



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**  
**UNIDAD IZTAPALAPA**

**“IMPORTANCIA DE LAS MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD CON EL  
DESEMPEÑO EN MEDIANAS EMPRESAS; CASO ALPRO ALIMENTOS  
PROTEINICOS DE SOYA S.A. DE C.V.”**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN**

**DIVISIÓN:  
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**PRESENTAN:  
CARRILLO ALVARADO MARCO ANTONIO  
GONZÁLEZ CERON JUAN PABLO  
SILVA CORONA SERGIO ALEJANDRO**

**MATRÍCULA:  
95217504  
95217299  
94324333**

**ASESORA:**



---

**MTRA. ALMA PATRICIA ADUNA MONDRAGÓN**

**MEXICO D.F OCTUBRE 1999.**

# INDICE

*I RESUMEN EJECUTIVO.*

*II INTRODUCCIÓN.*

*III JUSTIFICACIÓN.*

	PAG.
<b>CAPITULO 1. HIGIENE INDUSTRIAL.</b>	
1.1 Definición. ....	1
1.2 Objetivos. ....	1
1.3 Importancia de la relación del trabajador con su medio ambiente de trabajo. ....	2
1.4 Factores que influyen en las condiciones ambientales del trabajo..	5
1.4.1 ¿ Qué son las condiciones ambientales de trabajo? .....	6
1.4.1.1 Iluminación .....	6
1.4.1.2 La fatiga .....	8
1.4.1.3 El ruido .....	11
1.4.1.4 La vibración .....	14
1.4.1.5 Las condiciones atmosféricas .....	15
1.4.1.6 Los factores materiales .....	17
1.4.1.7 Las condiciones sanitarias .....	18
1.4.1.8 Los problemas sociales .....	20
1.5 Conclusión final. ....	22
<b>CAPITULO 2. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.</b>	
2.1 Definición. ....	24
2.2 Objetivos. ....	24
2.3 Antecedentes en seguridad industrial. ....	25
2.4 Importancia de la seguridad industrial. ....	28
2.5 Accidente de trabajo. ....	30

<b>2.6 Factores de accidentes. ....</b>	<b>31</b>
<b>2.7 Actitud de la administración hacia la seguridad. ....</b>	<b>33</b>
<b>2.8 Empleo del registro de accidentes. ....</b>	<b>34</b>
<b>2.9 Forma en que se distribuyen los daños. ....</b>	<b>34</b>
<b>2.10 Diferencia entre accidente de trabajo y enfermedad profesional..</b>	<b>35</b>
<b>2.11 Enfermedad profesional. ....</b>	<b>36</b>
<b>2.12 Riesgo de trabajo. ....</b>	<b>36</b>
<b>2.13 Determinación del grado de riesgo. ....</b>	<b>38</b>
<b>2.14 Comisiones mixtas de seguridad e higiene. ....</b>	<b>41</b>
<b>2.15 El enfoque practico. ....</b>	<b>43</b>
<b>2.16 Conclusión final. ....</b>	<b>44</b>

### ***CAPITULO 3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.***

<b>3.1 Marco conceptual de la evaluación del desempeño. ....</b>	<b>46</b>
<b>3.2 Antecedentes. ....</b>	<b>48</b>
<b>3.3 Modalidades básicas. ....</b>	<b>50</b>
<b>3.4 Objetivos de la evaluación del desempeño. ....</b>	<b>52</b>
<b>3.5 Beneficios de la evaluación del desempeño. ....</b>	<b>54</b>
<b>3.6 Control y evaluación del desempeño humano. ....</b>	<b>55</b>
<b>3.7 El proceso de evaluación del desempeño humano.....</b>	<b>56</b>
<b>3.8 La responsabilidad por la evaluación del desempeño.....</b>	<b>60</b>
<b>3.9 Entrevista de evaluación. ....</b>	<b>62</b>
<b>3.10 Métodos de evaluación del desempeño ....</b>	<b>65</b>
<b>3.10.1 Métodos de evaluación del desempeño orientados al pasado .</b>	<b>66</b>

3.10.2	Métodos de evaluación del desempeño orientados al futuro....	70
3.11	Relación de la función de evaluación del desempeño y las demás funciones de personal. ....	73
3.12	Conclusión final. ....	75

#### ***CAPITULO 4. METODOLOGIA DE INVESTIGACION.***

4.1	Planteamiento del problema. ....	79
4.2	Hipótesis. ....	79
4.3	Definición de variables independientes. ....	79
4.4.	Definición de variable dependiente. ....	80
4.5	Sujetos de investigación. ....	80
4.6	Escenario. ....	81
4.7	Instrumento. ....	81
4.8	Objetivos. ....	81

#### ***CAPITULO 5. ANALISIS DE DATOS ESTADISTICOS.***

5.1	Datos generales (antigüedad, sexo y edad). ....	82
5.2	Interpretación del análisis de datos. ....	86

#### ***CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....***

<b><i>BIBLIOGRAFÍA.</i></b>	.....	97
-----------------------------	-------	----

#### ***ANEXO 1.***

<b>Análisis de la Empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A. de C.V.</b>	.....	99
--	-------	----

**ANEXO 2.**

**Reglamento Interno de la Empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A. de C.V.; respecto a variables independientes (seguridad e higiene).**

..... 109

**ANEXO 3.**

**Instrumento de medición de variables dependiente e independientes (cuestionario aplicado). .....**

**114**

## I. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente proyecto de investigación tiene por objeto resaltar y ubicar la importancia que implica el uso y adecuación de las medidas de seguridad e higiene, que ayuden a prevenir y corregir enfermedades y/o accidentes de naturaleza laboral, para que el personal de producción pueda desempeñar eficientemente sus actividades.

El proyecto tiene como objetivo principal el observar errores y aciertos respecto a las medidas de seguridad e higiene aplicadas en la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A de C.V para su posible modificación o rediseño.

El procedimiento de Investigación comienza con el Planteamiento del problema y de las Hipótesis de Investigación que encuentra su fundamento en la revisión teórica de cada una de las variables, lo que permitió tener un marco conceptual para la elaboración del instrumento de investigación (encuesta) que aportó datos cuantificables, analizados por medio de la estadística, aunados a una entrevista y visita guiadas, sus resultados nos presentan una visión real de las perspectivas del obrero ante el problema; el aporte de los miembros del grupo de investigación se presenta al generar las conclusiones y recomendaciones respecto a lo observado y analizado.

Obteniendo como resultado final, la afirmación y comprobación de nuestra hipótesis; ya que se observo de manera práctica y directa, como las medidas de higiene y seguridad empleadas en la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A de C.V. influyen directamente sobre el desempeño del personal que labora en el área de producción y almacenes. Por lo general manifestaron los trabajadores del área de producción y almacenes, estar totalmente de acuerdo en asumir el compromiso de seguir las indicaciones que sus superiores indiquen para **lograr establecer condiciones seguras e higiénicas para el buen desempeño y desarrollo de la actividad laboral diaria**. Por lo que proponemos que se revisen periódicamente las medidas de seguridad e higiene con una frecuencia mínima de cada 6 meses, que permitan proporcionar medidas actuales que sean claras y objetivas; siendo diseñadas en base a la necesidad real de los trabajadores y siempre respetando las estipulaciones de la Ley Federal del Trabajo; lo que seguramente se vera reflejado en un óptimo nivel de desempeño por parte de los trabajadores, lo que a su vez beneficiará a los intereses de la empresa.

## **II. INTRODUCCION.**

Al llevar a cabo la presente tesina, se observó la importancia fundamental que tiene para la planta laboral de cualquier empresa y en particular la de Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A de C.V, el desenvolverse en un ambiente con adecuadas condiciones de trabajo, tanto de higiene como de seguridad, que permitan a cada uno de ellos mejorar sus índices de acuerdo al desempeño ó aumentar sus niveles de productividad; resultados que se verán plasmados al momento de realizar las correspondientes evaluaciones respecto a su actividad laboral.

Al ajustar este proyecto de investigación a la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A de C.V se hizo ver la necesidad de implementar sistemas de seguridad e higiene más drásticos, tanto al interior como al exterior de la empresa, tomando en cuenta la existencia de leyes y reglamentos que influyan primeramente en la actitud del trabajador hacia su trabajo y a su propia seguridad y posteriormente en las comisiones y empresas en general encargadas de este fin; el de protección a la actividad laboral. La elaboración de presupuestos y el fomento a las inversiones respecto a la seguridad, debe ser constante, con ello se logrará que el trabajador se desempeñe en condiciones de estabilidad y bienestar dentro de su trabajo, tomando en cuenta que ellos representan la principal materia prima activa generadora de utilidades en cualquier empresa.

El trabajo de investigación establece fundamentalmente las relaciones que las medidas de seguridad e higiene tienen con relación al desempeño del trabajador, tomando en cuenta los comportamientos o reacciones favorables o desfavorables que el mismo presente en el desarrollo de sus funciones en su centro de trabajo, en este sentido el origen de nuestra inquietud es atender y conocer en un amplio sentido los pormenores de esta relación, por medio de una investigación en donde las respuestas a las entrevistas y cuestionarios, nos darán la certeza de afirmar o refutar cada una de las hipótesis de investigación.

El panorama general de nuestro reporte de investigación se resume de la siguiente manera:

El Capítulo 1 presenta una visión global de la higiene industrial, primera variable independiente de nuestra investigación, de la cual se presenta definición conceptual en donde se resalta la importancia que tiene como aspecto preventivo hacia la salud del trabajador. De igual manera se listan cada uno de los objetivos del tema en cuanto a la revisión bibliográfica. Se resalta la importancia de la relación estrecha entre el medio ambiente de trabajo y su influencia en la actitud del trabajador, resaltando y explicando cada uno de los factores que inciden en el mejoramiento o deterioro hacia ella, entre estos factores se mencionan y explican;

la iluminación, el ruido, las vibraciones, condiciones materiales, etc. que pueden mermar de una manera notable la actividad del trabajador y una modificación en su actitud hacia este. Al final de este se presenta a manera de resumen conclusión el aporte de los miembros del equipo de investigación.

El Capítulo 2 presenta un panorama conceptual de la segunda variable independiente de investigación "Seguridad Industrial" definida como un conjunto de medidas empleadas para la prevención de accidentes en el centro de trabajo. Se realiza de la misma manera análisis de antecedentes de la seguridad en nuestro país, y que de acuerdo con datos estadísticos resaltan la importancia que tiene hasta nuestros días. Anexo a ello se realiza un análisis de sus conceptos fundamentales, de los cuales se destaca accidente de trabajo, enfermedad profesional y el riesgo de trabajo, como los principales, revisados de acuerdo con el aporte de los diferentes autores y sobre la base de la actual legislación en México (Ley federal del Trabajo), la revisión de esta normatividad resalta la importancia del tema respecto a la forma de proceder en caso de presentarse una situación no prevista en el centro de trabajo, complementándose con la revisión de las bases de formación de las comisiones mixtas de seguridad, su forma de proceder al interior hacia ambas partes y principalmente la forma en que cumple con los objetivos planteados. Se presenta resumen conclusión al final del capítulo.

El capítulo 3 muestra el análisis de la variable dependiente "Desempeño" y su evaluación al interior del centro de trabajo respecto a las medidas de seguridad e higiene, de las cuales se resalta por su importancia la manera en que el obrero se desenvuelve en su área de trabajo, verificando si cumple o no con los objetivos planteados y como asume estas disposiciones, con la finalidad de establecer diferentes técnicas de mejoramiento en caso de ser solicitado por los altos mandos. Se muestran de la misma manera antecedentes de la evaluación del desempeño, sus principales modalidades, los beneficios que trae una evaluación constante y el control de las responsabilidades al momento de realizar la evaluación. Se resalta y analiza cada uno de los métodos de evaluación del desempeño que se pueden utilizar en cualquier investigación, poniendo énfasis en la manera en que se puede adecuar a las necesidades de las empresas y a las actitudes de los trabajadores. Al final del capítulo se muestra conclusión resumen integrador de variables por parte de los autores.

El Capítulo 4 presenta la metodología aplicada al proyecto de investigación, listando por su importancia el problema de investigación, las diferentes hipótesis tanto alternativas como nulas por cada una de las variables independientes y dependiente. Se realiza en el mismo sentido la definición conceptual y operacional de cada variable. Se presenta la técnica utilizada para la recolección de datos haciendo una revisión de las características del instrumento de evaluación y de los sujetos de investigación, que aportarán la información necesaria para la



realización de esta. Se fundamenta tanto el objetivo general como el particular del proyecto.

El Capítulo 5 muestra los diferentes resultados obtenidos al término de la labor de investigación, se hace un análisis cuantitativo, de acuerdo con los datos recabados por el instrumento de evaluación (encuesta). Resaltando que tanto la observación y las entrevistas de investigación realizadas aportan cifras reveladoras, que vienen a complementar los resultados de este. Por cada uno de los reactivos, se realiza un análisis estadístico de media aritmética o promedio, mediana, moda, desviación estándar y la obtención de frecuencias presentadas en forma porcentaje, para su fácil interpretación. Haciendo la agrupación de cada uno de los mismos en categorías o por variable. El análisis e interpretación de los datos se hizo sobre la base de las diferentes técnicas sobre metodología de investigación revisadas a lo largo del seminario.

El Capítulo 6 presenta conclusiones y recomendaciones, aporte de los miembros del equipo de investigación. Se hace la revisión de cada una de las hipótesis de investigación de la cual se analiza su posibilidad de aceptación o de rechazo. Se hace mención del grado de ajuste que tuvo el proyecto de investigación a las necesidades de la empresa que facilitó esta labor; Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A de C.V. De acuerdo con ello se listan las recomendaciones sobre seguridad e higiene industrial que pueden en un futuro ser factor de importancia en la actitud del trabajador y de la empresa en general.

Parte final del reporte de investigación se presenta Bibliografía utilizada de la cual se listan principalmente los libros, compendios, artículos, reportes de revistas especializadas, así como las páginas de Internet utilizadas para la labor de investigación.

La sección de anexos contiene un modelo del instrumento de investigación utilizado para la recolección de datos adicionalmente con el cuadro de resultados cada uno con análisis estadístico por reactivo. Se presenta una reseña histórica de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya. S.A de C.V, mencionando sus principales objetivos, misión, sus diferentes líneas de producción; además del reglamento interno de trabajo, apartado seguridad e higiene, que amplía la perspectiva de los miembros del equipo respecto a lo observado al momento de la visita al centro de trabajo.

### **III. JUSTIFICACION**

Con el presente proyecto de investigación se buscó detectar y diagnosticar en que medida influyen en cada uno de los trabajadores de Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, el establecimiento de medidas de higiene y seguridad con relación al desempeño diario de sus actividades. La justificación de este proyecto se realiza con la intención de desarrollar mejores criterios, evaluación y control continuo de cada una de ellas; al interior de la organización. Buscando hacer las modificaciones pertinentes por medio de una constante observación tanto de aciertos como de errores. El diagnóstico obtenido nos dará la pauta para aportar un nuevo diseño al programa de higiene y seguridad implementado actualmente por la Comisión Mixta existente en la empresa, haciendo mención de la importancia que tiene para el cumplimiento por parte de la organización así como de su reglamentación. (Ley Federal del Trabajo y Reglamento Interno).

Actualmente como resultado de los constantes cambios originados por la apertura de nuevos mercados, las empresas cada vez tienden a mejorar sus niveles de eficacia, por lo que buscan implementar a su proceso de producción, tecnología cada vez más compleja y sofisticada; buscando siempre adecuar el entorno laboral a las nuevas necesidades de operación y funcionamiento, idóneos para la buena conservación y mantenimiento de éstas, sin tomar en cuenta que dentro de cualquier organización, en este caso particular Alpro, el elemento fundamental es el recurso humano, por lo que en la actualidad se debe poner un mayor énfasis en proporcionar mejores condiciones de trabajo que fomenten y conserven la salud y la seguridad dentro de la empresa, lo que permitirá al trabajador desarrollar sus capacidad al máximo, con un mejor desempeño, y en el ámbito global se incrementará su rentabilidad y calidad de la producción en la organización.

# **CAPITULO 1.**

## **HIGIENE INDUSTRIAL**

### **1.1 DEFINICION.**

Es aquella ciencia y arte dedicados a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente, que surgen en el lugar de trabajo, los cuales pueden causar enfermedad, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia y que resulta un factor de importancia entre los trabajadores y los ciudadanos de una comunidad en el desempeño de sus actividades; además de representar una especialidad profesional ocupada en preservar la salud de los trabajadores en el ejercicio de su tarea.

Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador preservándolos de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan, esta íntimamente relacionado con él diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y el control del hombre y su ambiente de trabajo.

### **1.2 OBJETIVOS**

La higiene industrial debe tener un carácter preventivo ya que se dirige a la salud y a la comodidad del trabajador, evitando que éste se enferme y se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo. Implica el hacer estudios y elaborar controles sobre las condiciones de trabajo que representan las variables de diferentes situaciones que influyen de una manera importante en el comportamiento de los trabajadores entre los objetivos principales pudiéramos mencionar:

- Eliminación de las causas de la enfermedad del trabajo.
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención de empeoramiento de enfermedades y de lesiones.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente del trabajo.

Para su cumplimiento es necesario que:

- Se capacite permanentemente a los obreros, capataces, jefes y gerentes indicando cuáles son los peligros existentes que se pudieran encontrar en la empresa y enseñar la manera de como evitarlos.
- Manteniendo constantes estados de alerta ante los riesgos que se pudieran presentar en la empresa o fabrica.
- Por estudios y observaciones de nuevos procesos y la utilización de nuevos materiales que puedan utilizarse a manera de prevención.

### **1.3 IMPORTANCIA DE LA RELACIÓN DEL TRABAJADOR CON SU MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.**

Cada esfera dentro de la empresa esta relacionada con las demás de múltiples formas. Si se toma en cuenta el ejemplo, en el caso de la higiene del trabajo o industrial, se comprueba que junto a los peligros constituidos por instalaciones en mal estado o por el medio ambiente físico, las malas condiciones de trabajo, los horarios demasiado largos o mal concebidos, los ritmos de trabajo excesivos y la remuneración por rendimientos son otras tantas causas de accidentes, enfermedades o fatiga. A su vez el tiempo de trabajo y su ordenación inciden de múltiples maneras, no sólo en el tiempo libre que resta y en la calidad de la vida en general, sino también en la remuneración, la salud y la seguridad del trabajador. Diversos aspectos del salario como su modo de cálculo y su regularidad, guardan también relación directa con las condiciones de trabajo: primas de riesgo o tareas penosas siguen siendo frecuentes, al igual que tasas superiores para las horas extraordinarias, el trabajo a destajo, y otras formas de remuneración que pueden inducir a los trabajadores a hacer caso omiso del peligro o a exponerse a él. Numerosos factores contribuyen a la fatiga: el esfuerzo físico, la falta de pausas, el reposo insuficiente, el ambiente de trabajo (temperatura, ruido, iluminación, etc.) y la organización de éste.

Dos consideraciones esenciales resumen las conclusiones a las que se puede llegar al revisar el párrafo anterior: Para los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente forman una unidad. El trabajador percibe y vive su situación de trabajo como una convergencia, y el cúmulo de toda una serie de factores que son por supuesto distinguibles, pero de los que hace un balance único; por otra parte esos diversos factores constituyen un sistema complejo dado que: hay interacciones entre ellos de lo que se deduce que, si se evalúa cada uno aisladamente, no se podrá captar con exactitud una situación de trabajo: para comprender de modo adecuado los factores en juego y su importancia relativa, a menudo hace falta el preguntarse por sus causas, las cuales aun siendo esenciales, pueden pasar inadvertidas. El enfoque global de una situación de trabajo es por tanto, la única manera de evitar errores de diagnóstico y de poner al descubierto las causas reales de un accidente. El efecto global sobre los trabajadores de todos los elementos de las condiciones y el medio ambiente de trabajo puede ser superior a la suma de esos elementos.

Es evidente que la toma de conciencia del hecho de que las condiciones y el medio ambiente de trabajo forman un todo debe inspirar también las medidas destinadas a mejorarlos.

Todo trabajador tiene un conocimiento intuitivo de la existencia de lazos entre las condiciones de vida y los diversos aspectos de las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Entre el ser humano y el medio ambiente en el que vive (físico, social y cultural) se efectúan constantemente numerosos intercambios

conscientes o inconscientes, simples o complejos. Como esos lazos pueden ser muy diversos ni siquiera una larga enumeración bastaría para dar cuenta fiel de todos aquellos que, directa o indirectamente influyen en la vida personal, familiar y social del trabajador. Entre las condiciones de vida que producen efectos en particular importantes para los trabajadores, mencionaremos la alimentación, el alojamiento y el clima.

La nutrición tiene una particular importancia tanto en general como para la actividad humana; una buena alimentación además de contribuir a aumentar el bienestar y la felicidad de la humanidad también permite trabajar y producir más, gracias a los estudios realizados se puede llegar a la conclusión de que una mala alimentación limita la producción, y ello no sólo en el sentido estricto de la cantidad producida por unidad de insumo (hora - hombre), sino también por el efecto del ausentismo frecuente, la menor resistencia a las enfermedades, la indolencia y la falta de dinamismo. Este es un gran problema, pero la situación puede mejorar si cada empresa asegura a su personal una adecuada proporción adicional de calorías en forma de establecer su sistema de comidas gratuitas servidas en un comedor. Esta solución permitirá además aumentar la productividad: las empresas y las industrias de los países en desarrollo que han atribuido a este problema alimentario la importancia que merece, han aumentado de manera espectacular la capacidad de trabajo de sus trabajadores y han mejorado su estado sanitario.

El alojamiento de los trabajadores está también estrechamente ligado con las condiciones de trabajo, y la necesidad de un descanso que repare la fatiga causada por el trabajo, esta es una de las bases de las disposiciones relativas al reposo que constituyen una parte importante de la legislación total en todo el mundo. Las condiciones en las que ese reposo se toma determinan en gran medida su calidad. El sueño ocupa un lugar esencial, ahora bien solo es reparador si es completo y de una duración suficiente. Esto pone de manifiesto la importancia de los efectos cuantitativos y cualitativos del alojamiento de los trabajadores.

La función del clima en las condiciones de trabajo y de vida se subestima a menudo, pero tenemos que recordar la variedad de climas y los efectos que tiene sobre el ser humano la temperatura, la humedad o la radiación solar, además de que estos factores tienen importancia para la delimitación y la organización de la jornada de trabajo, la alimentación de los trabajadores y la prevención de los riesgos profesionales. De acuerdo a la Oficina Internacional del Trabajo el trabajar cuando hace mucho calor es cosa común en numerosos países pero no hay que olvidar que el trabajo provoca de por sí una elevación de la temperatura del cuerpo humano.

La expansión sin precedentes de la industrialización y la urbanización han modificado profundamente las condiciones de vida y de trabajo en las ciudades de los diferentes países, además de los riesgos profesionales y la tensión a la que están expuestos, los trabajadores de estos centros urbanos padecen la agresión de la contaminación general, de ruido, de las malas condiciones de alojamiento y transporte y de condiciones deplorables. Todo el mundo reconoce hoy que el medio ambiente de trabajo y el marco de vida se complementan; las recomendaciones sobre el medio ambiente de trabajo por parte de Oficina Internacional del Trabajo indican que la autoridad competente debe tomar en cuenta la relación existente entre la protección del medio ambiente de trabajo y la protección del medio ambiente en general.

Como se puede apreciar, para ganar más un trabajador puede verse inducido a poner en peligro su seguridad y su salud, y más aún si se siente amenazado de perder su empleo. El miedo al desempleo y al no poder solventar en el futuro las necesidades de su familia, paraliza en el trabajador asalariado todo intento de mejoramiento de la seguridad y de las condiciones de trabajo. Protestar contra condiciones de trabajo peligrosas o anormales, o simplemente señalarlas es un riesgo que no puede correr, aunque los derechos fundamentales (salario mínimo, remuneración de las horas extraordinarias y licencias pagadas) estén garantizados y menos aun si no existe prestación de desempleo y la situación en el mercado del empleo es mala. Como prueba de ello puede indicarse que a menudo es después del despido cuando se señalan tales abusos a la inspección del trabajo. En algunos países en desarrollo este temor es tal que los propios trabajadores tienden a desinteresarse de la seguridad y las condiciones de trabajo, pues la amenaza de accidente o enfermedad les parece menos inminente que el desempleo y la miseria.

Las tecnologías, sustancias y métodos de trabajo nuevos van acompañados de nuevos peligros, de los que a menudo no se tiene conciencia pero que pueden producir efectos a largo plazo. En su fascinación por la tecnología y el progreso, el hombre ha subestimado siempre esos peligros y consecuentemente las lesiones, las enfermedades y el agotamiento físico y mental se consideran a menudo en muchas regiones, como consecuencias inevitables del trabajo en general o, por lo menos del trabajo en ciertas profesiones. Absorbidos por los criterios de rendimiento, los proyectistas procuran concebir máquinas más potentes, precisas, rápidas y perfeccionadas, las cuales una vez en uso son atendidas y mantenidas meticulosamente; la única tarea del trabajador consiste en alimentar esas máquinas, mantenerlas en funcionamiento, y verificar la calidad de lo que produce, en otras palabras, estar a su servicio. Sin embargo empieza a comprenderse la verdadera situación: se valoran los peligros de la máquina, el poder inherente en ella y el ritmo de trabajo a menudo embrutecedor que impone; cada vez se comprende mejor el fenómeno de la fatiga y la importancia de la salud total del trabajador; y se percibe la necesidad de ocuparse no solo de la máquina, sino también de su operador.

No obstante que la mayoría de las enfermedades en el trabajo se presentan con una lentitud relativa. La exposición a diferentes contaminantes perjudiciales para la salud puede ser de muchos años antes que se presente una alteración patológica de graves consecuencias. Estas exposiciones a largo plazo pueden conducir finalmente a enfermedades crónicas que por lo general son irreversibles. Por ejemplo está la clase de enfermedades de los pulmones que son producidas por la inhalación por largo tiempo de partículas de polvo respirables como el sílice. Las exposiciones a corto plazo agudas suelen referirse a grandes exposiciones a una sustancia tóxica en un periodo corto lo que da origen a una afectación aguda que se convierte en una enfermedad de la cual un individuo suele recuperarse sin observar un daño permanente, por lo tanto la función del higienista industrial es la prevención evaluación y control de estos tipos de incidencias.

La labor del higienista industrial moderno ha cambiado de manera drástica con el paso de los años estimulado por la aprobación de distintas leyes de seguridad, higiene y salud. Además la conciencia pública y la participación de los sindicatos han contribuido a la expansión y desarrollo de este campo.

Un medio ambiente ajustado a los principios de higiene, la seguridad y la ergonomía representa un factor de estabilidad y prosperidad de la empresa. Las máquinas diseñadas con una preocupación ergonómica, un medio ambiente de trabajo en que los factores nocivos están ausentes, una organización de la producción que no conduce a una fatiga excesiva y una remuneración que da a la familia del trabajador las posibilidades de desarrollo personal a que tiene derecho en una sociedad que progresa; harán posible el uso óptimo de los medios de producción y las inversiones; y serán un factor de estabilidad y bienestar social. Para que las condiciones y el medio ambiente de trabajo sean los adecuados, es necesario una convergencia de esfuerzos en campos como instalaciones de producción, los factores ambientales, la organización del trabajo y la educación formación y perfeccionamiento del personal dirigente y los trabajadores.

#### **1.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL TRABAJO**

Hasta hace relativamente poco la seguridad y la prevención de accidentes los cuales se mencionan en el siguiente capítulo; recibían una atención mucho mayor que la salud de los empleados y la higiene industrial, pero esto ha cambiado ya que existe información que muestra que las enfermedades de tipo profesional puede costar a la industria tanto o más que los accidentes laborales. Además de que hay muchas enfermedades y problemas de tipo sanitario que no guardan ninguna relación con el trabajo pero pueden afectar a sus resultados. Actualmente muchas organizaciones no solo tratan de reducir los riesgos de trabajo sino que han introducido programas de mejora de la salud e higiene industrial.

### **1.4.1 ¿ QUÉ SON LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO?.**

Las condiciones ambientales del trabajo, son las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización, es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su actividad. De los factores que pueden afectar estas condiciones podemos mencionar:

- Iluminación.
- Fatiga.
- Ruido.
- Vibración
- Condiciones atmosféricas.
- Factores materiales.
- Condiciones sanitarias
- Problemas sociales.

#### **1.4.1.1 ILUMINACIÓN.**

Es la cantidad de luminosidad que incide en el lugar de trabajo del empleado, es la cantidad de luz en el punto focal del trabajo, de este modo los patrones de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que el empleado debe ejecutar: Cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles más necesaria será la luminosidad en el punto focal de trabajo.

Una iluminación correcta adecuada a las necesidades del trabajo y debidamente instalada representa un factor de importancia para la prevención de accidentes ayudando a sí mismo al personal a trabajar en forma más eficiente. La selección del equipo adecuado para iluminación y su colocación para que dé un resultado óptimo puede necesitar los servicios de un ingeniero en iluminación. Sin embargo es útil contar con una información de tipo general que permita a los especialistas de higiene y seguridad evaluar las condiciones actuales y necesidades futuras.

Los lugares de reunión pública tales como auditorios, salas de reunión y cafeterías y sus propias salidas deben ser provistas de una protección adicional haciendo que las luces se enciendan automáticamente con energía de una fuente independiente. En ciertas situaciones tales como una unidad hospitalaria, la iluminación independiente, si ha de resultar práctica, debe ser generada con plantas de luz accionadas con gasolina, o bien, utilizar un sistema de baterías para uso temporal.

La cantidad de luz necesaria depende del tipo de trabajo a realizar (por ejemplo la delicadeza del trabajo, el tiempo de observación necesario, la cantidad de contraste que exista entre los materiales que están siendo observados y la cantidad de luz que es absorbida por los materiales). Aún cuando los límites



máximos para la intensidad de luz no han sido determinados, se sabe desde luego que una intensidad baja no es conveniente.

En condiciones ideales la luminosidad del lugar de trabajo debe ser relativamente uniforme, incluyendo las fuentes de luz (la expresión luminosidad se refiere a la luz que emana de cualquier fuente, bien se trate de la fuente en sí o de una fuente reflejante). La luminosidad, lo mismo que la intensidad de la luz puede ser medida con un medidor de luz, debiendo tenerse cuidado que el medidor esté protegido de tal manera que solo reciba luz de la superficie que esté siendo medida.

Se considera en general aconsejable que las superficies de la planta estén pintados con colores claros. Así se consigue mejorar la apariencia general, su luminosidad y mejorar la utilización de la iluminación artificial. En muchos casos algunas compañías pintan también en colores claros las lámparas y aparatos para que armonicen con el conjunto de los colores de la planta, sin otra excepción que en el caso de las partes en movimiento las que son pintadas generalmente en un color contrastante (con frecuencia el rojo, para indicar riesgo), en comparación con los tonos claros empleados en el resto de la máquina. En general es conveniente que el techo esté pintado con tonos más claros para lograr una mayor reflexión de la luz, en general cuanto más oscuro el color mayor será la cantidad de luz que absorba. Las paredes pueden ser en un tono más oscuro que el techo para reducir el mantenimiento pero deben ser lo más claras que resulte práctico, podrá usarse un tono más oscuro en la parte inferior, de un tercio o la mitad de la pared, en donde es más fácil que esta se ensucie. La parte superior del muro debe ser pintado en tono igual de claro que en el techo y para evitar contrastes, el resto de la habitación y el equipo deben ser pintados en tono tan claro como resulte posible, excepto en los lugares en donde se necesite un contraste fuerte, como en el caso de la identificación de las partes movibles de una máquina, la localización de los extinguidores, y así sucesivamente. Los valores de reflexión de la luz de las pinturas pueden conseguirse con los fabricantes de éstas o bien midiendo muestras con un medidor de reflexión.

La iluminación deficiente ocasiona fatiga a los ojos perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiente calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes de trabajo, es por ello que un sistema de iluminación debe tener los siguientes requisitos: ser suficiente de modo que cada bombilla o fuente luminosa proporcione toda la cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo y debe ser constante y uniformemente distribuida para evitar la fatiga de los ojos consecuencia de las sucesivas variaciones de intensidad de la luz. Deben evitarse contrastes violentos de luz y sombra y las oposiciones de claro y oscuro.

La iluminación de plantas es por lo general de uno de los 4 tipos siguientes:

#### **1.4.1.1.1 ILUMINACIÓN GENERAL.**

Este sistema está formado casi siempre por fuentes de luz distribuidas a 3 metros o más por encima del piso. La luz que produzcan debe ser tan uniforme como resulte práctico de tal manera que cualquier lugar del cuarto de trabajo se encuentre correctamente iluminado.

#### **1.4.1.1.2 ILUMINACIÓN GENERAL LOCALIZADA.**

Cuando se trate de operaciones especiales en su naturaleza y colocadas en lugares en que la distribución uniforme dé luz en todo el sector, resulta poco práctica e innecesaria, es común dirigir la luz a la máquina o banco de trabajo en cuestión. Esto tiene el efecto de suministrar una calidad relativamente intensa de luz en tales lugares e iluminar los sectores adyacentes.

