

Universidad de Holguín

Oscar Lucero Moya

# Trabajo de Diploma

**Título:** Diagnóstico al SGSST de la Empresa Comercio y Gastronomía del municipio de Banes basado en la GRL en la UO o ARC de mayor importancia.

**Autor:** Carlos Alberto Duconger Velazquez

**Tutor:** Ing. Luis Ángel Pupo Fariñas

## **FRASE**

*Que desaparezcan las fronteras entre los riesgos propios de la profesión de la industria y del ambiente controlando aquellos que afecten la seguridad, la calidad y la productividad.*

Colectivo de autores SST: 2007

## *DEDICATORIA*

*A mi madre y padre por su apoyo y confianza.*

*A mis hijos.*

*A mi esposa.*

*A todos aquellos que me alentaron.*

## *AGRADECIMIENTOS*

*A mis padres por permitirme la vida, el apoyo y dedicación.*

*A mis hijos queridos por su amor.*

*A mi esposa por su amor y aliento que me brinda cada día.*

*A mi tutor Luis Ángel Pupo Fariñas por su ayuda incondicional.*

*A todos mis familiares y amigos por su entrega.*

## **RESUMEN**

En la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes se realizó un análisis profundo mediante un diagnóstico de la seguridad y salud en el trabajo permitiendo conocer a cabalidad la situación real del sistema en cuestión y relacionar ese estado con lo que plantea la NC 180001/ 2007 pudiendo demostrar algunas no conformidades con dicha norma, la que impide a la organización un buen desarrollo y mejora continua en lo que se refiere a un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

Para la realización de la investigación se emplearon métodos teóricos como el análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y la documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados, el método de inducción – deducción para determinar las interrelaciones teórico-metodológicas que evidencian la contribución de la seguridad y salud en el trabajo en el (SGICH), además de encuestas, observación científica, consulta de documentos para la recopilación de la información y estadísticos descriptivos.

Los resultados más relevantes obtenidos fueron el diseño y aplicación de un procedimiento metodológico donde se determinó que la empresa no tiene implantado el SGSST según los requerimientos del grupo de NC 18000 del 2007. Como resultado de esto se construyeron soluciones estratégicas que permitirán un mejor desempeño organizacional en la empresa objeto de estudio.

## **ABSTRACT**

In the Commerce and Gastronomic Service enterprise of Banes was made a deep analysis referring some safety and of Security and Health diagnostic about work, letting it to know so sure the true situation of the system in particular case and to match this statement with all regulations from the NC 180001/2007 were demonstrated some disagrees point about these rules , it undo a good development and a continues getting well to the organization referring to a system of action of safety and health in work .( SGSST: Av.in Spanish ) descriptive estadistics.

The mush important resulting go hen were the design and the application of a methodology proceeding as the en dingo of the integration of two proceeding has employ red with the integration of the one working risk proceeding system to the more important resulting area to the organization ; where was determinate that the interprice has not working the SGSST and the S.G.R.L. this interprice got bad califications and as resulting about in were built strategic solutions that will let to best organizative development in the interprice that was studies.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
Introducción.....	7
<b>Capítulo I Marco Teórico Referencial</b>	
<b>1. Seguridad y salud en el trabajo (SST).....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST).....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.2. La gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro del ámbito empresarial cubano.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. La gestión de la SST está caracterizada por seguridad integral.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3.1. Seguridad integrada.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 Familia de normas NC 18000:2007.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4.1 Objeto de la NC 18001:2007.....</b>	<b>17</b>
<b>1.5 Términos utilizados dentro del análisis de la seguridad .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6 Definiciones y conceptos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.6.1 Gestión de riesgos.....</b>	<b>22</b>
<b>1.6.2. Métodos de identificación de riesgos. Métodos cualitativos: .....</b>	<b>24</b>
<b>1.6.3. Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales (SGPRL).....</b>	<b>29</b>
<b>1.7. Planificación de la seguridad y salud en el trabajo.....</b>	<b>30</b>
<b>1.8. Ergonomía.....</b>	<b>30</b>
<b>1.9.1. Objetivos de la ergonomía.....</b>	<b>32</b>
<b>1.10. El diagnóstico del SGSST.....</b>	<b>33</b>
<b>Capítulo 2:</b>	
<b>Procedimiento empleado.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1. Etapa I: Introducción.....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 .Etapa II: Revisión documental.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3.Etapa III: Preparación e Identificación.....</b>	<b>40</b>
<b>2.4. Etapa IV: Evaluación de R.L en el A.R.C.....</b>	<b>42</b>

<b>2.5. Etapa V: Matriz DAFO.....</b>	<b>45</b>
<b>2.6. Etapa VI: Soluciones potenciales.....</b>	<b>46</b>
<b>Capítulo 3: Aplicación del procedimiento.....</b>	<b>47</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>72</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>73</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>74</b>
<b>Anexos</b>	

## **Introducción**

En este mundo actual, globalizado e industrializado los procesos sociales por los que ha atravesado la humanidad, han tenido mucha relación en la práctica con la seguridad en el trabajo que se valora como la cuestión que afecta al trabajador en su puesto laboral y al hombre como el elemento principal en la ejecución de los procesos y programas que se llevan a cabo en las empresas.

Desde la antigüedad, el trabajo ha permitido que el hombre fuera satisfaciendo sus necesidades, originando el desarrollo científico o tecnológico y consigo el desarrollo del pensamiento del hombre en este sentido, pero también ha causado la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales ocasionadas por los materiales y herramientas, por el propio trabajo o el ambiente en que este tiene lugar.

En la actualidad, cada año ocurren millones de accidentes que ocasionan lesiones en los trabajadores y hasta la muerte, y cada día se detectan enfermedades cuya causa está en la actividad laboral que se realiza, estos elementos provocan el dolor de los lesionados, su familia y en muchas ocasiones por las magnitudes que han alcanzado hasta el dolor en la sociedad.

A la ineficiencia e improductividad muchas veces se le atribuyen las malas condiciones de trabajo por lo que actualmente muchas organizaciones laborales orientan su trabajo de prevención y capacitación en la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo regido por normas que proporcionan las bases fundamentales basados en aspectos técnicos que minimicen los riesgos que puedan propiciar accidentes y enfermedades profesionales perjudiciales a la salud, además de mejorar las condiciones de seguridad e higiene y ver al hombre como el factor clave y decisivo, activando su participación consciente en el proceso productivo de la organización por lo que es de vital importancia la satisfacción y motivación del trabajador logrando un ambiente laboral y un puesto de trabajo seguro logrado por el resultado de un conjunto de procesos y procedimientos interactivos que refleje las características e intención de la organización y su aplicación y amplitud de su

implementación dependerá de los factores tales como: de los riesgos, complejidad de las operaciones, la naturaleza de sus actividades, la política de la seguridad y salud en el trabajo, siendo como un objetivo estratégico de la organización y su alta dirección responder a los requerimientos más fundamentales con una gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

En nuestro país se centra una política encaminada y dirigida en la implantación y certificación de las SST fundamentadas en las NC 18000/2007 para contrarrestar los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales que provocan elevados costos a los trabajadores, empresas y sociedad en general.

Una buena gestión de la seguridad y salud en el trabajo asegura una evaluación profunda y completa de los riesgos, de la utilización y desarrollo de métodos y medios de protección del trabajador, adaptando en un buen programa de seguridad, lejos de estar hermético e invariable, moldeándolo a los cambios que se generan dentro del entorno social de la empresa , por lo que propone implantar según la NC 18001/2007 que nos especifique todos los requerimientos que le permita a la organización controlar los riesgos asociados a la seguridad y salud en el trabajo los cuales son aplicable y pueden ser incorporados .

Esta gestión de seguridad y salud en el trabajo logra un mejor desempeño en las actividades y procesos de producción, logrando incrementos cuantitativos y cualitativos, lo que genera beneficios tanto para la empresa como para el trabajador, además de que se reducen los gastos por conceptos de accidentes de trabajo se aumentan las utilidades se logra mayor compatibilidad e imagen corporativa a la empresa.

En nuestro país a nivel organizacional existen brechas en cuanto la atención que merece el recurso humano, aspectos que de una forma u otra contribuyen al freno de un mejor desarrollo organizacional entre las cuales se encuentran: la falta de integración de todos los procesos de recursos humanos, solo se concibe el departamento de recursos humanos para la contratación y pagos a los trabajadores, no se le ofrece un tratamiento diferenciado a la actividad de seguridad y salud en el trabajo, la cual constituye uno de

los pilares fundamentales para mantener libre de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales a los trabajadores y propiciar ambientes de trabajo seguros mediante el cumplimiento de procedimientos adoptados en las organizaciones; añadiéndole a esta situación la falta de comprometimiento y conocimiento por parte de los directivos de la importancia de gestionar esta actividad, recayendo la responsabilidad erróneamente sobre los especialistas de seguridad y salud en las organizaciones.

Aparejada a esta situación, en las organizaciones cubanas se viene exigiendo la implantación de la NC 18001/2007 referida al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la cual por la falta de herramientas y técnicas entre otros aspectos limita que se implante esta norma, además de propiciar que también se limite la integración con los restantes procesos en el área de recursos humanos.

Específicamente en la Empresa de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes, y teniendo en consideración lo expuesto anteriormente, debido a un incremento considerable del índice de ausentismo causado fundamentalmente por un número elevado de certificados médicos correspondiente al año 2012 respecto al 2011 en un **40 %**, la alta dirección de esta organización tiene como interés, realizar un análisis del comportamiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

Por todo lo anteriormente expuesto, en esta investigación se define como **problema científico** de la investigación: ¿Cuál será el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes teniendo en cuenta el comportamiento y evaluación de los riesgos laborales en dicha organización?

El **objeto de la investigación** es el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en la Empresa de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes.

El **objetivo general** del trabajo es diagnosticar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) teniendo en cuenta el comportamiento y evaluación de los riesgos laborales en la Empresa de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes.

Para dar cumplimiento al objetivo general trazado, se proponen los **objetivos específicos** siguientes:

- Sistematizar los fundamentos teóricos relacionados con el tema de investigación.
- Diseñar y aplicar un procedimiento metodológico que permita diagnosticar el SGSST basado en la gestión de riesgos laborales midiendo su evaluación y comportamiento.
- Proponer un plan de acción que favorezca la gestión de SST en la Empresa de Comercio de Banes,

La **hipótesis de la investigación** a verificar es, si se diseña y se aplica un procedimiento metodológico que diagnostique el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta evaluación y comportamiento de los riesgos laborales se detectarán las causas que lo afectan, permitiendo que se tracen soluciones estratégicas que contribuyan a alcanzar un mejor desempeño en la Empresa de Comercio y Gastronomía de Banes.

## **Capítulo I: Marco teórico referencial**

Este capítulo tiene como finalidad analizar los elementos en que se basa la investigación, de forma tal que sustente el procedimiento propuesto en el capítulo posterior. Se abordarán temas relacionados con la gestión empresarial, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo así como elementos relacionados con la misma.

Las nuevas tecnologías, la globalización y los cambios sociales y estructurales que se han producido en el ser humano contemporáneo, además de un incremento en el desarrollo industrial de los bienes y servicios, ha traído consigo la aparición de nuevas situaciones de riesgos laborales, lo que ha obligado a diseñar una seguridad continuamente adaptada a los actores y perspectivas introducidos por el desarrollo. Una seguridad moderna y eficaz es una aspiración lógica de las personas como individuos y como colectivo en empresas e instituciones básicas para su actuar diario, ubicando el factor humano en primer plano de la empresa estatal socialista y de ello las estrategias y acciones para lograr este objetivo.

Existen disímiles criterios tanto en el ámbito nacional como internacional al respecto. La función de seguridad es aquella concebida, estudiada, definida y ordenada, que es establecida en una empresa y encuadrada dentro del organigrama general de la misma y como una función más de la empresa, tiene por fin básico despertar, atraer, conservar el interés, el esfuerzo y la acción preventiva de todo el personal bajo un plan y unas directrices predeterminadas en la común tarea de evitar los accidentes del trabajo.

Sobre este enfoque giran la mayor parte de los criterios actuales sobre la misión del sistema de gestión de SST, precisándose por los autores que sus objetivos fundamentales están encaminados a lograr la plena satisfacción laboral de los trabajadores mediante una adecuada protección del hombre, y ayudar al mejoramiento continuo de la productividad y calidad del trabajo en la empresa, para responder de la forma más eficiente posible a sus dos clientes: trabajadores y organización.

### **1.1 El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST)**

Las organizaciones se desempeñan cada vez más en escenarios cambiantes, constantemente se ven sometidas a retos, desafíos y presiones a los cuales tienen que responder con alto grado de creatividad y realismo. Los cambios que se operan en las mismas afectan a los individuos, modificando sus sistemas de vida, sus valores, sus actitudes, expectativas y conductas; apreciándose una influencia recíproca entre los individuos y las organizaciones en las que se desempeñan, (32) indica que los desafíos más importantes para una empresa están relacionados con las personas y no con la tecnología. Es por ello que se le debe prestar especial atención a las cuestiones relacionadas con los individuos, tales como: salud, bienestar, realización personal, satisfacción laboral, etc.

El sistema de gestión de recursos humanos (SGRH) constituye un sistema cuya misión fundamental es concebir al hombre dentro de la empresa como un recurso que hay que optimizar a partir de una concepción renovada, dinámica y competitiva en la que se oriente y afirme una verdadera interacción entre lo social y lo económico. Esta concepción sistémica de la GRH concibe como su objeto a todas las decisiones y acciones directivas que afectan a la relación entre la organización y los empleados (2).

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), como parte del sistema de gestión de recursos humanos (GRH) juega un papel directivo en el proceso de mejora de las condiciones de trabajo. Son muchos los autores que ofrecen definiciones en este sentido, tanto del ámbito nacional como internacional (3), (10), (36),(32) definen al SGSST como la función concebida, estudiada, definida y ordenada, que es establecida en una empresa y encuadrada dentro del organigrama general de la misma, tiene como fin básico originar y mantener el interés, el esfuerzo y la acción preventiva de todos los miembros de la organización bajo un plan preestablecido para prevenir los accidentes del trabajo, incidentes y enfermedades profesionales, la mejora continua de las condiciones de trabajo, para favorecer el incremento de la productividad del trabajo y la satisfacción laboral (10).

De forma general el sistema de gestión de la SST contribuye a la mejora de la calidad de vida laboral, entendiendo esta como el impacto que ejerce sobre los trabajadores tanto su marco profesional como los diversos entornos de su trabajo. Es importante entonces, ver si estos últimos facilitan su acción, son gratificantes y contribuyen a implicar más al trabajador en la labor de su colectivo (10), (32).

### **1.1.2 La gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro del ámbito empresarial cubano**

Los modelos de gestión de SST están constituidos por tres elementos básicos, estos son: pronunciamiento, recursos y modo de actuación.

En nuestras empresas para una mejor gestión de la seguridad, el ministerio del trabajo y seguridad social (MTSS) elaboró un modelo para la implantación de un sistema de gestión de la seguridad integral e integrada que también contempla estos elementos este vincula el ámbito empresarial con la prevención, la calidad y mejoramiento de las condiciones laborales y medioambientales. Acogiéndose a esta disposición las organizaciones orientan su trabajo sobre la base de dos principios fundamentales: prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, mejoramiento continuo y sistemático de las condiciones de trabajo. El cumplimiento de estos principios debe permitir el logro de los objetivos fundamentales de SST, que sólo podrán alcanzarse, si se integra en el quehacer total de la organización la prevención de riesgos laborales y se afronta desde una perspectiva integradora, conjugándose con el análisis de las condiciones de trabajo, para lograr una positiva reducción de desagradables accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y como consecuencia mejorar los resultados de la empresa, logrando hacer compatibles la prevención de riesgos, la mejora de las condiciones de trabajo, elevar la eficiencia y eficacia, en la producción de los productos y prestación de los servicios. Muchos han sido los intentos de elaboración de los procedimientos de gestión de la SST, cada vez con un mayor grado de detalle y especificidad, permitiendo un mejoramiento continuo; sin embargo, los resultados que se han obtenido no están en correspondencia con los

esfuerzos realizados, pues estos se han visto afectados por el insuficiente nivel de motivación y de competencia.

### **1.3 La gestión de la SST está integrada por: Seguridad integral**

Es la SST vista en un sentido mucho más amplio. Contempla todos los riesgos, tanto los relacionados con la seguridad industrial y salud de los trabajadores, como con el medio ambiente en el trabajo, incendios, intromisión y robo, entre otros.

La seguridad integral, por tanto vela por: el hombre, los equipos, las instalaciones, la producción, la calidad y los costos, con la finalidad de mejorar la imagen corporativa y la competitividad de la empresa.

#### **1.3.1 Seguridad integrada**

Existen muchas definiciones diferentes sobre la seguridad integrada, aunque con enfoques bastantes homogéneos. Por ejemplo:

Donde se consideran dentro del sistema de dirección, todos los aspectos encaminados a garantizar la seguridad y salud del trabajador y el mejoramiento de las condiciones de trabajo (25)... está caracterizada por la incorporación de los objetivos y tareas de seguridad a las funciones de cada área y miembros de la organización, según su responsabilidad y esfera de competencia (6).

La seguridad integrada es una forma de implantación de la seguridad en la que las funciones propias de la seguridad están asociadas, o integradas con las personas, los sistemas, los métodos, procedimientos, que componen el ámbito en que se aplican (18).

Este concepto presenta un número de factores centrales en un sistema de seguridad integrada, de los cuales se resumen a continuación:

**Un compromiso manifiesto por parte de la alta dirección.** Es un compromiso que no sólo se expone por escrito, sino que también es trasladado hacia abajo en los centros de trabajo en acciones prácticas.

**Participación activa de la escala jerárquica y de los departamentos de apoyo central.** El interés por la seguridad, la salud y el bienestar forma parte no sólo de las

tareas del conjunto de participantes en el proceso de producción, sino también de la política de recursos humanos, del mantenimiento preventivo, de la fase de diseño y del propio trabajo en terceras partes.

**Participación plena de los trabajadores.** Los trabajadores se constituyen en agentes activos de los debates, con los que es posible una comunicación abierta y constructiva, y su contribución es objeto de la máxima consideración. De hecho, su participación es esencial para aplicar la política empresarial y de seguridad de un modo eficaz y motivador.

**Adecuación del perfil del experto en seguridad.** El experto en seguridad ya no es un técnico sino un calificado de la alta dirección que se ocupa en especial de la optimización de los procesos de formulación de políticas y del sistema de seguridad. Por tanto, no es alguien con una formación solamente técnica, sino que debe ser un buen organizador, capaz de relacionarse con las personas y motivarlas y de colaborar con otros expertos en prevención de un modo sinérgico.

**Una cultura de seguridad proactiva.** El aspecto esencial de una política de seguridad integrada consiste en una cultura de seguridad proactiva caracterizada, entre otros, por los siguientes factores:

- La seguridad, la salud y el bienestar son los ingredientes clave del sistema de valores de una organización y de los objetivos que trata de alcanzar.
- Prevalece un ambiente de franqueza, basado en la confianza y el respeto mutuo.
- Existe un alto nivel de cooperación, el flujo de información es sencillo y el nivel de coordinación, apropiado.
- Se aplica una política proactiva, junto a un sistema dinámico de mejora constante que encaja perfectamente con el concepto de prevención.

La promoción de la seguridad, la salud y el bienestar es un componente fundamental de todos los procesos de toma de decisiones, de consultas y de trabajo en equipo. Cuando se producen accidentes de trabajo, se trata de adoptar las medidas preventivas adecuadas, no buscar un responsable.

Se anima a los miembros de la plantilla a actuar por iniciativa propia, de modo que posean la mayor competencia, conocimiento y experiencia posible que les permita intervenir adecuadamente en situaciones imprevistas. Se ponen en marcha procesos con vistas a promover la formación individual y colectiva en la mayor medida posible.

Se celebran regularmente debates sobre objetivos de salud, seguridad y bienestar, los cuales serán motivadores y alcanzables (33.)

