

**UNIVERSIDAD “DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO”  
FACULTAD DE BELLAS ARTES APLICADAS  
“ FRANCISCO GAVIDIA ”  
ESCUELA DE PSICOLOGÍA  
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**



**FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIALES QUE  
INCIDEN EN EL ESTRÉS LABORAL DEL PERSONAL  
EJECUTIVO Y ADMINISTRATIVO DE UNA EMPRESA  
INDUSTRIAL UBICADA EN LA ZONA METROPOLITANA  
DE SAN SALVADOR.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MÁSTER EN  
PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL.**

**PRESENTADO POR:**

**LICDA. ANA BEATRIZ LÓPEZ ARTEAGA.**

**ASESOR: ING. OSCAR LEONEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ.**

**ANTIGUO CUSCATLÁN, 16 DE MARZO DE 2009.**

## **DEDICATORIA**

Primero agradecer a **Dios** y a la **Virgen** por haberme guiado, iluminado y darme la fortaleza y paciencia necesaria para el logro de finalizar con éxito la maestría.

### **A mis padres:**

Rodolfo Arturo López Orellana y Ana María Arteaga de López

Gracias, por el apoyo incondicional brindado, durante este proceso de estudio.

### **A mi hermana:**

Carmen Lourdes López Arteaga

Aunque no estés aquí te doy las gracias, por las oraciones que has hecho por mí.

### **A mis amigos y amigas:**

De la maestría y en especial a ti Lulita por estar ahí conmigo y el apoyo que me has dado, desde el inicio hasta el fin de este proceso. Mil Gracias.

**Ana Beatriz López Arteaga.**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
INTRODUCCIÓN.....	ii
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
A. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
B. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	9
C. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	10
<b>CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
A. BASE TEÓRICA .....	11
B. MARCO TEÓRICO .....	16
C. GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	70
<b>CAPÍTULO III JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....</b>	<b>76</b>
A. JUSTIFICACIÓN.....	76
B. OBJETIVOS.....	77
C. HIPÓTESIS.....	78
<b>CAPÍTULO IV METODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>79</b>
A. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	79
B. UNIDADES DE ANÁLISIS.....	79
C. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	82
D. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	83
E. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	92
<b>CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>94</b>
A. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL .....	94
B. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LISTA DE CHEQUEO FACTORES PSICOSOCIALES.....	114
C. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LOS NIVELES DE RUIDO, TEMPERATURA E ILUMINACIÓN.....	123

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAG.</b>
D. ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	146
<b>CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>151</b>
A. CONCLUSIONES.....	151
B. RECOMENDACIONES.....	154
<b>CAPÍTULO VII PROPUESTA DE PROGRAMA EFECTIVO DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL MANEJO DE ESTRÉS.....</b>	<b>155</b>
GLOSARIO TÉCNICO.....	190
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193
ANEXOS.....	195

## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo de investigación trata sobre los *Factores de Riesgos Psicosociales que inciden en el Estrés Laboral del Personal Ejecutivo y Administrativo de una Empresa Industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador*; los que dependiendo de la exposición de los factores de riesgos psicosociales: ergonómicos, físicos, químicos y biológicos, se podrán prevenir las enfermedades relacionadas con el estrés laboral como lo son los problemas mentales, cardiovasculares, osteomusculares, sociales y organizacionales.

Dentro de la prevención de los factores de riesgo psicosocial en los entornos de trabajo administrativo, de igual forma para el resto de factores de riesgo psicosocial, sean éstos: químicos, físicos, biológicos y ergonómicos; se plantean dos principios en materia de salud laboral, en primer lugar: identificar, medir y controlar los conceptos aplicables a cualquier factor de riesgo laboral y en segundo lugar: relacionar el valor obtenido de factores de riesgos higiénicos para compararlos con un valor de referencia establecido previamente.

Finalmente, establecer métodos de control o medidas de prevención de riesgos laborales con el objeto de disminuir el estrés laboral. Para el presente estudio los factores psicosociales que se investigaron fueron los ergonómicos, ruido, iluminación y temperatura.

En el CAPÍTULO I - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Se presenta el problema de investigación, así como los alcances, limitaciones y el enunciado del problema.

En el CAPÍTULO II - FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: Se presenta la base teórica de la investigación efectuada, investigando los factores de riesgo capaces de provocar estrés laboral.

Dentro del CAPÍTULO III - JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS: Se abarca la razón de la investigación y su importancia. También se contempla el objeto por el cual se enmarca la investigación con sus respectivas hipótesis.

Seguidamente; el CAPÍTULO IV - DISEÑO METODOLÓGICO: está referido al tipo de investigación que se realizó, las unidades de análisis, técnica y proceso que se emplearon para la recolección de la información, instrumentos de medición y procedimiento de análisis de resultados.

En el CAPÍTULO V – ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS: se presentan los resultados con sus respectivas gráficas y el análisis, al mismo tiempo la comprobación de las hipótesis.

Posteriormente, el CAPÍTULO VI – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: abarca las conclusiones y recomendaciones del estudio de investigación que se desarrolló.

Dentro del CAPÍTULO VII – PROPUESTA DE PROGRAMA EFECTIVO DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL MANEJO DE ESTRÉS: según los resultados que se obtuvieron se identificaron aspectos que se pueden mejorar, para ello se elaboraron diferentes propuestas preventivas en beneficio de los empleados de la empresa industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador.

Finalmente, se detalla el glosario técnico, la bibliografía consultada y los anexos.

Por lo antes expuesto, se consideró indispensable investigar, si los factores de riesgo causan estrés laboral en el personal Ejecutivo y Administrativo de la empresa industrial, aplicando las herramientas y técnicas necesarias que sustentan y fundamentan el presente trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **A. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.**

El ser humano diariamente, se ve expuesto a diferentes situaciones del medio donde interactúa, que le desencadenan trastornos en su vida, uno de ellos es el estrés laboral, manifestándose frecuentemente en la actividad laboral, que se realiza en diferentes ámbitos, dependiendo sobre la actividad económica de cada empresa en particular, su organización del trabajo y los riesgos laborales inherentes.

Los cambios generados al interior de las organizaciones laborales han creado problemas en la salud de los trabajadores, uno de ellos es el estrés laboral siendo una preocupación en el ámbito laboral, e influyente en las ejecuciones diarias de la empresa.

El estrés es una situación biopsicosocial que afecta a la población mundial, se encuentra inmerso en una sociedad globalizada. Cotidianamente, el ser humano intenta enfrentar y resolver las problemáticas que se le presentan en el desempeño de sus actividades laborales y personales.

A cada persona, la problemática del estrés laboral le afecta de múltiples maneras, porque cada una de ellas tiene un patrón psicológico que la hace reaccionar de forma diferente a las demás, es decir, cada ser humano es distinto a los demás y por lo tanto actúan y lo manifiestan de forma variada.

El estrés cuando es persistente y en alto grado es la causa de algunas enfermedades; entre ellas las ocupacionales que ocasionarían dolores de espalda, cuello, dolores de cabeza, síndrome del túnel carpiano, entre otras.

El estrés hace que las personas se depriman, se irriten; entonces, el estrés laboral es un factor causante de algunos accidentes laborales que ocurren al interior de la oficina o área de trabajo.

Existen muchos factores del medio ambiente externo que se desenvuelven como estresores, es decir en la actualidad todos se encuentran expuestos a factores estresantes, lo importante se encuentra en saber cómo manejar estas situaciones.

Al identificar los factores de riesgo psicosociales que causan estrés, son tratados y estudiados adecuadamente, para su manejo. Algunas causas son en primer lugar: los factores de riesgos físicos: como el ruido, la temperatura, iluminación, vibraciones y radiaciones; en segundo lugar: los factores de riesgos ergonómicos: posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y sobreesfuerzos; en tercer lugar los organizativos; en cuarto lugar: los factores de riesgos químicos como lo son el vapor, humo, neblina, gases y polvo; en quinto lugar: los factores de riesgos biológicos: hongo, bacterias y virus; todos estos elementos deben ser controlados, para ayudar a que las personas realicen sus actividades laborales, de manera más tranquila y relajada.