#### **1.4.1.1.3 ILUMINACIÓN SUPLEMENTARIA.**

Las tareas en que es difícil ver con detalle, tales como las operaciones de precisión, o trabajos finos que necesiten con frecuencia una cantidad de luz y una calidad, superiores a las que se tiene económicamente por medio de la iluminación general o la iluminación general localizada. En tales casos se suministran unidades suplementarias de luz pero estas deben de estar localizadas de tal manera que su destello y la relación en iluminación en la tarea y sus alrededores no resulte excesiva.

#### **1.4.1.1.4 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.**

Aunque no sea necesario, el que se utilice la iluminación de emergencia para ayudar en las operaciones de producción debe ser una fase importante de la instalación de iluminación como un requisito desde el punto de vista de la seguridad. En general la iluminación de emergencia se ocupa de proveer iluminación en escaleras y salidas importantes, en el caso de que los servicios normales de iluminación fallen por diversas causas internas. El sistema de emergencia debe, por lo tanto tomar su energía de una conexión independiente y distinta desde el punto en que el servicio principal tiene su entrada a la planta.

#### **1.4.1.2 LA FATIGA.**

La fatiga ha sido mencionada con frecuencia como factor responsable en la producción de lesiones. Sin embargo, una relación clara nunca ha llegado a ser establecida, ni hay tampoco una comprensión precisa del significado de la palabra fatiga. Una revisión de la literatura al respecto, indica que la "fatiga industrial" puede ser adecuadamente definida como la sensación física, disminuye la capacidad física del individuo para realizar la actividad que la ha causado. Esto no asocia la fatiga industrial con el esfuerzo muscular ya que la industria moderna en buena parte no necesita un gran esfuerzo físico por parte de los empleados. La definición puede resultar justificada recordando por ejemplo los casos en que una sensación de fatiga durante la limpieza de un sótano desaparece totalmente al ser

uno invitado a participar en un juego de fútbol o en cualquier otra actividad agradable.

Una complicación más en relación con la fatiga industrial, es la incapacidad para detectar objetivamente su presencia. Debido a que la naturaleza de la fatiga industrial sigue siendo un misterio; mucho de lo que se ha dicho acerca de ella guarda relación con sus características identificables. La relación entre la experiencia en las lesiones y las condiciones asociadas con las causas probables de fatiga por ejemplo: turnos muy largos, descanso insuficiente, etc. han sido ya demostrados. Tanto el control de los factores personales que ocasionan una sensación de fatiga puede resultar difícil si es posible corregir los factores ambientales que pueden ser responsables, al causar los síntomas característicos de la fatiga. (Por ejemplo mala iluminación, ruido y condiciones atmosféricas).

Solo recientemente se ha podido comprender que la fatiga puede tener su origen en múltiples factores. Anteriormente se le vinculaba solo al esfuerzo físico, pero ahora se reconoce las diversas formas de la fatiga mental y cada vez se comprende mejor que las fatigas físicas y mentales están frecuentemente relacionadas. Basta pensar en la mayor vigilancia que se requiere con una mala iluminación o un incorrecto diseño del lugar de trabajo, o en la incomodidad que causan, por ejemplo el frío, el calor o la humedad excesivos. Los trabajadores expuestos solo ocasionalmente a estas condiciones adversas no tienen a menudo conciencia de sus efectos; sin embargo la exposición a lo largo de un día ocasiona fatiga y puede ser nociva para la salud. En general podemos describirla como el resultado de una tensión excesiva, es decir de un esfuerzo que supera los límites de resistencia del individuo y requiere, en consecuencia un periodo de recuperación en forma de una interrupción del trabajo, en los casos mas graves un descanso completo.

La fatiga puede ser física (como resultado de un esfuerzo muscular dinámico o estático) o mental (derivado de una vigilancia o concentración prolongada) y ambas formas pueden ser acumulativas, como cuando un trabajo de por si repetitivo o monótono exige además el mantenimiento de una postura rígida e invariable. La sensación de fatiga puede estar influida por factores ambientales o por la motivación (o la falta de ella) del trabajador. Como la fatiga disminuye la vigilancia inhibe la concentración, aumenta el tiempo de reacción y embota los reflejos musculares, puede ser un factor causal importante de los accidentes y debe, en consecuencia tomarse seriamente en consideración en la aplicación de medidas de higiene. La prevención de la fatiga exige una evaluación meticulosa de factores como el tipo y la intensidad del esfuerzo físico, las características ergonómicas de la maquinaria, la temperatura y la humedad del aire, la iluminación, los niveles de ruido y de vibraciones, la organización del trabajo y el ambiente psicológico. Si se hace una valoración correcta de estos factores no-solo se podrá reducir la fatiga sino que se influirá también directamente en el producto

del sistema maquina hombre (es decir, en la productividad y en la calidad de la producción), la frecuencia y gravedad de los accidentes, la salud del trabajador, el ausentismo, la rotación del personal y lo que no es menos importante la marcha de la empresa y la de la economía nacional en general.

Las investigaciones relativas al mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo se han servido de un enfoque de tipo multidisciplinario y han puesto de relieve la necesidad de una acción coordinada destinada a mejorar la calidad de la vida.

La ergonomía ha aportado una contribución importante a estas investigaciones. Aplica un criterio multidisciplinario a la adaptación del trabajo al trabajador y se ocupa tanto de las interacciones biosomáticas entre el trabajador y la máquina como de la capacidad fisiológica y psicológica del individuo para su trabajo. La ergonomía de diseño es un instrumento de planificación del equipo, los lugares de trabajo, los procesos, etc. Mientras que la ergonomía correctiva se utiliza para aportar soluciones a situaciones poco satisfactorias, contribuyendo de esta manera entre otras cosas a reducir la fatiga. La característica innovadora de la ergonomía es que estudia los problemas del trabajo desde el punto de vista del trabajador que lo realiza. Un enfoque ergonómico toma en consideración entre otras cosas criterios antropométricos: las características fisiológicas y psicológicas del trabajador; la posición, la forma, y dirección del movimiento de los mandos; los tipos de información que dan los cuadros de mando y los instrumentos; la forma y el tamaño de las herramientas; las características de los asientos; la temperatura adecuada; la iluminación y la organización del trabajo.

La distribución diaria o semanal del tiempo de trabajo, el trabajo por turnos, el trabajo nocturno, las pausas y los periodos de descanso pueden influir en la carga de trabajo físico y mental. Originariamente la jornada de trabajo estaba determinada por las horas de luz solar y el trabajador adaptaba su ritmo de trabajo y las pausas a su capacidad física; su fatiga era esencialmente física. En la industria moderna, las máquinas marcan el ritmo de trabajo, controlan los movimientos del trabajador y a menudo le exigen una concentración constante. El esfuerzo físico dinámico ha sido ahora sustituido por el esfuerzo estático y con excepción de la agricultura, la industria de la construcción y los trabajos artesanales, la fatiga profesional se debe fundamentalmente a la vigilancia, la concentración y la responsabilidad, es decir es una fatiga nerviosa que "agota" sin "cansar".

El trabajador nocturno ahora común en la mayoría de las empresas esta en conflicto con el ciclo biológico natural. Normalmente por la noche la actividad biológica, los fenómenos del pulso, la respiración y la oxidación, y la actividad nerviosa se reducen y los umbrales de la atención y el reflejo descienden

marcadamente; el esfuerzo físico, la concentración y la capacidad de discernimiento adoptan otra dimensión, el agotamiento se produce antes y la fatiga física es más pronunciada. Incluso con un horario de trabajo normal y con un ritmo de trabajo que no dependa de la máquina, el sistema de organización del trabajo puede conducir al trabajador al límite de su capacidad si le impone cuotas de producción y sistemas de remuneración que lo reducen al nivel de una máquina. Si en esas condiciones el gasto de energía supera al consumo de alimentos, el cuerpo quema sus reservas y el resultado es una fatiga crónica, una disminución de la resistencia a la enfermedad y un desgaste físico prematuro. La resistencia nerviosa del trabajador se ve afectada, y se producen desequilibrios que tendrán efectos negativos en todos los niveles, y en particular en las relaciones del trabajador con sus superiores, sus compañeros, su familia o la comunidad en que vive.

#### **1.4.1.3 EL RUIDO.**

El ruido y las vibraciones han pasado a ser problemas graves. El aumento de la mecanización y de la potencia de las máquinas, así como la concentración de varias máquinas en un espacio limitado, ha elevado los niveles de ruido, y el número de casos de pérdida de audición debida a él se ha incrementado. Además, el ruido es también nocivo para los sistemas nervioso y cardio vascular y aumenta la fatiga nerviosa. Como obstaculiza la comunicación, la concentración y la detección de señales acústicas, puede asimismo coadyuvar a la causa de los accidentes. En muchos países la legislación ha establecido niveles máximos, determinados empíricamente, de presión acústica para limitar los efectos patológicos sobre la audición, reducir las dificultades de la comunicación verbal y prevenir la fatiga.

El ruido industrial ha sido reconocido recientemente como un problema de gran importancia respecto a la salud en la industria, aun cuando en el pasado se habían ya establecido relaciones entre él, los daños a la audición, y el cambio en la conducta humana. No hay duda que algunos ruidos ocupacionales, y en cierta medida los ruidos normales de todos los días, pueden causar pérdidas auditivas temporales o permanentes. El problema del ruido y de los daños auditivos como riesgo industrial para la salud ha llegado a preocupar hasta el extremo, por las complicaciones que lo acompañan, más la amenaza de las compensaciones a los trabajadores por la pérdida auditiva debida a su ocupación. Algunas de las variables que complican el caso son:

- El envejecimiento, que parece estar asociado con una pérdida auditiva.
- Las pérdidas temporales en la audición presentan otra complicación, ya que se ha observado que las pérdidas medidas, asociadas con ambientes ruidosos, pueden ser reducidas al eliminar la fuente de ruido.

- Los efectos relacionados de la frecuencia e intensidad del ruido deben ser tenidos en cuenta cuando se desee comprender plenamente el carácter de un determinado ruido.
- Otras variables deben ser igualmente consideradas; en donde, debe prestarse atención al hecho que la susceptibilidad individual, respecto a la pérdida auditiva ocasionada por el ruido, varía de unas personas a otras. También puede cambiar la situación en relación con el ruido en el taller con el paso de los años, ya que durante ellos son sustituidos tanto los procesos como las máquinas utilizadas. También la enfermedad puede ser responsable de algunas pérdidas auditivas semejantes a las causadas por el ruido.

Debe reconocerse, por lo tanto, que aunque no es difícil identificar la presencia de la sordera es sumamente difícil determinar sus orígenes.

#### **1.4.1.3.1 CRITERIOS EN RELACIÓN CON LOS DAÑOS AUDITIVOS.**

Se ha visto que es útil expresar la intensidad del sonido en términos de una relación existente entre dos sonidos y no en términos de magnitud absoluta de presión o energía. El bel es la relación básica útil para este fin. El decibel es una décima de un bel. El número de decibeles es el logaritmo de la relación de dos intensidades.

El programa de conservación de la audición de la OSHA está basado en un nivel de acción de 85 dbA en el caso de un nivel de ruido promedio ponderado durante un periodo de 8 horas.

En los Estados Unidos, los reglamentos relativos al ruido son administrados por la OSHA y también por la Agencia de Protección del Ambiente (EPA), la Secretaría de Transporte (DOT) y otras agencias. Los requisitos de la OSHA son integrales y, como se aplican al lugar de trabajo, se citan con frecuencia cuando se toman en consideración el riesgo del ruido y su control.

#### **1.4.1.3.2 INSTRUMENTOS PARA MEDIR EL RUIDO.**

Un medidor del nivel de ruido es el dispositivo que se utiliza en forma más común para medir la presión del sonido. El equipo de medición se elige de acuerdo con el tipo de ruido implicado, es decir, si es ruido de impacto, de estado estable o intermitente.

El medidor del nivel de ruido consta de un micrófono, un amplificador y un medidor indicador, el medidor responde a un ruido en el intervalo de frecuencia audible de cerca de 20 a 20000 Hz. Un medidor analizador de ruido puede tener una sola rejilla calibrada, pero muchos tienen filtros que pueden conmutarse en el circuito

de manera que se eliminen o se atenúen ciertos intervalos de frecuencia. La rejilla calibrada en A (referencia dbA) da una respuesta de frecuencia similar a la del oído del ser humano en niveles de presión de sonido relativamente bajos. Se utiliza para realizar la mayoría de las mediciones del nivel de presión de sonido donde intervienen criterios relacionados con el riesgo de daño. La rejilla calibrada en C produce una respuesta comparativamente uniforme o pareja en todo el intervalo de frecuencia similar a la del oído humano en niveles de presión de sonido relativamente altos.

Un analizador de banda octava tiene una serie de filtros electrónicos, cada uno sintonizado a una frecuencia específica que permite el paso a una octava. Cambiando a las octavas seleccionadas, pueden conocerse las características de frecuencia del ruido.

Los dosímetros son pequeños instrumentos de presión de sonido que se activan, cuando el ruido sobrepasa un nivel predeterminado, y registran el tiempo de exposición.

#### **1.4.1.3.3 EFECTOS DEL RUIDO EN EL SISTEMA AUDITIVO.**

Existen dos tipos de pérdida de la capacidad auditiva debida al ruido. Uno es el trauma acústico que consiste en un daño instantáneo al oído proveniente de un frente de ondas en marcado ascenso, como el que ocurre en una explosión, y puede producir la ruptura del tambor del oído, desalojamiento de los huesillos del oído medio y lesión al órgano de Corti del oído interno. El segundo tipo de daño, conocido como pérdida de la audición inducida por ruido, es más común. Se origina de una exposición por largo tiempo a sonido intenso; el efecto suele presentarse lentamente, su severidad o gravedad depende de la intensidad, frecuencia y duración de la exposición al ruido. En general, la pérdida de la audición no es una pérdida de la agudeza auditiva sino de claridad.

#### **1.4.1.3.4 INFRASONIDOS Y ULTRASONIDOS.**

Los infrasonidos (20Hz) y los ultrasonidos (cerca de 20000 hertz) no están dentro del intervalo auditivo del ser humano. No hay informes de que el sonido, en estas frecuencias, sea perjudicial para el oído humano a menos que ocurra en intensidades extraordinariamente altas. Se ha afirmado que los infrasonidos provocan jaquecas, fatiga, náuseas y cambios en la presión sanguínea, pero estos efectos son difíciles de comprobar.

#### **1.4.1.3.5 CONTROL DEL RUIDO.**

El problema del ruido suele dividirse en tres componentes: 1) el origen o fuente del ruido, 2) la o las rutas recorridas por el sonido y 3) el o los individuos expuestos normalmente el método de control preferido reduce la exposición física, de ser

posible, convirtiendo el uso de dispositivos de protección personal en el último recurso.

Las normas de seguridad y salud de la OSHA exigen que los patronos administren un programa continuo y efectivo, de conservación de la capacidad auditiva, siempre que las exposiciones a ruido de los trabajadores sean iguales a, o excedan, un nivel de sonido de 85 decibeles en la escala A, durante un tiempo promedio de 8 horas.

Las técnicas de control trabajan con datos recolectados sobre los niveles de presión del sonido, el espectro de frecuencia y la duración de la exposición. La frecuencia es una característica de especial importancia porque afecta los diseños de medios de control. Asimismo, la dirección puede ser importante si el sonido proviene de un lugar definido. En este caso la solución puede ser tan sencilla como retirar a los trabajadores de una fuente de radiación específica. En general, el control acústico es una especialidad en sí y mejor se deja a aquellos que se hayan dedicado a su práctica.

El control puede establecerse mediante una revisión de la operación ruidosa o su ubicación, realizada por medios técnicos o ambientales o puede hacerse que el control se logre protegiendo los oídos de los trabajadores mediante el uso de protectores (tampones, etc.) aún cuando se ha logrado un progreso considerable en relación con el control de los ruidos, el proteger a los trabajadores de los ruidos de fuerte impulso (explosiones, disparos, etc. ), sigue siendo un problema difícil, tales ruidos se caracterizan por el breve periodo que media entre su inicio y el instante en que alcanzan su máxima intensidad, con lo cual se daña el oído interior debido al fuerte ruido.

A los patronos se les exige desarrollar e implantar un programa de vigilancia, el cual contiene los siguientes puntos:

- Vigilancia.
- Prueba audiométrica.
- Conservación de registros.
- Protectores para los oídos.

#### **1.4.1.4 LA VIBRACIÓN.**

Es un tema que se encuentra íntimamente asociado con el ruido, pero que con frecuencia se pasa por alto como riesgo potencial para la salud de los trabajadores. En muchas operaciones industriales, los trabajadores están en contacto corporal todos los días con vibraciones físicas intensas muy enérgicas.



La vibración es una transmisión de energía al cuerpo humano, por lo general a través del contacto con una superficie o sistema que se encuentre en movimiento oscilatorio. Este movimiento puede ser armónico o en extremo complejo. La oscilación puede ser periódica o completamente aleatoria, de estado estable o transitoria, continua o intermitente. Durante la vibración, una o más componentes de un sistema oscilan en torno a alguna posición de equilibrio.

Además de las respuestas mecánicas a la vibración, se observan efectos fisiológicos y psicológicos pronunciados resultantes de la exposición a vibraciones de cuerpo entero. Entre los efectos fisiológicos se cuentan la evidencia de una ligera aceleración en el índice o tasa de consumo de oxígeno, ventilación pulmonar y rendimiento cardíaco. Existe evidencia de reflejos de tendones anormales y una atrofia de la capacidad de regular la postura del cuerpo, posiblemente a través de acciones por las vías de reflejo espinal. Se han registrado alteraciones en la actividad eléctrica del cerebro, y se ha tenido evidencia de efectos de agudeza y capacidad visual en diversos niveles de actividad motriz durante la exposición a vibración de cuerpo entero. La vibración de cuerpo completo afecta los sistemas endocrino, bioquímico e histopatológico del cuerpo. La NIOSH ha establecido un programa para determinar exposiciones a la vibración.

#### **1.4.1.5 LAS CONDICIONES ATMOSFÉRICAS.**

Se refiere al conjunto de riesgos a la salud que pueden necesitar la intervención de un control de ingeniería acerca de los contaminantes atmosféricos (vapores, gases, polvos, humos, neblinas y emanaciones), ruido, energía radiada distinta del calor, condiciones insalubres, temperaturas altas o bajas, y situación respecto a la humedad.

Desde el punto de vista de la aplicación de la información los primeros tres grupos (contaminantes atmosféricos, ruidos y energía radiada) necesitan estudiarse, pues el control de cada uno de ellos no es fácil de comprender.

Las sustancias pueden aparecer en el aire bajo muchas formas físicas, como las que con frecuencia son definidas por el higienista industrial en la forma siguiente:

##### **1.4.1.5.1 POLVOS.**

Partículas sólidas generadas por el manejo, el aplastado, el molido, el impacto rápido, la detonación, o la incineración de materias orgánicas, o inorgánicas tales como roca, mineral, metal, carbón, granos de madera y otras. Las partículas de polvo no tienden a agruparse excepto cuando son sometidas a fuerzas electrostáticas; no se difunden en el aire, sino que se posan bajo la influencia de la gravedad.

#### **1.4.1.5.2 EMANACIONES.**

Partículas sólidas generadas por condensación del estado gaseoso, generalmente después de la volatilización de metales fundidos y otras causas análogas, y acompañadas en su mayoría por una reacción química, tal como la oxidación. Las emanaciones tienden a agruparse y en ocasiones a fundirse.

#### **1.4.1.5.3 GASES.**

En general fluidos sin forma que ocupan el espacio en un lugar cerrado y pueden ser cambiados al estado líquido o sólido mediante el efecto combinado de una presión aumentada o un descenso de temperatura. Los gases tienden a difundirse.

#### **1.4.1.5.4 NEBLINAS.**

Gotitas minúsculas de líquidos ocasionadas por la condensación al pasar del estado gaseoso al estado líquido o al desintegrar un líquido a un estado disperso, mediante rociadas, formación de espuma o atomización.

#### **1.4.1.5.5 HUMOS.**

Partículas de carbón u hollín, de menos de 0.1 micrón de tamaño, que son resultado de la combustión incompleta de materiales carbonados tales como el carbón, el petróleo, el alquitrán o el tabaco.

#### **1.4.1.5.6 VAPORES.**

Forma gaseosa de sustancias que normalmente se encuentran en estado sólido o líquido, y en los que pueden efectuarse cambios de estado, bien aumentando la presión o disminuyendo la temperatura únicamente. Los vapores se difunden.

Hay muchos procedimientos a considerar para evitar la inhalación de un aire contaminado y por lo tanto, lleno de riesgos. Una, o probablemente varias, tendrán éxito para lograr el objetivo deseado. Estas son:

- Sustitución, en el caso de compuestos peligrosos, con otros materiales menos tóxicos
- Revisión del proceso u operación
- Segregación de los procesos peligrosos
- Efectuar las operaciones peligrosas en lugares cerrados
- Ventilación del local mediante extractores
- Diseño, alteración, mantenimiento, y buena limpieza de edificios y equipos.
- Ventilación general
- Uso de métodos especiales, tales como el humedecimiento para el control de polvo

- Equipo protector personal
- Educación

#### **1.4.1.6 LOS FACTORES MATERIALES.**

Son aquellos factores físicos que inciden en el trabajador.

##### **1.4.1.6.1 LAS MÁQUINAS E INSTALACIONES.**

Las máquinas han sido siempre a la vez esclavas y amas del trabajador, por un lado, lo descargan de las tareas pesadas, le ahorran los esfuerzos excesivos y realizan las operaciones repetitivas en lugar suyo; por un lado, a menudo lo someten a su poder y a su ritmo ciegos. Bajo el impulso de una mayor demanda y de un rápido desarrollo tecnológico, las máquinas se han hecho más potentes, las instalaciones más complejas y consecuentemente más caras, y el ritmo de trabajo más rápido. La maquinaria y las instalaciones requieren una mayor vigilancia, y la más mínima falta de atención puede tener consecuencias desastrosas, por lo que se están poniendo a punto e instalando dispositivos y sistemas de seguridad cada día más perfeccionados. Muchos países han promulgado leyes acordes con el convenio y la recomendación sobre la protección de maquinaria de la OIT, instrumentos que imponen a los fabricantes la obligación de suministrar máquinas en que el mecanismo de transmisión y los mandos estén adecuadamente protegidos, lo que constituye un paso importante hacia la "seguridad incorporada". Sin embargo, esto no siempre significa que todos los elementos activos de la máquina estén protegidos ni que el empleador imponga siempre el uso de los resguardos cuando la máquina esta funcionando.

##### **1.4.1.6.2 LOS AGENTES NOCIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.**

La contaminación del medio ambiente de trabajo por gases, vapores, humos y polvos de todo tipo es actualmente uno de los problemas más graves de la industria. Esta contaminación no se limita a áreas que ocupa la empresa; es también una amenaza para la zona circundante, y en los grandes centros industriales pone en peligro la salud de la población en general.

Los desechos y residuos industriales se liberan a menudo en la atmósfera que rodea a la fábrica o se vierten en ríos o en el mar sin someterlos a ningún tratamiento previo. Pueden contaminar regiones situadas a cierta distancia del establecimiento en zonas donde la población no es consciente de ello y en donde, en consecuencia, no se adoptan las medidas de seguridad pertinentes.

El convenio sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación de aire, ruido y vibraciones), 1977(núm. 148), de la OIT, insiste en la importancia de prevenir los riesgos en la fuente y dispone en su artículo 9 lo siguiente: en la medida de lo posible, se deberá eliminar todo riesgo debido a la contaminación del aire, al ruido y a las vibraciones en el lugar de trabajo:

- a) Mediante medidas técnicas aplicadas a las nuevas instalaciones o a los nuevos procedimientos en el momento de su diseño o de su instalación, o mediante medidas técnicas aportadas a las instalaciones u operaciones existentes, o cuando esto no sea posible,
- b) Mediante medidas complementarias de organización del trabajo, el equipo moderno de protección personal es sumamente eficaz. Las máscaras de protección respiratoria están dotadas de filtros de alta eficacia y baja resistencia, y los guantes, cascos de seguridad, mandiles y gafas protectoras proporcionan la máxima protección con el mínimo estorbo e incomodidad. No obstante, las medidas de seguridad colectivas siguen siendo las más eficaces y se les debe seguir dando preferencia, siempre que sea factible, puesto que su aplicación no depende de la cooperación del trabajador. Por otra parte el ruido y las vibraciones han pasado a ser problemas graves, siendo el ruido nocivo para los sistemas nervioso y cardiovascular y aumenta la fatiga nerviosa; obstaculiza la comunicación, la concentración y la detección de señales acústicas, y puede coadyuvar a la causa de los accidentes.

#### **1.4.1.7. LAS CONDICIONES SANITARIAS**

Un problema concreto que afrontan los países en desarrollo es que la situación sanitaria general de la población no es buena y faltan recursos para mejorarla.

Los estudios sobre el trabajo y su organización toman comúnmente como punto de partida un trabajador de estatura media, de inteligencia y fuerza física normales y con una capacidad adecuada de vigilancia y de discernimiento, es decir, una persona sana "normal" con un nivel suficiente de instrucción y capacitación, descansada y relajada. No obstante, especialmente en muchos países en desarrollo, esta imagen del trabajador "normal" es incorrecta en lo que a su estado de salud se refiere.

En muchas ocasiones, los informes de expertos publicados por la Organización Mundial de la Salud y la Oficina Internacional del Trabajo han destacado la gravedad de los problemas de salud de los trabajadores en los países del tercer mundo, debido en particular a la incidencia de enfermedades epidémicas y endémicas. Esta situación puede verse agravada por la mala nutrición, deficiencias higiénicas generales, una organización sanitaria adecuada, una mala infraestructura sanitaria, el hacinamiento en viviendas deficientes y un clima cálido y húmedo. Un elevado porcentaje de la población sufre de enfermedades infecciosas, incluidos trastornos gastrointestinales, enfermedades parasitarias (paludismo, esquistosomiasis y anquilostomiasis, etc.), enfermedades de las vías respiratorias, enfermedades de los ojos y otitis crónica.

Esas enfermedades crónicas, cuando son benignas, pueden no impedir trabajar de una forma u otra; sin embargo, cuando van unidas a deficiencias nutricionales, pueden causar una debilidad generalizada, con pérdida de peso y síntomas de mala nutrición, anemia y abstenia crónica, que reducen considerablemente la capacidad de trabajo y la producción. En las regiones recientemente industrializadas, varios factores favorecen la difusión de estas enfermedades, y los barrios pobres de los suburbios industriales son una ilustración de este fenómeno. A esos problemas estructurales vienen a añadirse las dificultades de adaptación de las personas desde hace poco trasplantadas de un medio rural a otro urbano y que han pasado sin transición de la organización independiente del trabajo agrícola o artesanal a las imposiciones de los horarios, el ritmo y la disciplina del trabajo industrial.

En muchos países las empresas procuran resolver estos problemas y mejorar la salud general del trabajador; los esfuerzos realizados suelen depender de factores como la situación y la eficacia de los servicios locales de salud pública y la distancia entre el lugar de trabajo) especialmente en el caso de las minas, las plantaciones, la construcción de presas, etc.) y una gran ciudad.

Las grandes empresas han creado dispensarios para prestar diversos servicios que van desde los primeros auxilios en caso de lesiones de poca importancia prestados por una enfermera a tiempo parcial o a tiempo completo hasta los exámenes generales realizados por el personal médico especializado. De este modo es posible ofrecer servicios de diagnóstico y terapéuticos, quizá recurriendo a personal especializado, y proporcionar un servicio sanitario relativamente completo a las familias de los trabajadores.

Los servicios médicos de las fábricas deben estar concebidos y organizados para satisfacer las necesidades locales. En los países industrializados los servicios se han de concentrar en los exámenes médicos, la detección de enfermedades profesionales, la vigilancia de la adaptación al trabajo, el análisis de los lugares de trabajo y las consultas sobre la salud. En los países recientemente industrializados, donde el personal médico escasea y los servicios de salud no están bien equipados, los servicios médicos de las fábricas han de dedicar mucho tiempo a combatir y tratar enfermedades endémicas transmisibles, a la educación sanitaria, a consultas de los trabajadores y sus familias y a suministrar medicamentos.

En todo caso, sin embargo, el médico de la fábrica debe conocer cosas como la tecnología y las sustancias utilizadas en ella, las características del medio ambiente de trabajo y los tipos especiales de tensión atribuibles a la organización del trabajo. Incluso cuando se exige al servicio médico de la fábrica que funcione como un dispensario general de atención sanitaria, sus objetivos y tareas

fundamentales siguen consistiendo en adaptar las tareas a la capacidad física y mental del trabajador y en prevenir que el trabajo y las condiciones en que se realiza produzcan efectos nocivos sobre el trabajador.

#### **1.4.1.8 LOS PROBLEMAS SOCIALES.**

##### **1.4.1.8.1 LA NUTRICIÓN.**

El ser humano no puede producir más de lo que le permite la energía que le aporta la nutrición. Sin embargo, los alimentos no deben únicamente proporcionar el combustible necesario para la actividad física, sino que deben también estar correctamente equilibrados.

En otros tiempos, el régimen alimentario dependía de la geografía, el clima y los recursos locales. En las regiones más frías predominaban en él las proteínas y grasas animales, con un alto contenido calorífico; en las regiones templadas se disponía de una amplia variedad de hortalizas y de proteínas animales y vegetales, pero de menos grasas; en las regiones tropicales abundaban las hortalizas y las frutas, pero las proteínas eran escasas y prácticamente no se disponía de grasas.

La energía que la población local podía gastar en el trabajo estaba determinada por el contenido calorífico de los alimentos que ingería. Sus actividades, que normalmente eran al aire libre, seguían un ritmo y una distribución del tiempo trabajado, determinados por las condiciones climáticas y los alimentos disponibles. Con la llegada de la máquina estas relaciones se modificaron. Las horas de trabajo se establecieron, por lo menos en parte, en función de consideraciones técnicas; el ritmo de trabajo ya no era elegido libremente por el trabajador, sino impuesto por la máquina o el sistema de remuneración. La carga de trabajo pasa a depender de factores técnicos y económicos, al tiempo que cambiaron el momento y la calidad del consumo energético. La alimentación se adaptó a esta nueva situación aumentando el contenido proteínico para los que realizaban duros trabajos físicos, reduciendo el contenido de grasas para los trabajadores sedentarios y ajustando el aporte de hidratos de carbono, vitaminas y líquidos a las exigencias del microclima del lugar de trabajo. Por último, hubo que completar los alimentos nutricionales para neutralizar ciertas deficiencias.

En ocasiones, problemas locales de suministro comercial, unidos al elevado precio de ciertos alimentos y a las imposiciones de los horarios de trabajo y del desplazamiento entre el hogar y el trabajo, impulsaron a las empresas a establecer comedores para garantizar una alimentación adecuada a un precio atractivo; pero aunque estas iniciativas eran adecuadas, tropezaban con obstáculos y no siempre tenían éxito.

#### **1.4.1.8.2 EL DESCANSO, LA VIVIENDA Y EL TRANSPORTE**

Del mismo modo que el cuerpo necesita una alimentación suficiente y equilibrada para reconstituir las reservas de energía que ha gastado, necesita también un descanso suficiente para superar la fatiga acumulada. Si se quiere que produzca su pleno efecto, el descanso debe tomarse en un medio ambiente con niveles de ruido y temperatura que permitan una relajación total. Debido a ello, la vivienda no es sólo un elemento fundamental de la vida familiar y social, sino también un factor importante para recuperarse de la fatiga del trabajo. La vivienda debería, por tanto, contar con un cuarto reservado para el descanso, no permanentemente expuesto al sol (en los climas cálidos), adecuadamente aislado de las habitaciones donde hace la vida la familia, bien ventilado y protegido contra el ruido exterior. Este último requerimiento es a menudo uno de los más difíciles de cumplir.

En los países en desarrollo los trabajadores suelen vivir en grandes barriadas no residenciales de ciudades densamente pobladas y están consecuentemente expuestos al ruido cotidiano de la vida familiar y al de las actividades sociales en torno al lugar donde viven, en particular cuando hay cerca establecimientos públicos, sin olvidar el ruido del tráfico. Este telón de fondo acústico puede prolongarse hasta bien entrada la noche y constituir no sólo un grave obstáculo para el sueño, sino también un factor de tensión nerviosa que lo perturba. El problema es aun más agudo para los que trabajan por turnos o de noche, lo que los obliga a descansar cuando la vida familiar y comunitaria esta en pleno apogeo, y además perturba fuertemente no sólo su sueño, sino también su vida familiar y su participación en la vida social.

Cuando buscan alojamiento a un precio que puedan soportar, los trabajadores tienden a asentarse en los suburbios de las ciudades, con frecuencia a cierta distancia de su lugar de trabajo. El tiempo que toma el desplazamiento se alarga a menudo debido a que se realiza cuando la densidad del tráfico alcanza su máximo, y el viaje es tanto más desagradable cuanto que normalmente se efectúa de pie en un vehículo repleto, lleno de humo y en el que reina un calor agobiador.

El trabajador que se desplaza en su propio vehículo ha de soportar la pesada carga económica que supone su compra y mantenimiento y la tensión de conducir en un tráfico denso, con retrasos y peligros de accidente, todo lo cual es causa de fatiga nerviosa. Sea cual fuere el medio que utilice para trasladarse, el trabajador llega a su trabajo en tensión y regresa a su hogar con una fatiga adicional. Finalmente, las largas distancias que ha de recorrer pueden exponerlo a las inclemencias del tiempo y a la contaminación urbana, prolongar su jornada de trabajo, aumentar su fatiga, contribuir a la morbilidad general y agravar las enfermedades preexistentes.