Es por ello que en las organizaciones, la seguridad debe de verse relacionada con todas las actividades laborales que allí se realicen y no de forma separada o como única responsabilidad del área o especialista que la atiende; para así lograr que los trabajadores y clientes se sientan seguros y satisfechos con el producto-servicio ofertado; además de mejorar su imagen corporativa y competitiva. Es la seguridad integrada dentro del sistema general de gestión de la entidad, está caracterizada por la incorporación de los objetivos y tareas vinculados a la seguridad en las funciones y responsabilidades de cada área, directivo y trabajador. La prevención de todos los riesgos y el cumplimiento de lo reglamentado en seguridad debe ser responsabilidad de todos.

La responsabilidad principal será asumida por la máxima dirección de la entidad, en cada actividad que se realice deben verse los aspectos relacionados con la seguridad y no verla separada de ellas o como responsabilidad del área o especialista que atiende la actividad. Las cuestiones de seguridad deben estar integradas a las actividades productivas de forma que no puedan ser separadas de las mismas y atenderse de forma priorizada al igual que la producción, calidad, costos, etc. Es importante que se tome conciencia de que el responsable de realizar el trabajo también lo es de la seguridad necesaria para realizarlo, un trabajo solo estará bien hecho si se han cumplido todas las medidas de seguridad.

#### **1.4 Familia de normas NC 18000:2007**

La familia de NC 18000 han sido elaborada por la NC/CTN 6 “Seguridad y Salud en el Trabajo”, integrado por un conjunto de instituciones especializadas en el tema, estas se

corresponden técnicamente con la versión de la familia de normas OHSAS(16,17,18) con algunas adecuaciones a lo establecido en la norma (20) y para los términos 3.10 y 3.11 con respecto a la legislación donde se traduce la palabra “ocupacional”, como “en el trabajo”, para adecuarla a dicha legislación.

Con estas normas se persigue sobre todas las cosas que las empresas cubanas cuenten con un sistema de seguridad y salud a la misma altura que las más respetadas empresas a nivel mundial y pueda satisfacer las necesidades cada vez más crecientes de los clientes más exigentes, además de estar al margen de los constantes cambios tecnológicos a los que están sometidas las empresas de nuestros días.

Las normas son cuatro y están estructuradas de la siguiente manera:

1. NC 18000: 2007 seguridad y salud en el trabajo. (SGSST). Vocabulario.
2. NC 18001: 2007 seguridad y salud en el trabajo. Requisitos.
3. NC 18002: 2007 seguridad y salud en el trabajo. (SGSST)
- Directrices para la implantación de la norma NC 18001.4. NC 18011: 2007 seguridad y salud en el trabajo. Directrices generales para la evaluación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Proceso de auditoría.

#### **1.4.1 Objeto de la NC 18001:2007**

En esta norma se especifican los requisitos relativos a un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para permitir que las organizaciones controlen sus riesgos asociados a la SST y mejoren su actuación. No da criterios específicos de desempeño en SST ni establece lineamientos detallados para el diseño de un sistema de gestión.

Esta norma de requisitos es aplicable a cualquier organización para:

- Establecer un sistema de gestión de SST para eliminar o minimizar riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a riesgos relacionados con sus actividades.
- Implementar, mantener y mejorar de manera continua el sistema de gestión de SST establecido.

- Demostrar la conformidad del sistema de SST con su política establecida en esa esfera.
- Demostrar tal conformidad a otros.
- Lograr la certificación y el registro de su sistema de gestión de SST por una organización externa.
- Realizar auto evaluación y auto declaración de conformidad con esta norma.

Todos los requisitos de esta norma NC están previstos para ser incorporados a cualquier sistema de gestión de SST. La amplitud de su aplicación dependerá de factores tales como: la política de SST de la organización, la naturaleza de sus actividades, los riesgos y complejidad de sus operaciones. Esta norma está dirigida más a la seguridad y salud en el trabajo que a la seguridad de productos y servicios.

### **1.5 Términos utilizados dentro del análisis de la seguridad**

#### **Condiciones de trabajo:**

Se entenderá como «condición de trabajo» cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.

El objetivo que se persigue con el estudio de las condiciones de trabajo es mejorar las mismas, eliminando o reduciendo el efecto de aquellos factores nocivos o perjudiciales

a la salud del trabajador, con lo cual se eleva la eficiencia y la productividad, contribuyendo a que el trabajo se convierta, paulatinamente, en una necesidad vital del hombre. (23).

La atención constante a las condiciones de trabajo para convertirlas en agradables y confortables, es una premisa que contribuye a conformar el escenario para que el hombre pueda trabajar y constituye uno de los elementos que influye en la insatisfacción laboral.

En estudios realizados acerca de esta temática se llegó a establecer un desglose de estas condiciones en cinco grupos:

- Condiciones de Seguridad (Se).
- Condiciones Higiénicas (Hi).
- Condiciones Ergonómicas (Er).
- Condiciones Estéticas (Es).
- Condiciones de Bienestar (Bi).

Estas condiciones existen objetivamente en los puestos y áreas de trabajo pero son percibidas por los trabajadores en función de sus necesidades individuales y de las características del trabajo que desarrollan.

El diagnóstico de estas dimensiones constituye un arma poderosa como parte de una metodología de cambio, que en manos de una administración guiada por la búsqueda de constantes soluciones permite lograr el incremento de la productividad del trabajo.

El criterio básico es el de que, si se introducen cambios guiados por los resultados obtenidos, las personas se sentirán satisfechas con las condiciones en que desarrollan su trabajo y con la labor del sistema de gestión de la SST. De esta forma se obtendrán ganancias tanto en la productividad de la organización como en el bienestar personal de los trabajadores. Los indicadores de gestión al ser evaluados deben reflejar los problemas a resolver para lograr una mejor gestión de la seguridad **(32)**.

## **1.6 Definiciones y conceptos: Riesgos laborales**

Los riesgos laborales constituyen amenazas potenciales que los trabajadores tienen que enfrentar en el puesto de trabajo donde se desempeñan, las cuales tienen múltiples formas de manifestación que se pueden encontrar como problemas muy evidentes hasta las formas más encubiertas. La posibilidad de que un trabajador o instalación sufra determinado daño derivado del trabajo. Se expresa su magnitud en función de la probabilidad de ocurrencia del evento y la gravedad de las posibles consecuencias, teniendo en cuenta la exposición al riesgo, o sea la frecuencia con que el trabajador se expone en tiempo y espacio.

**Riesgo grave e inminente:**

Aquel que resulta probable y pueda racionalmente materializarse en un futuro inmediato y que suponga un daño grave para la salud.

**Riesgo tolerable:**

Riesgo que es aceptado en un contexto dado, basados en los valores actuales de la sociedad y criterios predeterminados.

**Los distintos tipos de riesgos:**

Las lesiones laborales pueden deberse a diversas causas externas: químicas, biológicas o físicas, entre otras.

**Los riesgos físicos:**

Entre los comunes están el calor, las quemaduras, el ruido, la vibración, los cambios bruscos de presión, la radiación y las descargas eléctricas. Los ingenieros de seguridad industrial intentan eliminar los riesgos en su origen o reducir su intensidad; cuando esto es imposible, los trabajadores deben usar equipos protectores. Según el riesgo, el equipo puede consistir en gafas o lentes de seguridad, tapones o protectores para los oídos, mascarillas, trajes, botas, guantes y cascos protectores contra el calor o la radiación. Para que sea eficaz, este equipo protector debe ser adecuado y mantenerse en buenas condiciones. Si las exigencias físicas, psicológicas o ambientales a las que están sometidos los trabajadores exceden sus capacidades, surgen riesgos ergonómicos.

Posibilidad de que ocurra un hecho futuro no deseado y con consecuencias negativas, manifestándose en daños a personas, a los bienes materiales y/o al medio ambiente (7).

La probabilidad de que la capacidad de ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, así como la posible importancia de los daños (4).

En otros términos se puede definir al riesgo como una aventura con resultados desconocidos o inciertos y al riesgo laboral como la posibilidad que un trabajador o instalación sufra determinado daño derivado del trabajo. Se expresa su magnitud en función de la probabilidad de ocurrencia del evento y la gravedad de las posibles consecuencias, teniendo en cuenta la exposición al mismo, o sea la frecuencia con que el trabajador se expone en tiempo y espacio (22).

La probabilidad de que un accidente ocurra depende en gran medida del tiempo de exposición y del estado de las condiciones del puesto de trabajo, o sea, de la presencia de condiciones inseguras. Este último elemento es uno de los aspectos de primer orden en la tarea de la prevención, ya que siempre que exista al menos una condición insegura existirán riesgos no controlados.

Partiendo de este criterio los riesgos pueden estar controlados o no controlados:

**Riesgos controlados:** Estos riesgos consisten en la reducción de la probabilidad que un hecho repentino no deseado ocurra, al eliminarse las condiciones inseguras que ponen en contacto al trabajador con dicho riesgo, con consecuencias negativas para él, para los bienes materiales y el medio ambiente.

**Riesgos no controlados:** Son aquellos riesgos que tienen asociados al menos una condición insegura, lo cual incrementa la posibilidad de ocurrencia de un hecho repentino no deseado, al poner en contacto al trabajador con dicho riesgo, con consecuencias negativas para él, para los bienes materiales y el medio ambiente. Toda organización está en el deber de realizar un estudio minucioso, mediante el cual pueda detectar aquellos riesgos que ponen en peligro la integridad física del trabajador y

evaluar la magnitud de los mismos (22).

### **Evaluación de los riesgos laborales**

La evaluación de los riesgos laborales podría definirse como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. (16)

Esta evaluación se realiza mediante diferentes métodos, que tienen como objetivo fundamental demostrar la magnitud del riesgo analizado y de esta forma darle un orden de prioridad para posteriormente, según el orden establecido, plantear medidas preventivas para la reducción o total control de las condiciones inseguras.

Entre los métodos más difundidos se encuentran:

- 1) Método de R. PICKER.
- 2) Método de valoración de riesgo de WILIAMS FINE.
- 3) Método simplificado de evaluación de riesgo.

### **Accidente**

Acontecimiento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesiones, averías u otras pérdidas (16)

### **Accidente del trabajo**

Hecho repentino relacionado causalmente con la actividad laboral que produce lesiones al trabajador o su muerte. (15)

En la actualidad existen varias definiciones sobre este tema, entre ellas la planteada en la (11) que define como accidentes de trabajos a un “hecho repentino relacionado casualmente con la actividad laboral, que produce lesiones al trabajador o su muerte”, otra definición es la expuesta en el Manual de Seguridad e Higiene del Trabajo el cual se refiere a accidentes de trabajo como un “... suceso eventual debido a contacto o exposición de objetos, sustancias, personas o animales y que altera el orden de un proceso normal implicando generalmente lesiones personales, daños materiales o

ambos”. También un accidente puede definirse como el resultado de una cadena de acontecimientos en la que algo ha funcionado mal y no ha llegado a buen término. Se ha demostrado que la intervención humana puede evitar que se produzcan las lesiones y los daños a que conduciría esa cadena de sucesos. (24)

Para que en una entidad existan óptimas condiciones de trabajo es necesario tener en cuenta los aspectos tratados anteriormente.

**Incidente:** Suceso que puede dar como resultado un accidente o tiene el potencial para ocasionarlo. El incidente en el que no existe perjuicio para la salud, lesión, daño, enfermedad u ocurrencia de otras pérdidas, también se conoce como “cuasi-accidente”.

El término “incidente” incluye al “cuasi- accidente” (16)

**Enfermedades profesionales (EP):** El artículo (11) considera la enfermedad profesional como la alteración de la salud patológicamente definida, generada por razón de la actividad laboral en trabajadores que en forma habitual se exponen a factores que producen enfermedades y están presentes en el medio laboral o en determinadas profesiones u ocupaciones. Según la (27), es la contraída como resultado de la exposición a factores causales inherentes o presentes en la actividad laboral y reconocida como tal en la legislación vigente.

**Fatiga provocada por el trabajo:** Manifestación general o local, no patológica, de la tensión provocada por el trabajo, que puede ser eliminada completamente mediante el descanso adecuado. (16)

### **I.6.1 Gestión de Riesgos**

Los riesgos laborales constituyen amenazas potenciales que los trabajadores tienen que enfrentar en el puesto de trabajo donde se desempeñan, los cuales tienen múltiples formas de manifestación que se pueden encontrar como problemas muy evidentes hasta las formas más encubiertas. Se define como la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos (21). Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del

peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento (21). Los riesgos pueden ser: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, etc. Atendiendo a que el estrés es considerado como un riesgo psicosocial, se puede asumir la definición que ofrece el Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo (SHT) en España, entendiendo como riesgos psicosociales y organizacionales, a aquellos que hacen referencia a las condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud (física, psíquica o social) del trabajador como al desarrollo del trabajo (INSHT, 1996).

Así pues, unas condiciones psicosociales desfavorables están en el origen de la aparición, tanto de determinadas conductas y actitudes inadecuadas en el desarrollo del trabajo, como de determinadas consecuencias perjudiciales para la salud y para el bienestar del trabajador.

La probabilidad de que un accidente ocurra depende en gran medida del tiempo de exposición y del estado de las condiciones del puesto de trabajo, o sea, de la presencia de condiciones inseguras. Este último elemento es uno de los aspectos de primer orden en la tarea de la prevención, ya que siempre que exista al menos una condición insegura existirán riesgos no controlados.

La prevención se sustenta por tanto en el proceso de identificación y evaluación de riesgos, el cual se ampara en un conjunto de procedimientos y prácticas de trabajo, para poder después trabajar en el control de los mismos. Entre los métodos más utilizados están los de valoración del riesgo, de Walberg, de Fine y el de Pickers (21).

El objetivo de la evaluación de riesgos, consiste en determinar los factores de riesgos existentes en el ambiente de trabajo, para proponer las medidas que permitan controlar dicho riesgo y disminuir lo más posible, la probabilidad de ocurrencia de daños a la salud del trabajador, a las instalaciones, al medio ambiente y a terceros.

**Los factores de riesgos que se identifiquen, pueden ser causados por**

**(Portuondo, 2008):**

- Causas Técnicas: Están determinadas fundamentalmente por las condiciones riesgosas (envejecimiento de equipos; empleo de sustancias tóxicas en proceso productivo; etc.)
- Causas Organizativas: Abarcan las deficiencias asociadas a la organización de la producción y los servicios, a la organización del trabajo, y a otros aspectos relativos a la esfera de los recursos humanos (métodos mal concebidos y/o mal organizados; falta de control)
- Causas de la Conducta del hombre: Éstas están asociadas a fallas u omisiones del trabajador (Fallas y omisiones del cumplimiento de normas y reglas; Falta de correspondencia entre capacidad física y/o mental, y exigencias de la tarea).

### **1.6.2 Métodos de identificación de riesgos**

#### **Métodos cualitativos:**

Se caracterizan por no recurrir a cálculos numéricos, utilizan formas descriptivas para presentar la magnitud de consecuencias potenciales y la posibilidad de ocurrencia.

Se diseñan escalas ajustadas a las circunstancias de acuerdo con las necesidades particulares de cada organización o el concepto particular del riesgo evaluado, también deben establecer las categorías a utilizar y la descripción de cada una de ellas, con el fin de que cada persona que aplique la escala mida a través de ella los mismos ítems, por ejemplo:

**ALTA:** es muy factible que el hecho se presente.

**MEDIA:** Es factible que el hecho se presente.

**BAJA:** Es muy poco factible que el hecho se presente.

Estas técnicas pueden ser **métodos comparativos** y **métodos generalizados**.

**Métodos semi- cualitativos:** Los hay que introducen una valoración cuantitativa respecto a las frecuencias de ocurrencia de un determinado suceso y se denominan métodos para la determinación de frecuencias, o bien se caracterizan por recurrir a una clasificación de las áreas de una instalación en base a una serie de índices que

cuantifican daños: índices de riesgo.

**Métodos comparativos:** Se basan en la utilización de técnicas obtenidas de la experiencia adquirida en equipos e instalaciones similares existentes, así como en el análisis de sucesos que hayan ocurrido en establecimientos parecidos al que se analiza.

Principalmente son cuatro métodos los existentes:

1. Manuales técnicos o códigos y normas de diseño
2. Listas de comprobación o "Safety check lists"
3. Análisis histórico de accidentes
4. Análisis preliminar de riesgos o PHA

**Métodos generalizados:**

Los métodos generalizados de análisis de riesgos, se basan en estudios de las instalaciones y procesos mucho más estructurados desde el punto de vista lógico-deductivo que los métodos comparativos. Normalmente siguen un procedimiento lógico de deducción de fallos, errores, desviaciones en equipos, instalaciones, procesos, operaciones, etc. Que trae como consecuencia la obtención de determinadas soluciones para este tipo de eventos.

La información que nos brindan los métodos y que se obtienen en torno a los diferentes riesgos se puede agrupar en los cinco factores siguientes:

- Microclima de trabajo (iluminación, ruido, temperatura, etc.)
- Contaminantes del ambiente (contaminantes físicos, químicos y biológicos).
- Sobrecarga muscular.
- Sobrecarga psíquica.
- Factores de seguridad.

Esta información una vez elaborada y analizada debería permitir:

- Conocer los factores de riesgos.
- Cuantificarlos por secciones.

- Conocer los accidentes y su tipología.
- Ofrecer prioridades.
- Seguir los resultados.

#### **Análisis del riesgo:**

Parte inicial del estudio de evaluación de riesgos en la que se identifica y luego se valoran los mismos, utilizando información actualizada periódicamente.

#### **Participación de los trabajadores:**

Una vez terminada la percepción de los riesgos, los trabajadores interpretarán un papel muy importante, ya que pueden tener información más detallada acerca de la posible existencia de otros factores de riesgos y riesgos asociados.

#### **Evaluación de riesgos:**

Proceso general que consiste en estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es tolerable o no.

#### **Tipos de evaluaciones:**

Las evaluaciones de riesgos se pueden agrupar en cuatro grandes bloques:

- Evaluación de riesgos impuestos por legislación específica.
- Evaluación de riesgos para los que no existe legislación específica pero están establecidas en normas internacionales, europeas, nacionales o en guías de organismos oficiales u otras entidades de reconocido prestigio.
- Evaluación de riesgos que precisa métodos especializados de análisis.
- Evaluación de riesgos.

La evaluación de riesgos debe ser un **proceso dinámico**. La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se deberán considerar los resultados de:

- Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores.
- Las actividades para la reducción y el control de los riesgos.

- El análisis de la situación epidemiológica.

Además de lo descrito, las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores. Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo reflejarse para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva conforme con los siguientes datos:

- Identificación de puesto de trabajo.
- Riesgo o riesgos existentes.
- La relación de trabajadores afectados.
- Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes.

#### **Evaluación de los factores de riesgos:**

Su objetivo fundamental consiste en preparar el plan de prevención, donde se han de contemplar las revisiones que se consideren oportunas para que la evaluación de riesgos se mantenga en todo momento actualizado.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para tomar decisiones apropiadas sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. La evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin en sí misma, sino un medio para decidir si es preciso adoptar medidas preventivas. A pesar de la existencia de diversos métodos, en todos los casos se ha de llegar a definir dos conceptos clave de la evaluación, que son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños.
- La magnitud de los daños (consecuencias).

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar

de una manera objetiva el riesgo.

**Probabilidad:**

Posibilidad de ocurrencia del riesgo, esta puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque este no se haya presentado nunca.

La probabilidad de un accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes. En tal sentido, la probabilidad del accidente será más compleja de determinar cuánto más larga sea la cadena causal, ya que habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, así como las probabilidades de los mismos para efectuar el correspondiente producto. Los métodos complejos de análisis nos ayudan a llevar a cabo esta tarea. Tengamos en cuenta que cuando hablamos de accidentes laborales, en el concepto probabilidad está integrado el término exposición de las personas al riesgo.

Así, por ejemplo, la probabilidad de caída en un pasillo debido al agua derramada, dependerá de la probabilidad de que se produzca un derrame y del tiempo de exposición de la persona a tal factor de riesgo.

**Consecuencias**

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una de ellas con su correspondiente probabilidad, por ejemplo: ante una caída al mismo nivel al circular por un pasillo resbaladizo, las consecuencias normalmente esperables son leves (magulladuras, contusiones, etc.); pero, con una probabilidad menor, también podrían ser graves o incluso mortales. A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del accidente han de ser contempladas tanto desde el aspecto de daños materiales como de lesiones físicas, analizando ambos por separado. Por otra parte, existen muchos riesgos denominados convencionales en los

que la existencia de unos determinados fallos o deficiencias hace muy probable que se produzca el accidente y por tanto necesario plantearnos cuáles son las consecuencias previsibles, las normalmente esperables o las que pueden acontecer con una probabilidad remota.