En la presente investigación, entre los factores de riesgo psicosocial se ha incluido los de riesgo físico, los ergonómicos y los usualmente llamados psicosociales, como el sistema de gestión, el trato interpersonal, el ritmo de trabajo establecido por las jefaturas.

Por lo anteriormente expuesto, las empresas deben tomar consciencia de los riesgos causantes del estrés laboral y conocer también la manera de prevenir estos riesgos o controlarlos, para poder crear un ambiente laboral seguro.

La evolución del mundo laboral ha traído consigo cambios en la forma de trabajar; el trabajo pasa a ser más una actividad intelectual que física, en la que es indispensable la gestión de la información y la capacidad para resolver eficazmente problemas.

Un cambio dentro de las formas de trabajo se manifiestan, al interior de la oficina como en los factores psicosociales: una mayor especialización de los trabajadores, trabajo repetitivo, mayores ritmos de trabajo, incremento del trabajo en equipo, indeterminación de los puestos de trabajo, multiplicidad de funciones, intensificación de la carga de trabajo, ergonomía de los equipos, posturas de trabajo, aspectos físicos, entre otros. Estos últimos tres factores han estado sometidos a normas que han establecido organismos nacionales e internacionales, por lo que son considerados psicosociales al estar dentro de una cultura creciente de trabajo en condiciones higiénicas y saludables.

Por tanto; en una economía cada vez más competitiva y global se demandan más horas de trabajo o de tiempo a disposición del empleado, trayendo como consecuencia, mayor agotamiento y menor tiempo de descanso. La salud de los trabajadores se resiente y se degrada paulatinamente dentro del entorno productivo.

Una de las consecuencias que trae consigo lo anteriormente expuesto es el estrés laboral, el cual es producto de agentes estresantes negativos causados por factores de riesgo psicosocial como: la carga de trabajo, mala comunicación entre subalterno y jefaturas inmediatas, clima laboral, como: físicos y químicos, ergonómicos y otros, afectando así la salud del trabajador.

El estrés laboral, es capaz de causar en los trabajadores muchas consecuencias que quizá nunca se habían presentado, hasta cuando entraron al mercado laboral y éste comenzó a requerir más exigencias causando un desequilibrio. Desde este punto de vista, se considera al estrés laboral, como el factor que desencadena o libera efectos tanto físicos, como psicológicos, en los individuos, presentando cambios en: la percepción, las respuestas emocionales y afectivas, las respuestas de afrontamiento, entre otros.<sup>1</sup>

Para la presente investigación se hizo énfasis en los factores psicosociales entre ellos: los ergonómicos y físicos: ruido, temperatura e iluminación (estos se detallan más adelante ) en que afectan a los trabajadores, es decir que son las condiciones que son experimentadas por el empleado al momento de interactuar con el ambiente laboral, los cuales constituyen un riesgo, cuando se convierte en algo perjudicial para el bienestar del individuo o cuando desequilibran su relación con el trabajo o con el entorno.<sup>2</sup>

De igual forma, se relacionan con las interacciones entre el contenido y la organización del trabajo, los estilos de dirección, las condiciones organizacionales, las competencias, las relaciones interpersonales entre las diferentes jerarquías organizacionales, la comunicación formal e informal entre los trabajadores, hostigamiento psicológico - moral y necesidades de los trabajadores.

La exposición a los factores de riesgo psicosocial en el lugar de trabajo está asociada con múltiples efectos perjudiciales para la salud, como problemas mentales, cardiovasculares u osteomusculares.

---

1. Desencadenantes del Estrés Laboral, José María Peiró, Psicología Pirámide, 1992.

2. Instrumentos para Medir el Estrés Laboral, Cano, 2002.

Estos hallazgos estimulan la medición de estos factores de riesgo y condiciones de trabajo en un ambiente laboral, que tienen tendencias en el número de trabajadores que declaran estar expuestos a estos factores de riesgo. La particularidad de la naturaleza de los factores de riesgo psicosocial dificulta disponer tanto de procedimientos de medida confiables como de valores de referencia, pues, a diferencia de lo que ocurre con los riesgos químicos o físicos, los factores de riesgo psicosocial raramente son medidos a través de alguna característica externa al individuo como la medida del ritmo de trabajo independientemente de su percepción.

Los factores de riesgo psicosocial tanto físicos, químicos, ergonómicos y otros; generan estrés laboral, afectando la salud de los trabajadores al interior de las empresas. La defensa de la salud ocupacional es un derecho de los trabajadores, cualquiera que sea el rubro de la empresa en el que preste sus servicios a cambio de un salario. Actualmente, se da prioridad en concentrar los esfuerzos y recursos evitando que los trabajadores pierdan la salud física, mental y / o la vida en su trabajo.

Según estadísticas de Gestión Práctica de Riesgos Laborales<sup>3</sup>, se presentan factores generadores de estrés laboral, como los ergonómicos, físicos y psicosociales. Por lo tanto, es indispensable que las empresas tomen en cuenta que la mejor forma de evitar el estrés es implementado programas encaminados a prevenir y controlar riesgos laborales, sin embargo, se deben de realizar estudios como el presente para identificar las áreas que requieren atención para proporcionar soluciones en beneficio de los empleados.

---

3. Gestión Práctica de Riesgos, López González, 2000.

## **B. ALCANCES Y LIMITACIONES.**

### **B.1 ALCANCES:**

Con el presente trabajo de investigación relacionado a los factores de riesgo que inciden en el estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de una empresa industrial; ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador. Se pretende:

- Disminuir el ausentismo laboral provocado por el estrés laboral en los trabajadores de la Empresa Industrial.
- Identificar riesgos laborales para presentarlos en mapa de riesgo laboral.
- Disminuir los factores de riesgo psicosocial y los costos que provoca el ausentismo laboral relacionado al estrés laboral en los trabajadores.
- Elaborar mapas de riesgos que inciden en el estrés laboral.
- Efectuar una propuesta de programa efectivo de salud ocupacional para el manejo del estrés laboral.

### **B.2 LIMITACIONES:**

- Poca disponibilidad de tiempo del personal para recabar información de la investigación debido al puesto que desempeña o a las diferentes actividades laborales del personal administrativo y ejecutivo de una empresa industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador.

- Pocos estudios nacionales previos relacionados con el tema de los factores psicosociales y el estrés laboral.
- No se contó con el acceso de toma de fotografías al interior de las instalaciones de la empresa para guardar la privacidad.
- La incurrancia adicional de gastos económicos de parte de la investigadora no previstos al momento de realizar el presupuesto contemplado al inicio para la realización de la investigación.
- La investigación de campo se realizó en la jornada laboral de los empleados y para no detener sus respectivas funciones en todas las áreas se delimito tres días establecidos en coordinación con la empresa.

### **C. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

¿ Cuáles son los factores de riesgo psicosocial que inciden en el estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador ?.

## CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

### A. BASE TEÓRICA.

El estrés es una enfermedad que actualmente varias personas lo padecen; siendo un malestar que cobra auge día a día debido a la sociedad agitada en la que se vive. Esta palabra se deriva del griego “ stringere ”, que significa provocar tensión. Dicha palabra se utiliza por primera vez en el siglo XIV, iniciando su uso en textos la palabra stress, stresse, strest y straisse.

A mediados del siglo XIX el fisiólogo francés Claude Bernard, sugirió que los cambios externos en el ambiente perturban el organismo y es esencial que éste mantuviera el propio ajuste frente a ellos, para lograr la estabilidad del medio interno, dando a conocer las consecuencias potenciales de disfunciones, provocadas por el rompimiento del equilibrio en el organismo o sometimiento al estrés.

Actualmente, el término “ stress ” se debe al Doctor Hans Selye, de Montreal porque realizó investigaciones dando resultados sobre el estrés y al mismo tiempo por la publicación sobre dicho tema. El significado de estrés laboral, que se publica en artículos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, adjunto del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales ( México, 1997 ) desde el punto de vista integrador, se define como " la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas "4. Presentándose, cuando hay un desajuste entre el individuo, puesto de trabajo y organización.