Cabe deducir, por consiguiente, que la nutrición, el alojamiento, el transporte y muchos otros factores personales, familiares y sociales que aparentemente no tienen relación directa con el trabajador son independientes y pueden influir en la salud, el equilibrio físico y mental y, en última instancia, la productividad del trabajador.

### **1.5 CONCLUSION FINAL.**

Al revisar este capítulo podemos destacar la importancia que tiene la higiene industrial al momento de realizar evaluaciones y controles respecto a los agentes nocivos tanto del medio ambiente como los que son parte del centro de trabajo, que pueden resultar dañinos a la salud primero del trabajador como de la organización en general.

Las empresas deben tomar estas medidas de higiene de acuerdo a su carácter preventivo, de ahí la necesidad constante de fomentar inversiones o elaborar presupuestos que financien las carencias existentes al interior en materia de salud ya que estas pueden mermar o disminuir las habilidades o facultades del obrero que se presenta como una materia prima esencial para la empresa, su principal motor generador de utilidades.

De la misma manera es importante resaltar la importancia de realizar constantes evaluaciones de aptitudes físicas como de su comportamiento por medio de una exploración psicológica, estas tendrán la finalidad de ampliar los datos que permitan observar el desenvolvimiento del mismo no solo en la empresa, sino en casa o sociedad y ver si que manera pueden incidir en su motivación, desempeño y productividad hacia su trabajo.

En la actualidad las condiciones ambientales generales de las grandes urbes completamente dominadas por la industrialización, obligan e inciden en la visión que tiene el trabajador sobre sus empleos ya que las condiciones de riesgos van en constante aumento diariamente; así como las condiciones de pobreza y desempleo hacen que no se considere normatividad alguna, únicamente el deseo de obtener una retribución que solvete las necesidades individuales y sociales, pasando a un segundo término la probabilidad de un accidente o de enfermarse a causa de las escasas condiciones sanitarias.

Esta inestabilidad social tiene efectos en el comportamiento social del trabajador generando condiciones de tensión por un excesivo esfuerzo tanto físico como mental para realizar su labor, superando por lo regular sus propias limitaciones, sin descansar un momento. Es aquí donde se hace ver la necesidad de revisar de acuerdo con los datos de las evaluaciones anteriormente citadas, las características de higiene del centro de trabajo, la ergonomía de la maquinaria, la



organización social del trabajo y sus implicaciones psicológicas. La labor del responsable o comisión de seguridad e higiene debe enfocar su atención a la identificación de cada uno de los factores que determinan esta influencia, así como de la forma en que afectan a la calidad del producto, en la motivación y en su propia salud así mismo en su implicación a escala organizacional.

Los índices de enfermedades profesionales en la actualidad son tomados más en cuenta por las empresas; las tendencias se enfocaban hacia la revisión de los accidentes de trabajo y sus implicaciones, ahora las consecuencias son similares o quizá mayores, ya que de alguna manera las condiciones ambientales pueden ser parte importante en los resultados obtenidos en el renglón de la seguridad industrial,

## **CAPITULO 2.**

### **LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

#### **2.1 DEFINICIÓN.**

La seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas. Representa un estado de existencia libre de daños y peligros. Una condición de seguridad total no abarca la posibilidad de riesgos o pérdidas.

La seguridad en el trabajo o industrial es el conjunto de reglas o conocimientos científicos de aplicación tecnológica para evitar accidentes, daños, y enfermedades profesionales en el trabajo; tendientes a la conservación y mejoramiento de la salud física en el trabajo.

La seguridad se entiende como las acciones o prácticas que conducen a la calidad de seguro; es decir, la aplicación de los dispositivos destinados a evitar accidentes. La seguridad en las organizaciones implica la protección de las instalaciones físicas, de la maquinaria, edificios, herramientas, materiales y equipo.

Es un término utilizado para referirse a las diversas actividades y disciplinas que se ocupen de mantener y promover la salud, la seguridad y la productividad de los trabajadores.

#### **2.2 OBJETIVOS.**

El campo que abarca la seguridad en su influencia benéfica sobre el personal y los aspectos físicos es amplio, en consecuencia también con los resultados humanos y rentables que produce su aplicación no obstante los objetivos básicos y fundamentales de la seguridad son:

- ◇ Evitar la lesión y la muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes existe una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- ◇ Reducción de los costos operativos de producción. Ya que de esta manera se incide en la minimización de los costos y la maximización de los beneficios.
- ◇ Mejorar la imagen de la empresa, y por ende, la seguridad del trabajador que de esta manera dará un mejor rendimiento en el trabajo.
- ◇ Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes y las causas de los mismos.

- ◇ Contar con los medios necesarios para montar un plan de seguridad que permita a la empresa desarrollar medidas básicas de seguridad e higiene contar con sus propios índices de frecuencia y de gravedad, determinar los costos e inversiones que se derivan del presente renglón del trabajo.

### **2.3 ANTECEDENTES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

La seguridad del hombre en su trabajo constituye la base de sus realizaciones laborales y personales y todavía mas allá, constituye un factor de importancia en el acontecer y desarrollo de su vida, ya que sus actividades habitualmente normales pueden, en forma paulatina o incluso violenta, transforman el estado de salud del trabajador, si no se garantiza una prevención y conservación adecuada que permita asegurar un nivel óptimo de las funciones físicas y mentales, para que únicamente sufran deterioro como consecuencia de la propia fortaleza y naturaleza corporal del trabajador, sin que en este proceso intervengan agentes físicos externos que aceleren o agraven este proceso.

La historia de la humanidad nos muestra como ha sido afectada gradualmente desde la esclavitud hasta el capitalismo, dentro de las industrias, y esto podemos observarlo en el historial existente sobre los diferentes accidentes o daños del trabajo que se dan incluso hasta nuestros días. Es en este siglo de acuerdo a la industrialización moderna cuando se requiere de más maquinismo que mano de obra, la tendencia es llegar a una automatización, los robots representan una aspiración, los que se usan actualmente en Japón y en los Estados Unidos se les dedica a labores extremadamente peligrosas, disminuyendo los riesgos potenciales ya que sólo mediante estas condiciones se les podría aceptar.

La mecanización impulsa la invención de una maquinaria con menos intervención humana y hoy en día las computadoras se encuentran de moda y en todas partes se les menciona, todo se computa, en ellas se imprimen datos, cifras, fechas para obtener tiempos, resultados matemáticos pero nada más. Ellas no piensan y sólo los datos que se proporcionan son en función de lo que se le acceso. Por lo tanto una computadora es un auxiliar sujeto a los aciertos y errores humanos.

Las máquinas son productos humanos y se hacen para ser manejadas por seres humanos a través de controles de mando, de arranque, de aceleración, de freno por medio de palancas, de pedales, de manijas y de botones. Una máquina nunca podrá ser mejor que un hombre, de hecho tiene mayor potencia pero el hombre será superior a ella, una máquina tiene todo lo imaginable, menos inteligencia y emociones,

En tesis general una herramienta debe de considerarse como prolongación de algún órgano o de alguna función de quien la maneja: la cabeza, la mano, la pierna y el pie. Luego su función se limita a ello. Pinzas, desarmadores, martillos, trituradoras, tenazas, y demás equipos electromecánicos que se usan como ayuda a los científicos en sus labores diarias ayudan en mucho pero en ningún momento pueden ser superiores al hombre. Las máquinas herramientas son una combinación de las dos para mejorar las condiciones de trabajo; en fin todo el equipo industrial, comercial, casero, científico y de servicios en general de la vida moderna son necesarios, dan comodidad, facilitan la vida, constituyen bienes de capital, generan riqueza y mejoran la producción pero hasta ahí. Carecen de sentido de espiritualidad, que solo el ser humano lo posee y que lo eleva a confines superiores.

A principios de la década de los setenta había mucho optimismo acerca de la resolución de problemas de seguridad industrial, pero para la década de los ochenta se volvieron a incrementar y la frecuencia de los accidentes ha sido mayor, en lo que respecta a nuestro país, más no es claro cuánto se debe a que hoy se dispone de mayor información, o a los cambios de ocupaciones y la composición de la fuerza laboral por edades y sexos. Recientemente se ha descubierto que varias enfermedades tales como el cáncer, el pulmón negro, la asbetosis y otras tienen relación con los procesos industriales y mineros. La magnitud de los riesgos de trabajo y sus consecuencias como problema para la dirección superior puede deducirse de las diferentes estadísticas de lo que ocurre en México. Pero no obstante las cifras no revelan en su totalidad los costos que tienen para la industria los problemas de salud y de seguridad ya que las empresas pagan altas primas de seguros para cubrir los riesgos. Las lesiones reducen más aún la productividad y probablemente habrá que gastar mas dinero para dar una correcta capacitación a los trabajadores y a los sustitutos en caso de utilizarlos.

Puesto que el resultado de un accidente de trabajo afecta en forma directa a la víctima, sus familiares; el país entero debe preocuparse del grave y continuo desperdicio de los recursos humanos y materiales, sobre todo si se toma en cuenta que puede ser evitado, aplicando métodos que han demostrado su eficacia en el tiempo. El principal problema se encuentra en difundir el empleo de dichos conocimientos y que estos se apliquen en forma generalizada.

Cualquier persona que desee entrar en el camino de la práctica segura de su actividad, debe adoptar lo que los profesionales de la seguridad denominan espíritu de seguridad, la cual es descrita como una actitud mental que lleva a considerar en forma rutinaria la posibilidad de una accidente y en todas y cada una de las situaciones y actividades donde es posible, y se proceda a indicar la acción preventiva que el caso reclame.

Una competente administración con firme dirección, comprensiva y cuidadosa no encontrará difícil obtener esto, observando que siempre se cumpla con todos los aspectos fundamentales de un correcto programa de seguridad, el desarrollo de una actitud mental semejante en todas las personas, con lo que llegaría a ser una empresa de mayor altura. Por lo que este tipo de administración debe ser impulsado para reducir el gran desperdicio de nuestros recursos materiales y humanos, ocasionado por accidentes previsibles. Tal desperdicio disminuirá en proporción directa al grado en que el espíritu de seguridad predomine en la población.

Actualmente en México, los índices de los accidentes y enfermedades de trabajo se han reducido en los últimos cinco años (1991-1995), el primero en un 26%, pasando de 5.52 a 4.08 casos por cada 100 trabajadores, y el segundo, en un 46% logrando disminuir de 6.65 a 3.57 casos por cada 10,000 trabajadores; sin embargo, el índice de gravedad se ha visto incrementado, reflejándose en el número de incapacidades permanentes por accidentes de trabajo, que en el mismo periodo aumentó 21.5%, pasando de 2.74 a 3.49 incapacidades permanentes por cada 100 accidentes de trabajo, y las defunciones por este mismo concepto en un 19.35%.

La distribución de empresas por número de trabajadores, durante 1995 muestra que la micro empresa (hasta 15 trabajadores), representa 89.76% con un total de 605,919 centros de trabajo; La pequeña empresa (hasta 100 trabajadores) representa el 8.60% con 58,029 centros laborales, la mediana empresa (hasta 250 trabajadores) representa el 1.04% con 7,026 centros y la gran empresa (más de 250 trabajadores) representa 0.60% con 4,061 centros de trabajo.

Del total de ésta distribución, la mediana y gran empresa representan el 1.64% del total, sin embargo en dicho periodo se registró el 48% de los accidentes totales y el 82% de las enfermedades de trabajo en un universo que representa el 61% de los trabajadores.

La pequeña empresa se encuentra en el rango de 16 a 100 trabajadores, representa el 8.60% del total de las empresas y el 31% del total de los trabajadores, reportando 31% de accidentes y el 11% de las enfermedades de trabajo; en su gran mayoría éstas solo cuentan con la Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la vigilancia en ésta materia.

Estas cifras nos indican que a pesar de los esfuerzos realizados no se ha logrado disminuir estas contingencias, por lo que se plantea la necesidad de modificar los esquemas de trabajo en materia de seguridad e higiene y establecer un mecanismo moderno de programación para difundir la normatividad, aunque se

requiere la participación constante de patrones y trabajadores en actividades preventivas de seguridad e higiene en el trabajo.

#### **2.4 IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

La empresa al cubrir con sus objetivos económicos y sociales debe estar consciente de que no solo es generadora de riqueza y un medio de vida del trabajador, sino una promotora del desarrollo personal y técnico que desemboque en una capacitación adecuada del uso de la maquinaria y técnicas para que además de obtener una productividad alta, se dé a la par una protección al trabajador contra los riesgos de trabajo. Debe existir en la entidad una conciliación entre dos intereses económicos: gasto contra ingreso, es decir, la empresa debe mirar al trabajador como un recurso, no como un gasto, y por lo tanto planear la mejor forma de utilizarlo evitando riesgos que pueda mermar su capacidad productiva. Por otro lado el trabajador tiene que estar consciente de que el mayor ingreso no debe ser el fin supremo de su capacidad, sino que éste debe lograr una mayor calidad en el trabajo lo cual por consecuencia lógica traerá un aumento en el ingreso; el producir con mayor calidad implica que deben aplicarse en el proceso productivo no solo todas las especificaciones técnicas al artículo fabricado, sino que debe poderse dividir el proceso en partes, para que si estas especificaciones fallan permitan alteraciones o interrupciones en el proceso de fabricación, lo que a su vez permita al trabajador, desarrollar sus actividades en la mejores condiciones de seguridad posible.

Para que haya seguridad en el trabajo, es necesario que se capacite a los trabajadores, en el área que laboran. Esta capacitación debe tener como una finalidad que el trabajador utilice todos los instrumentos y máquinas adecuadamente, evitando así posibles accidentes, y si aun cuando se cumpla lo anterior existieran riesgos latentes que requieran otra protección adicional, debe instruirse al trabajador en el uso del equipo de seguridad tal como gafas, botas, cascos, guantes, trajes, etc. con el objetivo de que el posible riesgo de sufrir un accidente sea minimizado efectivamente.

El problema de inseguridad en el trabajo en ocasiones es un problema personal, puesto que aún cuando la empresa proporcione capacitación y equipo de seguridad, el trabajador es quien decide si los utiliza o no, o si usa adecuadamente una máquina o no. Por esto los programas de capacitación además de incluir información técnica deben informar al trabajador sobre las consecuencias que sobre su persona y su vida traerá un accidente de trabajo, provocado por falta de precaución.

Sin embargo, es necesario acentuar que la seguridad en el trabajo se logra con esfuerzo sistemático y continuo de la concientización del trabajador por las

razones que ya se han señalado, y éste debe llevarse a cabo desde el ingreso al trabajo y no debe cesar ni siquiera cuando la pericia en el desarrollo de cierta actividad sea evidente, pues en este periodo es sumamente peligroso ya que el trabajador al sentirse seguro en el desarrollo de su función pondrá menos cuidado en la ejecución incluso, hará caso omiso del equipo de seguridad y de las normas de protección.

La colocación del trabajador en un puesto y la forma de hacerlo, determinan en gran parte si será un trabajador productivo, si observará medidas de seguridad y por lo tanto, si altera el proceso productivo o no, por lo que el trabajador además debe por sí mismo controlar sus acciones y su desempeño. Por lo tanto para crear un ambiente de seguridad son necesarios los siguientes puntos:

- Selección adecuada de un trabajador para un puesto específico.
- Introducción y capacitación del trabajador en su puesto.
- Establecer normas específicas de seguridad.
- Uso obligatorio del equipo de seguridad.
- Informar claramente al trabajador sobre las consecuencias de un accidente.
- Programas permanentes de concientización sobre la seguridad en el trabajo.
- Motivar el orgullo del trabajador por su trabajo.

Dadas las circunstancias anteriores, sería bueno que los programas de capacitación incluyeran además técnicas que hicieran referencia al cómo debe hacerse, información de cómo descubrir habilidades, es decir, como explotar los recursos propios del trabajador.

De esta manera el trabajador sentirá que aporta algo que es valioso, por lo que tendrá suficiente cuidado de proteger eso tan valioso que hace único su desempeño, apegándose totalmente a las normas de seguridad y quizá también aportando nuevas ideas. Lo que resulta innegable, es que para la empresa es sumamente conveniente evitar accidentes de trabajo que incrementen sus costos, este incremento se da directa o indirectamente, directamente porque al presentarse un accidente que incapacite al trabajador, la empresa deberá destinar recursos para seleccionar, adiestrar y capacitar a otro que sustituya al lesionado, e indirectamente porque al lesionarse un trabajador que ya dominaba su función y por lo tanto contribuía eficientemente al proceso productivo, un sustituto carecerá de la experiencia y de las habilidades necesarias y esto necesariamente alterará el ciclo de producción.

## **2.5 ACCIDENTE DE TRABAJO.**

El Artículo 474 de la LFT y el 49 de la Ley del IMSS señala al Accidente de Trabajo como toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivos del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente.

Su característica principal es que aparece súbitamente al igual que su unidad de acción; se puede o no prever, la causa que lo desencadena es única y es susceptible de ser medida, provocando lesiones cuya gama puede extenderse desde las lesiones leves hasta las que provoquen la muerte; en comparación con la enfermedad de trabajo, otra diferencia es que existe la prueba causal de lo acontecido, también importa para la evolución de la lesión, así como para secuelas y complicaciones.

Por otra parte Ramírez Malpica (1994) define al accidente de trabajo como la ocurrencia no planeada ni buscada que interrumpe o interfiere la actividad laboral.

En su texto "Riesgos de trabajo y comisiones de seguridad e Higiene" Alejandro Martínez Rivera (1994) utiliza la definición contenida en la Ley Federal del Trabajo y la Ley del IMSS en sus artículos 474 y 49 respectivamente que señalan que "un accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivos del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente".

También se considerará accidente de trabajo el que se produzca al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo o de éste a aquél. Debe recordarse que los accidentes de trabajo en tránsito no se toman en cuenta para establecer el porcentaje del seguro de riesgo de trabajo. Considerando que los riesgos de trabajo están compuestos por los accidentes de trabajo y las enfermedades de trabajo.

Ramírez Cavassa en su libro "Seguridad Industrial" (1991) menciona que todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. También se puede definir como un hecho en el cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no la propiedad; o sólo se crea la posibilidad de tales efectos ocasionados por:

- a) El contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona.
- b) Exposición del individuo a ciertos riesgos latentes.
- c) Movimientos de la misma persona.



## **2.6 FACTORES DE ACCIDENTES.**

En la norma americana (American Standards), cada aspecto esencial con relación a un accidente o exposición que causaron un daño laboral, es clasificado como factor de accidente. Estos factores se agrupan en seis categorías:

### **2.6.1. EL AGENTE.**

Es el objeto o sustancia más íntimamente relacionado con el daño y el cual, en términos generales, podría haber sido debidamente protegido o corregido. A continuación algunos ejemplos de agentes son: Máquinas (tornos, perforadoras, sierras, taladros, pulidoras, troqueladoras), Fuerza motriz y bombas (motores, bombas, compresoras, sopladores y abanicos), Ascensores (de pasajeros o de carga, eléctricos, de vapor, hidráulicos, manuales), Dispositivos para elevar (grúas, dragas), Transmisores (de banda, de cadena, de engrane u otros tipos) , Calderas y recipientes a presión generadores de vapor, sobre calentadores, tuberías de presión, Vehículos (de motor, de tracción animal, de vía férrea, para agua, áreas), Animales domésticos (insectos, reptiles, salvajes, peces), Aparatos mecánicos para la transmisión de fuerza (flecha principal, contraflecha, cojinetes, poleas), Aparatos eléctricos (motores, generadores, conductores, Lámparas), Herramientas manuales (hachas, cinceles, cuchillos), Sustancias químicas e inflamables o calientes (lacas, películas, petróleo, vapor), Polvos, Superficies de trabajo no clasificadas (pisos, rampas, caminos, salientes, escaleras) y entre muchos agentes diversos (escaleras, aberturas en los pisos, ventanas, tanques, envases de lata, cajas).

### **2.6.2. PORCIÓN DEL AGENTE.**

La porción del agente es aquella parte del agente que está más íntimamente relacionada con el daño y la cual, en general, podría haber sido debidamente protegida o corregida. La lista de porciones de agentes, como es fácil suponer, resulta casi interminable. En una máquina sencilla como sería una fresadora, dichas porciones estarían representadas por sujetador, taladro, mesa, eje, banda, engranes, etc.

### **2.6.3. LA CONDICIÓN INSEGURA.**

Trátase de condición del agente que podría haber sido protegida o corregida. Este tipo de condiciones suele agruparse según la siguiente clasificación:

- Agentes impropriadamente protegidos (no protegidos por completo o protegidos en forma inadecuada).
- Agentes defectuosos (ásperos, resbaladizos, agudos, inferiores en cuanto a composición).
- Arreglos o procedimientos, riesgos dentro, encima o alrededor del agente (almacenamiento inseguro, congestión, sobrecarga).

- Iluminación impropia (luz insuficiente, destellos deslumbrantes), y ventilación impropia (insuficiente, impura).
- Vestidos o aparejos inseguros (guantes defectuosos o carencia de ellos, de mandiles, zapatos, mascarillas, ropas flojas o desceñidas).
- Condiciones físicas o mecánicas inseguras no clasificadas.

#### **2.6.4. TIPOS DE ACCIDENTES.**

Es la forma de contacto de la persona dañada con el objeto o sustancia o la exposición o movimiento de dicha persona que dio por resultado el daño. Los tipos de accidentes se clasifican como sigue: Golpearse como se refiere generalmente a contactos con objetos agudos o ásperos que producen cortaduras, astillas clavadas, pinchaduras, etc., debidas a un golpe contra, arrodillarse en o resbalarse sobre objetos, ser arrastrado en (sobre o entre), ser golpeado por (objetos que caen, que vuelan, que se deslizan, o que se mueven), caer en un mismo nivel, caer a otro nivel, resbalar (no caer) o esfuerzo exagerado que resulte en distensión, hernia, etc., exposición a extremos de temperatura (que produzcan quemaduras, escalamientos, congelamiento, agotamientos por insolación, helamientos, etc.), inhalación, absorción, ingestión (asfixia, envenenamiento, etc.; pero excluyendo contacto con temperaturas extremas), contacto con corriente eléctrica que produzca electrocutamiento, choque, etc.

#### **2.6.5. EL ACTO INSEGURO.**

Es la violación de un procedimiento de seguridad comúnmente aceptado, que causa el tipo de accidente.

Ejemplos:

- Obrar sin autoridad.
- Obrar o trabajar a velocidad que no ofrezca seguridad.
- Hacer que los dispositivos de seguridad no funcionen.
- Utilizar equipo no seguro, emplear las manos en lugar del equipo, o hacer uso del equipo en forma no segura.
- Asumir una posición o postura no segura
- Distraer, molestar, dar sorpresas.
- No emplear las prendas de seguridad o los dispositivos de protección personal

#### **2.6.6. EL FACTOR PERSONAL DE INSEGURIDAD.**

Trátase de las características mental o físicas que permiten o causan el acto inseguro. Ejemplos de factores personales de inseguridad: Actitud impropia (desprecio de las órdenes, falta de comprensión de las instrucciones, nerviosismo, excitabilidad), Falta de conocimiento o de habilidad, defectos físicos, fatiga, intoxicación, hernia, debilidad cardiaca, entre otras.

Por lo que se refiere a los accidentes directos, de acuerdo con estadísticas nacionales y extranjeras se ha determinado que del 70% al 85% son debidos a los actos inseguros de los trabajadores; es decir, el factor humano juega un papel preponderante en la aparición del riesgo a consecuencia de la herencia, influencia del medio donde se desarrolló, condiciones físicas personales, intoxicaciones voluntarias (alcoholismo principalmente), personalidad propia, falta de capacitación y adiestramiento, fatiga, falta de disciplina para el uso de los equipos de seguridad, actos de temeridad y todos los demás elementos personales que sólo los estudios biológicos, médicos, psicológicos, sociales que con la implantación de sistemas educativos pueden abolir o por lo menos disminuir la incidencia.

Como elementos básicos para el desencadenamiento del riesgo profesional, en el factor humano y de índole personal, se pueden considerar los siguientes: **“Dentro de la actitud impropia”**: desobediencia, descuido, temperamento violento, distracción, intento premeditado de lesionar, nerviosidad, excitabilidad, incomprensión de las instrucciones. **“Como defectos corporales”**: vista y oído defectuosos, debilidad muscular, fatiga, falta de equilibrio, enfermedades, intoxicaciones, invalidez. **“Por lo que se refiere a destreza”**: falta de preparación, torpeza y falta de adiestramiento.

Pudiendo corregirse empleando los 5 elementos básicos a saber, como son: **acomodo racional de personal; mantenimiento preventivo de salud; educación; relaciones humanas y disciplina.**

## **2.7 ACTITUD DE LA ADMINISTRACIÓN HACIA LA SEGURIDAD.**

La administración debe aceptara la responsabilidad respecto a la seguridad en la empresa y realizar un esfuerzo preventivo, toda valoración correcta del futuro desempeño de seguridad en la fábrica, tiene que tomar en consideración la actitud de la administración hacia la seguridad. Los diferentes programas utilizados dan luz sobre la actitud de la administración, con respecto al control de riesgos físicos; pero no nos ilustran sobre la atención y el cuidado que pone en la seguridad de los métodos y prácticas de trabajo. El valuador necesita tratar de determinar cuando menos lo siguiente:

- El conocimiento que en lo tocante a prevención de accidentes tenga el ejecutivo principal.
- La dedicación que ponga en los trabajos de seguridad.
- Los medios que utiliza para estimular el espíritu de seguridad en los empleados.

## **2.8 EMPLEO DEL REGISTRO DE ACCIDENTES.**

Los informes de accidentes resultan inútiles si su única finalidad es expresar lo ocurrido en forma estadística. Quien busque evitar accidentes puede y debe usarlos como un instrumento para ayudar a controlar los riesgos que motivan lesiones. Un estudio detallado de los informes de accidentes durante cierto tiempo, debe suministrar información del tipo siguiente:

Importancia relativa de las diversas fuentes de lesiones.

- a) Condiciones, procesos o actividades que causan las lesiones.
- b) Frecuencia de cada tipo de lesión o accidente en cada tipo de actividad u operación.
- c) Repetidores (individuos que sufren constantes accidentes).
- d) Información conducente a medios de evitar la ocurrencia.

Como toda la información necesaria para la prevención podría ser obtenida en un momento dado en una relación completa de las circunstancias conducentes al accidente, cada una de éstas debe investigarse cuidadosamente y registrarse los resultados.

## **2.9 FORMA EN QUE SE DISTRIBUYEN LOS DAÑOS.**

Los factores que determinan quiénes resultarán dañados por accidentes cuándo y por qué, han sido temas de discusiones en la mayoría de estudios realizados en la actualidad, se han llevado a efecto múltiples estudios a fin de discutir y evaluar dichos factores, y aun cuando mucho se ha aprendido y se han publicado los resultados, no existe un consenso general respecto a la utilidad de muchos de ellos.

Tres son las teorías sobre distribución de los daños sobre de las que más se habla y son las siguientes:

**2.9.1 DISTRIBUCIÓN AL AZAR.** Según esta teoría, cada riesgo o acto inseguro, sin importar lo leve que sea el grado de riesgo involucrado, si ocurre el número suficiente de exposiciones, al mismo, resulta en daño. En cuál exposición ocurra, es cosa de puro azar.

**2.9.2 DISTRIBUCIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD.** Esta teoría supone que aunque haya sido una vez herido es probable que se torne más o quizá menos susceptible a los accidentes. Dicha susceptibilidad puede aumentar por miedo o nerviosidad, o bien, disminuir ante una mayor prudencia y un mejor criterio.

**2.9.3 PROPENSIÓN DESIGUAL.** Esta teoría dice que algunas personas son más propensas que otras a sufrir accidentes, o sea que tienen predisposición a los accidentes.

Un cuidadoso análisis de los informes basados en detalladas investigaciones de accidentes ocurridos, demuestran que en la mayoría de los casos el azar desempeña una parte, por lo regular la principal, en si alguien resulta herido y hasta qué punto.

Todo capataz o supervisor experimentado en la dirección y adiestramiento de trabajadores que ejecutan trabajos de alto riesgo, sabe que la distribución de susceptibilidad tiene lugar con cierta frecuencia.

El daño personal y el haberse librado de un accidente por escaso margen, hace a los trabajadores más cuidadosos o más nerviosos, según sea el caso. De hecho una persona que no aprenda de tales experiencias debería ser cambiada, tan pronto como se conozca su situación, a un trabajo de menor riesgo. De modo semejante, quien no pueda mantenerse sereno ante el peligro no debe seguir en un puesto en el que es posible que se presenten situaciones peligrosas.

La teoría de la propensión desigual o susceptibilidad al accidente, suscitó fuertes controversias y las sigue provocando. Parte de las mismas se deben, sin lugar a dudas, a la falta de acuerdo en lo que toca al término “ propensión a los accidentes “.

Es también evidente que la confusión en cuanto a los factores básicos en la causa de los accidentes, contribuye a la diferencia de opinión. En otras palabras, por detrás de la discusión respecto a la distribución de los accidentes, hay otra relativa vinculación entre las condiciones de inseguridad y los actos no seguros como causa de daños ligados al trabajo.

## **2.10 DIFERENCIA ENTRE ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDAD PROFESIONAL**

La característica fundamental de todo o cualquier accidente, según Lazo Cerna (1994) es su aparición de manera repentina y súbita y la unidad de acción y su causa. Mientras tanto la enfermedad profesional se prevé; los conocimientos actuales sobre la higiene y medicina de trabajo indican que tarde o temprano, un empleado puede sufrir un padecimiento como causa de trabajo, la causa que lo provoca se repite durante un período determinado ya que desencadena trastornos orgánicos por múltiples acciones del mismo tipo que durante un tiempo se han ido acumulando.

Al accidente de trabajo se le puede o no prever, la causa que lo origina es única y es susceptible de medirse, ya que al mismo momento provoca lesiones cuya gama puede extenderse desde lesiones leves hasta las que en algún momento dado

provoquen la muerte. Una descarga eléctrica, una quemadura, fracturas; son riesgos cuya causa es única, y en un momento dado son medibles.

En el accidente de trabajo existen pruebas de causa de lo ocurrido, en la enfermedad profesional solamente se presume esta causa, en el riesgo existe un testimonio fehaciente, en la enfermedad de trabajo solo hay evidencia y presunción y que en caso de autopsia , la muerte es la única que lo determina. En la mayoría de los casos un accidente de trabajo no es previsible, en efecto si no existen los suficientes dispositivos de seguridad se puede pensar en los accidentes pero no se puede determinar con precisión quiénes, cuándo y a qué hora pueden sufrirse.

### **2.11 ENFERMEDAD PROFESIONAL**

El Artículo 475 de la LFT define a la enfermedad de trabajo o profesional como todo estado de tipo patológico, derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

El origen de la enfermedad profesional lejos de constituir un hecho de una manera excepcional, es la consecuencia de un trabajo de tipo ordinario; la manera de predecirlo es de acuerdo a la calidad del oficio; es fatal que se produzca, ya que depende en gran parte de la repetición del mismo trabajo y resulta de una acción insensible, pero de manera constante. A medida que evoluciona se agrava lentamente, ya que puede permanecer ignorada hasta la evolución del fenómeno que aparece repentinamente. Su presencia se condiciona en un medio industrial determinando las distintas anomalías de la evolución, la gravedad de las formas, las características de los diferentes síntomas y la agravación de una enfermedad común. La enfermedad profesional resulta por lo tanto, de una serie comprobada de distintos accidentes, cuya repetición aumenta más sus diferentes efectos, ya que cada uno de ellos disminuye la fuerza de resistencia del organismo, de suerte que el accidente nuevo adquiere cada vez mayor gravedad.

### **2.12 RIESGO DE TRABAJO.**

En México con la aprobación de las nuevas leyes, tanto la LFT como la nueva ley de seguridad social el IMSS (1994) se presenta una nueva homogeneización en los conceptos y a la importancia que ambos ordenamientos conceden a los riesgos de trabajo con la finalidad de prevenirlos y reducirlos en la medida de lo posible, todo esto encaminado a proteger la integridad física y mental de los trabajadores.

El Artículo 473 de la LFT y el 48 de la ley del IMSS establece que los riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo de trabajo.

En estos casos y conforme a lo establecido en la Ley Federal del Trabajo el patrón no tiene ninguna obligación para con el trabajador o con sus beneficiarios, si es que el accidente ocurre bajo ciertas circunstancias como lo establece el artículo 53 del IMSS en donde no se consideran riesgos de trabajo: **1)** Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez, **2)** Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún psicotrópico, narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción suscrita por algún médico titulado y que el trabajador lo presente; **3)** Si el trabajador ocasiona intencionalmente una incapacidad o lesión por sí o con acuerdo con otra persona; **4)** Si la incapacidad o el siniestro es resultado de alguna riña o intento de suicidio. **5)** Si el siniestro es resultado de un delito intencional del que fuese responsable el trabajador asegurado.