En la valoración de los riesgos convencionales se consideran las consecuencias normalmente esperables; pero, en cambio, en instalaciones muy peligrosas por la gravedad de las consecuencias (nucleares, químicas, etc.), es imprescindible considerar las consecuencias más críticas aunque su probabilidad sea baja, y por ello es necesario ser, en tales circunstancias, más rigurosos en el análisis probabilístico de seguridad. Si de la evaluación de riesgos se deduce eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.

Controlar periódicamente las condiciones, la organización, los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

#### **Estimación del riesgo:**

Proceso mediante el cual se determinan la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro.

#### **1.6.3 Sistema de gestión de prevención de riesgos laborales (SGPRL)**

En fin en cualquier sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, es influir en la conducta de todas aquellas personas que dentro del mismo tienen diferentes responsabilidades para alcanzar un fin común. Un SGPRL para cumplir con sus objetivos, debe influir en todos los niveles para que se tomen decisiones que favorezcan a la seguridad. La prevención se acomete mediante un examen inicial que detecte las principales necesidades de la empresa y, a partir de dicho diagnóstico, se desarrollan procesos continuados de evaluación de problemas, planificación de soluciones e implantación de medidas.

El SGPRL se debe basar en la **mejora continua** sobre la base de la información generada por el propio sistema realizando supervisiones sistemáticas, investigaciones

de los daños a la salud, auditorias y exámenes globales sobre el funcionamiento del SGPRL que conduzcan a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

### **Indicadores para la evaluación de resultados en prevención**

Disponer de indicadores de resultados es una necesidad de los SGPRL, tanto en las etapas de implantación como durante el seguimiento y mejora continua de las estructuras y procesos. La eficacia de este no se mide en procesos desarrollados; sino, en los correspondientes indicadores de resultados del sistema. Interesarse por conocer las causas de los accidentes laborales ocurridos y cómo han sido eliminadas. Hacer que la gente se sienta querida tras el accidente, especialmente cuando se encuentra en proceso de recuperación. Promover campañas periódicas para mantener vivo el interés por la prevención y a su vez centrar esfuerzos colectivos sobre aspectos concretos de la planificación.

Asumir un liderazgo participativo poniendo especial atención en las opiniones de los miembros de la organización para generar la confianza necesaria. El papel de la dirección resulta fundamental para lograr el éxito del SGPRL, pero la integración de la prevención en el trabajo cotidiano es una tarea que incumbe a todos los miembros de la organización.

### **Evento peligroso:**

Acontecimiento en el que una situación peligrosa puede provocar un daño.

### **Peligro:**

Puede definirse el peligro como aquello que puede producir un accidente o un daño. El riesgo, sin embargo, estaría asociado a la probabilidad de que un peligro se convierta realmente en un accidente con unas consecuencias determinadas.

### **Incidente del trabajo:**

Evento que posee el potencial para producir un accidente del trabajo.

## **1.8 Planificación de la seguridad y salud en el trabajo**

Comienza a partir del concepto de gestión de la seguridad y salud en el trabajo,

enfocándose fundamentalmente en el cumplimiento de sus objetivos y la descripción de cada uno de sus elementos.

**Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos:**

Actividad que se realiza para disponer de una apreciación completa del nivel de peligro existente en cada área de la organización. La complejidad y periodicidad de estos procesos puede estar conformada en gran parte por el volumen o tamaño de esta, las situaciones que se puedan presentar en el lugar de trabajo, así como la magnitud, de los peligros, los cambios de insumos, materias primas y operaciones normales. Estas medidas deben aplicarse antes de introducir nuevas actividades, por lo que es conveniente sean de forma proactiva, que reflejen la atenuación de los riesgos laborales, los que provocan situaciones de peligro en un momento determinado, disminuyendo de esta forma la probabilidad y/o gravedad de lesiones y daños.

**1.8 Ergonomía:**

Según la real academia española, la ergonomía es la ciencia que estudia los datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

Ergonomía es una palabra compuesta por dos vocablos griegos: *ergo* y *nomos*, las que significan respectivamente: *actividad* y *normas* o *leyes naturales*. En 1940, el psicólogo británico Hywel Murrell unió los términos griegos *ergo* (trabajo) y *nomia* (conocimiento) para bautizar la nueva ciencia y la definió como "El estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo". Así comenzaron a surgir numerosos y diversos conceptos y criterios sobre ergonomía algunos de ellos se muestran a continuación:

"La aplicación de las ciencias biológicas del hombre, junto con las ciencias de ingeniería, para lograr la adaptación mutua óptima del hombre y su trabajo, midiéndose los beneficios en términos de eficiencia y bienestar del hombre"; "Consideración de los seres humanos en el diseño de los objetos, medios y entorno producidos por el propio hombre" (14).

La ergonomía es una ciencia aplicada que estudia el sistema integrado por el trabajador, los medios de producción y el ambiente laboral, para que el trabajo sea eficiente y adecuado a las capacidades psico-fisiológicas del trabajador, promoviendo su salud y logrando su satisfacción y bienestar” (34).

Algunos consideran la ergonomía como la investigación de las capacidades físicas y mentales del ser humano y aplicación de los conocimientos obtenidos en productos, equipos y entornos artificiales. Una definición habitual la describe como la “aplicación del conocimiento acerca de las capacidades y limitaciones humanas al diseño de puestos de trabajo, labores, herramientas, equipos, y ambiente de trabajo”.

Otros autores consideran la ergonomía como el estudio integrado de una situación de trabajo, teniendo como finalidad aumentar la eficiencia, la seguridad y la competitividad, procediendo de este modo a la adecuación del trabajo al hombre, y no del hombre al trabajo que es la base de la ergonomía.

Acorde con las directrices dadas a nivel mundial por la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) en el año 2000 dentro de la disciplina existen dominios de especialización que corresponden a contenidos del conocimiento acerca de las personas en situación de trabajo, estos son:

**La ergonomía física:** Referida a las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas en su relación con la actividad. Hace alusión a las posturas de trabajo, los movimientos, la capacidad fisiológica de la persona y la aplicación de fuerza principalmente.

**La ergonomía cognitiva:** Hace referencia a los procesos mentales como percepción, memoria y razonamiento. Considera tópicos como los costos cognitivos en el trabajo (anteriormente denominada carga mental), toma de decisiones, saber y saber - hacer (conocimientos operacionales).

**Ergonomía organizacional:** Se preocupa por la evolución favorable y el mejoramiento del sistema socio-técnico de trabajo, incluyendo la estructura organizacional de las empresas, sus políticas y procesos.

También es considerada como la ciencia que investiga las capacidades físicas y mentales del ser humano y aplicación de los conocimientos obtenidos en productos, equipos y entornos artificiales (14).

En concreto, la ergonomía, es una disciplina científica de los factores humanos, de carácter multidisciplinar, centrada en el sistema o la interacción hombre – máquina, cuyo objetivo consiste en la adaptación del ambiente o condiciones de trabajo a la persona con el fin de conseguir la mejor armonía.

Esta regula la relación del hombre y su ambiente artificial y establece disposiciones y preceptos teórico-prácticos ineludibles cuando se pretende diseñar cualquier dispositivo facilitador o de trabajo, la misma ha sido enriquecida con la experiencia práctica acumulada y los esfuerzos interminables y multidisciplinarios de numerosos expertos que desde su óptica concreta han aportado valiosa información a su desarrollo. No existe ninguna actividad humana que escape de su radio de acción y que no sea susceptible de mejoras mediante su aplicación, la cual permite humanizar el trabajo y conferir una alta funcionalidad dentro de cualquier entorno social.

Además la ergonomía se puede definir de varios aspectos, dependiendo el área a aplicarla:

- **A nivel técnico;** es una tecnología de las comunicaciones entre el hombre y las máquinas que consisten en señales y en respuestas a dichas señales de entrada. Las comunicaciones entre el hombre y la máquina definen el trabajo, en este sentido, la ergonomía es el estudio del trabajo con el fin de mejorarlo y su objeto es el sistema hombre-máquina (conjunto de variables que actúan entre sí y cuyo fin es común a todo sistema).
- **A nivel laboral;** es la disciplina que tiene como meta primordial la de medir las capacidades del hombre y ajustar el ambiente para ellas. La ergonomía intenta ajustar el trabajo al hombre, pero no ajustar al hombre al trabajo.
- **A nivel legal;** representa "leyes del trabajo", que son operaciones de carácter multidisciplinario encargadas del estudio de la conducta y las actividades de las

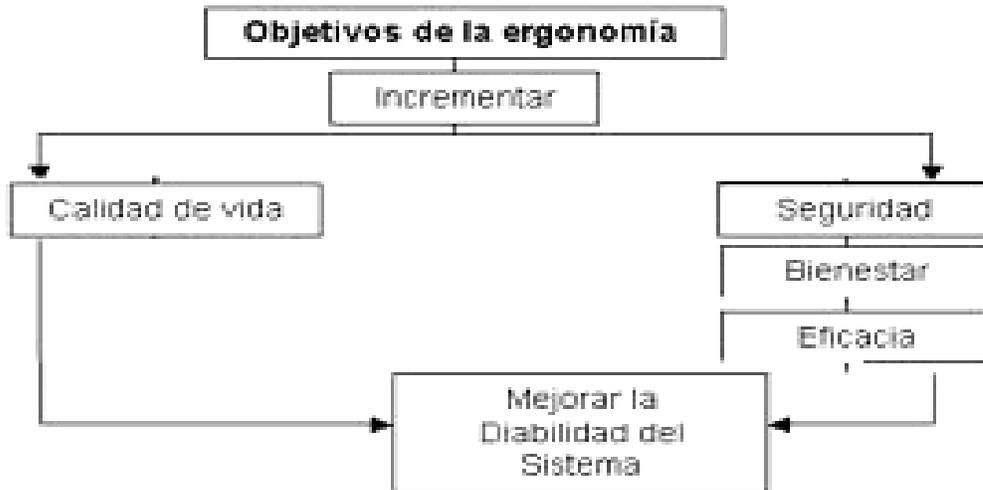
personas, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort.

- **A nivel metodológico;** es un conjunto de estudios e investigaciones sobre la organización metódica del trabajo y el acondicionamiento del equipo en función de las posibilidades del hombre. Además de investigar las capacidades físicas y mentales del ser humano y aplicación de los conocimientos obtenidos en productos, equipos y entornos artificiales.

### **1.8.1 Objetivos de la ergonomía**

El objetivo que siempre busca la ergonomía, es tratar de mejorar la calidad de vida del usuario, tanto delante de un equipo de trabajo como en algún lugar doméstico; en cualquier caso este objetivo se concreta con la reducción de los riesgos posibles y con el incremento del bienestar de los usuarios. La intervención ergonómica no se limita a identificar los factores de riesgo y las molestias, sino que propone soluciones positivas que se mueven en el ámbito probabilístico de las potencialidades efectivas de los usuarios, y de la viabilidad económica que enmarca en cualquier proyecto. El usuario no se concibe como un objeto a proteger sino como una persona en busca de un compromiso aceptable con las exigencias del medio.

La ergonomía busca maximizar la seguridad, la eficiencia y la comodidad mediante el acoplamiento de las exigencias de la máquina del operario a sus capacidades. Si el hombre se adapta a los requerimientos de su máquina, se establecerá una relación entre ambos, de tal manera que la máquina dará información al hombre por medio de su aparato sensorial, el cual puede responder de alguna manera, tal vez si se altera el estado de la máquina mediante sus diversos controles; el hombre podrá corregirlos gracias a sus sentidos. De esta forma, la información pasará de la máquina al hombre y otra vez de éste a la máquina, en un circuito cerrado de información-control.



### 1.10 El diagnóstico del SGSST

El mejoramiento de cualquier proceso debe tener como punto de partida un diagnóstico que permita determinar los principales problemas que afectan su desempeño.

Diversos autores abordan la temática refiriendo la necesidad de establecer o diseñar indicadores, patrones o medidores que permitan apreciar el comportamiento del proceso (3; 31; 8). Cabe destacar que la mayoría de los autores consultados acerca de los sistemas de evaluación de la seguridad que se utilizan actualmente a nivel mundial, recurren a la utilización de dos parámetros fundamentales como son la frecuencia y la gravedad de los accidentes (27; 3, 32, 8).

Estos indicadores presentan algunos inconvenientes, los accidentes graves que causan incapacidad, no son lo bastante frecuentes y previsibles como para constituir un índice válido de la eficacia de un programa de seguridad, incluso las lesiones más benignas, que requieren primeros auxilios o un tratamiento médico, aunque son más frecuentes, no proporcionan una base sólida para medir la seguridad, debido a las inexactitudes que abundan en las declaraciones y los informes de accidentes y a la índole subjetiva

de la percepción de su gravedad; además solo permiten una evaluación más relacionada con las consecuencias del problema que con los medios de evitarlo, y contribuyen poco a dilucidar lo que puede hacerse para que los accidentes no se reiteren (32). Debido a estas dificultades, es que se precisa analizar otros indicadores que complementen la evaluación y que tengan un carácter más preventivo entre ellos se deben considerar en primer lugar los riesgos asociados a las condiciones de trabajo así como las deficiencias existentes en las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo. Para que exista una óptima prevención y una eficiente gestión de riesgos, debe existir el control del sistema por parte de la empresa y por eso la realización de diagnósticos es una herramienta efectiva.

## **Capítulo II Materiales y Métodos**

El trabajo de investigación se realizó en la Empresa municipal de Comercio y Gastronomía de Banes situada en la Calle Capitán Capdevila No. 918 entre Calle Carlos. M. de Céspedes y Calle: Martí en el período comprendido 2011- 2012 con el objetivo fundamental de eliminar todas las enfermedades profesionales, disminuir al máximo tanto el índice de accidentalidad como las condiciones inseguras así como controlar los niveles de riesgos laborales de la unidad organizativa (UO) o área de resultado clave (ARC) de mayor importancia dentro de la empresa.

En el desarrollo de la investigación se emplearon diversos **métodos científicos** tales como:

### **Métodos teóricos:**

- Análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y la documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados.
- Inductivo-deductivo para determinar las interrelaciones teórico-metodológicas que evidencian la contribución de la seguridad y salud en el trabajo para la organización.

### **Métodos empíricos:**

- Encuestas, entrevistas, observación directa y consulta de documentos para la recopilación de la información.

### **Método estadístico:**

- Estadística descriptiva para presentar la información que se recopile.

## **2.1 Procedimiento metodológico para realización del diagnóstico del SGSST**

El procedimiento cuenta con 6 etapas y cada una de ellas se encuentran formadas por varios pasos como se muestra en el **(anexo 1)**, esta propuesta está diseñada y sustentada sobre la base de dos procedimientos de investigación uno creado por Mcs. Luis Alberto Castillo Rosal y el otro por Mcs. Ricardo Rojas Casas.

## **Etapa 1: Introducción al diagnóstico:**

La introducción del diagnóstico a realizar, consta varios pasos (se describirían a continuación), donde se mostrará en la organización la necesidad de efectuar esta actividad, con el fin de mejorar la calidad de vida laboral de los trabajadores.

### **Paso 1.1: Análisis de la política de SGSST:**

Todos los objetivos en materia de seguridad y salud emanados de la alta dirección, así como el compromiso explícito de mejora continua en dichas actuaciones, deben ser plasmados y mantenidos en la política de seguridad y salud en el trabajo, siendo el único documento que la NC 18001 / 2007 exige que sea público. Tanto la política de la empresa como la fijación de directrices para la implantación y aplicación del sistema se han documentado en el manual de gestión. Para evitar continuas modificaciones en el manual de gestión conforme, es recomendable que se varíen aspectos diversos de los distintos sistemas implicados, una buena solución introducir como anexos aquellos elementos susceptibles de ser modificados con mayor frecuencia que para el caso que nos ocupa, serían: el alcance del sistema de gestión (objetivos y metas) de la seguridad y salud en el trabajo (en cada realización de un diagnóstico y/o auditoría el alcance será modificado), la estructura (organigrama de la organización), sus funciones, responsabilidades, recursos preventivos y, por último, la política de seguridad y salud en el trabajo; así se consigue evitar que cualquier cambio en los aspectos mencionados conlleve la elaboración y distribución de una nueva edición del manual, debiendo ser únicamente sustituido el anexo correspondiente. Este manual debe ser comunicado a todos los trabajadores de forma tal que ellos conozcan sus obligaciones y responsabilidades.

Para la evaluación de la política en materia de SGSST, se tienen en cuenta los siguientes requisitos:

- Ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de SGSST de la organización.
- Incluir el compromiso de la mejora continua.

- Incluir el compromiso de cumplir con la legislación vigente aplicable sobre SGSST y con otros requisitos suscritos por la organización.
- Estar documentada, implementada y ser mantenida.
- Ser comunicada a todos los trabajadores con el propósito de que ellos conozcan cada una de sus obligaciones y responsabilidades individuales respecto al SGSST.
- Estar a disposición de las partes interesadas.
- Ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo apropiada para la organización.

### **Paso 1.2: Análisis del Manual de Gestión**

Como es apreciable, en la realización del procedimiento propuesto, se presentan los elementos del sistema de gestión presentes en la NC 18000 / 2007 basadas a su vez en el ciclo de mejora continua, entre los cuales se encuentran:

Política de seguridad y salud en el trabajo, planificación, implementación, verificación y acciones correctoras y por último, revisión del sistema, así como la de la documentación que lo sustenta. El manual de gestión, tiene que describir el sistema, es decir, definir la política de la organización y explicar qué debe hacerse y quién lo debe hacer, es decir, las funciones y responsabilidades de los diferentes cargos existentes en la organización en materia de SGSST, objetivos, metas, debe aparecer como objetivo principal el carácter preventivo de las acciones a tomar para gestionar el SGSST, la estructura organizativa existente para la atención, planificación, organización, ejecución y control del SGSST, los procedimientos generales, con nivel de detalle suficiente, las Instrucciones de trabajo, cómo realizar actividades críticas para los niveles de seguridad y salud, evitando la aparición de errores de ejecución y, finalmente, los formatos, que son los modelos utilizados para la generación de los registros del sistema. Este manual debe actualizarse frecuentemente.

### **Paso 1.3: Comunicación a los trabajadores**

Deben existir mecanismos para comunicar aspectos relativos a la política, gestión y actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como definir los

mecanismos de consulta a los trabajadores y sus representantes. Se destaca la importancia de este procedimiento en tanto que integra la consulta y participación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos. Se debe incorporar a este paso, la funcionabilidad del comité de seguridad y salud existente en la organización y el papel del sindicato.

La organización debe establecer y mantener procedimientos para:

- a) Asegurar la comunicación a los trabajadores y a otras partes interesadas.
- b) Recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Las disposiciones para la participación de los trabajadores deben ser documentadas e informadas a las partes interesadas.

Los trabajadores deben:

- Ser involucrados en el desarrollo y revisión de la política y procedimientos para la gestión de la prevención de los riesgos.
- Ser consultados cuando exista alguna variante que afecte la seguridad y la salud en un lugar de trabajo.
- Estar representados en asuntos relacionados con la seguridad y salud.
- Ser informados por intermedio del (los) representante (s) en materia de SGSST y por el representante de la alta dirección de la organización.

### **Etapas 2: Revisión Documental:**

En este paso se procede a la revisión de todas las evidencias documentales que tiene la entidad en materia de SGSST, las mismas pueden ser los resultados que poseen de otras investigaciones o diagnósticos realizados en la organización, también puede recopilarse otras informaciones, los documentos que se consultarán son los siguientes:

- Estructura para atender la actividad de seguridad.
- Responsabilidades y funciones para directivos, jefes directos y trabajadores.
- Los indicadores de la accidentalidad.