---

4. Trabajo y Asuntos Sociales, México, 1997.

Para fundamentar teóricamente la presente investigación se citan algunos estudios que se han realizado:

Un primer estudio es el de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona se realizó un estudio con el objeto de describir la distribución de las puntuaciones de los factores de riesgo psicosocial de origen laboral en las oficinas administrativas de cuatro empresas según características personales y laborales de los trabajadores. El método utilizado fue un estudio transversal con una muestra de 890 trabajadores que participaron de forma voluntaria, con una tasa de respuesta conjunta del 34.5%. Los factores de riesgo psicosocial se midieron mediante un cuestionario autoadministrado que valoró la presencia de demanda, control y apoyo social, según la percepción del trabajador.

Obteniendo los siguientes resultados: la puntuación media para el área del apoyo social fue igual a 5 en todas las empresas en objeto de estudio observándose una mayor variabilidad en la demanda psicológica oscilando entre los 13 y 16 puntos, otra área fue el grupo de control entre 20 y 26 puntos. Comparando las variables sociolaborales, se identificaron valores similares con el apoyo social, pero el control y la demanda obtuvo lo contrario, puesto que mostraron una mayor variación por sexo, edad (menores de 40 años ) y ocupación ( administrativos ).<sup>5</sup>

La segunda investigación se realiza en el año 2005 la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, con sede en Dublín, Irlanda que se especializa en riesgos psicosociales; realizó la V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo.<sup>6</sup>

---

5. Benavides, Benach, Jimeno y Martínez de la Unidad en Salud Laboral, Departamento de Ciencias Experimentales de la Salud de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona España, 2002.

6. Guía Sobre los Factores y Riesgos Psicosociales Observatorio Permanente. Madrid, Diciembre, 2006.

Las conclusiones sobre la Encuesta de Condiciones de Trabajo fueron:

- Se da un aumento en la dificultad de comunicación con los trabajadores durante la jornada de trabajo.
- Se valoran positivamente las relaciones con los compañeros.
- Se observa un aumento en las exigencias de tareas para las que se necesita formación universitaria.
- Casi la mitad de los trabajadores no eligen o modifican el orden de las tareas, los métodos o ritmos de trabajo o la discusión o duración de las pausas.
- El ritmo de trabajo está condicionado principalmente por las demandas directas de personas y por el cumplimiento de plazos de tiempo.
- Aumenta el porcentaje de trabajadores que trabajan en horarios a turnos rotativos, con horario rígido de entrada y salida del trabajo.
- La mitad de trabajadores manifiesta que suele prolongar su jornada laboral debido a la sobrecarga laboral, obteniendo ninguna compensación.

Por sectores de actividad la V Encuesta reveló los siguientes datos:

- Las quejas más frecuentes relativas al esfuerzo físico se dan entre trabajadores de Química y Servicios Sociales.
- Las áreas de Metal, Administración / Banca y Servicios Sociales califican negativamente la postura corporal en las funciones de trabajo.
- La iluminación es origen de quejas entre trabajadores de Administración / Banca y Servicios Sociales.
- El ruido y los contaminantes químicos son evaluados negativamente entre los trabajadores de las áreas como Química y Metal.
- Los aspectos de temperatura / humedad fueron evaluados negativamente sobre todo entre los trabajadores de Química, Metal y Construcción.

Un tercer estudio realizado en la Universidad de Chile, Escuela de Salud Pública sobre el estrés y factores psicosociales en el ámbito laboral los resultados manifiestan un aumento de los niveles de estrés ocupacional y depresión en la población; en Latinoamérica, si bien las enfermedades ocupacionales están subregistradas, se reconoce que el 70% de la población se ve afectada por la exposición a riesgos ergonómicos y psicosociales del trabajo.

Dicho estudio tuvo como objeto el presentar los resultados preliminares de una investigación en curso acerca de la incidencia de los factores psicosociales en la salud de los trabajadores pertenecientes a empresas recuperadas. La metodología utilizada es de tipo epidemiológico ocupacional, de diseño exploratorio descriptivo de corte transversal, cuya población en estudio son trabajadores de una cooperativa; se estudian los factores de riesgo psicosocial existentes y sus efectos sobre el estrés laboral, suministrándose una encuesta sobre “ Condiciones de trabajo y Estado de Salud ” a 102 trabajadores.

Presentando como resultado un perfil de los trabajadores relevados y la distribución de las principales variables en estudio: el 91% de los encuestados presentan niveles medios de exigencias psicológicas; solo un 2% presenta niveles bajos de control sobre su trabajo; el 61% muestra altos niveles de relaciones interpersonales en la empresa; se encuentran en el 71% bajos niveles de estrés laboral. Asimismo, el 33.3% de los trabajadores desarrolla un trabajo activo; mientras que un 24.5% se ubica en el peligroso cuadrante de alta tensión.<sup>7</sup>

---

7. Factores Psicosociales y Estrés Laboral en Empresas, Miguel H. Orellano, España, 1999.

Posteriormente, otra investigación es sobre las condiciones psicosociales laborales, estrés y la relación con la salud de la Universidad de los Andes, Colombia. Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología. Con una muestra de 340 mujeres y de 279 hombres que se desempeñaban como ejecutivos o ejecutivas, médicos o enfermeras, secretarias o asistentes, administrativos y operarios u operarias, se estableció que los factores psicosociales evaluados en una encuesta sobre las demandas laborales y control sobre las condiciones laborales se relacionaban con una sintomatología psicósomática, violencia intrafamiliar ( en los hombres ) y problemas de estrés, ansiedad y depresión ( en las mujeres ).<sup>8</sup>

Finalmente, según un estudio de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo ( 1999 ) el 28% de los trabajadores europeos padece estrés:<sup>9</sup>

- El 20% padece burnout o síndrome del quemado, siendo un tipo de estrés prolongado motivado por la sensación que produce la realización de esfuerzos que no se ven compensados personalmente. Manifestándose en trabajos con el trato de personas y exigencias laborales y emocionales en la relación interpersonal.
- Más de la mitad de los 147 millones de trabajadores afirman que trabajan a altas velocidades y con plazos ajustados.
- Más de un tercio no ejercen ninguna influencia en la ordenación de las tareas.
- Más de un cuarto no deciden sobre su ritmo de trabajo.

---

8. Investigación Sobre Condiciones Psicosociales Laborales, Viviola Gómez Ortiz, Colombia, 2000.

9. Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo, 1999.

- Un 45% afirma realizar tareas monótonas.
- Para un 44% no hay posibilidad de rotación.
- El 50% realiza tareas cortas repetitivas.
- Los estresores relacionados con el trabajo han contribuido a importantes manifestaciones de enfermedad:
  - Un 13% de los trabajadores se quejan de dolores de cabeza.
  - Un 17% de dolores musculares.
  - Un 20% de fatiga.
  - Un 28% de estrés.
  - Un 30% de dolor de espalda.
- Una estimación moderada de los costes que origina el estrés relacionado con el trabajo apunta a unos 20,000 millones de euros anuales.

## **B) MARCO TEÓRICO.**

### **1. ANTECEDENTES Y ORIGEN HISTÓRICO DEL ESTRÉS.**

En estudios realizados por el fisiólogo norteamericano Walter Cannon, se utilizó en 1920 el término homeóstasis para desarrollar el equilibrio del medio interno. En su posterior estudio adoptó el término estrés y se refirió a sus niveles críticos, los cuales definió como aquellos que provocarían un debilitamiento de los mecanismos homeostáticos. Con esto, se enfrentaba a lo que había de convertirse en el concepto actual de estrés.

Modernamente, el empleo del término estrés se debe al Doctor Hans Seyle, endocrinólogo de la Universidad de Montreal, Canadá a quién se le llama el padre del concepto estrés. Sus estudios constituyeron las primeras aportaciones significativas al estrés y dieron las bases para llevar a cabo investigaciones tanto en el pasado como en la actualidad.