Sin embargo de acuerdo al **Artículo 489** de la LFT no se libera de las responsabilidades al patrón. En el caso de que el trabajador haya expresado asumir los riesgos de su propio trabajo; en caso de que el accidente ocurra por torpeza o negligencia del trabajador y que el accidente sea causado por imprudencia o negligencia de algún compañero de trabajo o de una tercera persona.

Un riesgo de trabajo puede producir según lo establecido en el **artículo 477** de la Ley Federal del Trabajo.

1. Incapacidad Temporal: Definida como la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.
2. Incapacidad Permanente Parcial: Definida como la disminución de las facultades o de las aptitudes de una persona para trabajar.
3. Incapacidad Permanente Total: Definida como la pérdida completa de las facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.
4. La muerte.

Es de particular importancia señalar que las consecuencias posteriores de los riesgos de trabajo se tomarán en consideración para determinar el grado de la incapacidad, de acuerdo a la LFT (1994); los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a: Asistencia Médica, Rehabilitación, Hospitalización (si es requerida), Medicamentos y materiales de curación, aparatos y prótesis y a la

correspondiente indemnización fijada por el grado de riesgo de trabajo. En este caso el patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra riesgos de trabajo, quedara relevado, en los términos señalados en la ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por esta clase de riesgos establece la ley Federal del Trabajo.

Normalmente cuando se habla de la exposición de motivos en caso de riesgo de trabajo, se ve que a partir de la nueva ley como una novedad el establecer que un riesgo de trabajo, además de muchas otras causas, puede haber tenido por origen una falta inexcusable del patrón. Algunos casos son los siguientes: Si no se cumple con las disposiciones legales y reglamentarias en la prevención de los riesgos de trabajo; Si habiéndose realizado accidentes anteriores, no adopta las medidas para evitar su repetición; si no adopta las medidas preventivas recomendadas por las comisiones creadas por los trabajadores y los patrones y autoridades de trabajo; Si los trabajadores no hacen notar al patrón el peligro que corren y éste no adopta las medidas adecuadas para evitarlo y si concurren circunstancias análogas, de la misma gravedad a las mencionadas con anterioridad. En este aspecto la ley del IMSS apoyará y otorgará las prestaciones en dinero y en especie que dicha ley establece, pero si el instituto comprueba que el riesgo de trabajo fue producido de una manera intencional por el patrón, por sí o por terceras personas quedará obligado dicho patrón a restituir íntegramente al Instituto, las erogaciones que haga este por tales conceptos.

El patrón debe dar aviso al Instituto en caso de accidente de trabajo o de enfermedades profesionales, estipulando que los beneficiarios del trabajador incapacitado o muerto o las personas encargadas de representarle podrán denunciar inmediatamente la situación prevaleciente. El patrón que oculte la realización de algún accidente sufrido por alguno de sus trabajadores se hará acreedor a las sanciones que determine dicho instituto aplicando la multa correspondiente. Por lo tanto el patrón debe mantener en el lugar de trabajo los medicamentos y el material de curación necesarios para los primeros auxilios y capacitar al personal para su uso. Cuando haya más de cien trabajadores establecer una enfermería dotada de este material, bajo la dirección de un médico cirujano y si el personal asciende a 300 trabajadores, instalar un hospital con personal medico y auxiliar necesario o en su defecto establecer un contrato o convenio con algún hospital o sanatorio para que preste el servicio.

### **2.13 DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO.**

Las empresas tienen la obligación de revisar anualmente el grado de riesgo conforme al cual establezcan sus primas, para determinar de acuerdo a los índices de siniestralidad, por el período o dentro del plazo que señale el reglamento, si permanecen en el mismo grado o se disminuye o aumenta. El grado de riesgo



puede ser modificado disminuyéndolo o aumentándolo, estas modificaciones no podrán exceder los límites determinados para los grados máximo y mínimo de la clase a la que corresponda la empresa. La disminución o aumento procederá, cuando el índice de siniestralidad o bien el producto del índice de frecuencia por el de gravedad de los riesgos terminados en la empresa en el lapso que fije el reglamento, con independencia de la fecha en que estos hubieren ocurrido, sea inferior o superior al correspondiente grado de riesgo en que la empresa se localiza.

**2.13.1 INDICE DE FRECUENCIA:** Es la probabilidad de que ocurra un siniestro en un día laborable y se obtiene de la siguiente manera:

$$If = n1000/90 / N$$

En donde las variables significan:

n= Número de casos de riesgo de trabajo determinados.

N= Número de trabajadores expuestos a riesgo.

**2.13.2 INDICE DE GRAVEDAD:** Es el tiempo perdido en promedio por los riesgos de trabajo que produzcan incapacidades temporales, permanentes, parciales, totales, defunciones, entre el número de trabajadores promedio expuestos al riesgo en el lapso que se analice. Para obtener los días perdidos para el trabajo se toman en cuenta las consecuencias de los riesgos de trabajo terminados, las de los casos de recaída, y los aumentos en las valuaciones por incapacidad permanente registrados en el lapso que se analice, aún cuando provengan de los riesgos ocurridos en lapsos anteriores.

$$Ig = S/365 + ( 16 x I ) + ( 16 x D ) / N$$

En donde:

N= Número total de los trabajadores expuestos a riesgo.

S= Total de los días subsidiados a causa de la incapacidad temporal.

I= Suma de los porcentajes de las incapacidades temp, parciales y totales.

D= Número de defunciones.

El número promedio de trabajadores expuestos a riesgo, se obtiene sumando los días cotizados durante el año y dividiendo el resultado entre 365.

**2.13.3 INDICE DE SINIESTRALIDAD:** Se define como el promedio del producto del índice de frecuencia por el de gravedad, expresado en forma actuarial, y se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$Is = [(1000n / 90) X (S / 365) + 0.16 I + 16 D / N^2] X 1,000,000.$$

El significado de cada variable es el apuntado en los índices mencionados con anterioridad.

Por su parte el significado de las constantes es:

1,000,000= Ponderación para hacer más fácil la lectura y aplicación del Is.

365= Número de días naturales al año.

16= Factor de ponderación sobre la vida activa de un individuo que es víctima de un accidente mortal o de una incapacidad permanente total.

90= Factor de equilibrio relativo al número de casos de riesgo de trabajo por cada 1000 trabajadores expuestos al riesgo.

#### **2.13.4 BÚSQUEDA Y ELIMINACIÓN DE LOS RIESGOS.**

Las actividades cuya principal finalidad es eliminar riesgos son:

- Planeación.
- Atender a la seguridad en las compras.
- Inspección.
- Análisis de la seguridad (o riesgo) en la tarea.
- Investigación de los accidentes.

La planeación para evitar accidentes debe ser fundamental en cualquier proyecto de seguridad, al observar este aspecto todo nuevo proyecto o fabrica ostentará un reducido elemento de riesgo que, con una buena administración y una atención conveniente, logrará crear comportamientos seguros, sin embargo es conveniente aclarar que cuando se trata de una empresa en operación sigue siendo importante el renglón de la planeación, debido a los constantes cambios en los procesos y procedimientos en el interior, y también a las constantes modificaciones que es necesario realizar para mantener las funciones y el equipo, al ritmo del progreso industrial. Cada nueva modificación, operación o cambio necesita ser planeado con cuidado, a efecto de eliminar de los mismos el mayor numero de riesgos.

De acuerdo con Ramírez Malpica (1994), en las empresas se deben establecer sistemas definidos de inspección para cubrir la totalidad de la fábrica y todo lo contenido en ella, no sólo pueden haber pasado inadvertidos riesgos en la planeación, instalación y montaje de la fábrica, sino lo que es más importante, el diario uso y desgaste, así como los cambios pueden hacer que surjan otros riesgos, los cuales al faltar una inspección adecuada puedan salir a la luz, solo al ocasionar daños. Tanto la inspección como el análisis de seguridad en la tarea hacen aflorar las prácticas inseguras, pero no es esa su función principal, el control de los actos del trabajador es antes que todo una actividad solamente de supervisión. No obstante todo lo que se haga, existirán riesgos que pasaran inadvertidos o que no tengan una salvaguarda efectiva y seguirán existiendo algunas deficiencias en el comportamiento. La investigación de los accidentes por tanto, es una especie de revisión mediante la cual el investigador busca descubrir la información que le servirá para evitar que el accidente se repita. Pero todas las actividades antes mencionadas de nada servirán al menos que se emprenda con

empeño la acción correctiva adecuada. Una planeación que no elimine o disminuya los riesgos es inútil, un análisis de seguridad en las tareas que no produce mejores métodos de trabajo e información que sirvan para colocar y adiestrar a los trabajadores, solo habrá sido una pérdida de tiempo. Como conclusión a este párrafo se ve la necesidad de que ver que una investigación que no aporte información útil o no de pie a medidas correctivas, es mejor no volverla a realizar.

#### **2.14 COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

Uno de los medios humanos para prevenir riesgos y accidentes en el lugar de trabajo es la creación de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, cuya finalidad es dar a conocer las causas de los riesgos existentes en el lugar de trabajo y tratar de prevenirlos. Su carácter mixto se le atribuye a los miembros que las representan por una parte la empresa, por la otra, los trabajadores. En México a estas comisiones se les agrega al adjetivo de ser permanentes, las mismas deberán de estar integradas por igual número de representantes de la empresa y de los trabajadores, número variable de acuerdo con el tamaño del centro empresarial o de las diversas actividades que se desarrollan.

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene tienen una marcada fundamentación que no sólo se encuentra en la Constitución Política de México, o en la Ley Federal del Trabajo, o en la Ley del Seguro Social, sino en la necesidad de prevenir y de reducir de una manera importante la salud de los trabajadores e impedir daños, en algunos casos hasta la muerte, que alteren por demás la vida del trabajador con un consecuente costo social y económico que repercute no solo en el trabajador afectado o a su familia, sino también a su misma empresa. La primera fundamentación, la encontramos en uno de los apartados del artículo 123 de la constitución, puesto que en varias fracciones se señalan medidas de seguridad e higiene así como los derechos de los trabajadores con ese respecto, de las cuales se puede destacar que el patrón es responsable de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de los trabajadores y que por lo tanto, precisamente el patrón estará obligado a observar de acuerdo a la naturaleza de la negociación los preceptos legales sobre seguridad e higiene en las instalaciones y adoptar las medidas necesarias para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como de organizarse de tal manera que resulte mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

La forma óptima en que deben de operar las comisiones mixtas de seguridad e higiene es cooperando con las autoridades del trabajo, las sanitarias y con las instituciones de seguridad social evitando en la medida de lo posible que se presenten riesgos de trabajo y para ello deberá de investigar sus causas y promover la adopción de medidas necesarias para su prevención, así como cuidar que se dé cumplimiento a las disposiciones que hagan referencia a la seguridad

del trabajador, ya que éstas se encuentran en la LFT, en la Ley del Seguro Social, en el reglamento de seguridad e higiene, y en caso contrario deberán comunicarse de inmediato las violaciones a las autoridades del trabajo.

Para cumplir con el propósito anterior, las comisiones mixtas deberán hacer constantes evaluaciones por lo general una vez al mes, con la finalidad de verificar el estado que guardan las condiciones de seguridad que ofrecen las instalaciones y equipos en el centro de trabajo, además de realizar constantes recorridos como sea necesario para lograr la aplicación de las medidas correspondientes al grado de peligrosidad, o bien para investigar suficientemente las causas de algún riesgo de trabajo, pero sea con el fin que sea, y sin importar el número de visitas que haya que hacer, de cada una de éstas se deberá levantar el acta para asentar los hechos y conclusiones a las que se haya llegado.

De la misma manera se establece que las comisiones mixtas de seguridad e higiene, deberán sesionar cuando menos una vez al mes, levantando un acta de cada sesión en la que deberá plasmarse información por el mes anterior y que deberá ser referente a; las conclusiones derivadas de las visitas realizadas, resultados de las investigaciones de los orígenes de los riesgos de trabajo, señalando las medidas preventivas establecidas, si se cumplieron o no, las actividades educativas en materia de seguridad e higiene efectivamente realizadas y cualquier tipo de observaciones o aclaraciones que en ese momento se consideren permanentes.

Los objetivos de las comisiones mixtas de seguridad e higiene serán:

- Promover la orientación e instrucción para los trabajadores en materia de seguridad e higiene.
- Se buscará promover que los trabajadores conozcan los reglamentos, instructivos, circulares y avisos y en general cualquier material relativo a la seguridad e higiene en el trabajo; y deberán vigilar la adecuada distribución de estas publicaciones.
- Informar periódicamente acerca de la investigación de las causas que produjeron los riesgos de trabajo y de las medidas adoptadas para su prevención.
- Vigilar que los botiquines de primeros auxilios contengan los elementos que señalen los distintos instructivos.
- Vigilar especialmente el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene relativos al trabajo de menores y de mujeres.
- Las Comisiones deberán colaborar con los servicios médicos y con los de seguridad e higiene en el trabajo en las empresas que cuenten con este servicio y solicitar asesoría a ese respecto.

- Colaborar en las diferentes campañas para la prevención y control de la contaminación en el ambiente de trabajo que se lleven a cabo.
- Colaborar en las campañas de educación higiénica que lleven a la práctica las autoridades federales y locales según corresponda.
- Poner en conocimiento del patrón y de las autoridades respectivas las violaciones de los trabajadores a las disposiciones dictadas.

## **2.15 EL ENFOQUE PRACTICO**

Una valoración objetiva de los métodos empleados y de los resultados obtenidos por empresas que han llegado a alcanzar cifras mínimas de daños, subraya la importancia de los siguientes aspectos:

- 1 La tarea o actividad de que se trate debe ser hecha tan segura como sea posible. Si no se ha verificado un análisis de seguridad en el trabajo, éste es el primer paso que debe darse.
- 2 Con base en los resultados del análisis, habrá de aplicar las salvaguardas necesarias, así como cambios en diseños, disposición, equipo, etc., para corregir los aspectos peligrosos.
- 3 Habrá que planear los métodos de trabajo y comunicarlos con toda claridad.
- 4 Elaborar normas completas de trabajo incluyendo renglones tales como los requerimientos físicos, mentales y temperamentales y planear equipo protector.
- 5 Quien solicite empleo o quien lo tenga, deberá ser evaluado a la luz de éstos resultados.
- 6 El trabajador deberá ser adiestrado en el procedimiento de trabajo.

Siguiendo este procedimiento con todo cuidado, se hallará que casi la totalidad de la repetición de accidentes, desaparecerá. Los escasos individuos que seguirán, a pesar de ello, teniendo accidentes serán quienes no respondan a los métodos ordinarios de adiestramiento. Esto quiere decir que deberán ser tratados con un enfoque personal, trasladándolos a labores de poco riesgo, o facilitarles un tratamiento médico psicológico. Sólo en caso extremo habrá que recurrir al despido.

La prueba de la eficacia de esta actitud se hallará en que es la asumida por muchas empresas en todo el país, las cuales han visto disminuir sus tasas de daños hasta en una cifra extremadamente baja y siguen mejorándola aún más.

Si por propensión al accidente queremos designar en términos generales la posibilidad de que ocurre el daño en un tipo determinado de labor, es evidente que dicha propensión no será sólo cosa de una deficiencia o carencia en las actitudes y en los aspectos mental o psicológico. Cualquier persona destinada a una tarea o actividad cuyos riesgos no conocen bien, que no ha sido adiestrado o no sabe los

procedimientos seguros a seguir, claro que estará sujeta a sufrir accidentes. Por consiguiente, antes de catalogar a un trabajador como propenso a accidentes, habrá que cuidar de que su tarea sea tan segura como sea posible; habrá también que cerciorarse de la capacidad física de la persona con relación al trabajo que desempeñe y que sea adiestrada como debe ser en los procedimientos de seguridad que su trabajo exija.

## **2.16 CONCLUSIÓN FINAL.**

En este capítulo referente a la seguridad industrial, este proyecto se encamina hacia un análisis de las características de los accidentes que han ocurrido en el centro de trabajo y en observar las condiciones de riesgo existentes al interior del mismo, para lo cual se anexan algunas prácticas de tipo preventivo que inducen al empleado a formar al interior un estado libre de peligros y riesgos, considerando que en ocasiones la actuación de los trabajadores no es la adecuada y no es fácil percibir el costo que tiene para la empresa el que se presenten este tipo de situaciones lamentables, ya que no solo afecta en lo económico, sino que altera de considerable manera su imagen y la concepción misma de los trabajadores hacia ella, lo que desemboca en una alteración del sentimiento de identificación y de concentración de los Trabajadores en el desarrollo de su actividad.

En nuestro país la Ley Federal del Trabajo contiene de manera explícita la responsabilidad de los participantes y la sanción para cada uno de ellos en casos de accidentes en los centros de trabajo. En este sentido cabe señalar que la empresa debe ser una promotora constante de cursos de capacitación y de desarrollo personal y técnico, esto con la finalidad de que se produzcan en menor escala estos y que se presenten mayores índices de productividad. De particular importancia debe ser también el observar en que grado el trabajador adopta las medidas que la empresa le exige aunque sean las mínimas, considerando que en ocasiones con el afán de producir más o percibir un ingreso mayor se originan situaciones de alto riesgo que de no estar previstas con las medidas adecuadas, las consecuencias sobre una persona, ya sea por falta de precaución o descuido, puede tener desenlaces fatales o graves de los cuales la empresa difícilmente se hará cargo.

El esfuerzo para lograr un lugar de trabajo seguro debe ser compartido, la empresa debe capacitar y seleccionar al trabajador adecuado mediante un análisis completo del mismo, además de darle a conocer el reglamento y prácticas respecto al tema, sin olvidar el uso del equipo de seguridad; acerca de las actitudes y actividades que debe observar el trabajador, tenemos que este debe contar con una actitud positiva y debe acatar en la medida de lo posible cada una de las prácticas para las cuales se le ha capacitado.

En este proyecto de investigación, el trabajador como sujeto de análisis, proporcionará información muy importante a este respecto, en la cual se pueden implementar sugerencias o formación de grupos de trabajo que permitan mejorar las prácticas de seguridad dentro de la empresa. O en su defecto señalar las bases para el surgimiento de una Comisión Mixta (en caso de no existir) encargada de implementar las mejores y de ser intermediaria en caso de presentarse un evento extraordinario, así como de ser parte de conciliación de intereses. Los datos mismos pueden revelar la necesidad de implantar prácticas drásticas e incluso extremas pero que sin duda beneficiaran a ambas partes en el ejercicio de su actividad industrial y laboral. Siempre buscando la conservación y desarrollo del factor humano que integra la empresa.

## **CAPITULO 3.**

### **EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

#### **3.1 MARCO CONCEPTUAL DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

La palabra desempeño describe el grado en que se logran las tareas en el trabajo de un empleado. Indica que también la persona cumple los requisitos de su puesto, con base en los resultados que se logran. La evaluación del desempeño incluye comunicar al trabajador cómo es su rendimiento e, idealmente también, el establecimiento de un plan de mejoramiento.

La evaluación del desempeño deberá ser una experiencia de aprendizaje y desarrollo experiencial para la persona que se evalúa. Por tanto, la forma en que se lleva a cabo y se comunica la evaluación es de gran importancia.

La mayor parte de los empleados procura obtener retroalimentación sobre la manera en que cumple con sus actividades, y las personas que tienen a su cargo la dirección de las labores de otros empleados deben evaluar el desempeño individual para saber qué acciones deben tomar. Cuando el desempeño es menor a lo estipulado, el gerente o el supervisor deben emprender una acción correctiva; de manera similar, el desempeño que es satisfactorio o que excede lo esperado debe ser alentado.

Considerando a la organización como un sistema, se asume que el desempeño global de la misma, sus resultados, dependen en gran parte del desempeño de su personal. Así como un balance "mide" el desempeño de una organización, la evaluación de desempeño pretende "medir" el de cada empleado.

Otro elemento clave es el de medir el desempeño con relación a las especificaciones del puesto. No se analiza a la persona "en el vacío" sino con relación a su puesto. Importa por lo tanto, una evaluación relativa y no absoluta. No se "juzga" al evaluado, sino que se compara su desempeño con los estándares fijados para el puesto que ocupa.

Otra característica de las evaluaciones del desempeño, no suficientemente reflejada por esta definición, es la de sistematicidad; la cuál implica permanencia, regularidad, registro de datos, utilización de un instrumento y criterios comunes.

Para Joaquín Rodríguez Valencia (Administración moderna de personal, pág. 35, 1993), la "evaluación del desempeño" es un concepto dinámico, ya que los empleados son siempre evaluados, ya sea de manera formal o informal, con cierta continuidad por las organizaciones.



La evaluación del desempeño es una técnica de dirección imprescindible en la actividad administrativa. Es un medio a través del cual se pueden encontrar problemas de supervisión de personal, de integración del empleado a la empresa o al puesto que ocupa actualmente, del no-aprovechamiento de empleados con un potencial más elevado que aquel que es exigido para el puesto; de motivación, etc. Con base en los tipos de problemas identificados, la "evaluación del desempeño" en la determinación y en el desarrollo de una política adecuada a las necesidades de la organización.

Basándose en la definición anterior, ubicamos las preguntas siguientes:

### **¿Qué debe evaluarse?**

Encontramos que la evaluación debe evaluar el desempeño tanto en la obtención de resultados como en la "tarea de administración".

Al evaluar las labores, los métodos de apreciación contra objetivos verificables y preseleccionados tienen un valor extraordinario; probablemente es el mejor criterio de realización administrativa y está relacionada con los objetivos seleccionados, los programas, así como el éxito de la persona para obtenerlos.

### **¿Por qué evaluar el rendimiento?**

El valor del éxito de un departamento de personal es el desempeño de los empleados; tanto el departamento de personal como los empleados necesitan de una retroalimentación sobre sus esfuerzos. Las evaluaciones amplían las bases de información del Departamento de Personal. Estos conocimientos sirven para mejorar las decisiones de personal y la retroalimentación que reciben los empleados sobre su desempeño.

Douglas Mc Gregor (An uneasy look at performance appraisal, p.133,1991), delineó tres razones para medir el rendimiento:

- Para proporcionar juicios sistemáticos a fin de fundamentar los incrementos salariales, promociones, transferencias y a veces degradación o terminación.
- Para proporcionar un medio para indicarle al subordinado cómo es su rendimiento, sugerir cambios necesarios en la conducta, aptitudes, habilidades o conocimientos de trabajo y hacer saber al empleado cuál es la actitud del jefe ante él.
- Para proporcionar una base para el asesoramiento y la consultoría del sujeto por parte del superior.

### **3.2 ANTECEDENTES.**

Los procedimientos de evaluación del desempeño no son nuevos; desde el momento en que un hombre dio empleo a otro, el trabajo de este último pasó a ser evaluado. De igual modo, tampoco son recientes los sistemas formales de evaluación del desempeño, como nos muestra la historia; en el siglo XVI, antes de la fundación de la Compañía de Jesús, San Ignacio de Loyola utilizaba un sistema combinado de informes y notas de las actividades y, principalmente, del potencial de cada uno de sus jesuitas. El sistema consistía en autclasificaciones hechas por los miembros de la orden, informes de cada supervisor acerca de las actividades de sus subordinados e informes especiales hechos por cualquier jesuita que acreditase tener informaciones acerca de su propio desempeño o del de sus compañeros, a las cuales un superior quizá no tuviera acceso por un medio diferente.

En 1842, el Servicio Público Federal de los Estados Unidos implantó un sistema de informes anuales para evaluar el desempeño de los funcionarios, y en 1880, el ejército norteamericano desarrolló también su propio sistema. En 1918, la General Motors disponía ya de un sistema de evaluación para sus ejecutivos. No obstante, sólo después de la Segunda Guerra Mundial los sistemas de evaluación del desempeño tuvieron amplia divulgación entre las empresas.

Durante mucho tiempo, los administradores se ocuparon exclusivamente de la eficiencia de la máquina como medio de aumentar la productividad en la empresa. La propia teoría clásica de la administración llegó al extremo de pretender agotar la capacidad óptima de la máquina, situando a la par el trabajo del hombre y calculando con bastante precisión el tipo necesario de fuerza motriz, el rendimiento potencial, el ritmo de operación, las necesidades de lubricación, el consumo de energía, la ayuda para su mantenimiento y el tipo de ambiente necesario para su funcionamiento.

El énfasis aplicado a los equipos y el consiguiente enfoque mecanicista de la administración no resolvieron el problema del aumento de la eficiencia de la organización. Con el paso del tiempo se comprobó que las organizaciones lograron resolver problemas relacionados con la primera variable, la máquina, sin que se alcanzara progreso alguno con la segunda variable, el hombre, y que la eficiencia de las organizaciones estaba aún por conseguir.

A partir de la humanización de la teoría de la administración y con el surgimiento de la escuela de relaciones humanas, ocurrió una reversión del enfoque, y la preocupación principal de los administradores pasó a ser el hombre. Los mismos aspectos señalados antes con relación a la máquina pasaron ahora a ser relacionados con el hombre, surgieron algunos interrogantes:

- ¿Cómo conocer y medir las potencialidades del hombre?
- ¿Cómo llevarlo a aplicar totalmente ese potencial?
- ¿Qué lleva al hombre a ser más eficiente y más productivo?
- ¿Cuál es la fuerza fundamental que impulsa sus energías a la acción?
- ¿Cuáles son las necesidades de mantenimiento para un funcionamiento estable y duradero?
- ¿Cuál es el ambiente más adecuado para su funcionamiento?

Junto con los primeros estudios acerca de la motivación humana surgió la teoría behaviorista de la administración, preocupada no sólo por el comportamiento individual del hombre dentro de la organización sino, principalmente, por el propio comportamiento corporativo. Según este nuevo enfoque, el hombre va al trabajo vislumbrando, de manera consciente o inconsciente, las perspectivas de satisfacción y de autorrealización que las actividades que vaya a desarrollar le permitan alcanzar. La evaluación es importante para el desarrollo administrativo porque si no se conocen los puntos débiles y fuertes del personal (ejecutivo, supervisor, empleado) sería difícil que los esfuerzos se encaminasen en la dirección correcta. La evaluación es, o debería ser, parte integral del proceso mismo de administrar.

Existen muchas razones por las que se debe llevar a cabo una efectiva evaluación de los empleados. Entre las necesidades más apremiantes de evaluación existe la de conocer la calidad de los subordinados., los requisitos para un programa de selección, un programa de desarrollo administrativo, la adecuada definición de funciones y el establecimiento de una base racional para recompensar el buen desempeño. Cuando las evaluaciones son verdaderamente efectivas, deben incluirse en el sistema de recompensas, puesto que el pronto estímulo por el logro demostrado es la fuerza motivadora más poderosa que se conoce.

Las evaluaciones informales, basadas en el trabajo diario, son necesarias pero insuficientes. Contando con un sistema formal y sistemático de retroalimentación, el departamento de personal puede identificar a los empleados que cumplen o exceden lo esperado y a los que no lo hacen. En organizaciones donde se han desarrollado programas formales para estandarizar la evaluación del desempeño de los empleados, esos programas existen bajo una variedad de denominaciones, tales como la de "calificación de méritos", etc.

Una organización no puede sencillamente adoptar cualquier sistema de evaluación del desempeño. El sistema debe ser válido y confiable, efectivo y aceptado. El enfoque debe identificar los elementos relacionados con el desempeño, medirlos y proporcionar retroalimentación a los empleados y al departamento de personal. Si las normas para la evaluación del desempeño no se basan en elementos relacionados con el puesto, pueden traducirse a resultados imprecisos o

subjetivos. El éxito o el fracaso de la evaluación del desempeño en una organización depende de la filosofía utilizada para establecerla, las actitudes del personal al nivel de supervisión y a nivel gerencial hacia el programa y su capacidad para cumplir con los objetivos y planes.

### **3.3 MODALIDADES BÁSICAS.**

El eje del proceso es el de comparar el desempeño laboral de la persona con lo que se pretende resumir como las responsabilidades de su puesto (J. Aquino y R. Vola; Recursos Humanos para no especialistas, pág. 90, 1994). No se evalúan personas, se evalúan desempeños, no se busca mejorar a las personas, ardua tarea propia de los sacerdotes y de los especialistas en ética, sino mejorar desempeños, niveles de productividad, responsabilidad indelegable de la gerencia.

Fuera de que muchas empresas persistan en querer evaluar a las personas en lugar del desempeño, las dos variantes clásicas y su combinación resultante son:

- Evaluar por factores;
- Evaluar por resultados u objetivos;
- Evaluar por factores y resultados.

#### **3.3.1 EVALUAR EL CÓMO = FACTORES.**

La evaluación por factores es la que trata de medir el cómo realiza la persona las tareas de su puesto. Se parte de definir los factores que la empresa considera como relevantes, aquellos considerados como los más importantes, los que deben ser tenidos en cuenta en el proceso de evaluación.

##### **Ejemplos de factores son:**

- Cantidad de trabajo.
- Calidad de trabajo.
- Asistencia y puntualidad.
- Preocupación por su formación.
- Etcétera.

Los factores refieren al proceso de trabajo, más que a sus resultados.

##### **Evaluar los ejemplos dados implica responder a las siguientes preguntas:**

- ¿Cuánto trabajo realiza?
- ¿Cuán bien lo hace?
- ¿Es puntual?
- ¿Es faltista?

Todas las preguntas refieren a cómo lleva a cabo las tareas de su puesto. El objetivo de estas evaluaciones es el de clarificar al personal cómo debe realizar sus tareas y el de decirles cuán bien o cuán mal lo están haciendo. El rol de esta modalidad de evaluación es muy importante en los casos de empresas que quieren consolidar un estilo de gestión propio al que debe adaptarse el de los empleados y gerentes o en las que haya sufrido choques culturales y requieran de un proceso de homogeneización de pautas de acción.

### **3.3.2 EVALUAR EL QUE = OBJETIVOS Y / O RESULTADOS.**

Cada puesto tiene, de manera explícita o implícita, un conjunto de objetivos que le son propios, son los que se sintetizan en las responsabilidades del puesto. Representan, en última instancia, la contribución que la empresa espera de quien ocupa ese puesto. Cuándo la pregunta básica del evaluador es: ¿En qué grado ha alcanzado los resultados esperados de su puesto? Estamos ante un sistema de evaluación de desempeño por objetivos.

El mensaje que la evaluación por objetivos emite hacia el personal es que más que cómo desempeñan sus tareas, lo más importante es que logren los resultados esperados.

Los sistemas de evaluación por objetivos permiten grados más altos de autonomía y de posibilidad de innovación para el personal pero requieren un fuerte compromiso y conocimientos por parte de los evaluadores para poder fijar objetivos de manera precisa y realista. Además requiere de un contexto de gerenciamiento y administración por objetivos.

### **3.3.3 EVALUAR FACTORES Y RESULTADOS (MIXTOS).**

Los sistemas mixtos son aquellos que buscan combinar el cómo con el qué, a los factores con los objetivos. En algunas empresas son modelos definitivos, en otras son esquemas transitorios que unen un sistema de evaluación por factores hacia uno deseado por objetivos. En estos casos el sistema mixto actúa como eslabón que permite a los supervisores lograr un cambio gradual.

La decisión respecto del tipo de sistema que se decida, factores, objetivos o mixto, debe fundarse, más que en criterios de índole técnica, en la pericia y capacidad de los evaluadores, esto es, de los supervisores.

### **3.4 OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

Generalmente el departamento de personal se responsabiliza de la implantación y coordinación del programa de evaluación del desempeño. Sin embargo, es recomendable que se apoye en un comité integrado por miembros de los más altos niveles de la organización, una de las responsabilidades del comité es la fijación de los objetivos del programa de evaluación del desempeño. La "evaluación del desempeño" no puede restringirse al simple juicio superficial y unilateral del jefe respecto al comportamiento funcional del subordinado; es necesario determinar las causas y establecer perspectivas de común acuerdo con el empleado. Si se debe cambiar el desempeño, el mayor interesado (el evaluado) debe no solamente tener conocimiento del cambio planeado, sino además conocer "por qué" y "cómo deberá hacerse".

La medición de los resultados es una preocupación constante en las organizaciones. Presupuestos, balances, sistemas de control de gestión, auditorías, procesos de control de calidad de la calidad, etc. Infinidad de herramientas se usan a diario en las empresas para saber qué cosas se han hecho, cómo se las ha hecho y cuáles han sido los costos.

Esta preocupación constante tiene una clara razón de ser, medir los resultados permite:

- Observar el grado de acierto de las acciones llevadas a cabo, lo cual permite conocer la eficacia de la unidad en cuestión, entendida ésta como el grado en el que alcanza los resultados previstos.
- Establecer criterios para la toma de decisiones, saber cuáles pueden tomarse y cuáles no.
- Reunir pautas que permitan mejorar los resultados a futuro, lo que permite hablar de eficiencia, esto es, no sólo la preocupación por el logro de los resultados previstos, sino que también por la selección de los caminos menos costosos frente a otros alternativos.

Estos tres elementos son también los que justifican la decisión de generar y mantener un sistema de evaluación de desempeño. Mediante estos sistemas se pretende medir el desempeño de las personas que integran la empresa.

En las unidades productivas más sencillas, la medición es clara y no requiere de sistemas complejos. En el caso de las complejas organizaciones productivas modernas, el carácter grupal de la producción hace que sea de difícil estimación el desempeño de cada una de las personas que en ellas trabajan. No obstante, se asume con un alto grado de certidumbre, que las mejoras en el desempeño global de las empresas depende, entre otros elementos pero de manera fundamental, de la agregación de mejoras en el desempeño de sus empleados.