- Registros sobre el estado de los riesgos existentes en la actualidad.
- El control de las inspecciones de seguridad.
- Registros de investigación de accidentes e incidentes.
- Listados de equipos de protección personal.
- Requisitos de seguridad en la preparación, desarrollo y control de la actividad productiva o de servicio.
- Existencia de la definición de los procesos presentes en la organización y de los manuales de procedimientos.
- Existencia de registros de los recursos destinados a la SGSST.
- Procedimiento para la selección del personal para puestos riesgosos.
- Requisitos legales aplicables a la organización.
- Actuación en caso de emergencias.
- Quejas o sugerencias en materia de SGSST.
- Actas de los consejos de dirección relacionados con la SGSST.
- Registros de los peligros existentes por cada una de las actividades que se acometen en la organización.
- Registros de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST.
- Registros y expedientes del cumplimiento de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST Etc.

Para la realización de esta revisión, se usará como técnica el análisis documental complementada con la participación del técnico GRRHH (SGSST) que permanecerá junto a los encargados de la ejecución del diagnóstico el tiempo que demore el mismo facilitando la búsqueda de documentos y otras informaciones.

### **Paso 2.1: Asignación de Recursos.**

Para cumplir los objetivos deben preverse recursos, siempre con el menor costo posible. En muchas ocasiones producir con seguridad no significa producir con más, costo sino producir mejor, y este es un concepto que debe quedar muy claro para la dirección de la empresa. Los recursos asignados para la atención de la

seguridad deben estar claramente definidos y debe existir un control riguroso en este sentido, estos no sólo deben asignarse para la adquisición de los equipos de protección personal y colectiva, sino también para dar solución a las situaciones de riesgo, necesidades del plan de acción para la implantación del sistema y la prevención en general de los riesgos laborales. Siempre que sea necesario invertir recursos para darle solución a las medidas planteadas en el programa de prevención deben aplicarse criterios costo- beneficio con la finalidad de justificar esa acción correctora, económicamente y de que se comience a ver la seguridad como un factor importante en el aumento de la productividad y calidad y por tanto de la eficiencia de la empresa y no solamente como una actividad que ocasiona gastos.

### **Paso 2.2: Estructura Organizativa**

Se debe definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad del personal que dirige, ejecuta y verifica actividades que tengan efecto sobre los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, de las actividades, instalaciones y procesos de la organización, para facilitar una gestión de SGSST eficaz. La responsabilidad final por la seguridad y la salud en el trabajo radica en la alta dirección. La organización debe designar a un representante de la alta dirección con la responsabilidad y autoridad particular de asegurar que el sistema de gestión de la SST este implementado adecuadamente y que se desempeñe de acuerdo con los requisitos en todos los lugares y esferas de operación dentro de la organización. La dirección debe proporcionar los recursos esenciales para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión de SST. El representante de la organización debe tener definidas las funciones, responsabilidades y autoridad para:

- Asegurar que los requisitos del sistema de gestión de SGSST se establezcan, implementen y mantengan de acuerdo con lo especificado en esta norma.
- Informar sobre el desempeño del sistema de gestión de SGSST a la alta

dirección de la organización para su revisión y como base para el mejoramiento de dicho sistema.

### **Etapas No 3:**

La caracterización es esencial para el diagnóstico y la GRL, no se puede gestionar lo que no se conoce, se precisa y se exige la máxima atención de las concepciones y técnicas de manera sistemática. Se debe tener en cuenta el conocimiento de las personas que laboran, midiendo ese conocimiento, mediante la utilización encuestas, entrevistas y la observación.

#### **Paso 3.1: Breve caracterización de la Organización:**

Con este paso, se pretende caracterizar la organización de tal manera que nos permita obtener una valoración y descripción general de su actividad específica para determinar indicios de irregularidades y lograr una percepción del estado actual de la empresa.

- Objeto Social.
- Misión.
- Visión.
- Cantidad y nombre de las UO y ARC.

#### **Paso 3.2: Selección de la Unidad organizativa o Área de resultado clave**

- Índice de accidentalidad por UO Y ARC.
- Certificados médicos por UO y ARC y causas de los mismos (enfermedades profesionales).
- Altos niveles de riesgos por ARC o UO y control de los mismos (Método de Kendal).  
Definir área.

En este paso se determinará el lugar de la empresa donde se realizara la GRL que según la información que ofrece la misma, esta se podrá realizar en una parte de ella y en toda la organización.

La alta dirección de la entidad tiene la máxima responsabilidad de esta elección, para ello debe tener en cuenta que el área escogida sea la de mayor nivel de desarrollo en la

empresa, esta información puede ser obtenida por medio de alguna auditoria o por diagnósticos hechos anteriormente. Durante la selección no se debe dejar de tener en cuenta otros criterios importantes como son:

- Área con mayor nivel de accidentalidad
- Área que sin poseer un alto nivel de accidentalidad y riesgo revisten gran importancia en los resultados finales de la producción o los servicios (criterio económico)
- Área con mayor nivel de riesgo y peligrosidad

Para la selección se utilizará el método de los expertos, el mismo se utilizará para determinar el orden de prioridad de los elementos que se estén analizando. Por ello es necesario escoger una muestra representativa de la población, que fungirán como expertos, no deben ser menos de 7 expertos, en este caso se refiere al personal de la empresa que tenga mayor conocimiento del tema que se esté tratando. A cada uno de los jueces se le aplicará una encuesta con el objetivo de que le den una puntuación a los elementos que se están analizando, con posterioridad a su llenado el analista procederá a conformar la matriz de valoraciones con la integración de los juicios de los expertos.

Después se decide un criterio de selección y se trata estadísticamente la significación del consenso de los jueces a través del Coeficiente de Concordancia de Kendall (W). El valor de W oscila entre 0 y 1. El valor 1 significa una concordancia de juicios o consenso total, y el valor 0 un desacuerdo total; obviamente la tendencia a 1 es lo que quiere obtenerse.

La aplicación de este estadígrafo no paramétrico, permite con rigor estadístico darle orden de prioridad a los elementos objeto de análisis, cuya valoración se había solicitado a los jueces. El modelo de esta prueba estadística no paramétrica responde a la siguiente expresión:

$W = \frac{K^2}{N^3 - N} = \frac{K^2}{N(N^2 - 1)}$ , donde:

$$K^2 = \sum_{j=1}^J \frac{K_j^2}{N_j}$$

12

S: suma de los cuadrados de las desviaciones observadas de la media de  $R_j$ ; su cálculo se efectúa mediante la expresión:

$$S = \sum_{j=1}^K \frac{R_j^2}{N_j} - \frac{(\sum_{j=1}^K R_j)^2}{N}$$

K: número de expertos.

N: número de afirmaciones.

T: factor de correlación cuando existen observaciones ligadas, obteniéndose así:

$$T = \frac{\sum_{i=1}^r (R_i^2 - \frac{R_i^2}{N})}{\sum_{i=1}^r (R_i^2 - \frac{R_i^2}{N}) + \sum_{j=1}^K (R_j^2 - \frac{R_j^2}{N})}$$

12  
 dado.

El algoritmo a seguir es el que sigue:

1. Determinar N (número de elementos a analizar) y K (número de expertos) ordenándose en una tabla K x N
2. Para cada elemento, se determina  $R_j$  (la suma de los rangos asignados a ese elemento por los K expertos)
3. Se determina la media de los  $R_j$ . Se expresa cada  $R_j$  como una desviación de la media. Estas desviaciones se elevan al cuadrado y los cuadrados se suman para obtener S
4. Se procede al cálculo de W, mediante el uso del modelo en cuestión

Para seleccionar los elementos más importantes, se tomó como criterio escoger aquellos cuya  $R_j$  fuera menor o igual que el valor de  $\sum R_j$ , en caso de que este criterio sea válido para más de un elemento se escogerá entre ellos al de menor  $R_j$ .

Tan pronto como se tienen definidas las áreas, es necesario llevar a cabo una serie de

acciones encaminadas a lograr, un ordenado conocimiento e involucramiento en la realidad de las mismas. Los elementos a tener en cuenta en dicha caracterización son los siguientes:

• **Características de la fuerza de trabajo:**

Para dar respuesta a este elemento es necesario definir las características principales de los recursos humanos para conocer las motivaciones, las capacidades y los valores en función de la personalidad en cuanto a la edad, sexo, nivel de escolaridad y antigüedad.

• **Características de la tecnología:**

El análisis de este elemento se desarrolla a través de encuestas, entrevistas y observación directa, para determinar la tecnología que se utiliza en el área objeto de estudio, si han existido cambios en la tecnología y qué impacto han provocado estos cambios para las condiciones de trabajo [28].

Es necesario conocer cuáles son las características de los procesos que se llevan a cabo en el área de la organización seleccionada para realizar el diagnóstico, para que los trabajadores se sientan identificados con la labor que realizan y que se pueda tener en cuenta a la hora de trazar las estrategias de SST.

**Paso 3.3 Caracterización de la UO o ARC**

Se procura con este paso, caracterizar el área de resultado clave para determinar y evaluar algunas irregularidades (Síntomas \*) que permitirán obtener una percepción del estado actual de los recursos humanos, para esto utilizaremos en cuanto los siguientes elementos:

- Cantidad de trabajadores.
- Sexo.
- Nivel ocupacional.
- Antigüedad.
- Utilización de maquinarias y equipos (tipos y clasificación).
- Proceso o procesos productivos y flujos (Descripción) tomando relación con la SST.

- Clasificación de cada operación.

1. Manual.
2. Mecánico – manual.
3. Automática.

#### **Etapas 4:**

La identificación de peligros y riesgos ha sido y será uno de los pilares fundamentales en los trabajos de prevención de accidentes y enfermedades en las organizaciones productivas y de servicios, luego de haber determinado la UO o ARC se procederá a obtener una perspectiva de la misma teniendo en cuenta una evaluación de los riesgos laborales en dicha UO o ARC así como determinar su comportamiento y representación en el desempeño del SGSST de la organización objeto de estudio.

#### **Paso 1. Definición de procesos y actividades de la organización**

El objetivo de esta etapa es hacer un análisis de del proceso general de la organización y a partir de este hacer una derivación hasta las actividades, para a partir de su análisis hacer una adecuada identificación de los riesgos.

Para garantizar una adecuada y efectiva identificación, evaluación y control de los riesgos laborales es necesario conocer profundamente las actividades que conforman el proceso que caracteriza la organización, por lo que en esta etapa de debe **definir y describir el proceso general y representarlo a través de un flujo grama** que permita, describir de la misma forma los procesos que lo componen hasta el nivel de las actividades.

Esta derivación permitirá el análisis de actividades de una manera más completa, ya que el comportamiento de cualquier proceso esté determinado por una serie de variables que, habitualmente, se conocen como las 5M:

Los materiales tienen que cumplir las especificaciones o requisitos de calidad, medio ambiente y seguridad que se requieran. De la misma manera, las máquinas que participan en el proceso habrán de atender a estos requisitos. La mano de obra y los recursos humanos tienen que estar formados en dichas disciplinas. Los métodos con

los que se vaya a trabajar tienen que respetar las exigencias que el sistema integrado determine y el medio o entorno ha de facilitar el cumplimiento de estos requisitos.

## **Paso 2. Identificación de los riesgos laborales en cada una de las actividades definidas**

Definidas las actividades que componen cada uno de los procesos que se desarrollan en la organización se inicia el trabajo de **Identificación de los riesgos en cada una de las actividades descritas.**

El objetivo de esta etapa es identificar todos y cada uno de los riesgos a los que están sometidos los trabajadores que se desempeñan en cada una de las actividades que garantizan el proceso principal de la organización. Es conveniente auxiliarse de una lista de chequeo constitutiva de los riesgos laborales, pero dejar siempre la posibilidad que los investigadores incluyan todos aquellos riesgos que no son muy comunes en los listados tradicionales como lo son los debidos a inadecuados diseños de los puestos de trabajo, riesgos presentes por falta de ergonomía en el diseño, como pueden ser, posturas forzadas, movimientos repetitivos... hasta los turnos de trabajo.

Los riesgos deben ser identificados y medidos en la entrada del proceso, durante la transformación y a la salida de mismo.

La importancia que presenta identificar los riesgos de esta manera es disminuir los errores que caracterizan al levantamiento de los riesgos por áreas, donde se aplica como técnica de recopilación de la información a la observación y esta depende en gran medida de la destreza y la pericia de los observadores, mientras que el análisis de tarea complementa el trabajo porque no solo es la observación, además de que se emplean otras técnicas de reconocida efectividad; cuando se identifiquen los riesgos en cada actividad hay que incluir los del área donde se desarrolla la misma, ya que una misma actividad en diferentes escenarios presenta diferentes riesgos para las personas que la desempeñan.

## **Paso 3. Evaluación de los riesgos identificados y medidos en cada una de las actividades definidas en la organización**

Identificados los riesgos en cada una de las actividades es preciso **evaluarlos** .El objetivo fundamental de la evaluación es minimizar y controlar debidamente los riesgos que no han podido ser controlados, estableciendo las medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produjeran. La evaluación de riesgos es una actividad que debe ser realizada por personal debidamente calificado y su procedimiento de actuación debe ser consultado con los representantes de los trabajadores. La evaluación de los riesgo, determinar su magnitud, es esta etapa la que permite establecer un orden de prioridad para la gestión de los riesgos, la magnitud de cada riesgo **no controlado** existentes definirá el plan de acción que se proyecte. Para la evaluación de los riesgos, o sea, su comparación con las normas vigentes o con los estados deseados se puede utilizar, tanto la evaluación objetiva como la subjetiva, todo está en dependencia de las posibilidades de medición existentes en el momento de identificación y medición del riesgo.

Para la evaluación de los riesgos pueden ser empleados métodos cualitativos o cuantitativos entre los cuales se pueden encontrar los siguientes Método de Walberg  
Ander Método de Williams Fine

Método R. Piker.

Método General Cualitativo.

Método simplificado de evaluación de riesgos, entre otros...

### **Etapas 5: Construcción de la matriz DAFO**

Después de haber hecho un estudio profundo en el desarrollo del diagnóstico se procederá a la utilización de una matriz DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) como técnica de proyección estratégica para caracterizar el medio interior (MEFI) y exterior (MEFE) en que se desarrolla el sistema para conocer en qué medida puede acometer su misión.

- | Revela la brecha entre la situación actual y los propósitos de la organización.
- | Es una evaluación de la organización, de su contexto general y específico.

1 Determina y jerarquiza aspectos favorables y desfavorables.

Es una técnica para identificar problemas y dar una solución estratégica general, es la precisión de los factores de actuación a los cuales se llega identificando las fuerzas favorables y desfavorables con que tendrá que enfrentarse la organización en los próximos tiempos, tanto internos como externos a la organización.

Mediante el trabajo en grupo, se definirán las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la entidad objeto de estudio.

**Debilidades:** Son los factores propios de la organización que constituyen aspectos débiles, limitaciones subjetivas u objetivas que es necesario superar para lograr mayores niveles de eficiencia y que en definitiva la organización debe luchar al máximo por convertir estos elementos débiles en fortalezas.

**Fortalezas:** Son los factores propios de la organización que constituyen puntos fuertes, capacidades, recursos, posiciones alcanzadas, ventajas competitivas internas en las cuales nos apoyamos para trabajar en el cumplimiento de la misión.

**Amenazas:** Son los factores del entorno sobre los cuales no se puede pretender impedir ni provocarlos, pero que si ocurren pueden afectar el funcionamiento del sistema y dificultar o impedir el cumplimiento de la misión.

**Oportunidades:** Son los factores que se manifiestan en el entorno sin que sea posible influir sobre su ocurrencia o no, pero que representan ventajas para la organización que posibilite aprovecharlas convenientemente si se actúa en esa dirección.

El resultado en ambas matrices será siempre un valor que podría ser mayor, igual o menor a 250 puntos.

En el caso de la matriz de factores internos si el resultado obtenido es mayor que 250 puntos se dice que predominan las fortalezas sobre las debilidades y por el contrario, si es menor de 250 puntos, predominan las debilidades.

En la matriz de factores externos si el resultado ponderado es mayor que 250 puntos predominan las oportunidades y si es menor que este valor predominan las amenazas.

La combinación de ambas matrices dará uno de los siguientes resultados:

- Empresa con grandes debilidades y amenazada.
- Empresa con grandes debilidades y con oportunidades.
- Empresa con fortalezas y amenazada.
- Empresa con fortalezas y oportunidades.

### **Etapas 6: Soluciones estratégicas.**

Primeramente después de tener los resultados de la matriz DAFO, es decir, tener definidas todas las amenazas y debilidades de la organización y tener el resultado del estado deseado y conocer en qué estado se encuentra el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), se podrán definir las soluciones estratégicas, objetivos y plan de acción, este último siguiendo el orden de prioridad encontrado en el último paso de la etapa anterior.

#### **Paso 6.1: Presentación del informe**

Después de haber tomado todas las debidas soluciones estratégicas, en la presente etapa se procederá a la presentación de un informe el cual se realizará por la comisión seleccionada para el diagnóstico. En dicho informe se tendrán en cuenta todos los elementos diagnosticados que afecten el desempeño de la organización. Quedarán definidas todas las etapas del procedimiento tanto la explicación como su aplicación, así como las soluciones estratégicas.

#### **Paso 6.2: Seguimiento y control de las estrategias de solución**

En este paso al cabo de un período determinado después de haberse implantado y ejecutado las estrategias de solución, se deberá medir su impacto y en caso de no cumplir según lo definido en el estado deseado, se procederá a la aplicación del procedimiento propuesto a partir de la definición del estado deseado hasta la etapa 5, por lo que responde a un proceso de mejora mediante la retroalimentación del sistema.

## CAPÍTULO III

### APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

#### Etapa 1: Introducción al diagnóstico

#### Paso 1: Análisis de la política de SST

Para garantizar el análisis de la política del SGSST, se debe tener en cuenta una serie de aspectos determinados por la NC 18001:2007, debe existir correspondencia, es decir conformidad con dicha norma reflejado en el capítulo anterior.

En esta actual etapa de revisión exhaustiva a la política de la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía la cual se encuentra redactada y documentada, se recoge el compromiso de la dirección en cuanto a cumplir con la legislación vigente aplicable sobre SST.

Se verificó que:

- La política por la naturaleza y magnitud de los riesgos del SST no es apropiada por que un 35% de los obreros están expuestos a riesgos eminentes, aunque existe el compromiso de capacitar al personal en entrevista aplicada el 67 % de los trabajadores coinciden en que no conocen los riesgos a que son expuestos en la realización de sus funciones y tareas. **( Anexo 2)**
- No es comunicada a los trabajadores pues el 96% de los encuestados aseguran no conocer la política trazada en SST y en cuanto a sus objetivos y funciones un 98% no conocen al menos dos de ellos. **( Anexo 2)**
- No cumple con lo estipulado en la NC 18001:2007 que requiere que la misma sea pública la cual no se encuentra divulgada ni visible en murales de las área de trabajo, ni en el área de RRHH. (observaciones directas y entrevistas)
- No existe documento alguno que refleje un período de revisión planeado por la alta dirección para asegurar su pertinencia y que siga siendo apropiada para la organización.

- No se encuentra dentro del compromiso y las prioridades de la organización la mejora continua.

Se comprobó que la política actual del SGSST tiene deficiencias, al encontrarse no conformidades con lo estipulado en la NC 18001:2007.

### **Paso 2: Análisis del manual de gestión**

La organización cuenta actualmente con un manual de gestión de seguridad y salud confeccionado e implantado en el año 2010 establecida por la resolución No 39/2007 en la cual se encuentra reflejada la política de SST, que permite analizar las características propias del SGSST siendo una herramienta eficaz que sirve como guía y da la posibilidad de disminuir la probabilidad de que ocurran accidentes .

- En ella define la estructura organizativa para atender la actividad del sistema con el director como máximo responsable.
- Se encuentran expresadas las funciones, facultades y responsabilidades de los dirigentes, técnicos y trabajadores en general del centro, así como las formas y métodos a utilizar para la investigación de accidentes e incidentes.
- Se cuentan también con los procedimientos específicos para la realización de las inspecciones de seguridad a los 3 niveles establecidos.
- No refleja los planes de capacitación y adiestramiento del personal; ni procedimientos de auditorías internas de SST.
- No se encuentran precisados los procesos y acciones que se acometen en la organización, como algunos procedimientos específicos o generales, como por ejemplo :
  1. Lo relacionado con la gestión de los riesgos laborales.
  2. El proceso de selección del personal para puestos riesgosos.
  3. Para determinar las necesidades reales de capacitación, etc.