En sus experimentos utilizó animales de laboratorio y concluyó que el daño en los tejidos representaba una respuesta específica a cualquier estímulo nocivo y propuso denominarla en 1936, síndrome general de adaptación. Una década después, Seyle inició a utilizar en sus escritos el término estrés, para referirse a las fuerzas externas que actúan sobre el organismo o al desgaste y deterioro que ocasiona en la vida.

Para conocer el trabajo de Seyle, se cita lo siguiente: “ En los años 30 Hans Seyle descubrió que inyectando a las ratas dosis no mortales de veneno o exponiéndolas a estímulos tales como el frío, calor, infecciones, traumas, hemorragias y alteración nerviosa, aparecían grupos predecibles de síntomas.

Aparecieron ciertos cambios fisiológicos definidos: la corteza o capa exterior de las glándulas adrenérgicas se dilata, volviéndose hiperactivas todas las estructuras linfáticas ( bazo, timo ) se contraen y se desarrollan úlceras abiertas en el estomago y en el intestino delgado ( Seyle1928 ) ”.

Concluyó que, lo que pasaba en las ratas era similar a lo que ocurría en los seres humanos en una situación de estrés. El síndrome general de adaptación es una reacción en tres etapas: alarma, resistencia y agotamiento.

En un principio, los investigadores del estrés fueron médicos que centraron su atención en los estímulos físicos y las consecuencias fisiológicas. Actualmente, ha disminuido el interés por el estudio del estrés desde el punto de vista fisiológico y se ha incrementado en el ámbito de las ciencias del comportamiento.

Por consiguiente, la investigación se ha desplazado de los generadores físicos del estrés, hacia los generadores psicológicos del estrés, como los conflictos internos de las personas en interacción con su ambiente. Ahora los investigadores del comportamiento tienden a ocuparse más del estudio del estrés que los médicos.

## **2. DEFINICIÓN Y ETIMOLOGÍA DEL TÉRMINO ESTRÉS.**

El concepto de estrés se remonta a la década de 1930 cuando un joven austriaco, estudiante de medicina en la Universidad de Praga, Hans Selye observó que los enfermos a quienes estudiaba independientemente de la enfermedad que padecían, presentaban síntomas comunes: cansancio, pérdida del apetito, baja de peso. Esta sintomatología llamó la atención a Selye, quien denominó al fenómeno “ síndrome de estar enfermo ”.

Posteriormente, Selye se graduó de médico, realizó un doctorado en química orgánica y luego se trasladó a la Universidad de John Hopkins en Baltimore Estados Unidos para realizar un post - doctorado cuya mitad efectuó en Montreal, Canadá.

Seyle, consideró que varias enfermedades ( cardíacas, hipertensión arterial, trastornos emocionales y mentales ) eran provocadas por los cambios fisiológicos producidos por un prolongado estrés en los órganos y estas alteraciones están determinadas genética o constitucionalmente.

Fue entonces, que Seyle definió al estrés como la suma de todos los efectos inespecíficos de factores que actúan sobre el organismo llamados alarmógenos por su habilidad para producir estrés. ( Seyle, 1960 )

Además Seyle reconoció los aspectos positivos del estrés, a partir de esto se consideran dos tipos de estrés: el “ eustrés ” cuando el estrés produce una adecuada activación necesaria para terminar con éxito una determinada prueba o situación complicada y el “ distrés ” como una exposición prolongada a una fuente generadora de estrés lo cual produce problemas físicos, psicológicos y conductuales, lo que afecta el desarrollo normal del individuo.

El “ eustrés ” es el estrés positivo, la relación con las impresiones del mundo externo y del interior no producen un desequilibrio orgánico, el cuerpo es capaz de enfrentarse a las situaciones e incluso obtiene sensaciones agradables con ello, el eustrés permite experimentar el mundo como un lugar en que es agradable.<sup>10</sup>

Es un estado de conciencia, en el cual el pensamiento, emoción y sensación parecen organizarse para proporcionar un efecto de alegría, satisfacción y energía vital.

---

10. Psicología de Salud y Calidad de Vida Luis A. Oblitas, 2004.

De igual forma, es la capacidad positiva del ser humano de responder a un estímulo externo o interno que demanda una respuesta fisiológica de un esfuerzo físico.

El eustrés aumenta la capacidad de rendir y mejorar las habilidades personales, siendo una tensión necesaria en el individuo. Dicho estrés produce un equilibrio y bienestar interno.

El individuo con estrés positivo se caracteriza por ser creativo, con ganas de satisfacer el estresor. Siendo así que la persona manifiesta y expresa su talento, imaginación e iniciativa. Potenciando el mejoramiento del nivel de conocimiento, de las ejecuciones cognitivas que provee la motivación personal.

El “ distrés ” es el estrés desagradable, ocasionando un exceso de esfuerzo en relación a la carga. Se acompaña de un desorden fisiológico, las catecolaminas ( sustancias que tienen adrenalina ) producen aceleración de las funciones y actúan alejadas del equilibrio.

Los estresores pueden ser: el trabajo, la familia, las enfermedades, el alcohol, tabaco, las frustraciones y estímulos tanto internos o externos de carácter físico, químico o social.

Otros autores definieron el estrés como: “ una discordancia entre las habilidades de una persona y las exigencias de su tarea, por un lado y por otro como una discordancia entre las necesidades de la persona y las que se satisfacen a través de un entorno ”. <sup>11</sup>

---

11. French, Roger y Cobb, 1986, tomado de tesis de Ruiz y Cáceres Rodríguez, 1997.

Ivancevich y Matteson, 1989; definieron el estrés como: “ una respuesta de adaptación del organismo mediada por características individuales y/o procesos psicológicos ante situaciones, ocasiones o eventos externos que generen en la persona especiales demandas físicas o psicológicas ”. <sup>12</sup>

### **3. ESTRÉS LABORAL.**

Desde la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España <sup>13</sup>, en 1995, se ha dado un impulso a los aspectos relacionados con la Salud Laboral, entre los factores desencadenantes de distintos problemas de salud, deterioro de las relaciones interpersonales, absentismo y disminución de la productividad, se encuentra el estrés laboral.

Los altos costes personales y sociales generados por el estrés laboral, han dado lugar a que organizaciones internacionales como la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud insistan cada vez más en la importancia que tienen la prevención y el control del estrés en el ámbito laboral.

El estrés laboral es el “ conjunto de fenómenos que suceden en el organismo del trabajador con la participación de los agentes estresantes, lesivos derivados directamente del trabajo o que con motivo de este, afectan la salud del trabajador ”. <sup>14</sup>

El estrés de trabajo se define como “ las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos, o las necesidades del trabajador. ”<sup>15</sup>

---

12. Ruiz y Cáceres Rodríguez, 1997.

13. Ley de Prevención de Riesgos Laborales, España, 1995.

14. Estrés Laboral, España, 2003.

15. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, NIOSH, EEUU, 1999.

Uno de los problemas para la salud es el estrés laboral que actualmente afecta a la sociedad en general, debido a que perjudica a los empleados al provocarles incapacidad física o mental dentro del desarrollo de sus actividades laborales.

Si se aplica el estrés en el ámbito laboral, se ajusta como un desequilibrio percibido entre las demandas profesionales y la capacidad de la persona para ejecutarlas, el cual es generado por fenómenos que suceden en el organismo del individuo con la participación de estresarles los cuales llegan a afectar la salud del trabajador.

No todos los trabajadores reaccionan de la misma manera, si la exigencia es presentada en el trabajo es adecuada a la capacidad, conocimiento y estado de salud de un determinado empleado, el estrés disminuirá y podrá tener señales estimulantes, que le permitan progresos en el ámbito laboral y proyección en el trabajo.