Además de la complejidad impuesta por el carácter grupal de la producción, otros elementos atentan contra la exacta estimación del desempeño laboral de las personas. Se suele hablar de subjetividad en la apreciación del evaluador y de márgenes altos de error. El desafío de los programas de evaluación de desempeño es el de hacer que estas evaluaciones se sistematicen con el fin de transformarse en un recurso eficaz para la mejora de los desempeños individuales y, por agregación, los de la organización en su conjunto.

### 3.4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

La evaluación del desempeño no es un fin en sí mismo, sino una técnica de dirección, un medio para mejorar los resultados de los recursos humanos de la organización. La evaluación del desempeño trata de lograr diversos objetivos intermedios.

Las evaluaciones precisas del desempeño les indican a los trabajadores cuáles son sus deficiencias. Las evaluaciones del desempeño sirven como una verificación de control de calidad sobre el desempeño de los empleados y el departamento de personal. Como son las siguientes:

- **Mejora el desempeño.** Mediante la retroalimentación sobre el desempeño, el gerente y el especialista de personal llevan a cabo acciones adecuadas para mejorar el desempeño.
- **Políticas de compensación.** Las evaluaciones del desempeño ayudan a las personas que toman decisiones a determinar quiénes deben recibir qué tasas de aumento.
- **Decisiones de ubicación.** Las promociones, transferencias y separaciones se basan por lo común en el desempeño anterior o en el previsto.
- **Necesidades de capacitación y desarrollo.** El desempeño insuficiente puede indicar la necesidad de volver a capacitar. De manera similar, el desempeño adecuado o superior puede indicar la presencia de un potencial no aprovechado.
- **Planeación y desarrollo de la carrera profesional.** La retroalimentación sobre el desempeño guía las decisiones sobre posibilidades profesionales específicas.
- **Deficiencias en el proceso de cobertura de puestos.** Un buen o mal desempeño implica puntos fuertes o débiles para los procesos de cobertura de vacantes del departamento de personal.
- **Imprecisión de la información.** El desempeño insuficiente puede indicar errores en la información sobre análisis de puesto, los planes de recursos humanos o cualquier otro aspecto del sistema de información del departamento de personal para la toma de decisiones.
- **Errores en el diseño del puesto.** El desempeño insuficiente puede indicar errores en la concepción del puesto.

- **Igualdad de oportunidades de empleo.** Las evaluaciones precisas que miden el desempeño relacionado con los puestos para asegurar que las decisiones internas son adecuadas.
- **Desafíos externos.** En ocasiones, el desempeño se ve influido por factores externos, como la familia, la salud, aspectos financieros, etc.

### **3.5 BENEFICIOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

Cuando un programa de evaluación del desempeño es bien planeado, coordinado y desarrollado, normalmente proporcionan beneficios a corto, a mediano y a largo plazos.

Por lo general, los principales beneficiarios son el individuo, el jefe, la empresa y la comunidad.

#### **3.5.1 PARA EL JEFE:**

El jefe tiene condiciones para:

- Evaluar mejor el desempeño y el comportamiento de los subordinados con base en las variables y los factores de evaluación y, sobre todo, contando con un sistema de medición capaz de neutralizar la subjetividad;
- Proponer medidas y disposiciones orientadas a mejorar el patrón de comportamiento de los subordinados; comunicarse con los subordinados para hacer que comprendan la mecánica de evaluación del desempeño como sistema objetivo, y mediante ese sistema la manera como está desarrollándose su desempeño.

#### **3.5.2 PARA EL SUBORDINADO:**

- Conoce las reglas del juego, es decir, los aspectos de comportamiento y de desempeño que la empresa valora más en sus funcionarios;
- Conoce cuáles son las expectativas de su jefe acerca de su desempeño y fortalezas y debilidades, según la evaluación del jefe;
- Sabe qué disposiciones o medidas está tomando el jefe con el fin de mejorar su desempeño (programa de entrenamiento, capacitación, etc.) y las que el propio subordinado deberá tomar por su cuenta (autocorrección, mayor esmero, mayor atención al trabajo, cursos por su propia cuenta, etc.);
- Adquiere condiciones para hacer autoevaluación y autocrítica para su autodesarrollo y autocontrol.

#### **3.5.3 PARA LA EMPRESA:**

- Está en condiciones de evaluar su potencial humano a corto, medio y largo plazos y definir la contribución de cada empleado.
- Puede identificar los empleados que necesitan reciclaje y/o perfeccionamiento en determinadas áreas de actividad y seleccionar los empleados que tienen condiciones de promoción o transferencias.



- Puede dar mayor dinámica a su política de recursos humanos, ofreciendo oportunidades a los empleados (no sólo de promociones, sino principalmente de progreso y de desarrollo personal), estimulando la productividad y mejorando las relaciones humanas en el trabajo.

### **3.6 CONTROL Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO HUMANO.**

Generalmente, la evaluación hecha por los superiores es más objetiva y ofrece una perspectiva más amplia del desempeño del empleado. Además, en esta etapa los superiores deben estar conscientes de los tipos de errores de evaluación y de los prejuicios que pudieran surgir.

El éxito del sistema de evaluación del desempeño dependerá de la utilización y retroalimentación de la información de la información resultante de la ejecución de la evaluación. Tal información es igualmente valiosa para hacer cambios en los diversos programas del departamento de personal.

La información obtenida debe comunicarse al empleado, para que éste procure el cambio por sí solo. Sin embargo, tanto la entrevista de evaluación como la de resultados con los empleados deben llevarse a cabo correctamente.

Aunque la evaluación del desempeño sea conceptualizada como una técnica de mejoramiento profesional, está compuesta de objetivos relacionados con la justificación de salarios, con la eliminación de malos empleados, con la correlación de la actuación del empleado con los resultados obtenidos, etcétera.

Además de constituir un elemento esencial para la toma de decisiones en varias áreas, el proceso de evaluaciones del desempeño proporciona información vital respecto a la manera en que se administran los recursos humanos de una organización.

La evaluación del desempeño sirve como indicador de la calidad de la labor del departamento de personal. Si el proceso de evaluación indica que el desempeño de bajo nivel es frecuente en la organización, serán muchos los empleados que serán excluidos de los planes de promociones y transferencias; será alto el porcentaje de problemas de personal, y bajo en general el nivel de dinamismo de toda la empresa.

Los resultados preocupantemente altos de empleados que no se desempeñan bien pueden indicar la presencia de errores en varias facetas de la administración de personal. Es posible por ejemplo, que el desarrollo de los recursos humanos no corresponda a los planes de promoción profesional, porque los candidatos no se

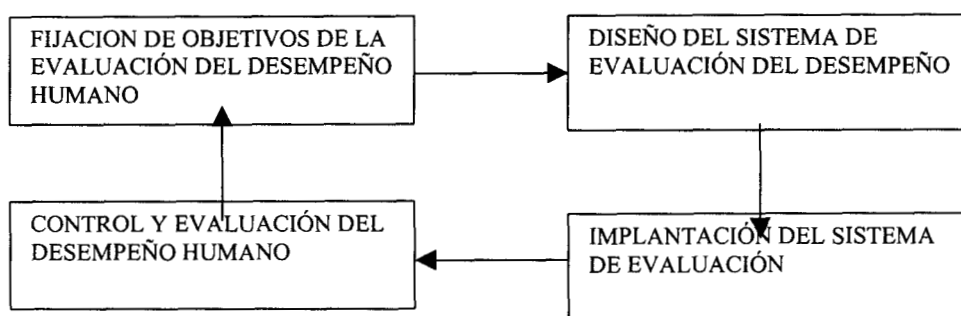
relacionan adecuadamente. Puede ocurrir también que el plan de recursos humanos sea erróneo, porque la información obtenida del análisis de puesto sea incompleta o se hayan postulado objetivos equivocados. Las fuentes de error son múltiples y requieren una cuidadosa inspección de toda función que cumple el departamento de personal. En todos los casos, los resultados de las evaluaciones del desempeño constituyen un termómetro de las condiciones humanas de la organización. La evaluación del desempeño se utiliza como guía para decisiones sobre compensaciones u otras actividades de administración de los recursos humanos.

El objetivo fundamental de la evaluación de resultados obtenidos es la toma de decisiones para corregir las deficiencias, por lo que la entrevista con el empleado debe proporcionar la información de tales deficiencias en el desempeño, así como las bases para planear su mejoramiento.

### 3.7 EL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO HUMANO

En la mayoría de las organizaciones, la evaluación del desempeño es un proceso continuo en el sentido de que ocurre la mayor parte del tiempo. El concepto "proceso de evaluación" subraya la penetración y la universalidad de la evaluación del desempeño y proporciona un contexto conveniente para ubicar este fenómeno. Es obvio que también se puede analizar la evaluación en conexión con cada una de las diversas funciones de administración de personal que se han identificado.

#### Proceso de evaluación del desempeño

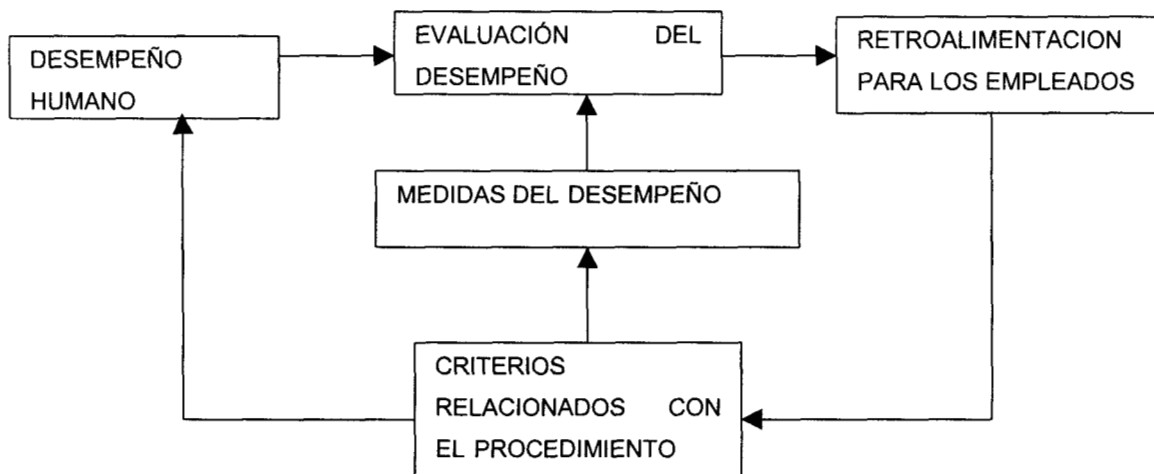


El propósito de la evaluación del desempeño es proporcionar información acerca del desempeño pasado, presente y esperado, de manera que se puedan tomar decisiones adecuadas.

### 3.7.1 DESARROLLO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Una organización, cualquiera que sea su actividad, no puede tener cualquier sistema de evaluación del desempeño. Es necesario tener un sistema de evaluación que considere ciertos criterios relacionados con el desempeño. El sistema de evaluación debe identificar criterios relacionados con el desempeño, medir esos criterios y, luego, darles retroalimentación a los empleados y al departamento de personal.

#### Elementos clave de los sistemas de evaluación del desempeño:



J. Miner (Management Appraisal, St. Clair Press. p. 228,1991) nos dice: que si las medidas del desempeño no están relacionadas en el trabajo, la evaluación puede conducir a resultados imprecisos y desviados. No sólo se distorsiona la retroalimentación del desempeño, sino que, además, los errores en los registros de los empleados pueden producir decisiones incorrectas sobre el personal. Aunque el departamento de personal puede elaborar diferentes métodos para gerentes y empleados, se requiere uniformidad en cada grupo para asegurar que los resultados serán de utilidad.

R. Lazar y W. Winkstrom (Aparición managerial performance, p.20,1989) expresan que aun cuando el departamento de personal es el que diseña el sistema de evaluación de desempeño, es raro que se encargue de la evaluación real del desempeño. En lugar de ello, el jefe inmediato del empleado realiza la evaluación el 90% de las ocasiones. Aun cuando otras personas pueden evaluar el

desempeño, el supervisor inmediato se encuentra casi siempre en la mejor posición para realizar la evaluación del desempeño.

### **3.7.1.1 CÓMO PREPARAR LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

La evaluación deberá ofrecer un marco de referencia preciso del desempeño de un empleado en el trabajo. Para lograr ese objetivo, los sistemas de evaluación deben estar relacionados con el trabajo, ser prácticos, tener normas y usar medidas del desempeño confiables.

Relacionado con el trabajo significa que el sistema evalúa conductas críticas que se requieren para el éxito en el trabajo. Si la evaluación no está relacionada con el empleo, no será válida y/o probablemente, tampoco confiable. Sin validez y confiabilidad, el sistema puede generar evaluaciones imprecisas e inútiles.

No obstante, un método relacionado con el trabajo tiene que ser también práctico, para que lo entiendan tanto los evaluadores como el personal. Un método impráctico y complicado puede conducir a imprecisiones que reducen la efectividad de la evaluación del desempeño. Para que el método sea práctico se requiere que esté basado en “normas” y “medidas” del desempeño:

**Normas de desempeño.** Son los niveles que sirven para medir los resultados deseados en cualquier puesto. No se pueden establecer arbitrariamente. Los conocimientos sobre esas normas se acumulan por medio del análisis de desempeño, analizando el desempeño de los empleados existentes.

A partir de los deberes y normas que se incluyen en la descripción del puesto, el analista puede decidir qué conductas son críticas y se deben evaluar. Cuando esta información no exista o bien sea poco clara, se elaboran normas a partir de la observación del trabajo o en revisiones con los jefes inmediatos.

**Medidas del desempeño.** La evaluación del desempeño requiere también de “medidas del desempeño” confiables. Para que estas medidas sean de utilidad, deben ser fáciles de utilizar, confiables e indicar las conductas críticas que determinan el buen desempeño.

Tales observaciones se pueden hacer directa o indirectamente. La “observación directa” se da cuando el evaluador comprueba realmente el desempeño. La “indirecta” se produce cuando el evaluador puede calificar sólo sustitutos del desempeño verdadero. Por lo común las observaciones indirectas son menos precisas porque evalúan sustitutos del desempeño real.

Otro aspecto de las “medidas del desempeño” es determinar si son objetivas o subjetivas. Las medidas objetivas del desempeño son las indicaciones del rendimiento en el trabajo que pueden ser verificadas por otros. Las “medidas subjetivas del desempeño” son las calificaciones que no pueden ser verificadas por otras personas. Por lo general, esas medidas son las opiniones personales del evaluador. Puesto que la evaluación es subjetiva, la precisión suele ser baja, aun cuando el supervisor observe directamente al empleado. Siempre que sea posible, los especialistas de personal prefieren las medidas directas y objetivas del desempeño.

### **3.7.1.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.**

El éxito o el fracaso de la evaluación del desempeño humano en una organización depende de la filosofía utilizada para establecerla y de las actitudes del personal. A diversos niveles (directivo, ejecutivo y operativo) hacia el sistema de evaluación del desempeño. En esta etapa se diseña el sistema de evaluación, por tanto, no hay que olvidar que éste deberá cubrir el interés y valor tanto para la organización como para los empleados cuyo rendimiento es evaluado; por ello es de gran importancia para ambos.

Por tanto, un sistema de evaluación del desempeño adecuadamente diseñado y eficazmente utilizado es esencial para el funcionamiento efectivo de una organización.

### **3.7.1.3 IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN.**

Cuando un sistema de evaluación del desempeño humano, está bien planeado, coordinado y desarrollado, genera beneficios a corto, mediano y largo plazo.

Con los datos recabados de un sistema de evaluación del desempeño se podrá planear, organizar y controlar más fácilmente el rendimiento de los empleados.

Al “**evaluador**”, es a quien corresponde la mayor responsabilidad de evaluar y reafirmar su autoridad y sus relaciones, utilizando criterios y proporcionando orientación para un desempeño futuro mejor.

El “**evaluado**”, al conocer sus puntos fuertes y débiles, trabajará con mayor seguridad, sus posibilidades de hacer carrera en la empresa son mayores.

Por lo común, el sistema de evaluación del desempeño atenderá a objetivos específicos y a determinadas características con base en una política de

aplicación personal. Por tanto, cada empresa debe desarrollar su propio sistema para evaluar las conductas de los empleados.

Hay varios métodos de evaluación del desempeño, cada uno con sus ventajas y desventajas y una relativa adecuación a determinados tipos de puestos y situaciones. Es posible aplicar diversos métodos, adecuados al tipo y a las características de los evaluados y de los evaluadores. Esa adecuación es vital para el buen funcionamiento y atención de los resultados del método de evaluación.

El objetivo principal de la evaluación de resultados obtenidos es la toma de decisiones para corregir deficiencias, por lo que la entrevista con el empleado debe proporcionar la información de tales deficiencias en el desempeño, así como las bases para planear su mejoramiento.

#### **3.7.1.4 IMPLICACIONES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

Los métodos de evaluación orientados al futuro, como el sistema de administración por objetivos, pueden concentrarse en metas específicas. Sin embargo, independientemente de la técnica seleccionada por el departamento de personal, es necesario que el enfoque adoptado sea utilizado por los gerentes de línea. Excepto por lo que hace a las verificaciones de campo, los gerentes de línea y los supervisores –que habrán de ser los evaluadores del personal, la inmensa mayoría de las veces- no suelen estar familiarizados con estas técnicas. Y es muy probable que no sientan mayor entusiasmo por aprender más al respecto, porque es posible que consideren el proceso de evaluación como una actividad impuesta por el departamento de personal y no como una actividad de interés prioritario en la labor diaria.

Los sistemas de evaluación que implican la participación de los gerentes y supervisores poseen mayor potencial de aceptación. La participación incrementa el interés y la comprensión. Para hacer plenamente operativo un sistema de evaluación, sin embargo, es muy probable que deba recurrir a la capacitación de los evaluadores.

#### **3.8 LA RESPONSABILIDAD POR LA EVALUACION DEL DESEMPEÑO.**

La responsabilidad por el procesamiento de verificación, medición y acompañamiento del desempeño humano se atribuye a diferentes unidades orgánicas de una empresa, de acuerdo con las políticas de personal desarrolladas.

### 3.8.1 FUNCIÓN DEL PERSONAL

En algunas organizaciones existe una centralización de la responsabilidad por la evaluación del desempeño; en tal caso, es atribuida a la "función de personal", porque los jefes directos no poseen el conocimiento especializado para poder proyectar y desarrollar un plan sistemático de evaluación. Siendo el departamento de personal el que proyecta, aplica y posteriormente hace el seguimiento y controla el programa, mientras que cada jefe de área aplica y desarrolla el plan en su área de acción.

### 3.8.2 COMISIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

En otras organizaciones esta responsabilidad es atribuida a una "comisión de evaluación del desempeño", en la que participan evaluadores de diversas funciones operacionales de la empresa.

Una comisión especialmente designada para este fin y constituida por individuos pertenecientes a diversos departamentos. La evaluación en este caso es colectiva, y cada miembro tiene igual participación y responsabilidad en los juicios.

La comisión está formada por miembros permanentes y transitorios. Los permanentes y estables participarán en toda evaluación y su papel será el mantener el equilibrio de los juicios, de atención a los patrones y de la consistencia del sistema.

Los miembros transitorios que participan exclusivamente de las evaluaciones de los empleados, directa o indirectamente unidos a su área de actuación, tendrán el papel de traer las informaciones respecto de los evaluados y proceder a su evaluación.

Ejemplo de una comisión de evaluación del desempeño:

Miembros Permanentes	Miembros Transitorios
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerente general</li><li>• Gerente de recursos humanos</li><li>• Especialistas en evaluación.</li><li>• Director de sistemas y procedimientos y/o Directos de la unidad de organización y métodos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Donde esta localizado el evaluado.</li><li>➤ Gerente de área.</li><li>➤ Subgerentes de área.</li><li>➤ Jefes de departamento.</li><li>➤ Supervisores.</li></ul>

### **3.8.3 AUTOEVALUACIÓN.**

En otros casos, la responsabilidad por la evaluación del desempeño es totalmente descentralizada, fijándose en el "empleado" de cada área, con algún control de parte del supervisor directo.

Este sistema de Autoevaluación por parte de los empleados como un método de evaluación del desempeño. Éste es poco común, pues sólo puede utilizarse cuando el grupo de trabajo está compuesto por personas de un buen nivel cultural (universitario) con capacidad para hacer una autoevaluación libre de subjetivismo y de distorsiones personales. En la autoevaluación del desempeño, el mismo empleado llena el cuestionario y posteriormente lo somete a su superior y juntos analizan los resultados, las medidas que deben tomarse y los objetivos del desempeño que deben ser alcanzados.

### **3.8.4 RESPONSABILIDAD DE LÍNEA Y FUNCIÓN DE STAFF.**

La mayor parte de las veces, la evaluación del desempeño es responsabilidad de línea y función de staff con ayuda de la dependencia de administración de recursos humanos. El jefe mantiene su autoridad de línea, evaluando el trabajo de los subordinados mediante el esquema trazado por el plan, en tanto que la dependencia de administración de recursos humanos mantiene su autoridad de staff, asesorando a todas las jefaturas mediante la orientación y las instrucciones necesarias para la buena aplicación del plan.

### **3.9 ENTREVISTA DE EVALUACIÓN.**

Las entrevistas de evaluación son sesiones de verificación del desempeño que proporcionan a los empleados retroalimentación sobre su actuación en el pasado y su potencial a futuro. El evaluador puede proporcionar esa retroalimentación mediante varias técnicas: la de convencimiento, la de diálogo y la de solución de problemas.

En el enfoque de convencimiento, más comúnmente utilizado en los empleados de poca antigüedad, se pasa revista al desempeño reciente y se procura convencer al empleado para que actúe de cierta manera. En el enfoque de diálogo se insta al empleado para que manifieste sus reacciones defensivas, sus excusas, sus quejas. Se propone superar estas reacciones mediante asesoría sobre las formas de lograr un desempeño mejor. El enfoque de solución de problemas identifica las dificultades que puedan estar interfiriendo con el desempeño del empleado. A partir de esa identificación se solucionan esos problemas mediante capacitación, asesoría o reubicación.



Con independencia del enfoque que se adopte para proporcionar retroalimentación a los empleados, las pautas resultan ser muy útiles para hacer efectiva la sesión de evaluación. La intención de esta sugerencia es convertir la entrevista en un diálogo positivo que mejore el desempeño.

Mediante el hincapié en los aspectos deseables del desempeño por parte del empleado, el evaluador se encuentra en posición de brindar al subordinado nueva y renovada confianza en su habilidad para lograr sus metas. Este enfoque positivo también capacita al empleado para hacerse una idea global de los aspectos fuertes y débiles en su desempeño, porque evita que la persona evaluada considere que las sesiones de evaluación de su desempeño son completamente negativas. Cuando se hacen comentarios negativos, éstos se centran en el desempeño observado durante el trabajo, y no en la persona misma o en aspectos de su carácter individual. Se emplean ejemplos específicos de los aspectos del desempeño que pueden ser mejorados por el empleado, para que éste pueda saber con toda exactitud qué resultados se esperan de su labor y qué cambios deben efectuarse.

La sesión de evaluación del desempeño concluye centrándose en las acciones que el empleado puede emprender a fin de mejorar áreas en las que su desempeño no es satisfactorio. Durante esa fase final el evaluador puede ofrecer la ayuda de cualquier tipo que el empleado necesite para lograr las metas fijadas. Ya que la entrevista de evaluación proporciona a los empleados retroalimentación directamente relacionada con su desempeño, la inmensa mayoría de las compañías modernas destaca la importancia de este diálogo formal sobre los logros, metas y puntos a mejorar de cada empleado.

### **3.9.1 ELEMENTOS SUBJETIVOS DEL CALIFICADOR.**

Por otra parte es importante mencionar los elementos subjetivos del calificador, las cuales son mediciones subjetivas del desempeño que pueden conducir a distorsiones de la calificación. Estas distorsiones suelen ocurrir con mayor frecuencia cuando un calificador no logra conservar su imparcialidad en varios aspectos, entre los cuales se cuentan:

- **Los prejuicios personales.** Cuando el evaluador sostiene a priori una opinión personal anterior a la evaluación, basada en estereotipos el resultado puede ser gravemente distorsionado.
- **El efecto de acontecimientos recientes.** Si se utilizan mediciones subjetivas del desempeño las calificaciones pueden verse afectadas en gran medida por las acciones más recientes del empleado. Un registro cuidadoso de las actividades del empleado puede servir para disminuir este efecto o hacerlo desaparecer.

- **La tendencia a la medición central.** Algunos evaluadores tienden a evitar las calificaciones muy altas o muy bajas, distorsionando de esta manera sus mediciones para que se acerquen al promedio, en donde, en realidad los evaluadores ocultan los problemas de los que no alcanzan los niveles exigidos, y perjudican a las personas que han llevado a cabo un esfuerzo sobresaliente.
- **Efecto de halo o aureola.** Esta distorsión ocurre cuando el evaluador califica al empleado predispuesto a asignarle una calificación aún antes de llevar a cabo la observación de su desempeño, basado en la simpatía o antipatía que el empleado le produce. Este problema se presenta frecuentemente cuando al supervisor le toca evaluar a sus amigos...o a los que no lo son.
- **Interferencia de razones subconscientes.** Movidos por el deseo inconsciente de agrandar y conquistar popularidad, muchos evaluadores pueden adoptar actitudes sistemáticamente benévolas, o sistemáticamente estrictas. El peligro de ambas distorsiones aumenta cuando los estándares de desempeño son vagos y mal delineados.
- **Métodos para reducir las distorsiones.** Cuando es necesario el empleo de métodos subjetivos para la medición del desempeño, los especialistas en personal pueden reducir las posibilidades de distorsión mediante capacitación, retroalimentación, y la selección adecuada de técnicas de evaluación.

Seleccionar adecuadamente la técnica de evaluación también ayuda en gran medida a reducir las posibilidades de distorsión.

### 3.9.1.1 CAPACITACIÓN DE LOS EVALUADORES.

La capacitación de los evaluadores puede incluir tres pasos:

Debe explicar:

- En primer lugar, la naturaleza de las fuentes de distorsión;
- En segundo, la importancia de las evaluaciones del desempeño en las decisiones sobre personal, para resaltar la necesidad de imparcialidad y objetividad;
- En tercero, permitir a los evaluadores que se ejerciten en varias evaluaciones de práctica antes de efectuar las evaluaciones del personal a su cargo.

Independientemente de que se opte por un método comparativo sencillo o un complicado control para la operación de núcleos, los evaluadores necesitan conocimientos sobre el sistema y el objetivo que se plantea. El mero hecho de saber si una evaluación se empleará para tomar una decisión sobre compensación o si se utilizará para una promoción puede cambiar una actitud y una evaluación.

Dos problemas esenciales son **la comprensión del evaluador del proceso que se lleva a cabo y su congruencia con el sistema adoptado.** Algunos departamentos de personal proporcionan a los evaluadores un manual que describe en detalle los métodos y políticas en vigor. A menudo se incluyen en esos

manuales pautas para la conducción de las evaluaciones o para que el evaluador pueda obtener retroalimentación, así como definiciones de parámetros esenciales como “muestra iniciativa” o “proporciona ayuda oportuna”.

Por lo común, las sesiones de capacitación para evaluadores se proponen la explicación del procedimiento, la mecánica de las aplicaciones, los posibles errores o fuentes de distorsión y las respuestas a las preguntas que pudieran surgir. Durante el proceso se puede proceder a evaluaciones que los asistentes efectúan uno de otro, para proporcionar experiencia a los futuros evaluadores.

En las sesiones de capacitación para evaluadores también suele comentarse la periodicidad de la práctica. La mayor parte de las compañías suele practicar dos evaluaciones formales de cada empleado cada año. En el caso de los nuevos empleados o de los que tienen problemas de desempeño, las evaluaciones pueden llevarse a cabo con mayor frecuencia. Dada la situación inflacionaria que se vive en América Latina desde hace mucho tiempo, son muchas las compañías que revisan sus niveles de compensación dos veces al año, exactamente antes de conceder los aumentos semestrales. Otras compañías se inclinan por practicar una sola evaluación anual, que puede coincidir con la fecha del aniversario del ingreso del empleado a la organización.

Cuando se concluye el período de capacitación puede iniciarse la fase de las evaluaciones. Los resultados de estas últimas, sin embargo, ejercen escaso influjo en la mejora del desempeño de los empleados, a menos que se les proporcione retroalimentación.

### **3.10 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO**

La evaluación del desempeño suele realizarse por medio de técnicas que varían de una organización a otra. La evaluación del desempeño se enfoca a determinados objetivos fijados y apoyados con una política de aplicación del personal. Es así como estas políticas varían de acuerdo con la organización.

Es comprensible que cada organización desarrolle un sistema específico conforme al nivel y a las áreas de distribución de su personal, como:

- Evaluación del desempeño de personal ejecutivo (gerentes de área, subgerentes de área, jefes de departamento).
- Evaluación del desempeño de personal a nivel supervisión (supervisor de oficina, supervisor de línea, de ventas).
- Evaluación del desempeño de personal a nivel operativo (personal calificado, personal no calificado).

La importancia de la evaluación del desempeño ha llevado a académicos e investigadores a crear diversos métodos para evaluar el desempeño. La mayoría de estos métodos son un intento directo para minimizar algún problema particular localizado entre otros planteamientos. Sin embargo, ningún método es perfecto, cada uno presenta sus ventajas y desventajas, y relativa adecuación a determinados tipos de puestos y situaciones. Se pueden utilizar varios métodos de evaluación el desempeño, como estructurar cada uno de ellos en un método diferente, adecuado al tipo, nivel y a las características de los evaluados, así como a las características de los evaluadores. Esa adecuación es de importancia para el buen funcionamiento y obtención de resultados del método.

Los métodos de evaluación del desempeño son un medio para obtener datos o informaciones que puedan ser registrados o procesados, y utilizarlas para tratar de mejorar o incrementar el desempeño humano dentro de las organizaciones.

B. Werther y K. Davis (Op.cit, p 270,1992) plantean dos orientaciones de los métodos. Los orientados al pasado, que tienen la ventaja de ocuparse del desempeño que ya se ha producido y que, hasta cierto punto, se puede medir; los empleados pueden recibir retroalimentación sobre sus esfuerzos. Los orientados al futuro se enfocan en el rendimiento futuro, evaluando el potencial del personal o estableciendo metas de desempeño para el futuro.

### **3.10.1 METODOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ORIENTADOS AL PASADO.**

Estos métodos tienen la ventaja de ocuparse del desempeño que ya se ha producido y que es posible evaluar. La desventaja es que el desempeño del pasado no se puede modificar. Sin embargo, la evaluación del desempeño en el pasado permite que los empleados reciban retroalimentación sobre sus esfuerzos. Tal información puede conducir a esfuerzos renovados para mejorar el desempeño. Tenemos los siguientes:

#### **3.10.1.2 ESCALA DE CLASIFICACIÓN.**

Es la forma más antigua y utilizada de evaluación del desempeño, por medio de este método el evaluador valora al individuo, según factores como iniciativa, confiabilidad, disposición a cooperar, actitud y cantidad de trabajo. El método se basa en las opiniones del evaluador, en muchos casos, sin embargo, los criterios están relacionados directamente con el desempeño en el trabajo.

Las ventajas de este método se basan en que su elaboración y manejo son de bajo costo, los evaluadores requieren de poca capacitación y tiempo para llenar

las formas y se puede aplicar a un gran número de empleados. Las desventajas son que las desviaciones de un evaluador tienen probabilidades de reflejarse en un instrumento subjetivo de este tipo; se omiten criterios específicos de desempeño para lograr que la forma sea aplicable a diversos puestos; ya que la forma puede basarse en variables de personalidad poco pertinentes, que diluyen el sentido de la evaluación.

#### **3.10.1.2 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN BASADAS EN LA CONDUCTA.**

Este método trata de reducir la subjetividad y las desviaciones implícitas en las medidas subjetivas del desempeño, ya que a partir de descripciones de buen o mal rendimiento, proporcionados por los supervisores, los evaluadores agrupan esos datos en categorías relacionadas con el desempeño, tales como conocimientos de los empleados, relaciones con los clientes, etc. A lo largo de una escala se sitúan los ejemplos de las diversas conductas por lo regular del 1 al 7. Ya que las posiciones en la escala se describen en conductas relacionadas con el trabajo, es más probable que una evaluación objetiva a lo largo de la escala, la forma indica conductas específicas que se pueden utilizar para proporcionarles y retroalimentación del desempeño del personal.

#### **3.10.1.3 LISTA DE VERIFICACIÓN.**

Aquí el evaluador no valora el desempeño, sino lo que registra, se requiere que el evaluador escoja frases o palabras que describan las características y el rendimiento de cada empleado. Una vez más el calificador suele ser el supervisor inmediato. No obstante la clave para la puntuación de este método suele conservarla el departamento de personal, es decir, puede asignar valores de importantes a diferentes conceptos de la lista de verificación, según lo pretende de cada concepto. El resultado se denomina, lista de verificación sopesada. Los pesos permiten que las calificaciones se cuantifiquen, con el fin de obtener resultados totales.