Manifestándose algunas no conformidades con lo determinado en la NC 18001:2007 a la hora de evaluar las condiciones del ambiente laboral, los trabajadores son los que

a diario se enfrentan a las condiciones de riesgos, peligros y sus opiniones y preocupaciones son fundamentales.

### **Paso 3: Información a los trabajadores**

Se consideró que los trabajadores son los verdaderos protagonistas a la hora de la identificación de las situaciones peligrosas y de los riesgos laborales por lo que se le comunicó y explicó que serán medidos, encuestados, entrevistados y observados dado a la importancia de su participación como pilar fundamental en la realización del diagnóstico de SST y del SGR donde se le comunicó el interés y preocupación por parte de la dirección sobre la realización de esta actividad.

### **Etapas 2**

#### **Paso 1: Revisión documental**

En la empresa, no existen evidencias documentadas de la realización de diagnósticos, ni auditorías del SGSST hasta la fecha en esta etapa de revisión. Dentro de los elementos básicos que toda organización debe tener en materia de SST documentado y registrados, la organización cuenta con:

- Registro de la estructura organizativa, definida para atender la actividad de seguridad.
- Las responsabilidades y funciones para directivos, jefes directos y trabajadores.
- Registros sobre el estado de los riesgos existentes en la actualidad.
- Registros de investigación de accidentes e incidentes.
- Listados de equipos de protección personal.
- Requisitos legales aplicables a la organización.
- Requisitos de seguridad en la preparación, desarrollo y control de la actividad productiva.
- Existencia de registros de los recursos destinados a la SST.
- Actas de los consejos de dirección relacionados con la atención a la SST.
- Registros de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST, sólo se

tienen acuerdos tomados en las reuniones del consejo de dirección.

- Las responsabilidades y funciones para directivos, jefes directos y trabajadores.

### **Paso 2: Asignación de medios y recursos**

En la Empresa de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes no cuenta con documentos que registren una asignación de medios y recursos para el desarrollo del SGSST, no consta ni en acta del consejo de dirección ni en reuniones con los trabajadores la identificación de las necesidades potenciales de los medios y recursos antes mencionado en cuestión podemos decir que existe un mal comportamiento de ambos sistemas en este aspecto lo que representa una debilidad para la empresa, lo que muestra que no se le confiere toda la atención que el mismo requiere, por ser estos indispensables para desarrollar satisfactoriamente cualquier acción dirigida a mejorar el desempeño del SGSSO, la carencia de los recursos es uno de los factores que más inhiben esta actividad pues sin estos es imposible obtener los medios indispensables que permitan garantizar adecuados niveles de seguridad. La solicitud de medios de protección individual incluye cifras que debe ser aprobada por el director del Grupo Empresarial Provincial que es el que asigna el presupuesto y establece la capacidad de compra de la empresa, la cual se realiza en moneda nacional y no en CUC donde la mayoría de los medios para la seguridad de los trabajadores con la calidad necesaria es a través de esa moneda libremente convertible, por lo que no existe asignación financiera directamente en la organización por conocimiento del técnico en SST encuestado, además propicia el desvío de presupuesto destinado a la seguridad para la empresa hacia otras actividades principalmente a la compra de materiales de oficinas ocurrencia que provoca incumplimientos de las necesidades reales de recursos para la protección asociado esto también a la poca autoridad, poca oportunidad en la entrega, según se supo a través de la encuesta aplicada al técnico de SST (**anexo 3**).

### **Paso 3: Estructura organizativa**

En esta organización el director es la máxima autoridad en lo que se refiere a la SST al

que se le están subordinados siete sub-directores: Recursos Humanos, Control y Fiscalización, Desarrollo, Economía, Contabilidad, Gastronomía, Comercio; siendo cada uno de ellos responsable de la seguridad y salud de los trabajadores que se le subordinan. Al Sud-Director de recursos humanos se le subordina el técnico de SST el que además de la responsabilidad inherente a su cargo asesora a este, al Director y demás directivos de la organización de igual forma a los sub-directores del comercio y la gastronomía se le están subordinado seis jefes de Unidades Básicas siendo el jefe de cada una de estas el máximo responsable de la SST de sus respectivas unidades a las que están subordinadas 264 unidades del comercio y la gastronomía con sus respectivos administradores quienes son los máximos responsables de la seguridad y salud de cada uno de sus trabajadores que tiene la organización que a su vez es el eslabón inicial de la estructura , donde cada trabajador tiene su responsabilidad y obligación en el cumplimiento con la SST. Se debe enfatizar como aspecto de inconformidad con la norma cuando se le aplicó una encuesta para comprobar el grado de conocimiento de forma general a los trabajadores en materia de SST y se comprobó que el 42.5 % (**Anexo2**) no conocen quien o quienes son los responsable(s) de su seguridad y salud, lo que muestra que los jefes directos no orientan a sus trabajadores en este sentido.

### **Etapas: 3**

#### **Paso 1: Breve caracterización de la organización.**

La Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía de Banes situada en la Calle Capitán Capdevila No. 918 entre Calle Carlos. M .de Céspedes y Calle Martí, surge como tal el día 7 de Abril de 1966 en aquel entonces Empresa Municipal de Comercio ,Gastronomía y Los Servicios quedando constituida legalmente con efecto retroactivo mediante la Resolución 29 de 2001 de fecha 8 de noviembre de 2001. Teniendo en cuenta que es una entidad económica con responsabilidad jurídica y propia que constituye el eslabón fundamental de la economía y funciona bajo las orientaciones,

supervisión y subordinada al CAM tiene asociado varias unidades con el objetivo principal de brindarles servicios a la población.

**Objeto Social:**

- Controlar, coordinar, facilitar y evaluar los resultados técnicos-productivos, económicos – financieros y comerciales de las entidades que integran el sistema en el municipio.
- Desarrollar y cumplimentar las políticas trazadas para el aseguramiento mercantil y la prestación de los servicios gastronómicos y de servicios comerciales.
- Participar, desagregar y controlar los planes de abastecimiento y distribución de los alimentos y otros bienes de uso y consumo de la población, consumo social y otros destinos planificados en el territorio.
- Dirigir y controlar la explotación de la red comercial y de los servicios técnicos comerciales acordes a las políticas establecidas.
- Comercializar de forma minorista, productos alimenticios, productos industriales en MN.
- Operar centros de elaboración de productos alimenticios en destina de la red de comercio en MN.
- Brindar servicios de arqueo y ponchera en MN.
- Alquiler de locales, equipos y medios disponibles de la empresa a organismos y entidades.

**Misión:**

Satisfacer las necesidades de la población mediante la venta de la canasta básica y demás : “dirigir, ejecutar, y controlar la política del estado y del gobierno en cuanto al comercio interior minorista, los servicios personales y técnicos, la economía de almacenes y los sistemas de reservas estatales y de protección al consumidor, priorizando la canasta básica, el consumo social priorizado y el saneamiento de las finanzas internas con calidad y honestidad.”

### **Visión:**

Contar con un comercio Interno más consolidado, más eficiente y más socialista, capaz de satisfacer las demandas y necesidades de la población, acorde al desarrollo económico y social del país y con una imagen corporativa superior, moderna y competitiva.

Área de resultado claves más significativa de la organización:

- Motel Oasis.
- Motel Brisas de Banes.
- Centro de Elaboración.
- Mercado Ideal La Campana.
- Restauran El Milenio.
- Restauran La Parrillada.
- Restauran El Ranchón.
- Restauran La Primorosa.
- Tienda de abastecimiento de materiales de la construcción “ La Llave ”.

### **Paso 2: Selección del área.**

En la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía de Banes y teniendo en cuenta el comportamiento del crecimiento de las ausencias justificadas (**anexo 15**) debido a un incremento de los certificados médicos presentados (**anexo 16**) en la etapa correspondiente de enero hasta abril del 2012 con un crecimiento de un 40 % con relación a igual período 2011 y teniendo en cuenta el índice de accidentalidad (**anexo 17**) a continuación se relacionan los indicadores que evidencian la selección del área de resultado clave más importante para dar inicio al procedimiento de GRL.

Para establecer comparaciones entre los distintas áreas de resultado claves se emplean los índices estadísticos entre los más usados el de frecuencia que refleja la frecuencia de accidentes que ocurren en el lugar con relación a la cantidad de personas

que allí trabajan y el tiempo trabajado por ellos expresa matemáticamente la cantidad de accidentes en cada hora trabajada por un hombre.

Se calcula por la expresión siguiente.  $IF = \frac{\text{No accidente} \times 1000000}{\text{Horas} - \text{hombre} / \text{trabajadas}} =$

Áreas de Resultado Clave	Índice de frecuencia
Motel Oasis	7.0
Motel Jatoba	0
Centro de Elaboración	28
La Campana	25
Restauran La Parrillada	0
Restauran El Ranchón	0
Restauran El Milenio	0
Restauran Primorosa	0
“ La Llave ”	0

- Índices se accidentalidad por área de resultado clave.

- **Certificados médicos y días perdidos por área de resultado clave**

Áreas de Resultado Clave	Cantidad de Certificados	Días Perdidos
Motel Oasis	3	29
Motel Jatoba	4	43
Centro de Elaboración	7	101
La Campana	2	22
Restauran La Parrillada	3	31
Restauran El Ranchón	2	28
Restauran El Milenio	3	36
Restauran Primorosa	1	7
' La Llave ''	2	14
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>304</b>

Se inició el diagnóstico con una breve reunión con el jefe de los Recursos Humanos, el director de la empresa, los Sub-Directores, jefes de Unidades Básicas el Técnico “A” en gestión de Recursos Humanos, con el objetivo de determinar el área de resultado clave más importante donde se llevaría a cabo el SGRL.

A cada uno de los jueces se le aplicó una encuesta (**Anexo 4**) con el objetivo de que le dieran una puntuación de 1 a 9 a las URC donde ellos consideraran que debía realizarse primeramente el SGRL.

Después se decidió un criterio de selección y se trató estadísticamente la significación del consenso de los jueces a través del coeficiente de concordancia de Kendall (W), que en este caso es de 0,64; lo que quiere decir que el criterio de la mayoría coincide, pues el valor es mayor que **0,5. (Anexo 6)**

El Área de Resultado Clave seleccionada, según el criterio anteriormente explicado, ( $R_j < \sum_N^R j$ ) fue el Centro de Elaboración de la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía de Banes.

En este paso se determinó el lugar de la empresa donde se llevaría a cabo el SGRL que según la información que ofrece la misma, esta se podrá implantar en una parte de y luego en toda la organización.

### **Paso 3: Caracterización del área de resultado clave seleccionada**

El Centro de Elaboración situada en la calle General Marrero No. 419, entre Calle Bayamo y Calle Carlos M .De Céspedes, se encuentra subordinada a la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía que radica en la Calle Capdevila, No 117 la cual tiene asociado varias unidades con el objetivo principal de brindarles servicios a la población .

### **Caracterización de la fuerza de trabajo (anexo 7)**

Composición de la plantilla.

- Cumplimiento de la plantilla:

$$\text{Cumplimiento de la plantilla} = \frac{\text{Plantilla cubierta}}{\text{Plantilla aprobada}} = \frac{31}{31} = 1 * 100 = 100\%$$

La plantilla aprobada es de 31 trabajadores, de ella las 31 están cubiertas para el 100%.

Composición por sexo:

$$\% \text{ Hombres/ Mujeres} = \frac{\text{Cantidad Total de Hombres/Mujeres}}{\text{Plantilla Total}}$$

Sexo	Hombres	Mujeres
Total	24	7
%	77.4	22.58

En la composición de la plantilla de la organización, desde el punto de vista del sexo, predominan los hombres que las mujeres, lo que representa el 77.4% y el 22.58% respectivamente del total de trabajadores, lo cual se corresponde con la naturaleza de las actividades operarias de la entidad incidiendo positivamente debido a que los hombres poseen mucha más habilidades que el sexo opuesto en cuanto al trabajo que allí se realiza.

- Composición por categoría ocupacional :

$$\% \text{ Dirigentes} = \frac{\text{Total Dirigentes}}{\text{Total de plantilla}} * 100 = \frac{2}{31} * 100 = 6.45 \%$$

$$\% \text{ Administrativos} = \frac{\text{Total pers} \times \text{categ X}}{\text{Total de plantilla}} * 100 = \frac{0}{31} * 100 = 0 \%$$

$$\% \text{ Técnicos} = \frac{\text{Total Técnicos}}{\text{Total de plantilla}} * 100 = \frac{1}{31} * 100 = 3.22 \%$$

$$\% \text{ Operarios} = \frac{\text{Total Operarios}}{\text{Total de plantilla}} * 100 = \frac{22}{31} * 100 = 70.96 \%$$

$$\% \text{ Servicio} = \frac{\text{Total Servicio}}{\text{Total de plantilla}} * 100 = \frac{6}{31} * 100 = 19.35\%$$

La plantilla del Centro de Elaboración está compuesta por dos dirigentes, los cuales representan el 1,6% del total de los trabajadores, además existe 1 técnico para un 3,2

% del total, 22 son operarios con el 70,9 % y 6 de servicio para un 19,3 % del total de ellos predominando los operarios y de servicios directos a la producción los que favorecen el incremento de la productividad del trabajo y la posibilidad mejorar el pago por resultado la motivación y la motivación del trabajador a incrementar la producción .

- Composición por el nivel de escolaridad:

$$\% \text{ de personal por nivel } x = \frac{\text{Cantidad Nivel Escolar } x}{\text{Total Plantilla}} * 100$$

$$\% \text{ Técnico medio} = \frac{\text{Cant técnico medio}}{\text{Plantilla Total}} * 100 = 3/31 * 100 = 9.67\%$$

$$\% \text{ 12 grado} = \frac{\text{Cant 12 grado}}{\text{Plantilla Total}} * 100 = 10/31 * 100 = 32.25\%$$

$$\% \text{ 9no grado} = \frac{\text{Cant 9no grado}}{\text{Plantilla Total}} * 100 = 12/31 * 100 = 38.70 \%$$

$$\% \text{ 6to grado} = \frac{\text{Cant 6to grado}}{\text{Plantilla Total}} * 100 = 6/31 * 100 = 19.35\%$$

En cuanto al nivel de escolaridad, 3 trabajadores son técnico medio que representa el 9.67 % ,10 de ellos tienen un nivel escolar de 12 grado, lo que involucra a que el 32.25 % de los trabajadores poseen cierto nivel, 12 trabajadores tienen un 9no grado y 6 solo el 6to grado conllevando a que el nivel de escolaridad en la organización es bajo, predominando el personal de 9no grado y menos que el 9no representando un 54.82 %, constituyendo este elemento no beneficioso y desfavorable para la organización lo que trae como consecuencia la poca capacidad de entendimiento y razonamiento de todas las normas y reglamento que rigen y controlan el SGSST.

## **Antigüedad**

En el colectivo del Centro de Elaboración predominan los trabajadores con menos de cinco años de experiencias laboral que representa un 38% de los trabajadores, un 32% de ellos están comprendidos entre seis y diez años de antigüedad, entre once y veinte años se encuentra un 22.5 % y solamente un 6.4% pasa de veinte años, incidiendo negativamente en la unidad ya que la experiencia determina, da cierto grado de seguridad y capacidad al trabajador en cuanto a la prevención de los riesgos laborales

## **Utilización de maquinarias y equipos**

El área de resultado clave Centro de Elaboración que fue remodelada en el 2010 casi en su totalidad en cuanto a su construcción y equipamiento de producción cuenta con:

- Dos molinos de carnes de fabricación italiana de marca "SIRMAN".
- Dos embutidoras de fabricación italiana de marca "SIRMAN".
- Una máquina conformadora de hamburguesa fabricación italiana de marca "SIRMAN".

Que facilitan la realización de sus planes de producción en toneladas a cumplir y ayudan a disminuir el sobre esfuerzo humano, son de procedencia Italiana del 2008. Estas máquinas son abastecidas de materia prima principalmente de carne de cerdo los cuales son procesados primeramente por los elaboradores quienes realizan el canalizado, porcionado, le separan la piel y se deshuesa en el que utilizan:

- Dos hachuelas para el corte de los cerdos.
- Seis cuchillos para el deshuese.
- Una guámpara.

Este equipamiento en su mayoría presenta rusticidad, mangos en mal estado, no presentan un buen afilado, no todos los trabajadores cuentan con los guantes de adecuado para la protección que debe ser el de maya de acero.

## **Pero a pesar de contar con algunos equipos modernos cuenta además con:**

- Una revolvedora americana de la década de los 50.

- Un tacho de vapor para el cocinado del embutido de fabricación alemana de la década de los 80.
- Un horno comercial de carbón de construcción nacional con más de 20 años de explotación para el ahumado de los cerdos.
- Una cocina de gas de cuatro hornillas.

Estos últimos equipos son de poca confiabilidad e incrementan los riesgos de accidentes, ya que ilustran un alto nivel de obsolescencia y en general no cumplen con los requerimientos ergonómicos más actuales su baja disposición técnica atribuye un mayor nivel de esfuerzo por parte del obrero.

- Una cámara fría de mantenimiento para mantener los productos.
- Una cámara fría de congelación.

#### **Proceso productivo y flujo de producción**

**Proceso No 1:** Para el cárnico, proceso mecánico – manual. **(Anexo 8)**

**Proceso No 2:** Para la confección de hamburguesas de carnes y croquetas, proceso mecánico – manual. **(Anexo 8)**

**Proceso No 3:** Proceso mecánico – manual. **(Anexo 9)**

#### **Etapas 4: Procedimiento de riesgo**

La identificación de peligros y riesgos ha sido y será uno de los pilares fundamentales en los trabajos de prevención de accidentes y enfermedades en las organizaciones productivas y de servicios, el Centro de Elaboración se encuentran entre una de las áreas de resultado clave que más riesgos presentan por la complejidad y peligrosidad de cada una de las actividades que componen el proceso de elaboración de los productos desde la preparación inicial hasta su conformación por lo que se hace necesario establecer un procedimiento que permita identificar los riesgos y evaluarlos para aplicar planes preventivos efectivos. El procedimiento propuesto consta de tres etapas generales que permiten la evaluación y control de los riesgos existentes en el Centro de Elaboración.

## **Paso 1. Definición de procesos y actividades de la organización**

### **Proceso productivo**

#### **Proceso # 1: Para los cárnicos**

La materia prima sale de la nevera transportada por carretillas hacia la mesa #1 donde se canalizan, se separa la cabeza y los perniles, pasa hacia la mesa # 2 donde se le separa la piel con la grasa, después pasa a la mesa # 3 donde se deshuesa ( se separa la carne de los huesos ) , es transportada en carretilla hacia el área de maceración y conformación donde la carne se muele y se envasa para los embutidos, posteriormente pasa al horno , luego al área de reposo , después pasa a la nevera para su terminación y por último al área de venta siendo esto un proceso mecánico – manual . **(Anexo 8)**

#### **Proceso # 2: Para la confección de hamburguesas de carnes y croquetas**

Del almacén y la nevera es transportada la harina y la carne hacia la cocina donde se elabora el producto, pasa al área de conformación donde es mezclada en la revolvedora de ahí pasa al área de elaboración donde se conforman siendo esto un proceso mecánico – manual. **(Anexo 8)**

Proceso # 3: Para la confección de cerdo ahumado, beico, jamón, lomos y chicharrones.

De la nevera en carretillas llevan los cerdos al porcionador donde se porcionan las partes a procesar y son inyectados con solución de (NO<sub>3</sub>), son transportada al área del horno para su ahumado luego pasa al área de reposo y por último al área de venta, hasta aquí es un proceso manual, con la carne que no se utiliza en el proceso anterior se le realiza el mismo procedimiento # 1 lo que después de molida la carne en la máquina moledora, pasa a la revolvedora donde se le agregan otros componente con proteínas para la venta de los picadillos siendo este un proceso mecánico – manual . **(Anexo 8 y 9)**

Esta derivación permitirá el análisis de actividades de una manera más completa, ya que el comportamiento de cualquier proceso esté determinado por una serie de

variables que, habitualmente, se conocen como las 5M:

Los materiales tienen que cumplir las especificaciones o requisitos de calidad, medio ambiente y seguridad que se requieran. De la misma manera, las máquinas que participan en el proceso habrán de atender a estos requisitos. La mano de obra y los recursos humanos tienen que estar formados en dichas disciplinas. Los métodos con los que se vaya a trabajar tienen que respetar las exigencias que el sistema integrado determine y el medio o entorno ha de facilitar el cumplimiento de estos requisitos.