El estrés laboral es un estado de desajuste causado por la falta de respuesta adecuada del trabajador a su entorno en un tiempo razonable, derivándose en el mismo sufrimiento y deterioro de la salud del trabajador. Se evita la proyección negativa para el trabajador, lo que tiene lugar cuando la presión o tensiones que sufre el trabajador resultan excesivas y se repiten en el tiempo o se prolonga en demasía. Por lo tanto, como en todo riesgo psicosocial, es necesario distinguir claramente entre los factores que lo provocan o desencadenan estresantes y las consecuencias que derivan de la no atención o prevención de los daños a la salud.<sup>16</sup>

---

16. Guía sobre Factores y Riesgos Psicosociales, Madrid, 2006.

### **3.1 CAUSAS DEL ESTRÉS LABORAL.**

Existen personas que dedican la mayor parte de su tiempo al trabajo, viven agobiados y angustiados por buscar la perfección en el área laboral, descuidando aspectos importantes de la vida como la familia y los amigos.

Son estas situaciones las que muchas veces llevan a los individuos a ser adictos de su empleo y estas mismas son las que generalmente ocasionan estrés laboral. Los agentes estresantes aparecen en cualquier campo laboral, a cualquier nivel y en cualquier circunstancia en que se someta a un individuo a una carga a la que no se acomoda rápidamente, con la que no se sienta competente o por el contrario con la que se responsabilice demasiado. El estrés laboral aparece cuando por la intensidad de las demandas laborales o por problemas de índole organizacional, el trabajador comienza a experimentar vivencias negativas asociadas al contexto laboral.<sup>17</sup>

Por otra parte es necesario tomar en cuenta que el origen del estrés laboral según Melgosa (1999), se considera como de naturaleza externa o interna, por lo que cuando los agentes externos o ambientales son excesivamente fuertes hasta los individuos mejor capacitados sufren estrés laboral y cuando un trabajador es muy frágil psicológicamente aun los agentes estresantes leves le ocasionaran trastornos.

El estrés laboral se origina por varias causas y una es el temor a lo desconocido, muchas veces el trabajador se enfrenta a situaciones inciertas generando desconfianza y la sensación de no estar preparado

---

17. El Estrés Laboral, Doval, Moleiro y Rodríguez, España, 2004.

para enfrentar un problema en la organización, por lo que este tipo de situaciones no permiten que exista un desarrollo pleno de la persona por miedo a equivocarse. Un ejemplo de lo anteriormente descrito se presenta cuando se dan cambios a nivel de gerencia en una organización.

La vida rutinaria ocasiona: desanimo, apatía y cansancio en los miembros de una organización y estos son síntomas del trastorno denominado estrés, por lo que las personas al encontrarse sometidas a situaciones como ésta, no desarrollan todo su potencial, el cual queda limitado a hacer únicamente lo que se les ordena impidiéndose de esta forma el pleno desarrollo en el campo laboral.

Son múltiples e innumerables los posibles factores estresantes existentes en el medio laboral, estos comprenden factores de riesgo físicos, ergonómicos, medio ambientales de trabajo, de la organización, contenido del trabajo y los inherentes a las relaciones interpersonales de trabajo, entre otros.

### **3.2 FACTORES ESTRESANTES EN EL CONTEXTO LABORAL:**

3.2.1 Factores de Riesgo Físico: ruido, vibraciones, temperatura, condiciones de higiene, radiaciones, condiciones climáticas del puesto de trabajo, disponibilidad y disposición de espacio para el trabajo.

3.2.2 Contenido de la Tarea: nivel de valoración social o calificación de la tarea por el grupo de trabajadores de la empresa y por el que ejerce la tarea en sí.

- Ψ Trabajo Repetitivo: actividad con un ciclo corto, que conlleva una gran repetición de secuencias gestuales y funciones mentales siempre idénticas. Ello supone para el trabajador un automatismo de ejecución que provoca fatiga y monotonía en el trabajo, igualmente se encuentra altamente relacionado con accidentes de trabajo.
- Ψ Ambigüedad del Rol: falta de claridad en las funciones desempeñadas por el trabajador, dada por la no identificación del alcance y los límites del cargo, en toda la medida en que una persona conoce claramente el papel que desempeña en la empresa es consciente de sus responsabilidades y objetivos genera control frente a las demandas del cargo lo que le brinda seguridad, tranquilidad y apego a la empresa.
- Ψ Conflicto de Rol: resistencia del sujeto a hacer algo que se le pide, por estar en contra de sus valores o por considerar que no corresponde a su rol. Se produce cuando los miembros del conjunto de rol envían a la persona todas las demandas y expectativas incompatibles, se da una situación estresora del conflicto de rol.
- Ψ Identificación del Producto: coherencia entre las expectativas del trabajador y sus funciones. Se convierte en un riesgo cuando se presenta una falta de claridad en la importancia de sus funciones en una línea de producción o dentro de las actividades propias de la empresa.
- Ψ Responsabilidad Elevada: el grado de implicación del trabajador en relación con las personas, el producto y el equipo de trabajo, que se convierte en una obligación para el trabajador, dada por actividades de su trabajo.

Ψ Innovación Tecnológica: proveniente de las nuevas tecnologías y aspectos organizacionales, y la falta de apoyo para el aprendizaje y recualificación profesional. La incorporación de nuevas tecnologías representa un factor de riesgo profesional, y su falta de control por los trabajadores y trabajadoras, que lo perciben como amenazante, generan situaciones de ansiedad, estrés y disminución de eficiencia.

Ψ Sobrecarga y Falta de Trabajo: desequilibrio entre las exigencias de la organización y la capacidad de los integrantes.

3.2.3 Relaciones Interpersonales: interacciones formales e informales existentes entre los miembros de una empresa. El tipo y de calidad de relaciones con los superiores, compañeros y subordinados así como con proveedores y/o usuarios.

Ψ Comunicación Formal e Informal: posibilidad de que se generen relaciones interpersonales durante el tiempo de trabajo, tendentes a favorecer los contactos, a reducir el aislamiento del trabajador en su puesto o permitir la ejecución de un trabajo. Estas son:

- Relaciones Jerárquicas: se trata de las diferentes interrelaciones entre trabajador - superior, trabajador - subalterno necesarias para el correcto desempeño de la empresa.

- Relaciones Cooperativas: es decir espontáneas, posibilitadas por el lugar y en función de la actividad la localización y del ambiente.

- Relaciones Funcionales: las diferentes relaciones que se establecen para el desarrollo de las tareas.
- Participación: es el grado de implicación de los trabajadores en la toma de decisiones frente a las alternativas que les involucren.
- Relaciones basadas en conductas de hostigamiento psicológico o acoso moral, que implican una comunicación hostil y amoral, dirigida de manera sistemática por una o varias personas, casi siempre contra una persona que se siente acorralada en una posición débil y a la defensiva. El hostigamiento psicológico o acoso moral se considera como una forma característica de estrés laboral, con la particularidad de que no se da por causas directamente relacionadas con el desempeño del trabajo o con su organización, sino que tiene su origen en la dinámica de relación interpersonal que se establece en cualquiera empresa entre las personas y los grupos.

3.2.4 Sentimiento de Pertenencia: algunas veces la elevada rotación en la tarea genera un sentimiento de falta de pertenencia que se traduce en una falta de interés en el trabajo a realizar y una baja identificación con la organización.

3.2.5 Cohesión y conflicto grupal, la falta de apoyo por parte del grupo, como los conflictos entre los grupos de trabajo y al interior del grupo generan un alto grado de irregularidad, ansiedad y absentismo laboral como manera de abordar el conflicto.

3.2.6 Organización del Tiempo de Trabajo: forma en que se distribuyen en el tiempo las tareas que se deben desarrollar según el cargo.

- Ψ Ritmo de trabajo elevado: exigencia de una velocidad o rapidez excesiva en las tareas de los trabajadores, la cual está determinada por las máquinas, la cadena de producción y la inexistencia de la autonomía del trabajador para modificar en el tiempo su velocidad de trabajo sin perjudicar la producción.
- Ψ Horas extras: necesidad de desarrollar tareas en un tiempo adicional a la jornada laboral establecida. En especial si es algo repetitivo y se llega a unas 11 o 12 horas diarias de esfuerzo persistente.