**Este método tiene las siguientes ventajas:** es económico, fácil de llevar a la práctica, la capacitación de los calificadores es mínima y son pocas las normas a seguir. Las desventajas de este método incluyen la propensión a las desviaciones de los calificadores, el uso de criterios de personalidad en lugar de los de desempeño, mala interpretación de los conceptos que aparecen en la lista de verificación y el empleo de pesos inadecuados por parte del departamento de personal, deben prepararse listas por separado por preguntas en las diferentes categorías de trabajo.

#### **3.10.1.4 MÉTODO DE ELECCIÓN FORZADA.**

Este, consiste en evaluar el desempeño humano por parte del evaluador mediante la elección de entre varios grupos de enunciados, al parecer iguales que correspondan más o menos a la persona que se evalúa. De cada bloque, el

conjunto compuesto de dos, cuatro o más frases, el evaluador deberá escoger forzosamente una o dos, las que más se identifiquen del empleo evaluado. Los enunciados posteriormente se califican. En general el evaluador no conoce el peso o puntuación que se asigna a cada frase, por tanto, en teoría tiene menos probabilidades de favorecer a sus preferidos, después de haber escrito al individuo, otra persona del departamento de personal aplica el peso y obtiene la puntuación. Las personas con las puntuaciones más altas se clasifican como los mejores empleados.

#### **3.10.1.5 MÉTODO DE INCIDENTES CRÍTICOS.**

En este método se solicita a la persona que se encarga de la revisión, elabore un registro de los incidentes que ejemplifiquen la conducta negativa o positiva de quién se evalúa. Un incidente se considera crítico cuando ilustra lo que el empleado ha hecho o ha dejado de hacer, algo que origina un éxito o un fracaso poco usual en alguna parte de trabajo. Los incidentes críticos son las acciones del empleado que en realidad hacen que su desempeño sea notablemente efectivo o inefectivo. Por lo general, los registra el supervisor durante el período de evaluación de cada subordinado. Los incidentes registrados incluyen una breve explicación de lo que sucedió.

El método se ocupa de la conducta real del sujeto y no de sus rasgos de personalidad, de manera ideal, se le da la oportunidad a la persona a evaluar de manifestar su punto de vista sobre circunstancias del incidente y conocer el tipo de conducta que el evaluador considera importante. El uso del método implica observar los incidentes críticos en el desempeño del trabajo del empleado, y clasificar de acuerdo con los encabezados de la hoja de registro para cada empleado y anotarlos.

#### **3.10.1.6 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO.**

Por medio de este método el analista del departamento de personal solicita al supervisor, información específica sobre el rendimiento de cada empleado. Después el analista elabora una evaluación basada en esa información. La evaluación se envía al supervisor para que la revise, la modifique, la apruebe, y la analice con el empleado calificado. El analista registra la calificación en la forma específica.

Este método es más amplio, ya que permite además de un diagnóstico del desempeño del empleado, la posibilidad de planear conjuntamente con el supervisor el desarrollo en la empresa. Las características de este método se basan en los conceptos de que el supervisor responsable, solo puede obtener buenos resultados con personal eficaz y nadie más que el supervisor está en condiciones de comparar las cualidades de los empleados, mediante la

observación directa del desempeño. Y que la mejor utilización del recurso humano depende del funcionamiento adecuado de la actividad de colocación de personal ejercida por el supervisor.

Sin embargo el método de investigación de campo reduce los prejuicios que se asocian a la evaluación de ensayo y la escala gráfica de clasificación puede necesitar de mucho tiempo y a la vez es muy costoso.

### 3.10.1.7 MÉTODO DE EVALUACIÓN EN GRUPO.

Este método permite que otras personas, además del supervisor inmediato, participen en la evaluación de los subordinados, un grupo de gerentes y jefes de departamento que conocen al empleado incluyendo al supervisor inmediato, se reúnen en conferencia con un coordinador, cuya función principal es la de mantener objetividad en la evaluación. Discuten la evaluación que ha sido preparada previamente por el supervisor después de sostener una entrevista con el empleado respecto de los requisitos del puesto. Después, el supervisor tiene otra entrevista con el empleado en la cual comentan las normas, el desempeño del empleado y cualquier acción de desarrollo requerida para mejorar el desempeño de aquél. Si bien el supervisor tiene la responsabilidad de la evaluación bajo este método, es probable que el hecho de que la discuta con el grupo lo estimule para ser más cuidadoso en su evaluación.

El método de evaluación en grupo es valioso en las organizaciones en donde hay más de una autoridad de línea, como en las tiendas de departamentos.

Por lo general, las evaluaciones en grupo son útiles para tomar decisiones relativas a aumentos de sueldos por méritos, ascensos y recompensas de la organización, porque pueden dar como resultado una calificación de personal bueno y malo.

La siguiente tabla nos ilustra la forma en la que un evaluador clasifica a diez subordinados.

CLASIFICACIÓN EN GRUPO				
Instrucciones: Se efectuará una calificación del desempeño general de un área de trabajo				
El 10% mejor de los subordinados.	El siguiente 20% de subordinados mejores.	40% medio de subordinados.	20% de subordinados de bajo rendimiento	10% más bajo de los subordinados.
A. Ramírez.	G. Carranza G. López	L. Vázquez D. Martínez Ruiz R. Sainz	A. Montaña, R. Morales	S. Herrera

### **3.10.2 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ORIENTADOS AL FUTURO.**

La utilización de métodos orientados al pasado es comparable con el conducir un automóvil mirando sólo por el espejo retrovisor: se sabe dónde se ha estado, más no adónde se va. Las evaluaciones orientadas hacia el futuro se enfocan en el rendimiento futuro, evaluando el potencial de los empleados o estableciendo objetivos de desempeño para el futuro.

#### **3.10.2.1 MÉTODO DE AUTOEVALUACIONES.**

Lograr que los empleados realicen una autoevaluación puede ser una técnica útil de evaluación, si el objetivo de dicha evaluación es facilitar el autodesarrollo. Cuando los empleados se evalúan a sí mismos, es menos probable que se presenten conductas defensivas. Por tanto, el automejoramiento será mucho más probable. Cuando se utilizan autoevaluaciones para determinar zonas de mejoramiento necesario, pueden ayudar a los usuarios a establecer objetivos particulares para el mejoramiento futuro.

En éste método se puede utilizar formas basadas en esquemas presentados en los diversos métodos de evaluación del desempeño ya descritos.

#### **3.10.2.2 ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS (APO).**

La Administración por objetivos es un método de evaluación del desempeño que se basa en la conversión de los objetivos de la organización en objetivos para el individuo. El monto central de la Administración por Objetivos es que cada empleado y su jefe establecen conjuntamente objetivos de desempeño para el futuro. De manera ideal, esos objetivos se basan en un acuerdo mutuo y son realmente mensurables. Si se satisfacen las dos condiciones, los empleados tienen posibilidades de sentirse más motivados para alcanzar los objetivos, puesto que participaron en su establecimiento. Además, pueden ajustar periódicamente su conducta para asegurar el alcance de los objetivos, en el caso de que puedan medir su progreso hacia ellos. Sin embargo, para adecuar sus esfuerzos, deben disponer de retroalimentación en forma oportuna.

Cuando se establecen objetivos futuros, los empleados obtienen el beneficio de motivación de un aspecto específico en torno al cual organizar y dirigir sus esfuerzos. Los objetivos ayudan también al empleado y al supervisor a analizar diferentes necesidades específicas de desarrollo de los empleados. Cuando ésta se realiza correctamente, los debates sobre el desempeño se enfocan en objetivos del puesto y no en variables de la personalidad.

Este método sugiere que para establecer objetivos es necesario que éstos descendan “en cascada” desde la cima hasta la base de la organización. El fijar objetivos en cascada se resume de la manera siguiente, de acuerdo con Stone (An examination of six prevalent assumptions concerning performance appraisal, p. 408,1994):



1. El proceso de establecimiento de objetivos comienza en la cima con un enunciado claro y conciso del objetivo central de la empresa.
2. Se elaboran objetivos a largo plazo de la organización con base en lo anterior.
3. Los objetivos a largo plazo conducen al establecimiento de objetivos de rendimiento a plazo menor para la organización. Cuando se les une a un lapso específico, como un año, estos objetivos de rendimiento se convierten en la base como parte integral de los objetivos del director general y de los gerentes y subgerentes de área.
4. Se derivan objetivos para cada división o departamento principal.
5. Se establecen objetivos para las diversas unidades de las divisiones o departamentos principales.
6. El proceso sigue descendiendo por los niveles jerárquicos de la organización.

#### **3.10.2.2.1 ÁREAS DE DESEMPEÑO**

Al fijar objetivos para responsables de área, se suelen tratar 4 áreas del desempeño, las cuales se indican a continuación:

1ª. En la que se incluyen tareas y responsabilidades sistemáticas del empleado. El desempeño en esta área suele medirse con base a excepciones o revisiones periódicas.

2ª. Ésta se ocupa de las actividades de resolución de problemas del individuo. En general, todo trabajo administrativo incluye problemas que se espera los resuelva la persona que lleva a cabo ese tipo de trabajo. El desempeño en esta área se mide con base en el logro de las soluciones a la fecha en que se prometieron.

3ª. Además de resolver problemas, cada jefe es en general responsable de originar proyectos innovadores que pueden o no guardar relación directa con los problemas. Métodos para incrementar la producción, nuevas ideas, nuevos sistemas y procedimientos o programas de desarrollo, son ejemplos de innovaciones que puede producir un gerente. Estas actividades, por lo regular a mediano o largo plazo, se miden al terminar cada fase que se ha emprendido.

4ª. Deben establecerse objetivos de desarrollo personal. Los objetivos que tienen como propósito mejorar la capacidad técnica o incrementar las habilidades del gerente son ejemplo de este tipo de áreas de desempeño.

Las primeras tres áreas de establecimiento de objetivos: tareas sistemáticas, solución de problemas e innovaciones, están dirigidas hacia lo que el empleado puede hacer para ayudar a la organización. La última área, los objetivos de desarrollo personal, está dirigida hacia lo que la organización puede hacer para ayudar al empleado a desempeñar mejor su trabajo. Los objetivos de desarrollo personal deben medirse al terminar cada fase que se ha emprendido.

En la siguiente tabla se resumen las cuatro áreas de desempeño para gerentes bajo el método de administración por objetivos:

<u>TIPO</u>	<u>CÓMO MEDIRLO</u>	<u>CUÁNDO MEDIRLO</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberes y responsabilidades sistemáticas</li> <li>• Solución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por excepción</li> <li>• Soluciones o tiempo, según se prometió</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando ocurren excepciones o por revisión anual</li> <li>• En la fecha prometida</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por fases prometidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al terminar cada fase</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por fases prometidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al terminar cada fase</li> </ul>

Las conclusiones respecto de los resultados permiten la identificación de los puntos fuertes y débiles del gerente, así como las medidas necesarias para el próximo periodo. Es un método práctico aunque su funcionamiento dependa sobremanera de los puntos de vista del jefe, respecto de la evaluación del desempeño.

Para que el método de "APO" que se usa para evaluar el desempeño produzca buenos resultados deben cumplirse tres requisitos:

1. Los objetivos individuales deben establecerse conjuntamente entre el subordinado y el supervisor.
2. Las evaluaciones se fundamentarán en los resultados(objetivos).
3. Evaluar en forma periódica y regular a las personas.

### **3.10.2.3 MÉTODO DE CENTRO DE EVALUACIÓN.**

Este método se usa para predecir cuál será el desempeño futuro del individuo y es especialmente importante en la toma de decisiones respecto a promociones de personal.

Con el propósito de identificar el talento administrativo futuro, algunas grandes empresas han creado "centros de evaluación". Muchas organizaciones han pronosticado con base en la suposición de que lo que ha hecho una persona en el pasado es el mejor indicio de lo que hará en el futuro.

El centro de evaluación implica una forma normalizada de evaluación de las habilidades potenciales de un individuo como jefe, o sus necesidades de desarrollo relacionadas con los objetivos propuestos. Esas evaluaciones someten a empleados escogidos a entrevistas profundas, pruebas psicológicas, historia de

antecedentes personales, debates en grupos, calificaciones de otros empleados y ejercicios simulados de trabajo para evaluar al potencial del futuro.

Los resultados pueden ser de gran utilidad para ayudar a la dirección superior a tomar decisiones sobre promoción de personal. A partir de las calificaciones compuestas, se elabora un informe sobre cada persona evaluada. Los centros de evaluación difieren de las demás técnicas en que suele estudiarse a varias personas a la vez; evaluadores especializados realizan la evaluación, y se usan ejercicios múltiples para valorar la conducta. El propósito principal de este método es imitar, en una situación semejante a la realidad, los problemas a los que se enfrentaría el empleado si se le asignara en un puesto superior.

Desafortunadamente, este método es costoso, ya que requiere casi siempre de instalaciones separadas y de varios evaluadores especializados.

#### **¿Cuál método es más recomendable?**

Se puede aplicar uno o más de los métodos del desempeño, en la evaluación de tipos específicos de empleados.

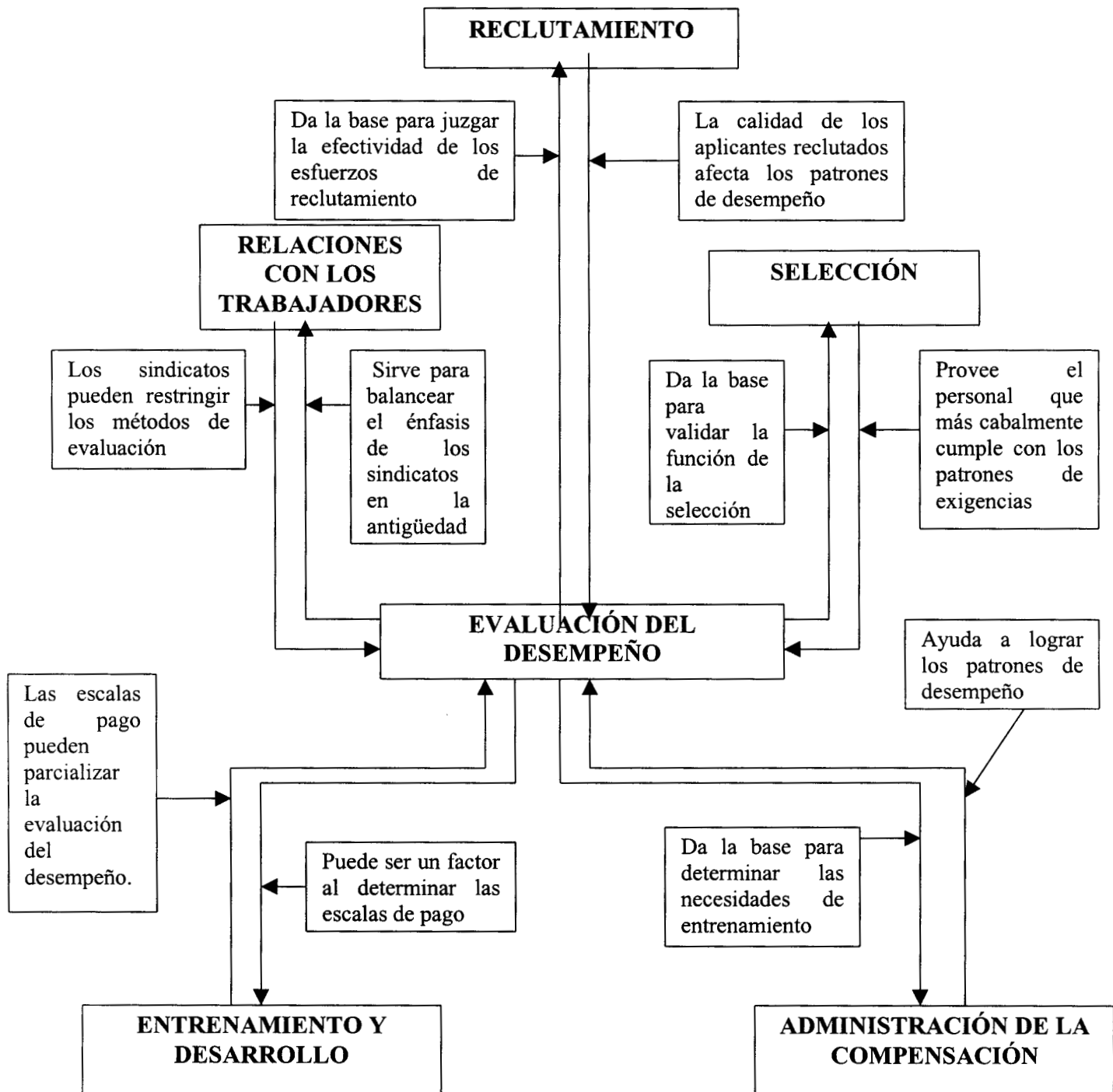
Los métodos utilizados para evaluar a jefes de departamento y supervisores son diferentes de los aplicados para evaluar a otros empleados como oficinistas u operarios.

La elección del método a utilizar con más efectividad debe basarse en el objetivo principal de la evaluación del desempeño.

### **3.11 RELACIÓN DE LA FUNCIÓN DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y LAS DEMÁS FUNCIONES DE PERSONAL.**

Un programa de evaluación del desempeño tiene interés y valor para una organización como para los empleados cuyo desempeño es evaluado, y por lo tanto tiene una gran importancia para ambos. Para el departamento de personal es un sistema de información administrativa; para el empleado un medio de retroalimentación que le sirve para orientar los aumentos de sueldo y promociones.

**Relación entre la evaluación del desempeño y otras funciones de personal:**



### **3.12 CONCLUSIÓN FINAL.**

En el presente capítulo pretendimos ampliar nuestro conocimiento sobre nuestra tercer variable en cuestión, que trata sobre el desempeño, y en este caso de cómo y con qué técnicas y métodos se puede llegar a medir. El cuál se puede ver afectado por diversos factores, en este caso, especialmente por las medidas de higiene y seguridad aplicadas en cualquier empresa de tipo mediano; para lo cual elegimos como muestra, la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S. A. de C.V. de manera más específica.

En el desarrollo de este capítulo se resalto la importancia que tiene la medición de los resultados; ya que esta nos permite:

- Observar el grado de acierto de las acciones llevadas a cabo, lo cual nos permite conocer la eficacia de la unidad en cuestión ( en este caso, las medidas de seguridad e higiene aplicados en el departamento de Producción), observando en que grado se cumplen con los resultados previstos.
- Establecer criterios para la toma de decisiones.
- Reunir pautas que permitan mejorar los resultados a futuro; permitiendo la selección de alternativas de cambio.

Con lo que basándose en estos 3 elementos se justificará la necesidad de generar y mantener un sistema confiable de Evaluación de Desempeño; con él cual se pretenderá medir el desempeño de las personas que integran la empresa y en especial, la unidad en cuestión; lo cual dependerá de la complejidad impuesta por el carácter grupal de producción. En donde, es necesario considerar que la medición o evaluación del desempeño laboral no es una tarea sencilla y que el reto de los programas de evaluación del desempeño, es el de hacer que estas evaluaciones se sistematicen con el fin de transformarse en un recurso eficaz para la mejora de los desempeños individuales y, por agregación, los de la organización en su conjunto.

Observamos además, que existen organizaciones que no cuentan con programas formales de evaluación de desempeño y que está se da como consecuencia inevitable de las estructuras organizacionales y de los puestos; en donde, se concluye que las evaluaciones informales basadas en el análisis del trabajo diario, son necesarias pero insuficientes. Por lo que el sistema de evaluación del desempeño que debe adoptar cualquier organización, debe ser válido, confiable, efectivo y aceptado; en donde, el éxito o fracaso de la evaluación de desempeño en una organización depende de la filosofía utilizada para establecerla, las actitudes del personal a nivel supervisión y a nivel gerencial hacia el programa y su capacidad para cumplir con los objetivos y planes.

Dentro del Marco conceptual, entendemos que la palabra desempeño describe el grado en que se logran las tareas en el trabajo de un empleado; nos indica que tan bien, la persona cumple los requisitos de su puesto, con base en los resultados que se logran; lo cual incluye comunicar al trabajador como es su rendimiento e idealmente también, el establecimiento de un plan de mejoramiento.

Por otra parte se resalta que la responsabilidad del proceso de evaluación del desempeño es atribuida a diferentes unidades orgánicas de una empresa, de acuerdo con las políticas de personal desarrolladas, tales como:

- Función de personal.
- Comisión de evaluación de desempeño.
- Descentralizada con algún control del supervisor directo.
- Responsabilidad de línea y función de staff con ayuda del departamento de personal.

Además es importante hacer mención que pueden presentarse ciertos elementos subjetivos en el calificador, los cuales son mediciones subjetivas del desempeño que pueden conducir a distorsiones de la calificación; las cuales pueden ser:

- Prejuicios personales.
- Efecto de acontecimientos recientes.
- Tendencia a medición central.
- Efecto de halo o aureola.
- Interferencia de razones subconscientes.

Los cuales pueden disminuir mediante capacitación, retroalimentación y la selección adecuada de técnicas de evaluación.

Al indagar sobre el objetivo de la evaluación de desempeño, se observa que la evaluación de desempeño no es un fin en sí misma, sino que es una técnica de dirección y un medio para mejorar los resultados de los recursos humanos de una organización. En donde, la evaluación de desempeño trata de lograr diversos objetivos intermedios, tales como:

- Mejora del desempeño.
- Políticas de compensación.
- Decisiones de ubicación.
- Necesidades de capacitación y desarrollo.

Y que cuando un programa de evaluación del desempeño es bien planeado, coordinado y desarrollado, normalmente proporciona beneficios a corto, mediano y largo plazo; encontrando entre sus principales beneficiarios: al individuo, al jefe, a la organización y a la comunidad.

Por lo que se debe diseñar y desarrollar un adecuado sistema de evaluación de desempeño, que ofrezca un marco de referencia preciso del desempeño de un empleado en el trabajo; en donde, para lograr este objetivo, los sistemas de evaluación deben estar relacionados con el trabajo, ser prácticas, tener normas y usar medidas del desempeño confiables; que se vean acompañadas de una correcta capacitación y seguimiento para un control sistemático, que permita implementar el sistema de manera eficaz y eficiente, y así detectar posibles fallas para su corrección.

Además se hace mención de los Métodos de Evaluación de Desempeño; en donde, se observamos que la evaluación del desempeño suele realizarse por medio de técnicas que varían de una organización a otra. Siendo comprensible que cada organización desarrolle un sistema específico al nivel y a las áreas de distribución de su personal, como:

- Evaluación del desempeño de personal ejecutivo.
- Evaluación del desempeño de personal a nivel supervisión.
- Evaluación del desempeño de personal a nivel operativo.

Aclarando que ningún método es perfecto, cada uno presenta sus ventajas y desventajas, y relativa adecuación a determinados tipos y situaciones.

Se plantean dos orientaciones de los métodos, los orientados al pasado, que tienen la ventaja de ocuparse del desempeño que ya se ha producido y que hasta cierto punto, se puede medir, y los empleados pueden recibir retroalimentación sobre sus esfuerzos; y los orientados al futuro, se enfocan en el rendimiento futuro, evaluando el potencial del personal o estableciendo metas de desempeño para el futuro.

Además es importante mencionar que el proceso de evaluación del desempeño, es continuo, ya que ocurre la mayor parte del tiempo y cuyo propósito es proporcionar información acerca del desempeño pasado, presente y futuro que facilite la toma de decisiones adecuadas. Cabe mencionar que este proceso se compone de 4 pasos:

- Fijación de objetivos de la evaluación del desempeño humano.
- Diseño del sistema de evaluación del desempeño.
- Implantación del sistema de evaluación;
- Control y evaluación del desempeño humano.

Es importante señalar que la frecuencia con la que se debe aplicar la evaluación del desempeño varía de 6 a 12 meses. Se observa además que el proceso de evaluación del desempeño constituye un elemento esencial para la toma de decisiones en varias áreas, tales como recursos humanos (reclutamiento, relaciones con los trabajadores, selección, entrenamiento y desarrollo,

administración de la compensación, etc.), producción (medidas de seguridad e higiene, etc.), etc.

En resumen, podemos concluir que esta información teórica sustentará las bases que nos permitan desarrollar nuestra variable dependiente de nuestra investigación; lo que a su vez nos permitirá afirmar o refutar nuestra hipótesis sobre si las medidas de seguridad e higiene afectan el desempeño laboral; que en caso de comprobarlo poder aportar un criterio práctico y sencillo que permita identificar posibles fallas u errores en la fijación de objetivos, en el diseño, implantación o en el control y seguimiento, para su posible corrección o mejoramiento; buscando además de que este proceso sea continuo.



## **CAPITULO 4**

### **METODOLOGIA DE INVESTIGACION.**

#### **4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Cómo influyen las medidas de seguridad e higiene en el desempeño del personal de producción y de almacenes implementadas en la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A de C.V.?

#### **4.2 HIPOTESIS**

**Ha:** Las medidas de higiene influyen directamente en el desempeño del personal de producción y de almacenes de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A de C.V.

**Ha:** Las medidas de seguridad influyen directamente en el desempeño del personal de producción y de almacenes de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A de C.V.

**Ho:** Las medidas de higiene no influyen directamente en el desempeño del personal de producción y de almacenes de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A de C.V.

**Ho:** Las medidas de seguridad no influyen directamente en el desempeño del personal de producción y de almacenes de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A de C.V.

#### **4.3 DEFINICION DE VARIABLES INDEPENDIENTES.**

##### **4.3.1 HIGIENE**

##### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL.**

Se refiere a aquella ciencia y arte dedicados a la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente, que surgen en el lugar de trabajo, los cuales pueden causar enfermedad, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia. El cual está íntimamente relacionado con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio, y el control del hombre y su ambiente de trabajo.

### **DEFINICIÓN OPERACIONAL.**

Para conocer y detectar como influye el establecimiento de medidas de higiene en el desempeño; se evaluó a través de un cuestionario aplicado al personal de producción y almacenes de Alpro Alimentos Proteínicos S.A. de C.V.

### **4.3.2 SEGURIDAD**

#### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL.**

La seguridad en el trabajo, se refiere a un conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas.

La seguridad en el trabajo o industrial se refiere a un conjunto de reglas o conocimientos científicos de aplicación tecnológica para evitar accidentes, daños, y enfermedades profesionales en el trabajo; tendientes a la conservación y mejoramiento de la salud física en el trabajo.

#### **DEFINICIÓN OPERACIONAL.**

Para detectar como influye el establecimiento de medidas de seguridad en el desempeño, se evaluó a través de un cuestionario, al personal de producción y almacenes de Alpro Alimentos Proteínicos S.A. de C.V.

### **4.4. DEFINICION DE VARIABLE DEPENDIENTE.**

#### **4.4.1 DESEMPEÑO**

##### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL.**

La palabra desempeño describe el grado en que se logran las tareas en el trabajo de un empleado. Indica que tan bien la persona cumple los requisitos de su puesto, con base en los resultados obtenidos.

##### **DEFINICIÓN OPERACIONAL.**

Para detectar como inciden en la actitud del trabajador, el establecimiento de medidas de higiene y seguridad, se llevó a cabo un diagnóstico a través de un cuestionario aplicado al personal de producción y almacenes de Alpro Alimentos Proteínicos S.A. de C.V.

### **4.5 SUJETOS DE INVESTIGACION.**

Personal de producción y almacenes que labora bajo contrato en la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A. de C.V.:

Obreros, supervisores y encargados de área de producción; así como a empleados y encargados de almacén.

#### **4.6 ESCENARIO.**

Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, S.A. de C.V., producción, comercialización y distribución de productos a base de Soya.

#### **4.7 INSTRUMENTO.**

Se diseñó un cuestionario, el cual se aplicó a obreros, supervisores y al Ingeniero encargado del área de producción; así como a empleados y encargado del área de almacenes de la mencionada empresa. Este consistió en tres preguntas de tipo abierto, diez de tipo dicotómico (de respuestas si y no), siete de tipo de respuesta libre y por último de veinticinco preguntas, cuyas respuestas son de escala tipo Likert (Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Indiferente, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo). Acompañado de una entrevista realizada a los directivos de producción y compras.

#### **4.8 OBJETIVOS.**

##### **GENERAL.**

Aportar un criterio concreto y confiable de evaluación que permita diseñar o modificar las medidas de higiene y seguridad existentes, él cual sea claro, útil, sencillo y práctico para disminuir el riesgo de accidentes y enfermedades profesionales que permita al personal de producción y almacenes el trabajar en un ambiente agradable, sano y seguro que les permita desempeñar en las mejores condiciones sus actividades.

##### **ESPECIFICO.**

Observar errores y aciertos en las medidas de seguridad e higiene aplicadas, para su posible corrección o modificación.

# CAPITULO 5

## DATOS ESTADISTICOS

### 5.1 DATOS GENERALES (ANTIGÜEDAD, SEXO Y EDAD).

#### SEXO

MASCULINO = 15 = 45%

FEMENINO = 18 = 55%

#### EDAD

18 A 20 AÑOS = 6 = 18%

21 A 30 AÑOS = 14 = 42%

} 60% POBLACIÓN JOVEN

31 A 40 AÑOS = 8 = 25%

41 A 50 AÑOS = 3 = 9%

51 A 60 AÑOS = 2 = 6%

} 40 % POBLACIÓN MADURA.

#### ANTIGUEDAD

1 AÑO = 16 = 49%

2 AÑOS = 1 = 3%

} 52% POCA ANTIGÜEDAD

3 AÑOS = 2 = 6%

4 AÑOS = 1 = 3%

6 AÑOS = 2 = 6%

7 AÑOS = 3 = 9%

} 15% MEDIA ANTIGÜEDAD

8 AÑOS = 3 = 9%

9 AÑOS = 2 = 6%

12 AÑOS = 1 = 3%

17 AÑOS = 1 = 3%

35 AÑOS = 1 = 3%

} 33% MAYOR ANTIGÜEDAD.

## SEXO

**MUJERES = 18 PERSONAS.**

**EDAD** = Población joven 18-30 años = 13 personas = 72%  
Población madura 31-60 años = 5 personas = 28%

**ANTIGÜEDAD** = 1 a 2 años Poca antigüedad = 12 personas = 67%  
3 a 6 años Media antigüedad = 2 personas = 11%  
7 a 35 años Mayor antigüedad = 4 personas = 22%

**HOMBRES = 15 PERSONAS**

**EDAD** = Población joven 18-30 años = 7 personas = 47%  
Población madura 31-60 años = 8 personas = 53%

**ANTIGÜEDAD** = 1 a 2 años Poca antigüedad = 5 personas = 33%  
3 a 6 años Media antigüedad = 3 personas = 20%  
7 a 35 años Mayor antigüedad = 7 personas = 47%

Edad \ Antigüedad	18 a 20 años		21 a 30 años		31 a 40 años		41 a 50 años		51 a 60 años	
	1 año	2	3	2	7		2			
2 años					1					
3 años			1				1			
4 años				1						
6 años			1					1		
7 años				2			1			
8 años			1		1	1				
9 años					1	1				
12 años									1	
17 años					1					
35 años									1	

### **5.1.1 INTERPRETACIÓN DE DATOS GENERALES.**

Dentro de la población muestra analizada de un total de 33 personal, se observa las siguientes características; se compone en un 45% por hombres con un total de 15 personas del sexo masculino y de un 55% de mujeres con un total de 18 personas del sexo femenino.

En lo que respecta a la edad, se observa que se compone de un 60% de población joven (personas de 18 a 30 años) con un total de 20 personas y de un 40% de población madura (personas de 31 a 60 años) compuesta por 13 personas.

Con respecto a la antigüedad se observa un 52% de la población con poca antigüedad (de 1 a 2 años) con un total de 17 personas, un 15% de antigüedad media (de 3 a 6 años) con un total de 5 personas y de un 33% de mayor antigüedad (7 a 35 años) con un total de 11 personas.

Efectuando un análisis segmentado más a fondo, dividiendo la población total de 33 personas(100%), en mujeres con 18 personas(55%) y hombres con 15 personas(45%), y buscando integrarlo con factores reales como la edad y la antigüedad, se observó lo siguiente:

#### **5.1.1.1 MUJERES.**

##### **▪ MUJERES (55%) CON RESPECTO A LA EDAD:**

La población joven (18 a 30 años) representa un 72% con un total de 13 personas, de las cuales 10 tienen de 3 meses a 1 año de antigüedad y por lo regular son eventuales, con posibilidad de conseguir su planta, habiendo 1 persona que cuenta con 4 años de antigüedad y con contrato de planta, así como 2 mujeres más con 7 años de antigüedad.

Se observa además, una población madura(31 a 60 años) con un 28% y un total de 5 personas; de las cuales 2 personas tienen menos de 1 año de antigüedad y son eventuales, otra persona tiene 6 años de antigüedad y es de planta, así como otra persona con 8 y otra con 9 también trabajadoras de planta.

##### **▪ MUJERES CON RESPECTO A LA ANTIGÜEDAD:**

Se observa que del total de la población (18 personas con 55%), existe un 67% con un total de 12 personas son de poca antigüedad (1 a 2 años); un 11% con un total de 2 personas son de antigüedad media (3 a 6 años) y de un 22% con un total de 4 personas son de mayor antigüedad (7 a 35 años).