## **Paso 2. Identificación de los riesgos laborales en cada una de las actividades definidas**

En los recorridos que se realizaron y mediante las observaciones sistemáticas se determinó gran cantidad de riesgos relacionados con la existencia de pisos con distintos niveles, exceso de materia que puede provocar caídas a un mismo nivel de, ruido en algunas de las áreas, regular iluminación de los locales, mal estado de los medios de protección y falta de algunos de ellos, trabajadores expuestos a golpes y cortaduras por objetos o herramientas, exposición a estrés térmico, inhalación de sustancias nocivas, empleo de medios de trabajo inadecuados, entre otros, que se relaciona con lo que registro en los modelos el técnico que atiende esta actividad perteneciente al área de RRHH en quien se delegó la responsabilidad de esta tarea.

Para realizar la identificación de los riesgos se consultó con la mayoría de los trabajadores que son los verdaderos protagonistas de la actividad y se conformó una lista de chequeo constitutiva de los riesgos labores, **(Anexo 18)**. Los riesgos se identificaron y midieron en la entrada del proceso, durante la transformación y a la salida de mismo **(Anexo 10)**.

Definidas las actividades que componen cada uno de los procesos que se desarrollan en la organización se inició el trabajo de Identificación de los riesgos en cada una de las actividades descritas.

- En las áreas de las mesas # 1,2 y 3, área del porcionador existe como situación peligrosa la utilización de cuchillos, guámparas como medios de trabajo con que

los trabajadores laboran la materia prima, siendo el riesgo identificado el de recibir cortaduras debido a que los obreros no se protegen sus manos con guantes especiales de mallas de aceros y la materia prima con que se trabaja desprende mucha grasa, la cual es proclive ser resbaladiza.

- Como situación peligrosa se tiene en las mesas # 1, 2,3, área del porcionador, transportación, nevera, área de conformación y maceración la grasa derramada por escurridura por todo el piso y siendo el riesgo identificado el de caída a un mismo nivel.
- En el caso del área porcionadora donde se porciona la materia prima con una guámpara y hachuela se tiene como situación peligrosa el contacto a gran velocidad de la herramienta de trabajo con los huesos y su riesgo es el desprendimiento a alta velocidad de las partículas ,
- La situación peligrosa en el área de conformación y maceración la tiene la alta tensión con que trabajan los motores eléctricos de las máquinas y como riesgo identificado es el deterioro de las partes protectoras de los cables.
- Como situación peligrosa en las maquinarias está presente el movimiento de sus mecanismos internos y externos y como riesgo está presente el de ser golpeado, cortado o enganchado.
- En el área del horno la situación peligrosa es la alta temperatura y los gases desprendidos como riesgo identificado es el de estrés, quemadura por contactos exposición a sustancias nocivas por inhalación de gases contaminados.
- En el área de la nevera la situación peligrosa que se presenta es la de baja temperatura existente y la puerta sin apertura por dentro, identificado el riesgo como de malestar por frío, quemadura por contacto y quedar atrapado dentro.
- Se tiene al ruido como situación peligrosa en todas las áreas , presente interior como exterior debido a que está muy cerca de una avenida principal de mucho tránsito lo que su riesgo puede tener un carácter desde molesto hasta nocivo , entre los que se pueden distinguir, distracción, interrupciones en la comunicación

- En el área de conformación la carne es molida mediante una operación mecánica— manual donde los obreros se exponen en este lugar sufrir una lesión producto a un error de forma involuntaria provocado por el mismo debido a una mala operación, o por otro operador de forma imprevista o fortuita, igualmente ocurre con la revolvedora solo que en este caso presenta además un deterioro en su instalación eléctrica lo que expone al operario a ser electrocutado.
- La altura de las tres mesas de trabajo no es la apropiada siendo esta la situación peligrosa desfavorable ya que no presenta la distancia vertical desde el suelo hasta la depresión que forma la unión del brazo con el antebrazo de la altura media de todos los trabajadores de esa área, y como riesgo se identifica los esfuerzos excesivos por adoptar posturas incorrectas.
- En el área de almacén la situación peligrosa se presenta en la cantidad de materia prima acumulada, y su riesgo identificado es el de esfuerzo excesivos al levantar objetos y estibarlos.

La importancia que demuestro identificar los riesgos de esta manera es disminuir los errores que caracterizan al levantamiento de los riesgos por áreas, donde se aplicó como técnica de recopilación de la información la observación y esta dependió en gran medida de la destreza y la pericia de los observadores, mientras que el análisis de la tarea complementa el trabajo porque no solo es la observación, sino, que se emplearon otras técnicas de reconocida efectividad; cuando se identificaron los riesgos por actividad se incluyó los del área donde se desarrolló la misma, (**anexo 13**), ya que una misma actividad en diferentes escenarios presenta diferentes riesgos para las personas que la desempeñan.

### **Paso 3: Evaluación de los riesgos identificados y medidos en cada una de las actividades definidas en la organización**

Para la determinación de las consecuencias, las posibilidades y el valor del riesgo se utilizó el método general de evaluación del riesgo mediante la R /31:2002, (**anexo 11 y 12**). Identificados los riesgos en cada una de las actividades y procesos es preciso

evaluarlos. El objetivo fundamental de la evaluación es minimizar y controlar los riesgos que no han podido ser controlados, estableciendo las medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produzcan.

#### **Riesgos evaluados:**

- **Daños debidos a contactos eléctricos:** Su posible consecuencia es alta y el daño puede suceder en algunas ocasiones por lo que su posibilidad es media por lo que se estimó que el valor del riesgo es alto.
- **El estrés térmico y el malestar por frío y los efectos provocados por la inhalación de vapores y gases:** Presenta una consecuencia en estas áreas de media, con una posibilidad de la ocurrencia de alta por lo que se estimó el riesgo de alto.
- **Los daños y molestias debido a la exposición a agentes físicos–ambiental y los esfuerzos excesivos:** La consecuencia del riesgo es media y su posibilidad siempre está presente por lo que es alta su estimación.
- **Las heridas por cortes con las herramientas de trabajo:** Su consecuencia es media, la posibilidad del daño puede suceder en algunas ocasiones por lo que se estimó que el valor del riesgo es moderado.
- **Daños del personal por caída a un mismo nivel:** La consecuencia para este riesgo es de media, la posibilidad de que ocurra el daño puede suceder en algunas ocasiones por lo que se estimó que el valor del riesgo es moderado.
- **Los golpes por contactos con la maquinaria:** La posible consecuencia es alta y la posibilidad de que ocurra es baja por lo que se estima a este riesgo como moderado. Su consecuencia es media, la posibilidad del daño puede suceder en algunas ocasiones por lo que se estimó que el valor del riesgo es moderado.
- **Las quemaduras por contactos térmicos:** Su consecuencia es media y pueda que suceda en alguna ocasión, conllevando a una posibilidad de ocurrencia de media con una estimación del valor del riesgo de moderado.

- **El desprendimiento por partículas:** Su posible consecuencia media y su posible ocurrencia es baja por lo que se estima el riesgo de tolerable.

**Ver (anexo 13).**

**Etapa 5:** Construcción de la matriz DAFO como técnica de proyección estratégica.

Posteriormente después que se realizó el diagnóstico y la GRL en el área de resultado clave seleccionado se procedió a la construcción de la matriz DAFO (**Anexo 14**) como técnica de proyección para caracterizar el medio interno y externo en que se desarrolla la organización. Para ello los elementos diagnosticados se clasificaron en debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

#### **Oportunidades**

- Crecimiento acelerado de clientes y proveedores.
- Existencia de entidades (Dirección de trabajo, ONIT) con las que se puede gestionar actividades de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Es la única unidad que elabora materia prima para las demás unidades de la gastronomía y el comercio.
- Posibilidad de comprar materia prima a los particulares.

#### **Amenazas**

- La difícil adquisición de los medios de protección individual de los obreros de la empresa.
- Crisis económica y efectos del bloqueo.
- Introducción al mercado de los cuenta-propistas.
- Poca flexibilidad de la dirección provincial en cuanto a la compra de medios de protección.

#### **Fortalezas**

- Entrada al perfeccionamiento empresarial.
- Introducción de nueva tecnología.

- Adecuada estructura organizativa.
- Estabilidad de la fuerza laboral.
- Se cuenta con un manual de normas e instrucciones de reglas de seguridad.

#### **Debilidades**

- La organización no toma en cuenta la SST para la evaluación del desempeño.
- Gran cantidad de riesgos no identificados ni evaluados.
- La mayoría de los trabajadores no conocen la política de SST.
- Incremento del índice de ausencias por certificados médicos.
- No existe procedimiento establecido de participación de los trabajadores en el proceso de identificación de los riesgos.
- El proceso de identificación y evaluación de los riesgos esta realizado por áreas y no por puestos y procesos.

Como resultado logrado después de aplicada esta técnica se determinó que El Centro de Elaboración de la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía de Banes es una área grandes debilidades y con oportunidades, es decir, se encuentra en el cuadrante Mini-Maxi por lo que se deben trazar estrategias de defensa. La unidad tiene que reducir o eliminar sus debilidades en función de aprovechar las oportunidades que le brinda el entorno. **(Anexo 15).**

#### **Etapas 6: Soluciones potenciales**

## PLAN DE ACCION PARA EL ARC CENTRO DE ELABORACION

No	tarea	Responsable	Fecha de Cumplimiento
1	Conformar la política de SST tomando como referencia los resultados obtenido en el diagnóstico realizado al sistema.	Director Especialista SST.	De inmediato
2	Elaborar el manual de SST según la NC 180001 /2007 y lo exigido en ella relacionado con las no conformidades detectadas en el diagnóstico.	Director de R/Humanos Especialista de SST.	De inmediato
3	Formular una estrategia de capacitación en materia de SST a partir de la determinación de las demandas necesidades de cada grupo de interés: directivos, mandos intermedios y trabajadores.	Especialista de SST.	Periodicamente
4	Realizar los chequeos médicos preventivos a todos los trabajadores .	Especialista de SST- Director.	Periódicamente
5	Gestionar con el Grupo Empresarial la adecuada utilización del presupuesto financiero de SST y su monto total a utilizar.	Director	2do Trimestre
6	Solicitar al Grupo Empresarial un ventilador (extractor) para eliminar las altas temperaturas en la cocina y local del horno del C/Elaboración.	Director	1er Trimestre
7	Actualizar el inventario de riesgos en todas las ARC tomando como base el realizado en el Centro de Elaboración aplicando el procedimiento propuesto.	Especialista de SST.	De inmediato

8	Chequear todas las instalaciones eléctricas y darle solución a las averías existentes.	Electricista Brigada de Mantenimiento	De inmediato
9	Implementar los manuales de procedimientos por puestos de trabajo.	Especialista de SST.	De inmediato
10	Confeccionar un listado de medios de protección individual de cada puesto de trabajo, gestionar su completamiento y exigir el correcto uso de los mismos.	Especialista de SST.  Sub- Directores	2do Trimestre
11	Mantener limpias todas las áreas expuestas al derrame de grasa y confeccionar tableros de madera para los puestos de trabajo de las mesas y el porcionador.	Sub-Dirección de desarrollo.  Auxiliar de limpieza	De inmediato
13	Bajar a la altura establecida las mesas de trabajo.	Sub-Dirección de desarrollo.	2do Trimestre

### **Presentación del informe:**

Luego de quedar definidas las etapas anteriores el equipo de trabajo se dispuso a elaborar el informe, en el cual quedaron señaladas todas las etapas del procedimiento luego se procedió a entregarlo a la dirección del centro donde se discutió el trabajo realizado y se acordó tenerlo en cuenta en el próximo consejo de dirección.

### **Impacto**

La realización de este trabajo de investigación favorecerá a que la organización conozca y pueda tener una percepción más clara de cuál es la magnitud de los problemas en el desempeño del SGSST en la organización, sus no conformidades con respecto a las exigencias de la NC 18001:2007 así como de un procedimiento de GRL cuyo objetivo es la eliminación total de todas las enfermedades profesionales, disminuir al máximo tanto el índice de accidentalidad como las condiciones inseguras así como controlar los niveles de riesgos laborales de la Unidad organizativo (UO) o Área de resultado clave (ARC) dentro de la Empresa Comercio y Gastronomía del municipio de Banes. Demostrar la importancia al colectivo trabajador de la implementación correcta de las mismas, y que se sienta comprometido e involucrado con llevar a cabo debidamente el SGSST, lo que significaría evitar accidentes que conducen a pérdidas humanas, económicas y materiales para el país, que permita la mejora continua de las condiciones de trabajo, de la productividad y de la calidad, así como de la imagen de la organización, sentirse fortalecidos en un mundo cambiante y en continuo desarrollos .

Si se implementa un SGSST según lo estipulado por la NC 18000:2007 teniendo en cuenta las no conformidades detectadas en este diagnóstico así como de un procedimiento de GRL entonces se podría garantizar la:

- La actualización sistemática de la identificación y evaluación de los riesgos por puesto de trabajo y proceso productivo, con una disminución significativa de las condiciones inseguras.
- Reducción de accidentes e incidentes en el trabajo.
- Aumento de las condiciones de trabajo y de la calidad de vida laboral.

- Incremento del nivel de recursos financieros destinados a los programas y actividades de SST.
- Elevación del nivel de competencia de los miembros de la organización, en materia de seguridad y salud.
- Esto también influirá en la calidad de la gestión medioambiental.

## **Conclusiones**

Finalizado el trabajo de investigación se llegó a las conclusiones siguientes:

1. El procedimiento propuesto sirvió como herramienta para diagnosticar el comportamiento del SGSST teniendo en cuenta el comportamiento y evaluación de los riesgos laborales en la Empresa de Comercio y Gastronomía del municipio de Banes además de proyectar soluciones estratégicas que contribuirán al desempeño organizacional de la empresa.
2. La base fundamental para esta investigación permitió elaborar el marco teórico referencial que se sustentó mediante las consultas realizadas, revisión y análisis de toda la bibliografía especializada en la materia de SST.
3. El procedimiento de diagnóstico propuesto sirvió como herramienta aplicable a cualquier unidad organizativa o área de resultado clave.
4. El diagnóstico estratégico realizado arrojó que el área de resultado clave seleccionada es una entidad con grandes debilidades y con oportunidades en materia de SST encontrándose en el cuadrante Mini – Máx.
5. Se determinó que la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía de Banes no tiene implantado el SGSST.

## Recomendaciones

Se recomienda:

1. Aplicar el procedimiento propuesto en este trabajo para todo el proceso de gestión de riesgos en toda la empresa y Grupo Empresarial.
2. El soporte metodológico en que se sustenta esta investigación sirva de base para cualquier tipo de investigación referente a este tema.
3. Enriquecer el procedimiento según las necesidades de los directivos que lo puedan aplicar.
4. Desarrollar y realizar adecuadamente las soluciones estratégicas planteadas en la presente investigación teniendo en cuenta un estudio costo – beneficio que será realizado por la organización.
5. Trazar una política orientadas a lograr una mejora continua en lo que respecta a la SST, donde los directivos en cada área de resultado clave o unidad organizativa sean considerado, por sus subordinados, como líderes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

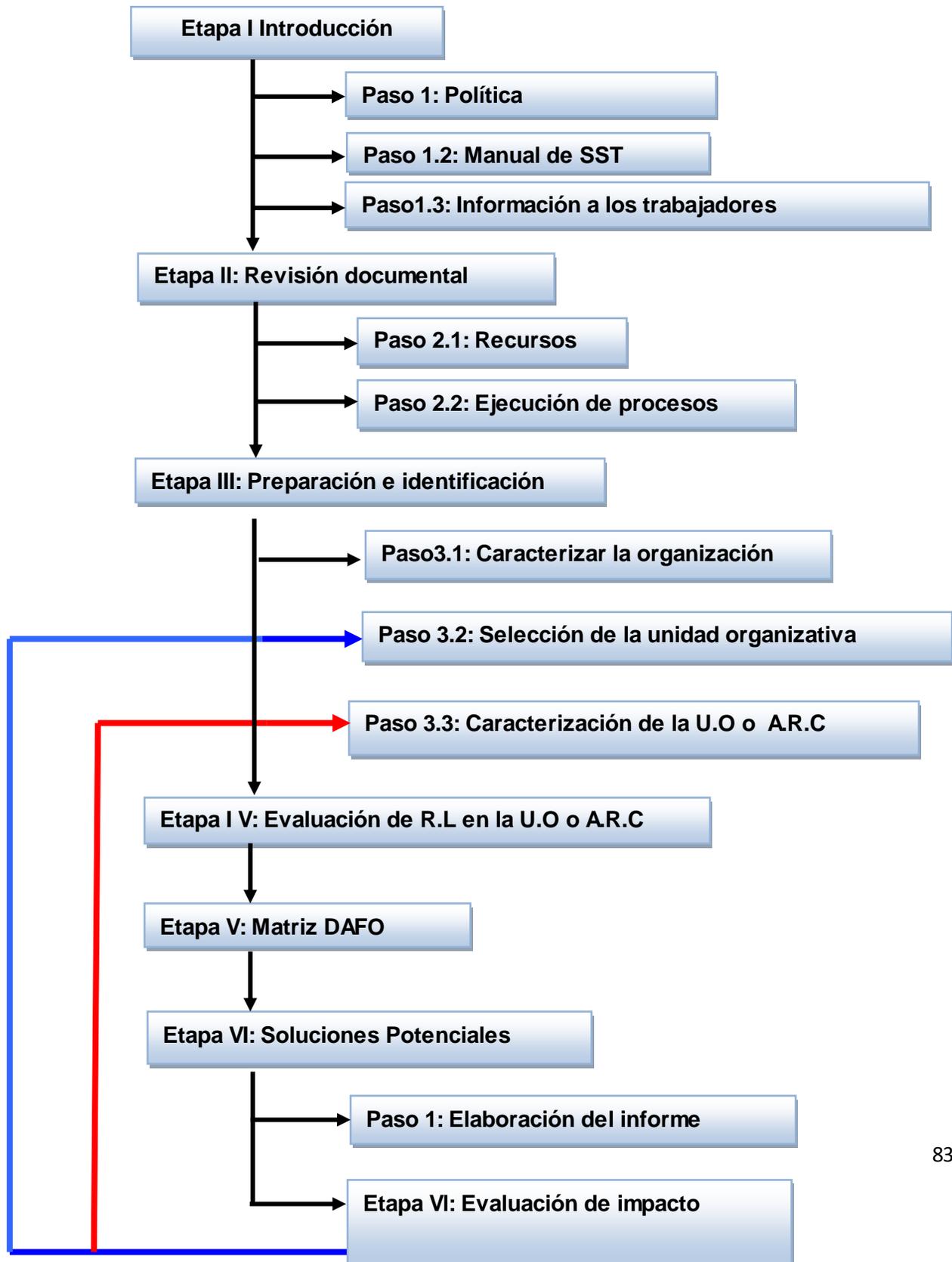
## Bibliografía

1. Adrián V. Gheorghe y Hansjörg Seiler. *Evaluación y comunicación de riesgos*. <http://atila/bvirtual/enciclopedia/general/contenido/tomo3/18.pdf>. 2003.
2. Beer, Michael et al. (1989). *Gestión de Recursos Humanos*. España. Editorial al Ministerio del Trabajo.
3. Chiavenato, Idalberto (1993). *Administración de Recursos Humanos*. Editorial Mc´Graw-Hill. México. 568 p.
4. Compendio metodológico sobre política laboral y salarial. *Gestión de la seguridad y salud*. IEIT 2001.
5. Canteras, F. J. (1995). *Gestión de Recursos Humanos*. Editorial Gestión 2000. España. 345p
6. Directrices para la implantación del documento OSHAS 18001. *Salud Ocupacional y Sistema de administración de la seguridad*. Norma Técnica del Sectorial NTS 001/2000.
7. Espinosa Almeida, Rafael. Conferencia 4 *La dirección y planificación en el marco de la Protección e Higiene del Trabajo*. 72 pg.
8. Evaluación de riesgos laborales. *Revista de seguridad*. MAPFRE. España. No 79. Año 2003. Roda Vásquez, Carlos. *Mantenimiento predicativo y su relación con la seguridad e higiene industrial*. Revista de Seguridad. MAPFRE. España. No 44. 89p.
9. Grosso, José Eduardo. *La seguridad en el trabajo* Universidad de Morón, Buenos Aires, Argentina. 1996, 62 p.
10. Louart, Pierre (1994). *Gestión de los Recursos Humanos*. Ed. Gestión 2000, S.A.Barcelona, España. 254p.
11. Ley 13 /76 *Ley de Protección e Higiene del Trabajo en Cuba*. 1976.
12. Martínez Vivar (2006),
13. Management, March 25, Vol 5 Issue 6, 18p.