3.2.7 Gestión de Personal: estrategias de gestión de los Recursos Humanos en la empresa.

- Ψ Evaluación del Desempeño: proceso mediante el cual se identifica el cumplimiento o no de las tareas u objetivos propuestos para cada funcionario y donde se hace el reconocimiento de la labor realizada por el trabajador.
- Ψ Reclutamiento y Selección de Personal: se recluta personal y selecciona sin criterios de competencia, o sin una adecuada inducción comienza a trabajar en su puesto, teniendo una dificultad sobre el manejo del estrés laboral, afectando al rendimiento dentro de la empresa.

- Ψ Formación: herramientas que se le brindan a los trabajadores para el crecimiento personal y profesional dentro de la organización.
- Ψ Políticas de Ascensos y Desarrollo de la Carrera Profesional: estrategias adoptadas formalmente por la organización para garantizar la promoción profesional del empleado y su carrera dentro de la empresa.
- Ψ Estabilidad laboral: garantías que ofrece la empresa de permanencia en la organización al trabajador cuando éste es eficiente en su trabajo.
- Ψ Remuneración: reconocimiento económico acorde con la labor desarrollada por el trabajador y con el grado de estrés y responsabilidad otorgada.

3.2.8 Estructura y Clima organizacional: es posible distinguir los siguientes estresores: el trato de liderazgo, de la duración sostenida de un estilo coercitivo, “ todo para ayer ” o de improvisación, la falta de participación en los procesos de toma de decisiones, sentirse externo en la propia organización, falta de autonomía en el trabajo y la estrecha supervisión del trabajo. <sup>18</sup>

---

18. Estudios de Factores Psicosociales en la Prevención de Riesgos Ocupacionales: Estrés Laboral, 2003.

### 3.3 CONSECUENCIAS DEL ESTRÉS LABORAL.

La exposición a situaciones de estrés no es en sí misma algo negativo, solo cuando las respuestas de estrés son excesivamente intensas, frecuentes y duraderas producen diversos trastornos en el organismo.

En la vida toda acción realizada tiene como efecto una reacción específica. Al estudiar la temática del estrés no puede obviarse que mal manejado ocasiona repercusiones en la personas; sin embargo, actualmente se está haciendo énfasis a los efectos del estrés a nivel fisiológico propician un deterioro en los individuos impidiéndoles realizar sus actividades cotidianas.

Las consecuencias del estrés laboral son varias. Algunas consecuencias son con efectos primarios y directos; otras, ser indirectas y constituir efectos secundarios o terciarios; unas son, resultados del estrés, y otras se relacionan con el fenómeno; también ser positivas, como el impulso y el incremento de automotivación. Las consecuencias del estrés por lo que se dividen en:

a) Efectos subjetivos: ansiedad, agresión, apatía, aburrimiento, depresión, fatiga, frustración, culpabilidad, vergüenza, irritabilidad y mal humor, melancolía, baja autoestima, amenaza y tensión, nerviosismo, soledad.

b) Efectos conductuales: propensión a sufrir accidentes, drogadicción, arranques emocionales, excesiva ingestión de alimentos o pérdida de apetito, excitabilidad, conducta impulsiva, habla afectada, risa nerviosa, inquietud, temblor.

c) Efectos cognoscitivos: incapacidad para tomar decisiones y concentrarse, olvidos frecuentes, hipersensibilidad a la crítica y bloqueo mental.

d) Efectos fisiológicos: aumento de las catecolaminas ( sustancias que incluyen adrenalina, noradrenalina y dopamina ) y corticoides

( medicamentos usados para el asma, alergias, artritis y colitis ) en sangre y orina, elevación de los niveles de glucosa sanguíneos, incrementos del ritmo cardíaco y de la presión sanguínea, sequedad de boca, dilatación de pupilas, dificultad para respirar, escalofríos y nudos en la garganta.

Los estilos de vida actuales son cada día más demandantes, esto lleva al hombre moderno a incrementar notablemente sus cargas tensionales y esto produce la aparición de diversas patologías.<sup>19</sup>

Las patologías que surgen a causa del estrés laboral son asimiladas de diferentes formas por los individuos, porque se toman en cuenta aspectos como diferencias individuales reflejadas en el estado actual de salud e historia clínica de las personas, por lo que un determinado efecto del estrés laboral no se presentará de igual forma en todos los seres humanos y lo que es nocivo para unos será leve para otra.

El estrés produce una disminución notable de las defensas en el organismo, por lo que una persona que adolece continuamente estrés está expuesta a sufrir cualquier tipo de enfermedades ocasionadas por factores de riesgo biológicos, en donde el medio ambiente es vulnerable y se encuentra altamente contaminado, por eso es frecuente observar que el sector laboral es generalmente afectado por enfermedades virales que muchas veces necesitan incapacidad laboral.

---

19. Enfermedades por Estrés, Estrés y Trabajo, Villalobos, España, 1999.

Según Villalobos, las enfermedades que sobrevienen a consecuencia del estrés laboral se clasifican en dos grandes grupos:<sup>20</sup>

1. Enfermedades por Estrés Agudo: ulcera por estrés, estados de shock y neurosis post traumática.
2. Patologías por Estrés Crónico: gastritis, ansiedad y frustración.

La presencia de enfermedades originadas por el estrés en dicho sector laboral salvadoreño conlleva a la inadecuada realización de las tareas, una persona enferma no rinde lo necesario, por lo tanto urge crear conciencia en los empleadores y patronos que cuando una persona de su organización se encuentre enferma y especialmente cuando la enfermedad es generada por estrés, se le tome atención especial y de ser posible se le proporcione incapacidad para restablecerse de la situación en la que se encuentra.

e) Efectos organizacionales: absentismo, relaciones laborales pobres y baja productividad, alto índice de accidentes y de rotación del personal, clima organizacional pobre, antagonismo e insatisfacción en el trabajo.

Consecuencias del estrés laboral sobre la organización: cada persona que sufre de estrés está pagando un alto precio por su salud personal, pero también pagan un alto costo la empresa para la cual trabaja trayendo como por ejemplo: el absentismo, rotación de personal y la disminución del rendimiento físico.

---

20. Enfermedades por Estrés, Estrés y Trabajo, Villalobos, España, 1999.

Las empresas deben de ser conscientes que los miembros de su organización; son seres humanos que sienten, sufren enfermedades y tienen un límite por lo tanto deben de poner atención a sus necesidades e insatisfacciones esto permitirá mejorar el clima organizacional y llevará a tener mejores resultados en el aspecto social y económico.

Un trabajador al que se le cumplen sus demandas da lo mejor de sí, es responsable de sus actos y trabaja para mejorar las condiciones de la organización debiéndose buscar la satisfacción de los trabajadores así como promover iniciativas encaminadas al logro de la misma.<sup>21</sup>

### **3.4 MODELOS DE ESTRÉS LABORAL.**

En los últimos años el estudio sobre el impacto de las condiciones laborales en el bienestar psicológico y la salud de los seres humanos ha ido tomando importancia. Puesto que la eficacia organizacional se ve afectada por el rendimiento, absentismo, rotación de personal, motivación. Por tal razón se preocupa por la calidad de vida laboral.

Un modelo es el de Ivancevich y Matteson ( 1960 ) que exponen sobre el modelo bioquímico, psicosomático, combate, adaptación, desastre, socioambiental, proceso y ocupacional.