En resumen se observa que dentro de este renglón existe una mayor proporción de población joven con poca antigüedad; lo que puede representar un alto nivel de rotación de personal, a la que hay que poner especial atención, ya que existe una mayor facilidad de inducirla al cambio, con adecuados programas de inducción y capacitación para el mejor desempeño de sus labores, en donde, se haga un mayor énfasis en la normatividad y medidas aplicadas al interior de la organización. Por otra parte, el resto de la población, al tener una mayor antigüedad dentro de la empresa, tiene un mayor conocimiento de las normas y políticas de la empresa, se puede evaluar su desempeño pasado para detectar fallas y errores, y así efectuar correcciones y mejoras a los programas y medidas ya existentes, buscando eliminar y corregir de raíz los motivos del problema o problemas, buscando siempre mejorar el desempeño presente y futuro de manera permanente y continua.

#### **5.1.1.2 HOMBRES.**

##### **■ HOMBRES (45%) CON RESPECTO A LA EDAD:**

Observamos que este factor se compone en un mayor porcentaje por una población madura (de 31 a 60 años), con un porcentaje del 53% con un total de 8 personas, de las cuales se observa que 1 persona cuenta con dos años y los otros 7 restantes con 3,7,8,9,12, 17 y 35 años respectivamente de antigüedad, siendo todos trabajadores de planta; y por otra parte este renglón se complementa con un 47% de población joven (de 18 a 30 años), con un total de 7 personas, de las cuales 4 personas tienen de 6 meses a 1 año de laborar en la empresa y no cuentan con contrato de planta y las otras tres personas 3 con 3,6 y 8 años de antigüedad respectivamente, y cuentan con contrato de planta y una mayor antigüedad.

##### **■ HOMBRES CON RESPECTO A LA ANTIGÜEDAD:**

Se observa, que del total de la población (17 personas), un 33% con un total de 5 personas, son de poca antigüedad (1 a 2 años); un 20% con un total de 3 personas, son de antigüedad media (3 a 6 años); y un 47% con 7 personas son de mayor antigüedad (7 a 35 años).

Por lo que, en cuanto corresponde a los hombres, se observa un cierto equilibrio entre la población joven y la madura, pero con una mayor proporción en lo que respecta a una media y mayor antigüedad en los elementos que corresponden a este renglón; lo que nos representa un menor nivel de rotación y una mayor estabilidad; lo que nos podría facilitar el poder conformar un buen equipo de trabajo que nos permita facilitar el proceso de análisis y aplicación de futuras correcciones o adecuaciones al programa de medidas de seguridad e higiene implantados actualmente en la empresa.

## **5.2 INTERPRETACION DEL ANALISIS DE DATOS.**

### **5.2.1 VARIABLES INDEPENDIENTES (HIGIENE Y SEGURIDAD).**

La mayoría de los trabajadores tienen conocimiento de las medidas de seguridad e higiene que se aplican al interior de la empresa, esta información se proporciona al momento del ingreso del trabajador al centro de trabajo mediante un reglamento interno. En ocasiones el desconocimiento del mismo se debe a que hay una constante rotación de personal así como de ingreso de personal eventual, lo que motiva la respuesta negativa a esta pregunta. Se muestra un alto porcentaje de 42% respecto a la actitud del trabajador frente a estas medidas ya que el conocimiento y la capacitación que tienen ellos respecto al tema propicia que el trabajador desarrolle su actividad de mejor manera, aunque es notorio destacar el también alto porcentaje de indiferencia (39%) que tiene su origen principalmente en que el trabajador de Alpro enfoca más su esfuerzo a la percepción económica que a la seguridad personal.

En cuanto a la capacitación respecto a las medidas de seguridad e higiene, Alpro proporciona cursos constantes de orientación ya que son exigidos por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. De acuerdo con los resultados los trabajadores han sido parte activa de los mismos, ya que estos son los encargados de hacer un análisis de las condiciones en las que se laboran y a partir de ello se toman algunas sugerencias para aplicar las medidas de corrección lo más rápido posible. De la misma manera una gran mayoría de los trabajadores 93.3% tienen conocimiento de la actuación de la comisión de seguridad, la labor de esta se enfoca a vigilar que las labores se desarrollen en condiciones propicias y de la misma manera que el obrero cumpla con cada uno de los artículos del reglamento interno. En este párrafo se considera de la misma manera el conocimiento que tienen los trabajadores respecto a la legislación sobre seguridad e higiene contenida en la Ley Federal del Trabajo y en los distintos reglamentos sobre este tema, es importante resaltar el alto grado de desconocimiento (36%) e indiferencia (24%), por lo que es necesario establecer dentro de los cursos de capacitación un apartado en donde se den a conocer las pautas a seguir en caso de presentarse un estado de contingencia por parte del trabajador, ya que en este sentido se encontraría indefenso para enfrentarla, ya que el solo conoce su actuación respecto al interior de la empresa. En este sentido la actuación de la Comisión encargada de la seguridad e higiene es bien vista por los encuestados, se muestra un actitud favorable del 48% respecto a su actuación, ya que ha sido un punto de apoyo importante en los problemas que han surgido en el interior del centro de trabajo, aunque han sido mínimos, la resolución ha denotado imparcialidad en las decisiones.

En Alpro Alimentos Proteínicos de Soya, la mayoría del personal entrevistado, nos informó a través de los cuestionarios realizados, que no han sufrido accidentes de trabajo, en gran medida por el conocimiento del reglamento, lo que disminuye



considerablemente el riesgo, ya que existen algunos trabajadores que de alguna manera han sufrido alguno, los cuales han tenido su origen en descuidos personales y falta de precaución en actividades de riesgo ya conocidas y en menor proporción al mal funcionamiento de las máquinas, ya sea por falta de mantenimiento o el mal uso o manejo de la misma.

En el caso de los trabajadores que sufrieron accidentes de trabajo, los días de indemnización varían en función de la gravedad de los accidentes, los cuales van desde un pequeño golpe hasta una lesión más seria, sin embargo las lesiones sufridas fueron menores considerando el riesgo que conlleva el manejar algunas de las máquinas lo que habla de una buena preparación y capacitación de los obreros al manejarlas. Sobre los días de indemnización se manejan desde 3 días hasta más de un mes presentándose frecuentemente las de una sola semana. Se observó que a todos los que han sufrido accidente se les trato de acuerdo con la ley y a la seriedad de sus lesiones.

Acerca de la seguridad de las áreas de trabajo, los trabajadores en su mayoría opinaron que son seguras ya que existen condiciones como la iluminación y la temperatura; en el caso de la primera ofrece un área de trabajo clara y despejada, la cual es facilitada por el uso de una lámina transparente que optimiza la iluminación en las instalaciones, en cuanto a la temperatura se utilizaron los medios adecuados para que no se altere, ni se extreme en áreas clave como lo es el almacén y en producción de salsas.

Aun con la tendencia de los trabajadores de Alpro por considerar segura su empresa, se presentan opiniones de que en las diferentes áreas de trabajo y en la empresa en general pueden mejorarse de alguna manera las diferentes medidas de seguridad buscando hacer sentir al trabajador que no podría estar en otro lugar mas seguro para desempeñar su labor.

En el caso de la explicación del uso de las herramientas los trabajadores de Alpro expresaron que todos recibieron una capacitación, lo que forma parte de las medidas de seguridad que aplica la empresa; sobre los resultados de esta práctica mayormente se sintieron satisfechos con la explicación dada sin embargo algunos trabajadores contrastaron esta idea, ya sea por ser insuficiente o escasa.

Otro punto importante sobre seguridad es la capacitación, y los trabajadores de Alpro manifestaron recibirla variando su frecuencia en función de la máquina o proceso de terminado, la introducción de nueva maquinaria, así como de la experiencia de cada trabajador. Casi todos los trabajadores la reciben teniendo como excepción algún eventual en labores manuales.

En Alpro todos los trabajadores tienen conocimiento de la interpretación, información y contingencia que aluden las señales de seguridad que aparecen en la empresa, las cuales pueden observarse a simple vista en cada una de las distintas áreas de trabajo, ya sean estas de producción o de operación. Estas señales están colocadas en lugares visibles que permiten su fácil localización y ubicación y son utilizadas preferentemente en zonas de actividad productiva y no tanto en las operativas.

En caso de presentarse contingencias como terremotos o incendios, los trabajadores de Alpro manifestaron conocer y saber que hacer en estos casos, ya que se cuenta con previa información sobre este respecto, así como de observar que en la empresa se cuenta con el material y equipo, de rutas de evacuación necesarias para considerar seguro su lugar de trabajo. Esta labor se complementa con la realización constante de simulacros en donde se revisa la actuación del trabajador ante esta situación. Todo esto dentro de las normas de seguridad establecidas por la LFT y por la reglamentación de la STPS.

Respecto al uso adecuado o correcto del extinguidor, no todos los trabajadores saben utilizarlo, lo que muestra una pequeña deficiencia en la capacitación y adiestramiento en el uso del equipo de seguridad, que en caso de ser necesarios con la cantidad de trabajadores que si saben utilizarlo se cubran los extinguidores existentes. De la misma manera se cuenta con un botiquín de primeros auxilios de los trabajadores saben de su existencia (90.9%), en el se pueden encontrar los principales materiales de curación como son las vendas, gasas, alcohol, etc. Las respuestas obtenidas confirman que efectivamente el botiquín posee el material adecuado para las diferentes situaciones.

Para desarrollar su actividad el trabajador de Alpro necesita contar con un equipo de seguridad, este material es proporcionado por la empresa, en períodos que comprenden desde una semana a un mes para elementos sencillos como cofia, guantes y cubrebocas, en periodos de tres a seis meses se proporcionan zapatos y petos y en periodos más grandes de un año o más los uniformes son completos. En opinión de los trabajadores el material proporcionado es el adecuado para el desempeño de la actividad aunque a veces no es completamente utilizado debido principalmente a que puede resultar incomodo debido a la temperatura y a la actividad a realizar.

De acuerdo con los datos en el área de trabajo de producción y almacenes de Alpro, las condiciones existentes son propicias para el desempeño del obrero, actitud positiva fundamentada en el bajo porcentaje respecto a la aparición de enfermedades de trabajo (6%); las causas que dieron origen a estas son

principalmente la emanación de polvos y la falta de iluminación. El primero tiene su origen en la naturaleza de los productos que ahí se comercializan y producen conocidos como granulados, que repercuten en el sistema respiratorio del obrero, medida que se puede prevenir con el uso de tapabocas y el aseo continuo del área de trabajo, en la segunda causa se presenta la necesidad que tiene el obrero de forzar la vista en trabajos que requieren precisión y detalle como es el caso de algunos llenados manuales del producto.

Respecto a la temperatura el análisis revela que en la mayoría de los casos es la adecuada para el desempeño de las labores (57%), aunque se presenta un alto porcentaje en la actitud negativa de algunos empleados detectados en el área de producción de salsa de soya que se ven expuestos a altas temperaturas. En este sentido la empresa ha visto la necesidad de utilizar materiales para contrarrestar los efectos de la misma al interior. De la misma manera la altura y la buena ventilación existente propician una disminución gradual de la misma.

De acuerdo a nuestra percepción los niveles de ruido generados en el interior de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya son aceptables, pero se demuestra en los datos que este factor si incide en el desempeño de la actividad del trabajador, se presenta un alto porcentaje de indiferencia (42%) respecto a la presencia de este factor y los efectos que puede tener en el sistema nervioso.

La iluminación existente en el área de trabajo de acuerdo a nuestra percepción es la adecuada, confirmada en este caso con las respuestas de los encuestados, mostrando una actitud favorable de aproximadamente 85, ya que tanto la iluminación solar y su penetración a través de láminas de plástico con colores claros contribuye a la mejor realización del trabajo, adicionado con la luz artificial colocada en sitios estratégicos que permite la realización del trabajo en horarios nocturnos o en situaciones extraordinarias o en labores que requieren más precisión o detalles.

La generación de polvos, vapores o neblinas en el centro de trabajo propicia enfermedades en el centro de trabajo, esto se observa en las respuestas del trabajador de Alpro que así lo es en un bajo 21%, aunque no es un impedimento para la realización de sus actividades, ya que esto se puede evitar con el uso adecuado del equipo de protección como lentes, tapabocas o mascarillas que se utilizan principalmente en el área de granulados.

Se muestra una actitud favorable respecto a la realización periódica de exámenes médicos al personal de Alpro representada en un alto porcentaje de 65%, lo cual nos da la pauta a inferir sobre la necesidad de realizar exámenes físicos generales

al personal por parte de la empresa aunque en la práctica estos son muy esporádicos.

### **5.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE (DESEMPEÑO).**

En lo que respecta a nuestra variable dependiente Desempeño, se obtuvo la siguiente información:

El personal de producción y almacenes, considera como útil e indispensable, el haber recibido el curso de inducción para el buen desempeño de sus actividades; él cual consideran adecuado y muy completo.

#### **Se manifestó el equipo de trabajo siguiente como el ideal:**

Mascaras con filtros de polvo, tapa bocas, fajas(cinturón) de carnaza, lentes protectores de polvo y materiales, cascos de protección industrial, botas con y sin casquillos de uso industrial, guantes de carnaza, uniformes cómodos y seguros de material ligero; maquinaria e instalaciones en excelentes condiciones de aseo y mantenimiento, así como las herramientas necesarias y en buen estado para su buen funcionamiento.

#### **El equipo proporcionado es el siguiente:**

Guantes de carnaza y plástico de uso industrial, peto de carnaza industrial, botas con y sin casquillo de uso industrial, lentes de seguridad, mascarar con filtro de polvo, tapa bocas, casco de seguridad, fajas(cinturón) de carnaza, botiquín y servicio médico; así como nueva maquinaria, instalaciones, y herramientas con el mantenimiento y aseo necesario para su buen y adecuado funcionamiento; además se cuenta con un buen equipo de alarma en caso de siniestro, señales de evacuación, instalaciones de clima artificial, nuevas instalaciones eléctricas y de iluminación, así como de uniformes cómodos y seguros, los cuales son sustituidos constantemente.

Lo que nos revela que se cuenta con el equipo y material de trabajo solicitado por los trabajadores para realizar adecuadamente sus actividades diarias con seguridad.

Donde además, se observa un total interés por parte del personal de producción y almacenes, porque se brinde una total atención (al 100%), porque se proporcionen los medios y herramientas necesarias que garanticen la salud y seguridad de los obreros; para que estos realicen sus actividades en las mejores condiciones posibles sus actividades; con lo que se les permite realizar mejor su trabajo y mejorar su desempeño, al trabajar en un ambiente agradable, sano y seguro.

El resultado del análisis nos indica, que normalmente es el Supervisor directo con cierta injerencia del Departamento de Personal, el responsable de aplicar las evaluaciones sobre el desempeño. El que a su vez, nos enteramos por la entrevista realizada al Ingeniero Daniel Rosas (responsable de Producción), se basa fundamentalmente en técnicas y métodos de evaluación del desempeño, diseñados por el Departamento de Personal de la empresa.

Y que la frecuencia, en que son revisadas las medidas de seguridad e higiene por parte de los encargados de diseñarlas y aplicarlas, es normalmente cada año, buscando antes que nada cumplir con las especificaciones de la Ley Federal del Trabajo.

Los resultados estadísticos, nos indican que los obreros cuentan con la suficiente confianza para acercarse y expresar sus inquietudes a los supervisores, con respecto a factores que afecten o deterioren el buen desempeño de sus labores; especialmente en este caso, sobre las condiciones que inciden directamente en detrimento de la salud y seguridad de las personas que laboran en estas instalaciones.

Además, se manifiesta un sentimiento general, por parte de los obreros, de que existe un compromiso e interés real por parte de los directivos y supervisores por proporcionar los medios y las mejores condiciones que busquen incrementar y mejorar el desempeño de sus trabajadores; lo cual impulsa a estos a tener la suficiente confianza como para comprometerse con sus directivos y someterse a pruebas y evaluaciones de su desempeño, con la finalidad de contar con la información objetiva y real para mejorar su desempeño actual.

Los datos recabados nos manifiestan que los obreros cuentan con supervisores del área de producción y almacenes, comprometidos y preocupados por impulsar a estos en correcta y oportuna implementación de dichas medidas, motivándolos impulsándoles y recordándoles constantemente el cumplimiento de estas medidas, con la intención de prevenir enfermedades y reducir o de ser posible eliminar el riesgo de trabajo en ésta área.

Los resultados manifiestan, que los obreros en esta área no sienten que se les presiona al realizar sus actividades laborales; lo que puede reflejar que se sienten conformes con respecto a la actividad que realizan y el equipo de trabajo que emplean; por lo que se puede considerar que su actividad la realizan en las mejores condiciones posibles, ya que se realiza una adecuada distribución por áreas de la carga de trabajo; siempre evitando exigir demasiado esfuerzo que incomode y ponga en riesgo la salud y seguridad del trabajador.

Se considera que el ambiente laboral es agradable para realizar las actividades diarias; por medio de pláticas con los obreros, pudimos apreciar que se considera agradable, por que se propicia el bienestar de los trabajadores, ya que cuentan con buenas instalaciones de trabajo a la que se les da aseo y mantenimiento constante, así como de equipo y herramientas adecuados en buen estado que se reemplazan periódicamente, lo que garantiza la salud y seguridad en el desempeño de sus actividades; y en donde, además la carga de trabajo no es pesada ni rutinaria con ciertos periodos de descanso; existiendo además servicios de sanitarios, médico y de comedor en excelentes condiciones de funcionamiento.

Por otra parte, se les proporciona a los obreros, la posibilidad de relajar la tensión por fatiga, durante la jornada de trabajo; lo cual debe ser siempre con la autorización del supervisor directo, al cual se deben dirigir, para evitar o tratar algún problema o riesgo de accidente por distracción al sentirse cansados o enfermos.

Se considera que se proporcionan las condiciones adecuadas en cuestión de seguridad para laborar horas extras, ya que la carga de trabajo no es pesada y el ambiente de trabajo es agradable, saludable y seguro; lo que motiva al trabajador, además de su necesidad, a buscar laborar horas extras, sin el riesgo de que se tengan accidentes o enfermedades profesionales.

Los trabajadores no se sienten fatigados constantemente, al realizar sus actividades laborales diarias; lo que consideramos que se debe principalmente a que se realiza una programación adecuada de las actividades, en donde, se evita sobrecargar de trabajo a ningún individuo; lo que se complementa con excelentes condiciones físicas de las instalaciones y del equipo de seguridad; así como la prestación de servicios médico, sanitario y de comedor cómodos y seguros, que contribuyen a disminuir la tensión y la fatiga.

En donde además, los trabajadores consideran que si cuentan con el equipo adecuado para realizar sus actividades laborales diarias, en donde, además se observa que por lo general se reemplaza periódicamente el equipo de seguridad desgastado y se busca constantemente realizar adecuaciones necesarias a cualquier equipo que se considere ponga en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores.

Los obreros manifiestan que se puede afectar su desempeño al contar con medidas de seguridad e higiene que no sean claras sencillas de entender; por lo que se aconseja que dichas medidas sean claras, sencillas, concisas, prácticas y

de fácil aplicación, para que sean llevadas a cabo con éxito y evitar así que la distorsión o mal diseño, en lugar de prevenir provoque accidentes mayores.

Los obreros están de acuerdo, en que al llevar a cabo adecuadamente las medidas de higiene y seguridad, proporciona una mayor confianza y tranquilidad para realizar mejor sus labores; lo que nos muestra que si afecta el comportamiento y la actitud de los obreros el aplicar correctamente las medidas de seguridad e higiene.

Y se manifiestan totalmente de acuerdo, en tomar cursos de capacitación para mejorar la aplicación de las medidas de seguridad e higiene (uso de equipo protección, conocimiento sobre medidas de higiene, conocimiento sobre señales de evacuación y seguridad, etc.), y a su vez se muestran dispuestos a aprender más sobre el tema para mejorar su desempeño buscando además proteger su integridad física y su salud.

## **CAPITULO 6**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

Como parte final de este proyecto de investigación, hemos podido comprobar y afirmar cada una de las hipótesis presentadas al comienzo del mismo; que de manera individual y global este se puede comprobar en los resultados de los cuestionarios, revisados por medio del análisis estadístico de los datos, presentado en el Capítulo anterior.

Alpro Alimentos Proteínicos de Soya nos dio la oportunidad de establecer un diálogo con cada uno de los empleados pertenecientes al área de producción y almacenes; su sentir, la manera de percibir su realidad frente a sus propias medidas de seguridad e higiene, que complementada con la anterior interpretación de datos, nos permite concluir y recomendar lo siguiente:

Los trabajadores ven con agrado cada una de las medidas de Seguridad e Higiene industrial establecidas en el Reglamento Interior de trabajo de Alpro, ya que éstas llenan sus expectativas de trabajo y propician el mejor desarrollo de cada una de las actividades que realizan diariamente, generando que las mismas se realicen en un ambiente de confianza, libre de riesgos y de deficientes condiciones sanitarias.

No solo con establecer estas medidas en un reglamento por parte de la empresa propicia un estado libre de riesgos; el trabajador de Alpro Alimentos Proteínicos de Soya esta realmente comprometido con ellas, de manera individual está preparado y consciente de manera en que se deben desempeñar en su área de trabajo, en la utilización correcta de la maquinaria y de la herramienta que se le facilita para la realización de su labor.

De acuerdo a esta realidad se piensa necesario hacer una delimitación mas clara de cada una de las áreas de trabajo con los pasillos, establecer zonas de seguridad o menor riesgo en caso de presentarse algún estado de contingencia (terremotos e incendios), con ello se induciría al mismo tiempo, el anexar más señalizaciones de riesgo y de peligro al interior de este centro de trabajo. Sería notable el destacar que la realización de simulacros y pruebas es una exigencia constante por parte de las autoridades y que la realización de estos aquí es constante.

Así mismo el trabajador esta comprometido y consciente a la vez, de que una continua capacitación respecto a la utilización correcta de la maquinaria que se le asigna, es de vital importancia para el mejor desempeño de sus labores; las autoridades revisan cada uno de los perfiles de sus trabajadores con la finalidad



de asignarla al empleado que este mejor capacitado para manejarla y que no arriesgue su integridad tanto física como mental. Se recomienda hacer una programación constante de cursos de capacitación, en donde el trabajador como parte activa aporte dudas o sugerencias que permitan estructurar los próximos cursos, con la finalidad de que este se sienta integrado a la organización y que se manejen temas que realmente le interesen o preocupen para el mejoramiento de su desempeño. De la misma manera es conveniente establecer un sistema más concreto de análisis del desempeño, esto con la finalidad de hacer una evaluación medida de acuerdo a índices, y si realmente se están cumpliendo con los objetivos planteados originalmente, o para aplicar las medidas que permitan mejorarla. Un caso alternativo que se presente constantemente, una propia autoevaluación del empleado en donde él presente alternativas de solución sin enfrentarse a la presión que en un momento dado le puede causar la presencia de un supervisor.

Acercas de las evaluaciones médicas, existen algunas que se realizan dentro de la empresa, ya sean estas de un simple reconocimiento o atención de enfermedades leves por médicos que acuden a la empresa y que se realizan periódicamente para salvaguardar la salud de los empleados, o aquellas cuya atención necesita de la intervención de un especialista las cuales son atendidas en centros de salud. Sobre los primeros auxilios, cada área de trabajo cuenta con botiquín y material necesario para dar auxilio a aquel trabajador que por cualquier razón o circunstancia lo necesite, ya sea para atenderlo dentro de la empresa en casos de poco riesgo o para asegurar su traslado a algún centro de salud.

Una vez tocado el tema de la salud también se hace necesario hablar de la fatiga que se manifiesta entre los obreros de Alpro, por lo que esta situación está contemplada en la correcta distribución del trabajo y de las tareas; lo que permite que la incidencia de trabajadores con altos niveles de fatiga sea mínima y en aquellos casos en los que la fatiga se presenta es posible que los trabajadores puedan tomar recesos sin que estos intervengan en el desempeño de su actividad.

En cuanto a la capacitación que se imparte en Alpro para la utilización de las máquinas, esta se imparte a varios trabajadores, para que de presentarse algún caso de ausencia o impedimento de algún empleado para desempeñar su tarea, exista otro que pueda suplirlo y de esta forma se garantice la continuidad del proceso productivo; lo que brinda tanto a la empresa como al trabajador un arma para combatir un aumento en la carga de trabajo, por factores ajenos a la producción en sí de los productos.

Como información adicional a lo observado se nos comentó de la intención de buscar de nuevas alternativas para mejorar las condiciones sanitarias del lugar a futuro, por lo que como recomendación nuestra hacia la empresa podríamos decir que la renovación periódica del equipo de seguridad, la utilización de equipo con

mejor tecnología que pueda ser más ligero o pequeño, el mantenimiento y limpieza de las máquinas en periodos de tiempo más cortos, así como la constante limpieza de las áreas de trabajo contribuirían a mejorar las condiciones sanitarias existentes dentro de la empresa.

Como conclusión final se observo en general un ambiente laboral sanitario y de seguridad aceptable, así como una relación laboral obrero patronal de respeto y compromiso mutuo, que influye en la capacidad de adaptación al cambio, al interior de la organización; lo que se puede ser aprovechado estableciendo una revisión periódica sobre las medidas de higiene y seguridad, siempre tomando en cuenta las necesidades reales de ambas partes. La finalidad de este estudio de investigación, fue el proveer las bases para un mejor funcionamiento en el desempeño de la planta laboral de acuerdo a una normatividad establecida. Esperando que cada una de estas conclusiones y recomendaciones sea de utilidad teórica y práctica para su entorno industrial.

## BIBLIOGRAFÍA

- I. Aguirre E. (1994). Seguridad Integral en las Organizaciones. Actualizaciones para Ejecutivos. Editorial Trillas. México.
- II. Aquino J. y Volá. R. (1994) Recursos Humanos para no Especialistas. Editorial El Ateneo. Argentina.
- III. Arias Galicia F. (1996).Administración de Recursos Humanos. Editorial Trillas. México.
- IV. B. Dunham. R (1985) Salud Organizacional (Análisis y Diagnóstico Interno). Editorial Trillas. México.
- V. B. Maddux R. (1991). Evaluación Efectiva del Desempeño. Editorial Trillas. México.
- VI. Correa Prieto. L. (1979) El Factor Humano en la Producción. Editorial Deusto.
- VII. Chiavenato I. (1982). Administración de Recursos Humanos. Editorial Mc Graw Hill México.
- VIII. Harris O. J. (1982). Administración de Recursos Humanos. Conceptos de conducta interpersonal y casos. Editorial Limusa. México.
- IX. Lazo Cerna H. (1994). Higiene y seguridad industrial (La salud en el trabajo). Editorial Porrúa. México.
- X. Martinez Rivera A. (1994) Riesgos de Trabajo y Comisiones de Seguridad e Higiene. Editorial Ecasa. México.
- XI. Mcbeath G.(1980) Organización y Planeación de Recursos Humanos. Editorial Logos Consorcio Editorial S.A.

- XII. Oficina internacional del Trabajo. (1991). Manual de Educación Obrera. (la prevención de accidentes). Editorial Alfaomega México.
- XIII. Ramírez Cavassa C. (1991). Seguridad Industrial un Enfoque. Editorial Noriega - Limusa. México.
- XIV. Ramírez Malpica R. (1994) Seguridad Industrial. Editorial Limusa. México.
- XV. Reyes Ponce A (1971). Administración de Personal. Editorial Limusa. México.
- XVI. Rodríguez Valencia J. (1993) Administración Moderna de Personal. Editorial Ecasa. México.
- XVII. Sikula A. (1982). Administración de Recursos Humanos en Empresas. Editorial Limusa. México.
- XVIII. Silva A. F (1979). Administración de Personal. Editorial Limusa. México
- XIX. Strauss/ Sayles (1981) Personal, Problemas Humanos de la Administración. Editorial Prentice Hall. México.
- XX. Werter B. W y Davis K. (1993) Administración de Personal y Recursos Humanos. Editorial Mc Graw Hill. México.

## **ANEXO 1**

### **ANÁLISIS DE LA EMPRESA**

#### **NOMBRE:**

ALPRO ALIMENTOS PROTEÍNICOS, S.A. DE C.V.

#### **DIRECCIÓN:**

16 de Septiembre N° 33  
Col. San Francisco Culhuacán, Del. Coyoacán  
C.P. 04260 México, D.F.  
Teléfonos: (5) 646-03-90/92, 670-12-35, 670-94-45  
Fax: 581-35-08  
E-mail: alpro\_alimentos@compuserve.com

#### **CUERPO DIRECTIVO:**

Personas de contacto  
Director General: Ing. Francisco Canovas C.  
Compras / Ventas: Sr. Fernando Martínez C.  
Ventas: Sra. Irma Pineda A.  
Producción: Sr. Daniel Rosas C.

#### **VISITA A EMPRESA.**

Durante la visita realizada a la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A de C.V., se nos permitió realizar una visita guiada por sus instalaciones; específicamente para la realización de nuestra investigación, por el área de producción y almacenes de insumos, productos en proceso y de artículos terminados, además de a las instalaciones destinadas como espacios de comedor y sanitarios, especialmente asignados a los trabajadores de la planta productiva, en donde observamos lo siguiente:

En el área de producción, recorrimos el área de producción de salsa de soya y chabacano en sus diversas presentaciones, en donde pudimos ubicar que se estaban realizando ciertas modificaciones que habían sido recomendadas por la Dirección General de Inspección Federal del Trabajo, con respecto a la aplicación de cierto poliuretano en la parte inferior del techo de las instalaciones, el cual permite mantener una temperatura constante y agradable, que evita el sobrecalentamiento del lugar; por otra parte observamos, que las áreas de trabajo se encuentran bien señaladas, así como los pasillos que se deben mantener despejados para el libre acceso y evitar así accidentes; además se observa una calidad de iluminación no idónea y algo deficiente; así como la existencia de carteles de colores con diferentes tipos de señales a la vista de los trabajadores, con indicaciones de rutas de circulación, evacuación y peligro; así como servicio

de mantenimiento de limpieza adecuado, al observar las instalaciones limpias y aseadas; por otra parte observamos, que en general, los trabajadores contaban en su totalidad con el adecuado equipo de trabajo que garantizaba el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene (botas, cofias, cascos, lentes, fajas, etc.); se observa además, que en el lugar de checar salidas y entradas, se dispone de una copia del reglamento interno de trabajo, en donde, se hace énfasis en varios puntos importante divididos en capítulos, entre los que se encuentran las algunas medidas fundamentales de seguridad e higiene que se deben cumplir sin pretexto alguno. En general las instalaciones físicas de esta área se encuentran en excelente condición; así como la maquinaria existente que es de reciente adquisición y que recibe mantenimiento periódico y constante.

En el área de producción de brinquitos, chocolate y otros productos de nuevo diseño, se observaron instalaciones físicas en excelentes condiciones, así como su maquinaria que es de adquisición reciente y que recibe constante mantenimiento; cabe recalcar que en esta área se encuentra instalado un pequeño laboratorio de I&D de reciente creación que se encontraba en perfectas condiciones y contaba con el equipo necesario para evitar cualquier tipo de accidentes o enfermedades por manejo de sustancias químicas; por otra parte se observó que las instalaciones se encuentran limpias y bien aseadas con buena iluminación y el funcionamiento del área bien organizado; se observaron además pasillos señalados, así como señalizaciones de evacuación y extinguidores señalados y a la mano con instructivo de uso; por otra parte observamos que el personal contaba con equipo de trabajo de protección que facilitaba y garantizaba la integridad y salud de los trabajadores; y se sentía una temperatura agradable.

Posteriormente observamos el almacén de insumos, el cual, estaba bien organizado con buenas instalaciones físicas; así como una iluminación algo deficiente, pasillos limpios y despejados; y con el equipo, maquinaria y herramientas necesarios para el buen y seguro desarrollo de sus actividades; además cuenta con señalizaciones de colores de fácil ubicación para prevención de accidentes y rutas de evacuación, así como de extinguidores a la mano. También observamos el área de preparado del chabacano salado y su proceso, así como los almacenes de producción en proceso y productos terminados que presentaban las mismas condiciones que el almacén de insumos, antes mencionados.

Siendo visitado por último el comedor y los sanitarios, en donde, se observa que aunque pequeño el comedor, es de reciente construcción, cuenta con pisos y paredes de loseta bien aseados, una pequeña terraza con comedor, además de contar con estufa, horno de microondas, cafetera y refrigerador, en donde, los trabajadores puedan realizar sus actividades de alimentación de manera confortable, cómoda, saludable y segura. Por otra parte los sanitarios cuentan con regadera, en donde, pueden asearse al entrar y al salir del trabajo, también son de

reciente construcción con regaderas y separadores individuales, cuenta con excelente iluminación y agua caliente y fría todo el día. Ambas instalaciones cuentan con señalizaciones y normas de conducta, así como de un servicio de aseo constante.

Cabe recalcar que además se cuenta con servicio de botiquín y servicios médicos de primeros auxilios en caso de que se presente un accidente o imprevisto al interior de la empresa.