14. MC. Cormick, Ernest J. (1976)
15. *Manual de Identificación y Prevención de Riesgos*. Corporación Autónoma de Santander .Versión 2.0.
16. Norma cubana NC 18000: 2005 *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Vocabulario.
17. Norma cubana NC 18001: 2005 *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Requisitos
18. Norma cubana NC 18002: 2005 *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo*. Directrices para la implantación de la norma NC 18001.
19. Norma cubana ISO 9000/2001
20. *Prontuario Gestión de la Seguridad Industrial*. Grupo TENEO.1995.
21. Portuondo Duani, J.I (2008) "*Proceso de identificación de peligros, Evaluación y control de Riesgos* " Maestría de Salud ocupacional .Universidad " Alas Peruanas " Perú.
22. Quesada Estrada, Roberto. *Accidentes de trabajo. Causas, clasificación*. Conferencia 3. Ciudad Habana. Editorial CETSS. 40p.
23. Resolución 23 de 1997. *Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de los riesgos laborales que afectan la seguridad y salud de los trabajadores*.
24. Roda Vásquez, Carlos. *Mantenimiento predicativo y su relación con la seguridad e higiene industrial*. Revista de Seguridad. MAPFRE. España. Nro 44. Pg 89.
25. Resolución 12 de 1998. Reglamento para la aplicación de la política laboral y salarial en el Perfeccionamiento Empresarial.
26. Revista Medicina y Seguridad del Trabajo. España. Tomo XLIV No. 174. 1997. Páginas17; 25; 43; 51; 63; 73; 79).
27. *Resolución Conjunta No. 2/96 del MINSAP/MTSS*
28. Rodríguez Darío. *Diagnóstico organizacional*.  
<http://www.definicion.org/diagnostico.06/2009>

29. Software “*Procesador de Encuestas*”.
30. Sistema integrado de gestión ambiental, *Seguridad y Salud Ocupacional*.  
HYPERLINK  
"http://www.gestipolis.com/recursos/documentos/fuldoes/rrhh/sigasso.htm.02/04"
31. Seabrook, Kathy A. (1999). 10 Strategies for global safety management. *Occupational Hazards*, V. 61 Nr. 6 (June/99). 41p.
32. Velázquez Zaldívar, Reynaldo (2002). *La satisfacción con las condiciones de trabajo. Una propuesta para su medición*. GestioPolis.com
33. Van de Kerckhove, Johan. *Auditorias de seguridad y de gestión*.
34. Viñas, Silvio (1987). *Protección e Higiene del Trabajo*. Ediciones ISPJAE. Ciudad de la Habana. 543 p.
35. Velázquez Zaldívar, R. *Modelo de Mejora Continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional*. Aplicaciones en Empresas de la Industria Alimenticia. Tesis Presentada en Opción Al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”. Ciudad de La Habana, 2002.
36. Walsh, Jennie (1999). *Call for Holistic approach to health at work strategy*. People Management, March 25, Vol. 5 Issue 6, p. 18.

## Anexo 1- Procedimiento metodológico



## **Anexo- 2. Encuesta aplicada a obreros**

Para lograr un mejor desempeño de la seguridad y salud en el trabajo le pedimos su cooperación en la respuesta de esta encuesta que contribuye al desarrollo de un diagnóstico del SGSST.

1. ¿Conoce la política de SST de la organización?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Conoció esta política a través de:

- La alta dirección\_\_\_\_\_
- Inspecciones\_\_\_\_\_
- Murales\_\_\_\_\_

2. ¿Conoce los objetivos y metas de SST de la organización?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Menciónelos:

3. ¿Conoce sus funciones y responsabilidades de SST?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Menciónelas:

4. ¿Se le han realizado inspecciones de SST?

Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_ ¿Quiénes participan?

5. ¿Se siente seguro con las condiciones de su puesto de trabajo actuales?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Cuenta con los medios de protección necesarios?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. ¿Se le exige su uso sistemáticamente?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. ¿Ha recibido cursos de capacitación en SST?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Mencione uno:

9. ¿considera que son necesarios?

Sí\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10. ¿Conoce las normas y resoluciones que rigen la actividad de SST en la

organización?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Mencione 3 de ellas:

11. ¿Se le solicitó su participación en el levantamiento de los riesgos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

12. ¿Se le informaron los resultados?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

13. ¿Se han tomado medidas para eliminar las causas que los provocan?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

14. ¿Usted comunica los peligros a los que se encuentra expuesto? ¿Por qué vía?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15. ¿Se le instruye sobre el modo más seguro de realizar su trabajo?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

16. ¿Se le exigen horas extras para cumplir con los servicios que debe prestar?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

17. ¿Se le exige asumir actividades no previstas en su contrato?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

18. ¿Se le informan las causas de los accidentes de trabajo?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

19. ¿Se realizan prácticas de los planes de emergencias contra incendios y catástrofes?

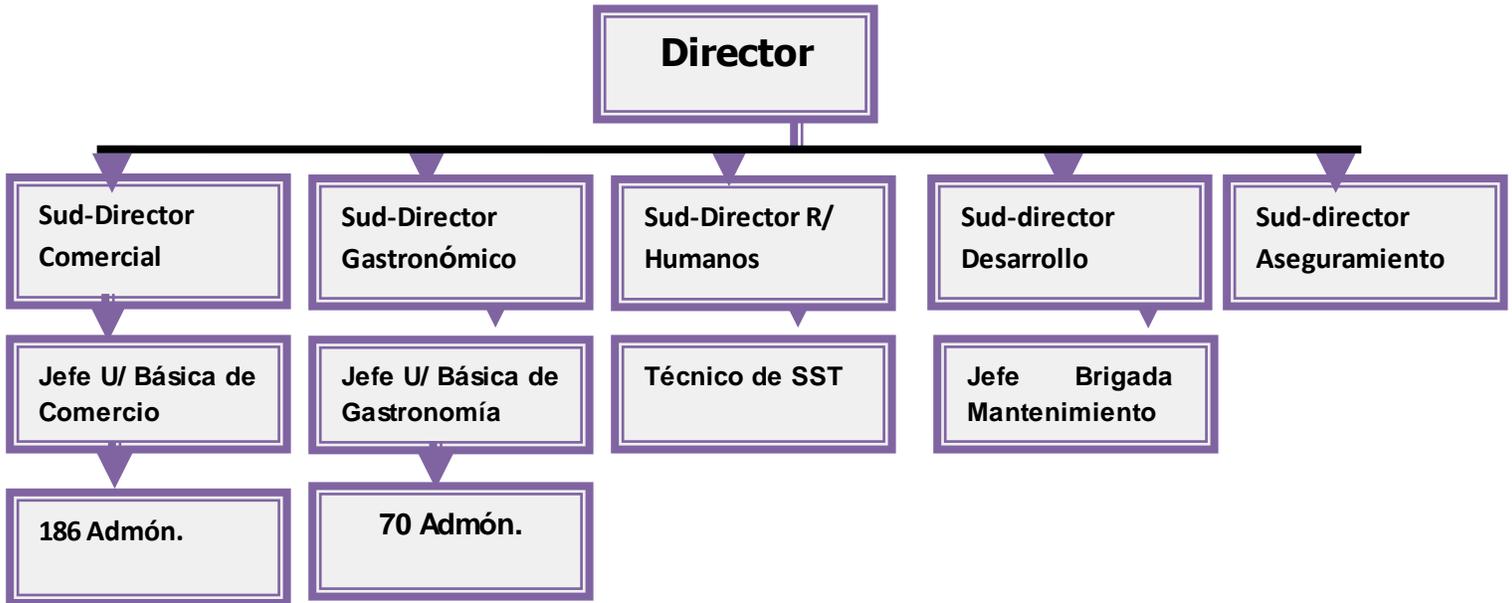
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

20. ¿Quiénes participan en la investigación de un accidente?

**Anexo - 3 Entrevista realizada al técnico en S.S.T.**

1. ¿Cuáles han sido las principales causas de accidentes en la organización?
2. ¿Han participado todos los miembros de la comisión exigidos para investigarlos?
3. ¿Participan los miembros del consejo de dirección en las inspecciones?
4. ¿De qué forma se encuentra estructurada la entidad para atender la SST?
5. ¿La dirección de la entidad le brinda el apoyo necesario para llevar a cabo su trabajo?
6. ¿Usted considera que el presupuesto asignado es suficiente?
7. ¿Usted prioriza la actividad de seguridad por encima del resto de sus funciones?
8. ¿Se efectúa el seguimiento necesario a los chequeos médicos?
9. ¿Mediante qué métodos le transmite información a los trabajadores?

### Anexo 4- Estructura organizativa



## **Anexo 5 - Encuesta aplicada a expertos para determinar el área.**

Compañero (a):

Exprese a su consideración qué área es la más indicada para la certificación de la NC: 18000 según los siguientes criterios: área con mayor nivel de desarrollo en cuanto a la SST, área con mayor nivel de accidentalidad, área que sin poseer un alto nivel de accidentalidad y riesgo revisten gran importancia en los resultados finales de la producción o los servicios (criterio económico), área con mayor nivel de riesgo y peligrosidad; indicando con el 1 la más importante, con el 2 el que sigue y así sucesivamente hasta el 9 que es la cantidad de áreas a evaluar.

- \_\_\_\_\_ Motel Oasis
- \_\_\_\_\_ Motel Brisas de Banes
- \_\_\_\_\_ Centro de Elaboración
- \_\_\_\_\_ Mercado Ideal La Campana
- \_\_\_\_\_ Restauran El Milenio
- \_\_\_\_\_ Restauran El Ranchón
- \_\_\_\_\_ Restauran La Parrillada
- \_\_\_\_\_ Restauran La Primorosa
- \_\_\_\_\_ Tienda de abastecimiento de materiales de la construcción " La Llave ".

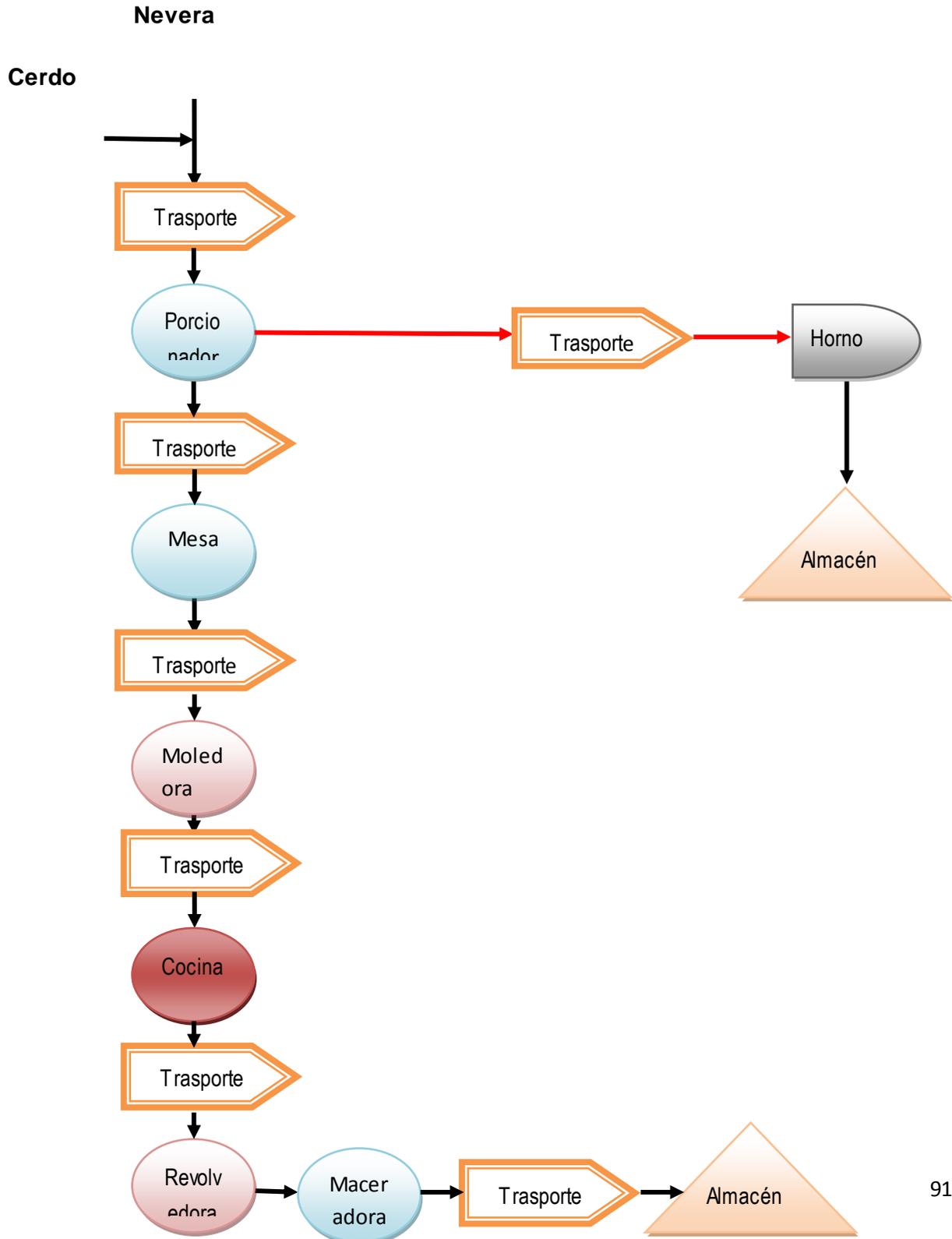
### Anexo 6 - Matriz de valoraciones para la selección del área

UEB	Oasis	Jatoba	El Milenio	El Ranchón	Centro Elab	La Campana	Tienda de Materiale	La Primorosa	La Parrillada	Σ
Director	1	3	7	5	2	6	4	9	8	
Sub-Director Económico	2	4	8	3	1	5	7	9	6	
Sub-Director RRHH	3	2	6	4	1	5	9	8	7	
Sub-Director Contable	2	3	8	4	1	9	5	7	6	
Técnico "A" en gestión de RRHH	2	3	7	5	1	8	6	9	4	
Jefe de la U/B Urbana	3	2	6	9	1	4	7	5	8	
Jefe de la U/B Sama	1	3	7	6	2	8	5	4	9	
Jefe de la U/B Delicias	2	4	9	3	1	8	7	6	5	
Jefe de la U/B Los Ángeles	2	3	7	4	1	6	5	8	9	
Jefe de la U/B de Gastronomía	2	3	9	5	1	8	4	7	6	
Rj	20	30	74	48	12	67	59	72	68	450
Rj-ΣRj/N	-30	-20	24	-2	-38	17	9	22	18	
Rj/(Rj-ΣN)	900	400	576	4	1444	-33	-41	-28	-32	

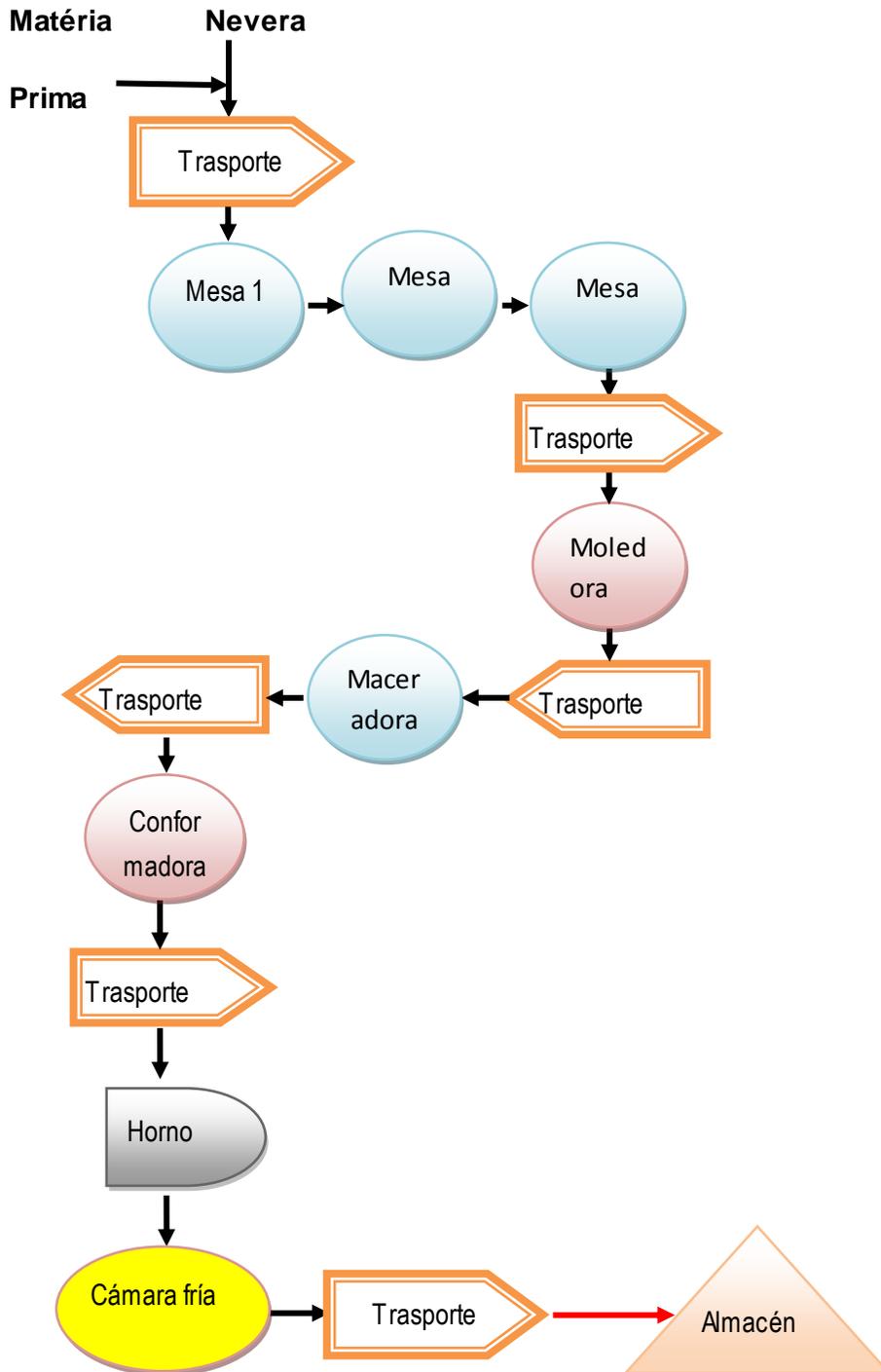
### Anexo 7 - Caracterización de la fuerza de trabajo.