---

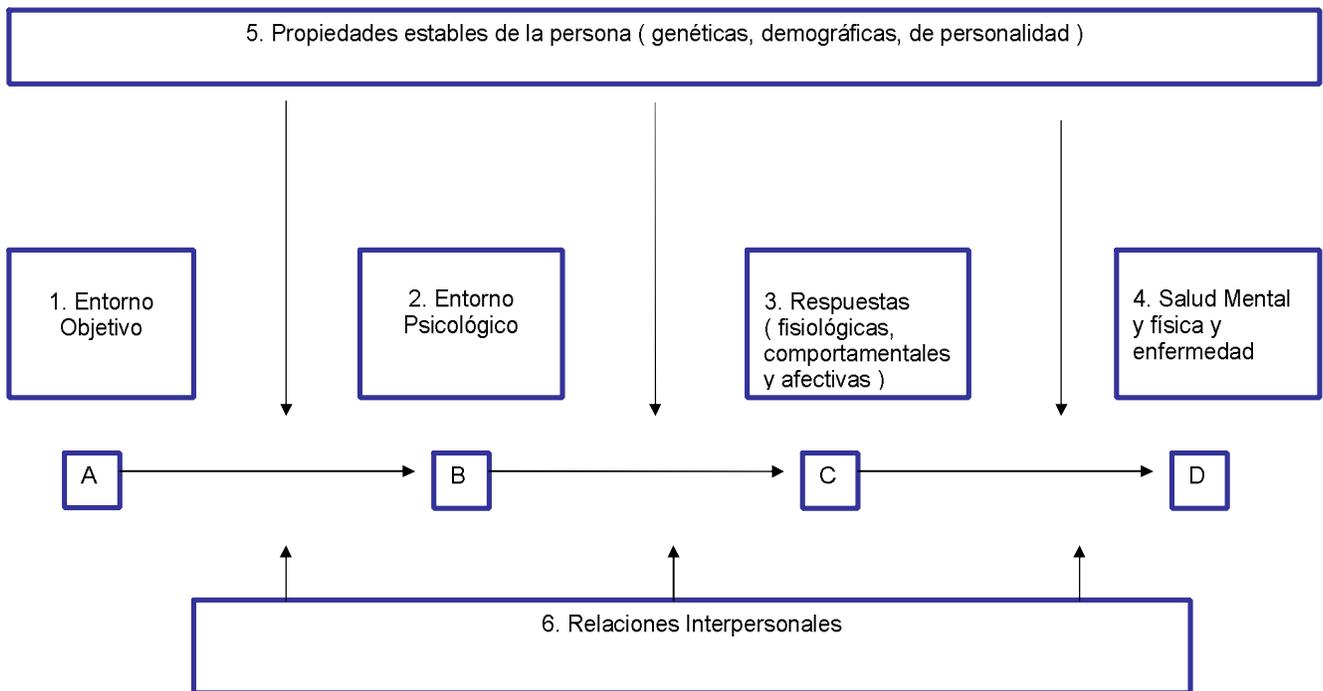
21. Efectos del Estrés sobre la Organización Estrés y Trabajo, Villalobos, España, 1999.

El modelo socioambiental del Instituto de Investigación Social de la Universidad de Michigan sobre el Entorno Social y la Salud Mental, establece una secuencia causal que inicia en A características del contexto objetivo de trabajo, por medio de B experiencia subjetiva del empleado y C las respuestas ante él, para llegar a D efectos a largo plazo que estos factores tienen sobre la salud física y mental.

Las conexiones de tipo A – B establecen relaciones entre el contexto físico y social del trabajo así también de percepciones del mismo por parte del sujeto. Las conexiones de tipo B – C apuntan las relaciones entre el ambiente percibido de trabajo con las respuestas que el individuo efectúa en él. Mientras tanto, las conexiones C – D apunta los efectos de las respuestas sobre criterios establecidos de la salud.

### EL ESTRÉS EN EL TRABAJO

Modelo del Instituto de Investigación Social de la Universidad de Michigan sobre el Entorno Social y la Salud Mental.  
Tomado de: José María Peiró, ( 1999 ) Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide.



### **3.4.1 Modelo de Apreciación Cognitiva de Lazarus y Folkman ( 1984 ).**

La concepción que se tiene es que ve al estrés como un proceso dinámico, interactivo y reactivo. Está mediado por el de apreciación y de afrontamiento. A través de la apreciación el individuo establece el significado de un evento y sin ella no se da la experiencia de estrés. Hay dos niveles de apreciación los cuales son:

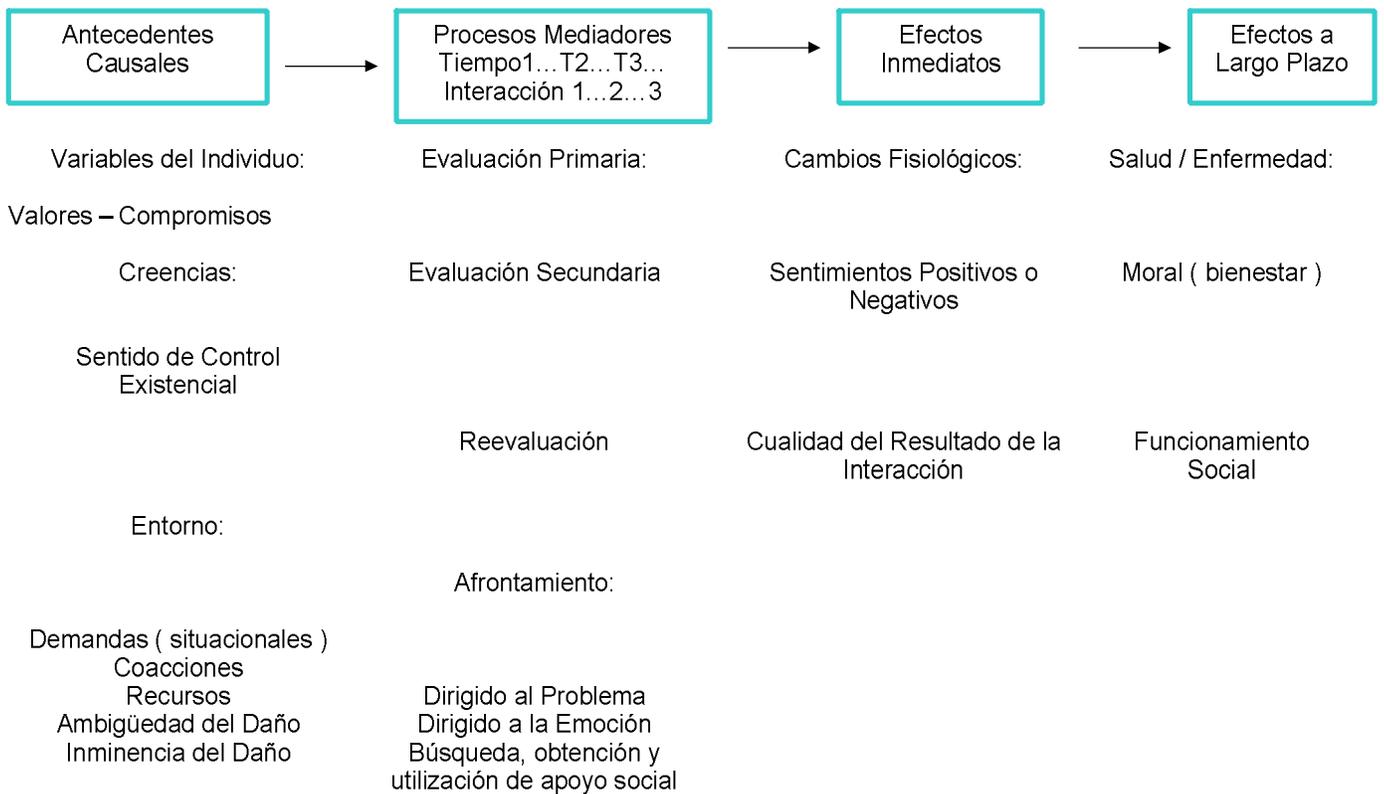
- Apreciación Primaria: es la determinación por parte del sujeto del carácter de un acontecimiento para él. Está influenciado por variables personales y ambientales.
- Apreciación Secundaria: surge luego de que un evento ha sido identificado de forma negativa. La evaluación de recursos disponibles de afrontamiento ya sea de tipo físico, social, psicológico y material.

El afrontamiento recalca a “ los esfuerzos cognitivos y comportamentales para controlar, reducir o tolerar las demandas internas - externas ”. Es un proceso independiente del éxito de sus resultados ya sea a corto o largo plazo. El proceso de estrés, es considerado de forma dinámica en el sentido de que los procesos de apreciación y de afrontamiento se influyen mutuamente.