### **ENTREVISTA.**

Con respecto a la entrevista realizada al Ing. Daniel Rosas, responsable del área de producción de la empresa Alpro Alimentos Proteínicos de soya S.A. de C.V. ; y a la cual se presto muy amablemente, podemos afirmar que fue de mucha utilidad para nuestra investigación , ya que nos facilito información importante, tal como que en los últimos 2 años se busco reestructurar el funcionamiento del área de producción, siempre considerando principalmente las normas de la Dirección General de Inspección Federal del Trabajo( la cual hace cumplir las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo); con la que en los últimos 4 años se había tenido una serie de dificultades al recibir sanciones por contar con maquinaria y equipo de trabajo obsoleto o defectuoso, así como de una mala distribución de las áreas de trabajo, lo que ponía en riesgo la integridad y salud de los trabajadores a consideración de la D.G. I. F. T.. Entre sus principales encontramos redistribuir las áreas y funciones de trabajo, señalando perfectamente con líneas amarillas los pasillos que deben ser destinados para facilitar el libre transito; así como el ir sustituyendo periódicamente, en función a sus posibilidades económicas y financieras, la maquinaria y equipo obsoleto por maquinaria y equipo nuevo con mayores avances tecnológicos y de menor riesgo; que a su vez genero mayores espacios al interior de las instalaciones; se instalaron nuevos sistemas de iluminación, de clima artificial, de seguridad, etc. ; siempre buscando cumplir al pie de la letra con las indicaciones de la D.G.I.F.T.

Por otra parte se nos permitió comprobar esta información, al habernos facilitado una serie de actas emitidas por parte de la Dirección General de Asuntos Jurídicos, Dirección de Sanciones , Subdirección de Sanciones "B"; que abarcan desde el 28 de abril de 1998 al 3 de mayo de 1999; en donde , se estipulan ciertas irregularidades en las que se estuvo incidiendo y a las cuales dieron respuesta cubriendo el monto económico de la multa impuesta, y efectuando las modificaciones a las instalaciones y maquinaria en mal estado, así como a las medidas de seguridad e higiene aplicadas en ese momento, buscando cumplir siempre con las indicaciones y medidas de seguridad e higiene que marca la Ley Federal del Trabajo.

## **HISTORIA:**

Herencia oriental para el bienestar de Hoy

Hace más de 40 años, la familia japonesa Iwadare empezó en México con la producción de alimentos orientales. Su búsqueda de conservar sus tradiciones naturales brindó a este país la Salsa Soya Oriental y más tarde el conocido Chamoy (Humeboshi). En el oriente un alimento que se acompaña con arroz, este chabacano salado fue aceptado en México como botana.

Actualmente, Alpro se ha esmerado por conservar la tradición heredada, y produce además una gran variedad de productos aprovechando el alto valor nutricional del frijol Soya: alimentos como pastas y atoles; y golosinas como los Brinquitos.

Según la responsabilidad que implica el proceso de alimentos, Alpro obtiene frutas directamente de los agricultores de Veracruz y Puebla. Las demás materias primas se escogen entre los proveedores que cumplen con nuestro control de calidad y, por supuesto, con las exigencias del cliente.

## **LÍNEA DE PRODUCTOS:**

### **SALSAS DE SOYA**

La Salsa de Soya Oriental (163 ml, 280 ml, 1 L, 4 L, 20 L, 200 L) es uno de los productos más vendidos. La mezcla de ingredientes naturales y un cuidadoso proceso (por ejemplo la preparación del caramelo en lugar de saborizantes y colorantes artificiales) garantizan el sabor amargo característico y tradicional de esta salsa desde hace 40 años.

### **SALSA DE SOYA ORIENTAL PICANTE**

El mismo valor nutricional, pero con un equilibrio diferente de sabores, surten con la Salsa de Soya Oriental Picante (260 ml). Esta combina platillos orientales e internacionales, o bien mexicanos: la mezcla natural de los chiles usados, es sin duda un producto, que estará al gusto de sus clientes / su familia ya que armoniza con todo tipo de platillos - y ¡Bebidas!

Por otra parte, la desgrasada Harina de Soya (1kg) se obtiene de la molienda de hojuelas del frijol Soya. Es una harina de alto contenido proteínico (hasta 48%), así como menos de un 1% de grasa: una base para muchos alimentos (y golosinas) de alto valor nutricional.



### **ATOLES DE ALPRO**

En esta manera enriquecidos son los Atoles (1Kg, próximamente 400gr) de Alpro que proporcionan un 8% de proteína vegetal (el atole tradicional contiene solamente almidón, es decir: carbohidratos). Ahora las familias (de sus clientes) tienen 6 opciones diferentes para el desayuno: sabores Fresa, Vainilla, Nuez, Chocolate, Piña y Canela

### **EL CHOCOLATE IWA**

El Chocolate IWA (400gr) contiene hasta 5 % proteína de naturaleza vegetal: Su rico sabor proviene de cocoas fermentadas de gran calidad, puede prepararse tradicionalmente con leche o con agua: para obtener una refrescante bebida sabor chocolate.

Actualmente fideo y tallarín, Pastisoya (200g) es elaborada con sémola de trigo; por la adición de harina de Soya a este producto, el contenido de proteína se incrementa hasta un 13%.

### **BRINQUITOS**

Nuestros productos favoritos entre los niños son los Brinquitos y los Limonsiux (4 gr, en bolsas de 6 y 50 piezas). Elaborados cuidadosamente con ingredientes de alta calidad, ofrecemos surtidos de diferentes sabores, agridulce con picante. También disponible en nuevos displays con 24 bolsas con 6 sobres. Enriquecido con harina de Soya, Brinquitos y Limonsiux son las golosinas ideales para los pequeños: además de deliciosos, confiables por su alto valor nutricional.

### **LINEA DE GOLOSINAS.**

#### **CHAMOYS Y DERIVADOS**

En Japón, se prepara el delicioso Humeboshi en una manera natural y antigua. Usando chabacanos maduros y enteros, se seca la fruta unos días al sol. Deshidratado, pero achiclado se encurte el producto en agua de Jamaica con sal. El resultado nutritivo forma parte de la comida japonesa. A través del tiempo, Alpro desarrolló esta tradición oriental y el Chamoy fue posesionado al gusto de los mexicanos como botana.

Actualmente, Alpro produce bajo las más estrictas condiciones de higiene el Chamoy Rojo, Chamoy Enchilado, Chamoy Limón, Chamoy Dulce y el Chamoy Seco (bolsitas de 30, 40, 45 y 70 gr.).

Disponibles en presentación individual, vitroleros y en displays con 10 piezas.

La fruta Chamoy, con un sano equilibrio entre proteínas, minerales, carbohidratos y fibra añade un elemento nutritivo y bajo en calorías a la alimentación.

La misma aportación nutricional, en oposición a las golosinas tradicionales, da nuestros derivados del Chamoy: la pulpa Brincorindo (dulce, disponible en bolsitas de 12gr.), La pulpa Chamoy (ácida, presentaciones de 12gr y 20 Kg., excelente para raspados) y la Pulpa Chamoyada (disponible en botellas de 1 L).

### **DISTRIBUCIÓN:**

Los productos de Alpro se distribuyen a toda la república mexicana, Brinquitos y Chamoy se exportan a los Estados Unidos, las salsas a Cuba. Mayoreo: Directamente con nosotros o en el Central de Abastos, Mercado de la Merced, distribuidores de dulces.

Al menudeo surten, entre otros: Sam's Club, Price Club, Wal-Mart, Tienda del ISSSTE, De Todo y Nutrisa.

Además esta empresa realiza actividades de maquila para diversas empresas como son: Nestlé, Mafer, etc; con el objetivo de aprovechar al máximo su personal de planta, así como para aprovechar a su máxima capacidad los vehículos de reparto al también distribuir productos ajenos a la empresa en sus unidades de reparto; logrando con esto reducir un poco sus costos de distribución.

### **PRODUCCIÓN**

La empresa ordena sus organismos y realiza sus operaciones de producción basándose en la planeación de producción por áreas; la cual se realiza en forma continua, intermitente y por proyecto.

En el área 1, en la producción de "Salsa Oriental" la producción es continua cuando esta se realiza para llevar a cabo la producción planeada, para envasar en botellas individuales para su venta; o por proyecto cuando está producción se realiza para satisfacer un pedido especial para la fábrica de cacahuates Mafer. En esta misma área, pero para la producción de "Chamoy rojo y salado" el tipo de producción es intermitente y continuo, (aunque más bien es combinado, ya que se realizan dos tipos de trabajos alternos para su elaboración; ya que se realiza un tipo de producción continua al seleccionar la fruta que se va a utilizar en el proceso de la elaboración del producto, y un tipo de producción intermitente ya que se necesita un cierto grado de habilidad física para el preparado y salado de fruta, por lo cual los ciclos de fabricación se hacen más largos).

En el área 2 encontramos que la producción se realiza en forma continua e intermitente; ya que al elaborar "Brinquitos" la producción se realiza con una máquina italiana llamada "uninbo" con la cual se agiliza el tiempo de elaboración de este producto y se minimiza la necesidad de utilizar una mayor cantidad de mano de obra en su elaboración. En esta misma área se elaboran una serie de nuevos productos que se encuentran en etapa de experimentación; uno de los cuales es el "Soria" el cual consiste en chabacano seco, acidulado y enchilado, el cual ha tenido una demanda creciente en el mercado, tanto nacional como estadounidense, en lo particular este nuevo producto conlleva en su elaboración un costo elevado; otro producto de reciente fabricación es "brincolín" el cual consiste en pulpa de chabacano acidulada, enchilada y enriquecida con harina de soya, que al igual que el "Soria" su producción se realiza en forma intermitente y por lotes (pedidos especiales); para la elaboración de estos productos se utilizan máquinas mecánicas, sobre todo para su envasado, en donde se necesita mano de obra con cierto grado de especialización para su manejo. En esta misma área podemos observar la elaboración del polvo para preparar bebidas sabor a chocolate en donde su tipo de producción es intermitente, ya que el proceso de fabricación requiere diversos pasos en los que se requiere una mayor intervención de mano de obra para la elaboración de este producto; ya que desde que la cocoa, el azúcar, el harina de soya son depositados en el molino y luego trasladados a las máquinas revolventoras, así como a las máquinas de empaque, y luego al área en donde se meten en cajas el producto terminado, para luego ser trasladado al almacén; para ser depositado y almacenado el producto se requiere de una mayor participación de mano de obra calificada.

## **SITUACIÓN DE MERCADO**

De acuerdo a las estadísticas que se manejan dentro de la empresa, de los departamentos de contabilidad, administración y mercadotecnia(marketing); esta tiene una gran aceptación de sus productos por parte del segmento del mercado, en el cual compite cada uno de los productos que se fabrican; tanto en el mercado nacional como en el estadounidense , en donde la demanda de sus productos es creciente( en especial brinquitos, salsa oriental de soya, y el nuevo producto soria), aunque en algunos productos ( como el Iwa y el brincolín mantienen una demanda estable. Por lo general, se puede decir que se tiene una gran aceptación de sus productos; esta empresa, ha estado creciendo cada vez más, ya que ha ido mejorando constantemente la calidad del material que se emplea en el proceso de producción de sus diversos productos y por ende la calidad de los productos terminados también se ha elevado, teniendo como objetivo la Excelencia.

Por otra parte, en los últimos tiempos ésta empresa ha observado, que es indispensable para el buen funcionamiento y desarrollo constante de la empresa, el contar con recursos humanos con excelente preparación, perfectas condiciones de trabajo (en cuanto a higiene y seguridad), justa remuneración y programa de incentivos. Todo esto buscando cumplir con las normas y disposiciones establecidas por ley, en lo que se refiere programas de capacitación(en cuanto al

desempeño de sus tareas, buscando adiestrar al personal en el manejo de la maquinaria y herramientas a utilizar, con el fin de reducir accidentes de trabajo); contando además con las mejores condiciones físicas, en cuanto a estructura y espacios de movilización, además de proporcionar el equipo necesario al personal de cada área para garantizar así su seguridad; así como la implementación de medidas basándose en símbolos y señalizaciones visuales que indiquen peligro, con el fin de fortalecer las medidas aplicadas por la Comisión mixta de Seguridad e Higiene, buscando incentivar con éstas medidas el buen desempeño del personal en sus labores, al garantizar su salud y seguridad.

Asimismo, la atención y el servicio a clientes en general son muy buenos, en donde, lo que se ha buscado en los últimos tiempos es adaptarse a las necesidades y exigencias de los clientes. Todo esto ha traído como resultado, que la empresa ha logrado posicionarse en el mercado y a su vez lograr expandirse; al lograr arrebatarse un cierto porcentaje del mercado a la competencia con los productos antiguos, así como lograr introducir sus nuevos productos sin problemas en el mercado nacional; y en el mercado estadounidense se ha logrado penetrar con cierto éxito, al cumplir con las estrictas normas de calidad y precio que ese mercado fija a los productos de procedencia extranjera. Esto basándose en el buen servicio, a la excelente calidad y al precio accesible de los productos, el cual nos permite competir con la competencia.

#### **OBJETIVOS DE LA EMPRESA:**

Fabricar, vender y distribuir sus propios productos con calidad y esmero y prontitud; maximizar la utilización de su capacidad de producción y distribución; lograr una planta laboral de excelencia. Buscando hacerlo con eficiencia y eficacia; así como lograr expandir su mercado.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Brindar productos y servicios de excelente calidad.
- Contar con recursos humanos de excelencia.
- Elevar la rentabilidad de la empresa.
- Reducir el número de accidentes.
- Reducir el número de enfermedades profesionales.
- Implementar programas de capacitación a la planta laboral.
- Incrementar el porcentaje de mercado y expandirlo.
- Reducir el costo de producción y distribución.

### **A.- ENTORNO INDUSTRIAL:**

- Industria de transformación, con proceso de producción continuo, intermitente y por lotes.
- Mano de obra especializada en determinadas tareas, es decir división del trabajo productivo. Con utilización regular y ordenada de la mano de obra, sin grandes picos de producción.
- Almacenes de existencias de productos acabados modernizados; además de una gran existencia de materiales en procesamiento.
- Agrupación de máquinas del mismo tipo por áreas.
- Uso de herramientas específicas en cada etapa del proceso productivo por áreas.
- Control de calidad, tanto de las materias primas como del producto terminado.
- Plan de producción específico para cada lote de producción con respecto a su respectiva área.
- Incremento de la productividad.

### **B.- ENTORNO ORGANIZACIONAL:**

- Estructura jerárquica horizontal(lineal).
- Ideología de la empresa: "trabajar con eficiencia y eficacia, además de expandir el mercado de sus productos".
- Se toman en cuenta las prescripciones sobre la Excelencia.
- No se cuenta con personal de apoyo.
- Constante comunicación entre sectores y departamentos.
- Se busca obtener el éxito.

### **C.- ENTORNO COMERCIAL:**

- Existe una gran diversidad de empresas dedicadas a este ramo; por lo que se tiene una gran competencia.
- Satisfacer la demanda creciente y la estable.
- Publicidad y promociones constantes, en Exposiciones Nacionales.
- Ventas por volumen, unidad por pedidos especiales.
- Variedad de productos.
- Empresa en la calidad del producto y el buen servicio al cliente.
- Elaborar sus productos con envolturas con instructivos en inglés y español.

**ESTRATEGIA Y OBJETIVO:**

Adaptarse a la situación cambiante del contexto externo, mejorando sus medidas de calidad, a manera de ir incrementando su porcentaje de participación en el mercado estadounidense; así como de poseedores del mercado nacional en un mayor porcentaje y lograr expandirlo; buscando garantizar a su planta laboral condiciones de seguridad e higiene, lo que a su vez fructifique en un ambiente seguro y agradable para el buen desempeño de la planta productiva. Reduciendo al máximo posible los costos e incrementar al máximo posible los beneficios. En donde, la empresa "no debe subsistir solamente, sino crecer y expandirse constantemente".

## **ANEXO 2**

### **Reglamento Interno de la Empresa Alpro Alimentos Proteínicos de Soya S.A. de C.V.; respecto a variables independientes (seguridad e higiene).**

REGLAMENTO INTERIOR DE TRABAJO DE LA EMPRESA "ALPRO, ALIMENTOS PROTEINICOS", S.A. (QUE SE DEDICA A LA COMPRA-VENTA Y ELABORACION DE ALIMENTOS Y GOLOSINAS), UBICADA EN 16 DE SEPTIEMBRE #33, COL. SAN FRANCISCO CULHUACAN, D.F., FORMULADO DE COMUN ACUERDO POR LOS REPRESENTANTES OBRERO Y PATRONAL, INTEGRANTES DE LA COMISION MIXTA, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 422 AL 425 DE LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO. PARA SIMPLIFICAR ESTE REGLAMENTO SE DENOMINARA A LA EMPRESA "ALPRO, ALIMENTOS PROTEINICOS", S.A., CON LA PALABRA "EMPRESA", AL SINDICATO INDUSTRIAL DE TRABAJADORES DE EMPRESAS ENVASADORAS DE COMESTIBLES EN GENERAL Y SUS SIMILARES EN EL D.F., CON LA PALABRA "SINDICATO", A LA LEY FEDERAL DEL TRABAJO CON LA PALABRA "LEY" Y AL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CON LA PALABRA IMSS.

#### **CAPITULO I DE SU OBJETIVO Y NATURALEZA**

**PRIMERA.-** El presente reglamento establece las normas adoptadas conjuntamente entre la empresa y sus trabajadores para reglamentar el desarrollo de las labores y su cumplimiento. Cualquiera que sea la categoría de los trabajadores, en todo aquello que no contravenga a las disposiciones del Contrato Colectivo de Trabajo o de cualquier otra legislación que sea aplicable a la materia.

**SEGUNDA.** Quedan sujetos al presente reglamento todos los trabajadores que tengan un Contrato Colectivo de Trabajo con la empresa, trabajen en su provecho un número de horas obligatorio a la semana y ejecuten labores bajo su dirección.

**TERCERA.-** El presente reglamento se dará a conocer a los trabajadores desde el momento de su ingreso a la empresa, para su conocimiento y cumplimiento.

**CUARTA.-** El personal que labore en la empresa se clasificará como sigue:

A) Permanente: Al personal que haya convenido con la empresa el desarrollo de un trabajo personal subordinado.

B) Eventual o Temporal: Al personal que por la naturaleza del trabajo que va a desarrollar o por sustituir temporalmente a otro empleado, tenga fijada la fecha de terminación de su contrato.

El personal temporal o eventual estará regido en cuanto a sus obligaciones y derechos por lo que haya sido estipulado en los Contratos Individuales respectivos y por las disposiciones legales que sobre la materia sean aplicables.

El personal temporal o eventual tendrá los mismos derechos que los de planta previamente establecidos en el Contrato Colectivo de Trabajo.

**QUINTA.-** La contratación de empleados por tiempo determinado o indeterminado que realice la empresa se hará en forma libre e independiente de cualquier presión externa a los intereses internos de la organización. Basándose en los sistemas que esta misma establezca para asignar, contar con el personal idóneo que cumpla con las funciones que se le asignen.

Cuando la empresa tenga candidatos para cubrir vacantes de puestos sindicalizados, que superen las habilidades y conocimientos que aquellos que preste el sindicato, se contratará al trabajador que haya propuesto la empresa, comprometiéndose a que dentro de un término de tres días hábiles posteriores a la fecha de ingreso, se dará de alta en el sindicato, si esto no sucediera, causará baja inmediata.

**SEXTA.-** Los trabajadores que ingresen a la Empresa, tendrán como requisito para ser admitidos, someterse a un examen médico, que será hecho por el profesional que a costo de la misma designe la Empresa.

**SEPTIMA.-** El trabajador que hubiese propuesto o recomendado certificados falsos o referencias en los que se atribuya incapacidades, aptitudes o facultades de que carezca, causará rescisión de contrato, dentro de los 30 días siguientes a la fecha de contratación.

## **CAPITULO VII** **SEGURIDAD E HIGIENE**

**VIGESIMA CUARTA.-** La empresa y los trabajadores están obligados a observar las instrucciones e indicaciones sobre las medidas preventivas y de seguridad industrial que dicta la Comisión Permanente de Seguridad e Higiene Industrial y las autoridades correspondientes, para la seguridad y protección del personal.

**VIGESIMA QUINTA.-** Además de las disposiciones de Higiene y Seguridad aplicables a la Industria, expedidas por las autoridades competentes, la empresa y los trabajadores tendrán en cuenta para su fiel observancia, los artículos siguientes.



**VIGESMA SEXTA.-** Todos los trabajadores están obligados a observar las siguientes reglas de Seguridad o Higiene.

A) Comunicar a la empresa la localización de los lugares inseguros, condiciones o prácticas peligrosas que puedan ser causa de accidentes o siniestros.

B) Prestar auxilio, en cualquier momento que se necesite cuando por siniestro o riesgo inminente peligran las personas o los intereses de la empresa, o de sus compañeros de trabajo.

C) Abstenerse de viajar como Pasajeros en cualquier transporte de las instalaciones de la empresa, en horas de labores.

D) Abstenerse de bromas y juegos con sus compañeros de trabajo dentro de las instalaciones de la empresa.

E) Mantener limpios y ordenados los lugares de trabajo en todo tiempo.

F) Respetar y obedecer los avisos de peligro y seguridad que se coloquen para protección de los trabajadores.

G) Abstenerse de fumar dentro de las instalaciones de la empresa.

H) Mantener libre de obstáculos el equipo contra incendio y abstenerse de usarlo para otro fin que no sea el propio del equipo

I) Mantener en buenas condiciones las herramientas de trabajo.

J) Evitar derrames de agua, aceites, etc. en los pisos, lavabos, etc.

K) **NORMAS DE HIGIENE**

#### **PARA HOMBRES**

1.- Pelo corto (dentro de la cofia).

2.- Uñas recortadas

3.- No usar pulseras, esclavas, cadenas, medallas, reloj, etc.

4.- Usar Uniformes de trabajo

#### **PARA MUJERES**

1.- Pelo dentro de la cofia.

2.- Uñas recortadas y sin barniz

3.- No usar aretes, cadenas, esclavas, pulseras, reloj etc.

4.- Usar Uniforme de trabajo.

#### **PARA HOMBRES Y MUJERES**

1.- No introducir alimentos en las líneas de producción.

2.- No introducir vasos ni botellas de vidrio en las líneas de producción.

3.- No comer en las líneas de producción.

4.- No masticar chicles ni dulces en las líneas de producción.

5.- Las prendas de manga larga que utilicen como parte de su vestimenta dentro de la planta y deberán ir ajustadas al puño.

6.- Utilizar cubrebocas, goggles y guantes. Cuando la empresa proporcione los elementos necesarios.

Los trabajadores que sean sorprendidos pasando por alto las disposiciones anteriores; serán sancionados:

La primera falta 2 días.  
La segunda falta 3 días  
La tercera falta RESCISION DE CONTRATO.

## **CAPITULO VIII** **RIESGOS PROFESIONALES.**

**VIGESIMA SEPTIMA.**- Los trabajadores accidentados están obligados a:

- A) .- Dar aviso inmediato a la empresa para que lo auxilie y lo traslade al I.M.S.S., cuando esto sea necesario.
- B) .- Reportar a la empresa todos los accidentes por leves que sean.
- C) .- Entregar en un plazo no mayor de 24 horas, las incapacidades expedidas por el I.M.S.S., o avisar indicando No. de días y No. de incapacidades, dentro de las mismas 24 horas, esto podrá hacerse a través del mismo trabajador o persona delegada por él.
- D) .- Volver a sus labores inmediatamente después de haber sido dado de alta por el I.M.S.S.
- E) .- La empresa llenará de inmediato los formatos que extienda el I.M.S.S. para su tramitación.

**VIGESIMA OCTAVA.**- Para las curaciones posteriores al accidente o enfermedad, deberá presentar su tarjeta de citas en la que se indique el día y la hora en que deberá acudir al I.M.S.S.

**VIGESIMA NOVENA.**- Todos los trabajadores deben sujetarse a los exámenes médicos que le solicite la empresa en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 134, fracción décima de la Ley.

## **CAPITULO IX** **RIESGOS NO PROFESIONALES**

**TRIGESIMA.**- Todos los trabajadores deberán dar aviso a la empresa, cuando se hallen enfermos, el mismo día en que les ocurrió la enfermedad, por si mismo o por tercera persona, Exclusivamente en casos graves en que el trabajador no pueda avisar, se le considerara una tolerancia de 24 horas como lo marca el inciso C del capítulo anterior, del presente reglamento.

El llamado aviso no justifica la falta de asistencia esta deberá ser comprobada por el trabajador.

**TRIGESIMA PRIMERA.-** Los trabajadores que padezcan una enfermedad contagiosa, serán suspendidos temporalmente de su trabajo sin responsabilidad para la empresa, como la establece la fracción 1 del artículo 42 de la Ley.

## **CAPITULO X**

### **OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DE LA EMPRESA**

Conforme lo marca el Art. 132 de la LEY en sus respectivas Fracciones.

**TRIGESIMA CUARTA.-** La empresa ordenará la reparación o refacción por deterioro o desperfecto de las máquinas, aparatos, etc., siempre que se compruebe que no fue por culpa del trabajador.

**TRIGESIMA QUINTA. -** La empresa deberá guardar a sus trabajadores la debida consideración a su dignidad humana absteniéndose de malos tratos de palabra y obra.

**TRIGESIMA SEXTA.-** La empresa se obliga a tener los baños abiertos diariamente.

#### **TRANSITORIOS.**

1º. Este reglamento interno de trabajo entrará en vigor el día de su depósito.

2º. La empresa colocará una copia de este reglamento en lugar visible para los trabajadores.

### **ANEXO 3.**

#### **Instrumento de medición de variables dependiente e independientes (cuestionario aplicado).**

Cuestionario aplicado a obreros, supervisores y al Ingeniero encargado del área de producción; así como a empleados y encargado del área de almacenes de la mencionada empresa.

Este consiste en tres preguntas de tipo abierto, diez de tipo dicotómico (de respuestas si y no), siete de tipo de respuesta libre y por último de veinticinco preguntas, cuyas respuestas son de escala tipo Likert (Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Indiferente, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo).

#### **CUESTIONARIO SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN RELACION CON EL DESEMPEÑO DEL TRABAJADOR EN SU CENTRO DE TRABAJO.**

**INSTRUCCIONES:** Lee y analiza con cuidado cada una de las siguientes afirmaciones y posteriormente marca con una cruz o responde lo más concreto posible las preguntas que se te plantean.

**1.** - Tienes conocimiento de las medidas de seguridad e higiene industrial que se toman actualmente dentro de la empresa. (HS)

Si ( )      No ( )

**2.** - Durante el período de tiempo que has laborado dentro de la empresa has recibido capacitación u orientación respecto a las medidas anteriormente mencionadas. (HS)

Si ( )      No ( )

**3.** - De acuerdo a la siguiente escala que tan adecuado fue el recibir el curso para el desempeño de tu trabajo. (DES)

( ) Totalmente útil.

( ) Util.

( ) Indiferente.

( ) Inútil.

( ) Totalmente inútil.

**4.** - Durante el período de tiempo que has laborado para esta empresa, has tenido algún accidente de trabajo. (S)

Si ( )      No ( )

**5.** - En caso de haber contestado afirmativamente la pregunta anterior, anota brevemente el ó los motivos de tal accidente. (S)

---

---

---

---

**6.** - ¿ Cuantos días fuiste indemnizado por tal accidente? (S)

( ) De 1 a 3 días de la semana.

( ) Una semana.

( ) Quince días.

( ) Un mes.

( ) Más de un mes.

**7.** - Existe en la empresa, una comisión o departamento encargado de la seguridad e higiene. (HS)

Si ( )      No ( )

**8.** - Tienes conocimiento de las rutas de evacuación en caso de presentarse un Estado de contingencia o un riesgo mayor de trabajo dentro de la empresa. ( Incendio, Terremoto, etc.) (HS)

Si ( )      No ( )

**9.** - Tienes conocimiento de la existencia de un botiquín de primeros auxilios en tu centro de trabajo. (HS)

Si ( )      No ( )

**10.** - En caso de haberlo utilizado, contaba con el material necesario para tal caso. (HS).

Si ( )      No ( )

**11.** - De acuerdo a las condiciones existentes dentro de tu área de trabajo has sufrido alguna enfermedad. (H)

Si ( ) No ( )

**12.** - Si contestaste positivamente la pregunta anterior ¿A qué le atribuyes dicha enfermedad?. Marca los que consideres adecuados. (H)

( ) Falta de Iluminación.

( ) Exceso de Ruido.

( ) Emanación de Gases.

( ) Emanación de Polvos.

( ) Carga de Trabajo.

( ) Temperatura inadecuada. (Mucho Calor ó Mucho Frío)

( ) Utilización de sustancias químicas o tóxicas.

**13.** - Menciona brevemente que equipo de seguridad, es necesario para desempeñar correctamente tu trabajo. (DES)

---

---

---

---

**14.** - ¿ Cuándo fue la última vez que la empresa te proporcionó equipo de protección o de seguridad?. (HS)

( ) 1 mes.

( ) 3 meses.

( ) 6 meses.

( ) Un año.

( ) Más de un año.

**15.-** Menciona que material o equipo te ha proporcionó la empresa. (DES)

---

---

---

---

**16.-** Dentro de la evaluación de tu desempeño, que porcentaje de importancia consideras que tiene, el preservar la salud y seguridad de los obreros. (DES)

( ) 10% ( ) 25% ( ) 50% ( ) 100% ( ) Otros \_\_\_\_\_

**17.-** Normalmente quien es el responsable de aplicar las evaluaciones sobre el desempeño o productividad (si es que se realizan) en el centro de trabajo. (DES)

- Nivel Gerencial.  Departamento de Producción.  Depto. Rec. Humanos.  
 Supervisor directo.  Comisión de trabajadores.

**18.-** ¿Con que frecuencia son evaluadas, calificadas o modificadas las medidas de seguridad e higiene por parte de los directivos? (DES)

- 3 Meses.  
 6 Meses.  
 1 año.  
 3 años.  
 Otros especifique. \_\_\_\_\_

**19.-** Tienes constantes entrevistas con los jefes o supervisores con la finalidad de expresarte tus inquietudes respecto a tu desempeño.(DES)

- No.  
 Sí Con que periodicidad. \_\_\_\_\_

**20.-** Los directivos se interesan en tu desempeño laboral; por ello estarías dispuesto a someterte a diferentes evaluaciones o pruebas con la finalidad de mejorar tu desempeño. (DES)

- Sí   
No   
Indiferente

## SEGUNDA PARTE.

**INSTRUCCIONES:** Lee y Analiza cada una de las siguientes afirmaciones y marca con una cruz, solo una respuesta :

1. La empresa da a conocer las medidas de seguridad e higiene en beneficio de sus trabajadores. (HS)

- Totalmente de acuerdo.  De acuerdo.  Indiferente.  
 En desacuerdo.  Totalmente en desacuerdo.

2. Los supervisores de área mantienen una constante vigilancia y animan a los empleados para que se tomen medidas precautorias de seguridad. (DES)

- Totalmente de acuerdo.  De acuerdo  Indiferente.  
 En desacuerdo.  Totalmente en desacuerdo.

3. Sientes que trabajas con mucha presión. (DES)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

4. Sientes que tu área de trabajo es segura. (S)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

5. El ambiente de trabajo en el que te desenvuelves es agradable. (DES)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo

6. Tienes la posibilidad de relajarte un momento, durante horas de trabajo. (DES)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

7. Las condiciones de trabajo en cuestión de seguridad, son propicias para laborar horas extras. (DES)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

8. Te sientes fatigado constantemente. (HDES)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

9. La temperatura dentro de tu área de trabajo consideras es la adecuada. (H)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

10. Te produce alguna molestia el ruido que se genera en tu área de trabajo. (H)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

11. La iluminación en el interior es la necesaria para poder trabajar adecuadamente. (H)  
 Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.



12. Se generan polvos, vapores o neblinas en tu área de trabajo que te impiden realizar tu trabajo adecuadamente. (H)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

13. En general, las condiciones de seguridad e higiene en tu área de trabajo son las idóneas. (HS)

Totalmente de acuerdo       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

14. Cuentas con el equipo de protección adecuado para desempeñar tu trabajo. (DES)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

15. El manejo de las herramientas de trabajo es explicado detalladamente. (S)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

16. Te capacitan constantemente en el manejo de la maquinaria. (S)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

17. Entiendes lo que te indican las señales de seguridad en tu empresa. (S)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

18. Sabes que hacer en caso de un terremoto o incendio. (S)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

19. Sabes usar correctamente el extinguidor. (S)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

20. Piensas que es necesario que te hagan exámenes médicos constantemente. (H)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

21. Conoces la legislación (Ley Federal del Trabajo), en materia de seguridad e higiene. (HYS)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

22. En caso de no haber, es necesario crear en la empresa, una Comisión de Seguridad e Higiene, por parte de los empleados. (HS)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

23. Afecta en tu desempeño laboral, el que las medidas de seguridad e higiene no sean lo más claras posibles o que se distorsione la información sobre este tema antes de recibirla. (DES)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

24. Mejora el patrón de comportamiento, el seguir adecuadamente cada una de las medidas de seguridad e higiene que la empresa te ofrece. (DES)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

25. Estas de acuerdo en que se te proporcione capacitación para evaluar tu desempeño laboral, con la finalidad de ver que influencia tienen las medidas de seguridad e higiene industrial, en el mismo. (DES)

Totalmente de acuerdo.       De acuerdo.       Indiferente.  
 En desacuerdo.       Totalmente en desacuerdo.

#### **DATOS PERSONALES.**

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_ ANTIGÜEDAD: \_\_\_\_\_