CENTRO DE ELABORACIÓN COMPOSICIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO										
Nivel Educativo	TOTAL	Mujer	D	Muj	T	Muj	O	Muj	S	Muj
Técnicos Medios	3	2	1			2				
12 grado	10	2	1				3	2	4	
9 grado	12	2					6		4	2
6to grado	6	1					2		3	1
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>3</b>
<b>Edades</b>										
17 a 25 años	2								2	
26 a 35 años	5	1				1	2		2	
36 a 45 años	11	2	1				6	2	2	
46 a 54 años	11	4				1	5	1	2	2
55 a 60	1						1			
Mas de 60	1						1			
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>1</b>			<b>2</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Antigüedad</b>										
< 5 años	12	2				1	5	2	4	
6 a 10 años	10	4	2			1	4		2	1
11 a 20 años	7	1				1	4	1	1	
< 20 años	2						2			
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>2</b>			<b>3</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

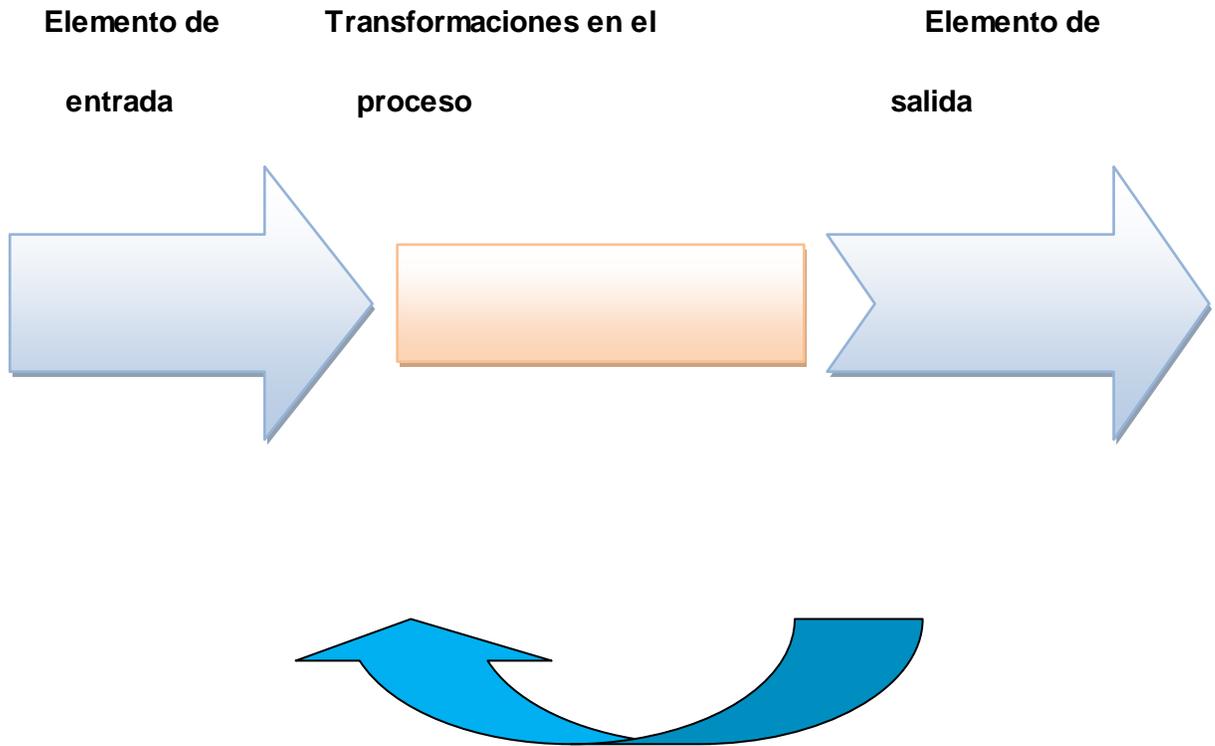
**Anexo 8 - Flujos de procesos para los cárnicos, la confección de hamburguesas de carnes y croquetas**



**Anexo 9 - Flujos de procesos procesos para cerdo ahumado, beico, jamón, hamburguesas.**



**Anexo 10 - Enfoque de proceso para la Gestión de los Riesgos Laborales.**



**RETROALIMENTACIÓN DEL PROCESO DE GRL**

## **Anexo 11- EVALUACIÓN DE RIESGOS**

### **ESTIMACIÓN DE LOS NIVELES DE RIESGOS DE ACUERDO A SU**

### **PROBABILIDAD ESTIMADA Y A SUS CONSECUENCIAS ESPERADAS.**

#### **Instrucciones para el llenado del Modelo “Evaluación de Riesgos”**

Se identificarán todos los riesgos no controlados que han sido constatados en la identificación, incluyendo los que puedan afectar a los trabajadores con sensibilidades especiales.

- (1) Se anotarán los peligros asociados al riesgo identificado como no controlado.
- (2) Sensibilidades Especiales: Se identificará con una cruz (x) la presencia de trabajadores con sensibilidades especiales para algún riesgo concreto, como: SD: Discapacitados físicos, psíquicos o sensoriales y otros trabajadores especialmente sensibles por sus características personales o su estado biológico conocido.  
MA: Mujeres en situación de embarazo o lactancia. ME:  
Menores de 18 años.
- (4) Probabilidad: Se marcará con una cruz (x) la probabilidad de ocurrencia del riesgo. Se estimará la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en los daños normalmente esperables de un accidente, según la siguiente escala:

Probabilidad	<b>Daño</b>
Alta	Ocurrirá siempre
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones
Baja	Ocurrirá raras veces

(5) Consecuencias: Se marcará con una cruz (X) las posibles consecuencias de la ocurrencia del riesgo. La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una con su correspondiente probabilidad. Es decir, las consecuencias normalmente esperables de un determinado riesgo son las que presentan mayor probabilidad de ocurrir, aunque es concebible que se produzcan daños extremos con una probabilidad

menor. Esta metodología al referirse a las consecuencias de los riesgos identificados, trata de valorar las normalmente esperadas en caso de su materialización, según los siguientes niveles:

## Niveles de Riesgo

Indicadores Para la estimación de riesgos		Consecuencias		
		Ligeramente dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	<b>Baja ( B )</b>	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	<b>Media ( M )</b>	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	<b>Alta ( A )</b>	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

## ANEXO 12- CRITERIO PARA LA TOMA DE DECISIÓN EN LA VALORACIÓN DEL RIESGO

Riesgo	Acción y Temporización
<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable (TO)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado (M)</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Importante (I)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.



TIPOS DE RIESGOS			SENSIBILIDADES
1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Caída de objetos por desplome 4. Caídas de objetos en manipulación 5. Caída de objetos desprendidos 6. Pisadas sobre objetos 7. Choque sobre objetos inmóviles 8. Golpes contra objetos móviles 9. Golpes o cortes por objetos o herramientas.	10. Proyección de fragmentos o partículas. 11. Atrapamiento por o entre objetos 12. Atrapamiento por vuelco de máquinas 13. Sobreesfuerzo físico o mental 14. Estrés térmico 15. Contactos térmicos 16. Contactos eléctricos 17. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas. 18. Contacto con sust. Nocivas 19. Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes. 20- Explosiones	21 Incendios 22- Manipulación y contacto con organismos vivos 23- Atropellos, golpes o choques con vehículos 24- Exposición a agentes físicos 25- Exposición a agentes biológicos 26- Poca iluminación	- Sensibles y discapacitados MA- Maternidad ME- Menores Se identificará la cantidad de trabajadores con sensibilidades especiales para algún riesgo concreto. ➤ Mujeres en situación de embarazo o lactancia. (MA) ➤ Menores de 18 años (ME) Discapacitados físicos, psíquicos o sensoriales y otros trabajadores especialmente sensibles por sus características personales o su estado biológico conocido (SD)

**Anexo 14- Matriz DAFO      Matriz de factores internos (MEFI)**

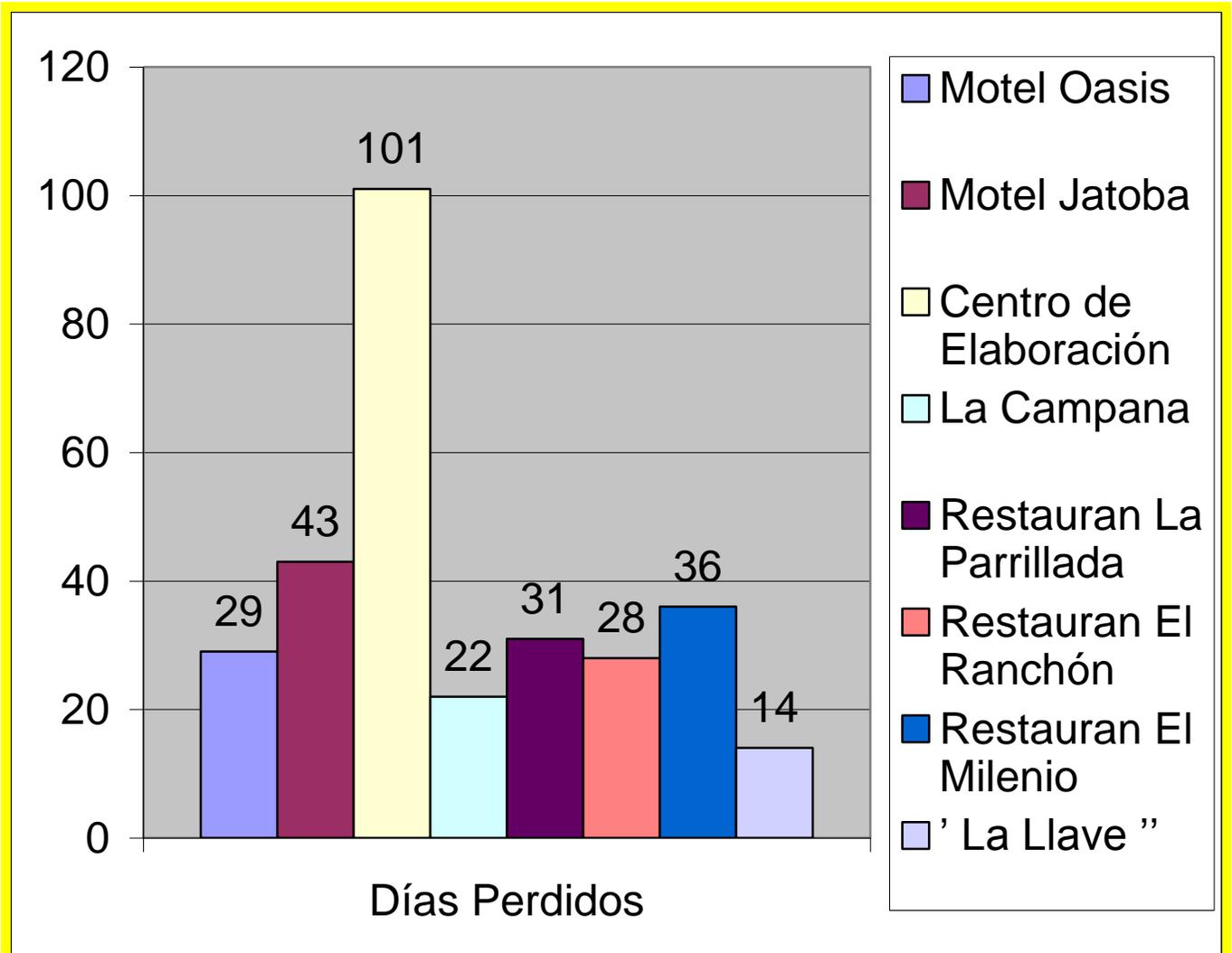
#	Factores internos esenciales	Ponderación	Clasificación	Resultado
<b>Fortalezas</b>				
1	• Entrada al perfeccionamiento empresarial.	4	3	12
2	• Introducción de nueva tecnología.	3	5	15
3	• Adecuada estructura organizativa.	4	6	24
4	• Estabilidad de la fuerza laboral.	3	5	15
5	• Se cuenta con un manual de normas e instrucciones de reglas de seguridad.	4	6	24
<b>Debilidades</b>				
1	• La organización no toma en cuenta la SST para la evaluación del desempeño	1	7	7
2	• Gran cantidad de riesgos no identificados ni evaluados.	2	15	30
3	• La mayoría de los trabajadores no conocen la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	2	9	18
4	• Incremento del índice de ausencias por certificados médicos.	1	8	8
5	• No existe procedimiento establecido de participación de los trabajadores en el proceso de identificación de los riesgos.	2	8	16
6	• El proceso de identificación y evaluación de los riesgos esta realizado por áreas y no por puestos y procesos.	2	15	30
7	• No se encuentra dentro del compromiso y las prioridades de la organización la mejora continua	2	13	26
	<b>Total</b>		<b>∑ 100</b>	<b>∑225</b>

Como 225 < 250 predominan las debilidades

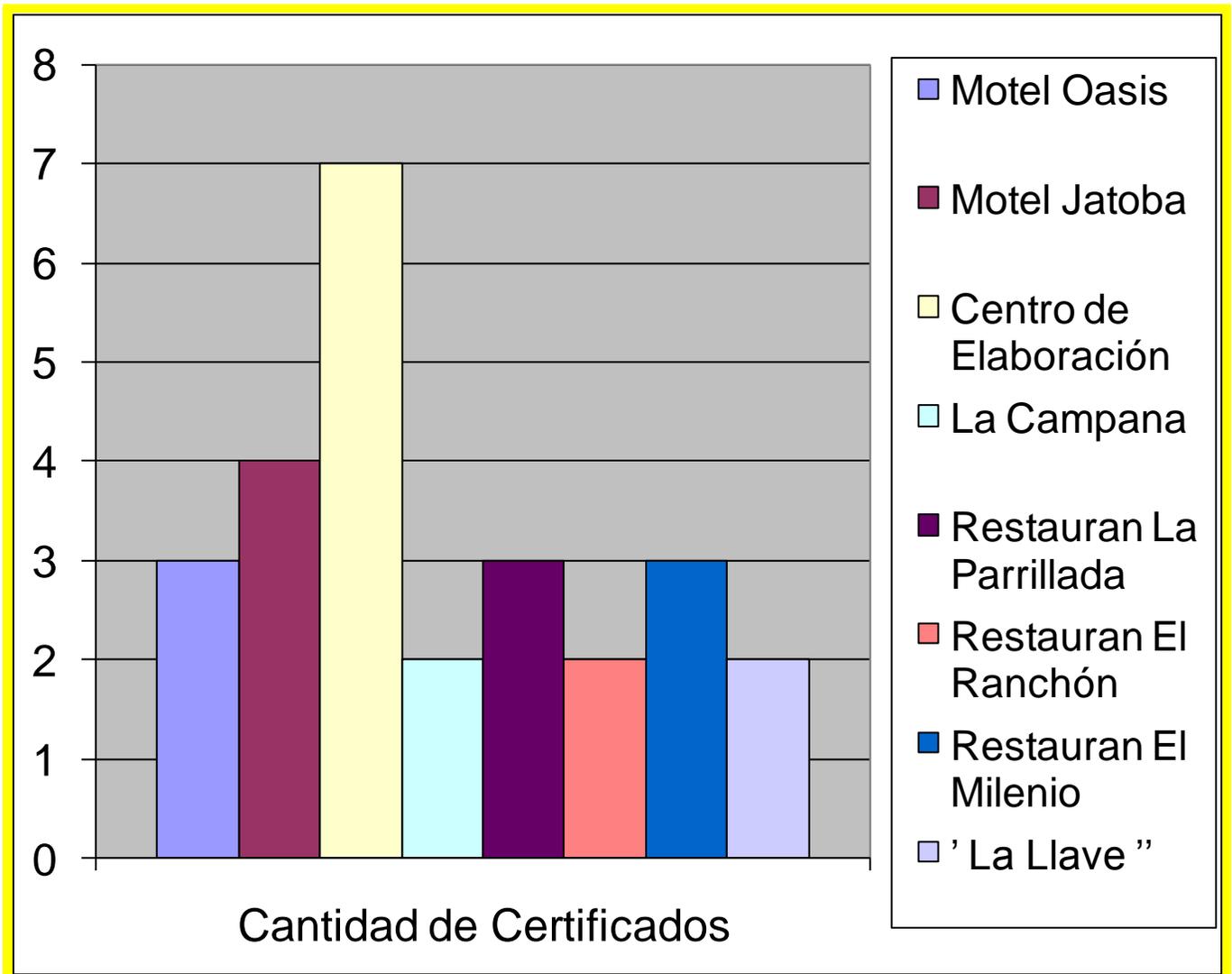
**Matriz de factores externos (MEFE)**

#	Factores externos esenciales	Ponderación	Clasificación	Resultado
<b>Oportunidades</b>				
1	• Crecimiento acelerado de clientes y proveedores.	4	12	48
2	• Existencia de entidades (Dirección de trabajo, IPEL, ONIT) con las que se puede gestionar actividades de capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	3	14	42
3	• Es la única unidad que elabora materia prima para las demás unidades de la gastronomía y el comercio.	4	16	64
4	• Posibilidad de comprar materia prima a los particulares	3	12	36
<b>Amenazas</b>				
1	• Poca flexibilidad de la dirección provincial en cuanto a la compra de medios de protección.	2	15	30
2	• Crisis económica y efectos del bloqueo.	1	14	14
3	• Introducción al mercado de los cuentas propistas.	2	17	34
	<b>Total</b>		<b>∑100</b>	<b>∑268</b>

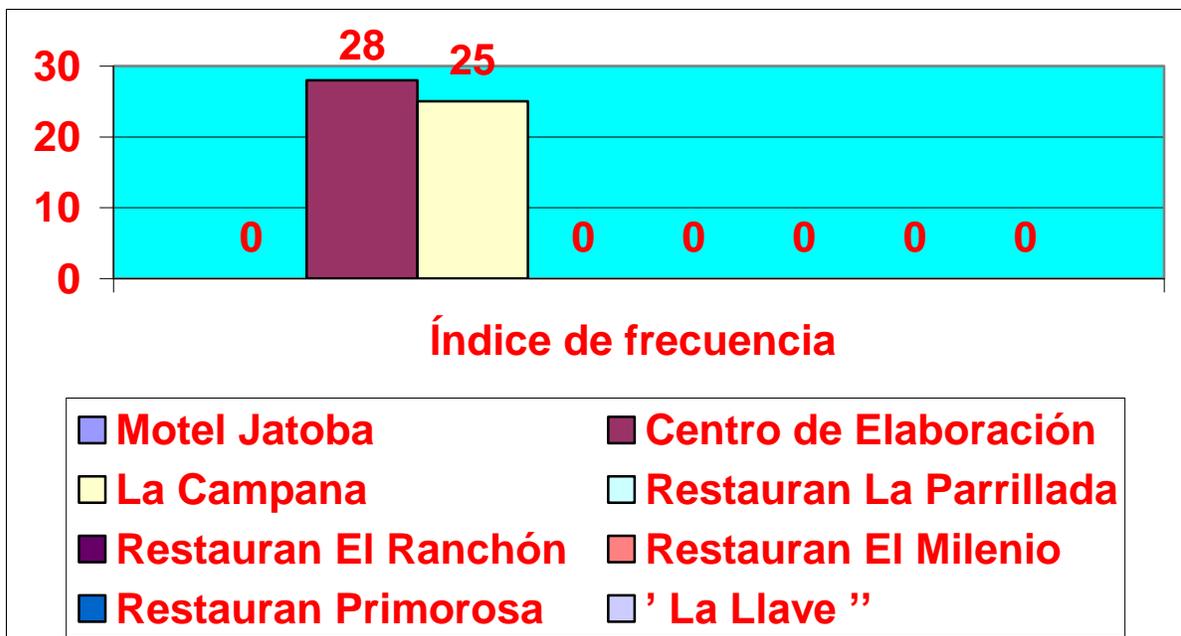
### Anexo- 15 Días perdidos debido a los certificados



### Anexo: 16 Cantidad de certificados entregados por ARC



## Anexo: 17 Índice de frecuencia de accidentes por ARC



**ANEXO 18- MODELO CUESTIONARIO DE RIESGOS**

**Empresa:** \_\_\_\_\_ **Establecimiento o centro de trabajo:** \_\_\_\_\_.

**Área instalación o puesto de Trabajo** \_\_\_\_\_.

No	Riesgo Identificado	0	1	2	3
1	Caída de persona a distinto niveles.				
2	Caída de persona mismo nivel.				
3	Caída de objeto por desplome o derrumbe.				
4	Caída de objeto en manipulación.				
5	Caída de objeto desprendido.				
6	Pisadas sobre objetos.				
7	Choques contra objetos inmóviles.				
8	Golpes o contacto con objetos móviles.				
9	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas.				
10	Proyección de fragmentos de partículas.				
11	Atrapamiento entre objetos.				
12	Atrapamiento por vuelcos de máquinas o vehículos				
13	Sobreesfuerzo físico o mental.				

14	Estrés térmico.				
15	Contacto térmico.				
16	Contacto eléctrico.				
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18	Contacto con sustancias nocivas.				
19	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.				
20	Explosiones.				
21	Incendios.				
22	Manipulación y contacto con organismos vivos.				
23	Atropellos, golpes, choques contra o con vehículos.				
24	Exposición a agentes físicos.				
25	Exposición a agentes biológicos.				
26	Otros (anunciar).				