Si se produce un intento de afrontamiento y no tiene éxito, se inicia una nueva apreciación para identificar otras estrategias de afrontamiento. Los resultados a largo plazo tienen impacto ya sea negativo o positivo sobre los recursos de afrontamiento.

**RESOLUCIÓN DE CADA SITUACIÓN ESTRESANTE**

Esquematación Teórica del Estrés, el Afrontamiento y la Adaptación ( Lazarus y Folkman, 1984 )  
 Tomado de: José María Peiró, ( 1999 ) Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide.



### **3.4.2 Modelo de Ajuste entre Individuo y Ambiente Laboral ( Harrison 1978 ).**

Este modelo establece que la fuente del estrés se encuentra en el desequilibrio entre las necesidades o demandas del entorno y los recursos del individuo; es decir, que el entorno le está demandando mas allá de lo que las capacidades del individuo es capaz de resolver, derivando todo esto en la insatisfacción laboral, problemas de presión elevada, u otros.

Los elementos importantes de esta teoría son:

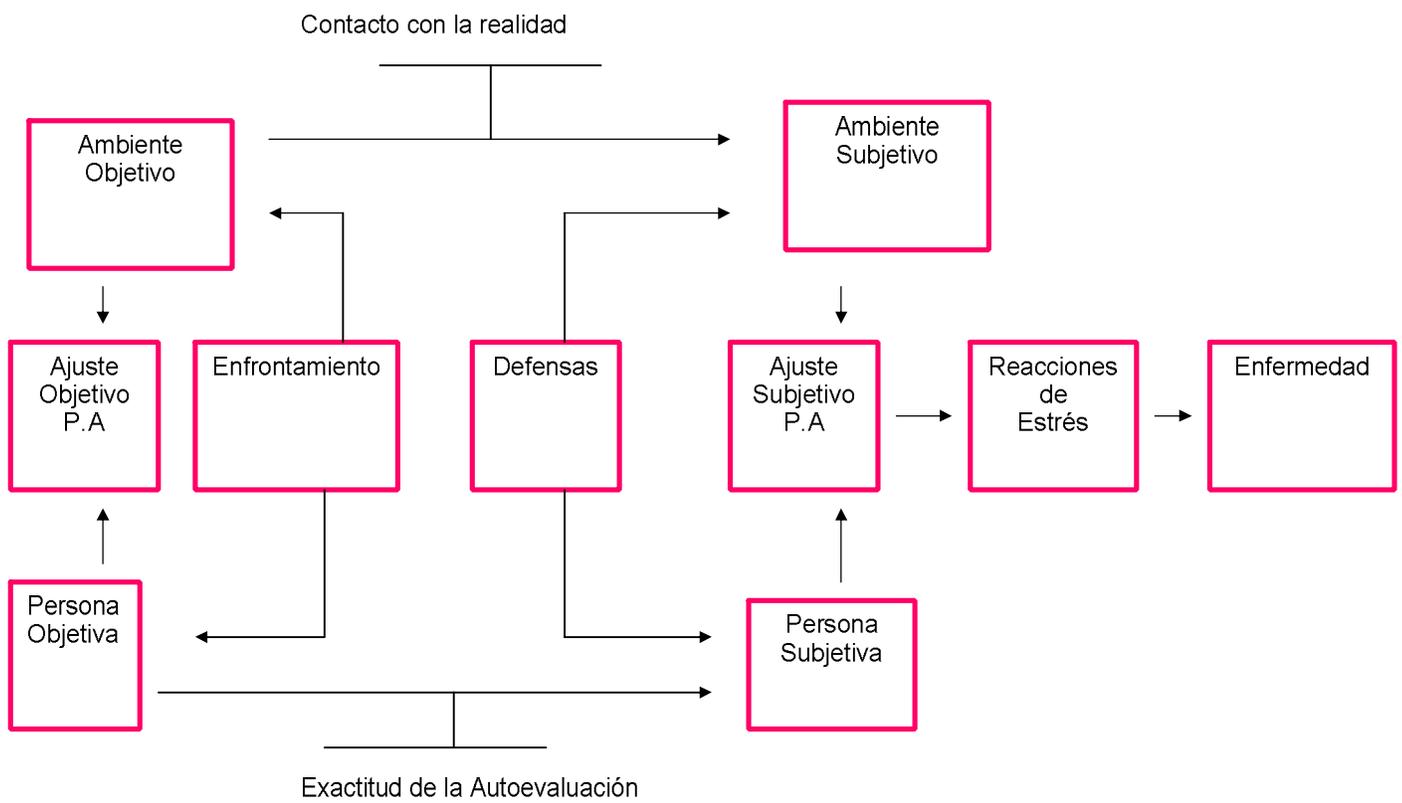
- Recursos propios con los que cuentan las personas.
- Manera particular de cada quien para percibir las demandas del entorno.
- Las demandas del entorno.

Lo que causa el estrés es el desajuste de las demandas del entorno y los recursos del individuo para afrontarlas. Este modelo brinda elementos para la elaboración adecuada de la problemática. Se identifica al estrés como la falta de ajuste entre las habilidades y capacidades, exigencias y demandas del trabajo a ejecutar, las necesidades del sujeto y los recursos para satisfacerlas.

Los factores relevantes del modelo son el ambiente objetivo, ambiente subjetivo, individuo objetivo y la persona percibida por sí mismo. También se encuentran otros dos que representan el grado de exactitud de la percepción subjetiva en relación con el mundo objetivo. De tal forma, el grado de contacto con la realidad depende de la exactitud en la percepción del individuo del mundo objetivo, en cuanto la exactitud de la autoevaluación con la que la persona se autopercibe. Mientras tanto los otros dos hacen referencia al grado de ajuste entre el individuo y el entorno objetivo y subjetivo.

La falta de ajuste entre el individuo y el ambiente lleva a diversos tipos de desviación de las respuestas. A nivel psicológico, se encuentra la insatisfacción laboral; nivel fisiológico, se mantiene la presión elevada o elevación de colesterol; y dentro del nivel conductual es el aumento de comer, fumar u otros. Si se produce un ajuste positivo tendrá bienestar y desarrollo personal.

Existen mecanismos de retroalimentación para contrarrestar los efectos negativos del desajuste. Dentro de los mecanismos de afrontamiento el sujeto intenta modificar su ambiente objetivo o su persona para lograr un ajuste objetivo entre ambos. Por medio de de los mecanismos de defensa la persona distorsiona su percepción del entorno o de su forma de ser con el objetivo de reducir la tensión del desajuste de ambos.



**AJUSTE ENTRE INDIVIDUOS, AMBIENTE LABORAL Y ESTRÉS. MODELO TEÓRICO ( HARRISON 1978 )**

Tomado de: José María Peiró, ( 1999 ) Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide.

### **3.4.3 Modelo de Discrepancias entre Situaciones Percibidas y Deseos como Antecedente de las Conductas de Afrontamiento ( Edwards, 1988 ).**

En este modelo la discrepancia consiste en lo que el empleado percibe y lo que éste desea siempre que está, se considera importante para el empleado; es decir que habrá estrés si y sólo si el empleado así lo percibe.

Hay dos aportes dentro de este modelo los cuales son:

1. Considerar las discrepancias entre deseos y percepción de la situación. Dichas discrepancias tienen incidencias sobre el bienestar psicológico y somático y las estrategias de afrontamiento. Las estrategias de afrontamiento influyen sobre los determinantes del estrés por medio de seis puntos: a) alteración sobre aspectos relevantes del entorno físico y social del sujeto; b) cambiando una característica del individuo; c) deliberando los datos sociales sobre lo que se basan las percepciones; d) influyendo sobre la construcción cognitiva de la realidad; e) deseos en vistas a reducir la discrepancia y f) disminución de la importancia asociada con la presencia de la discrepancia.
2. Análisis sistemático de conductas afrontativas y su relación con otras variables.

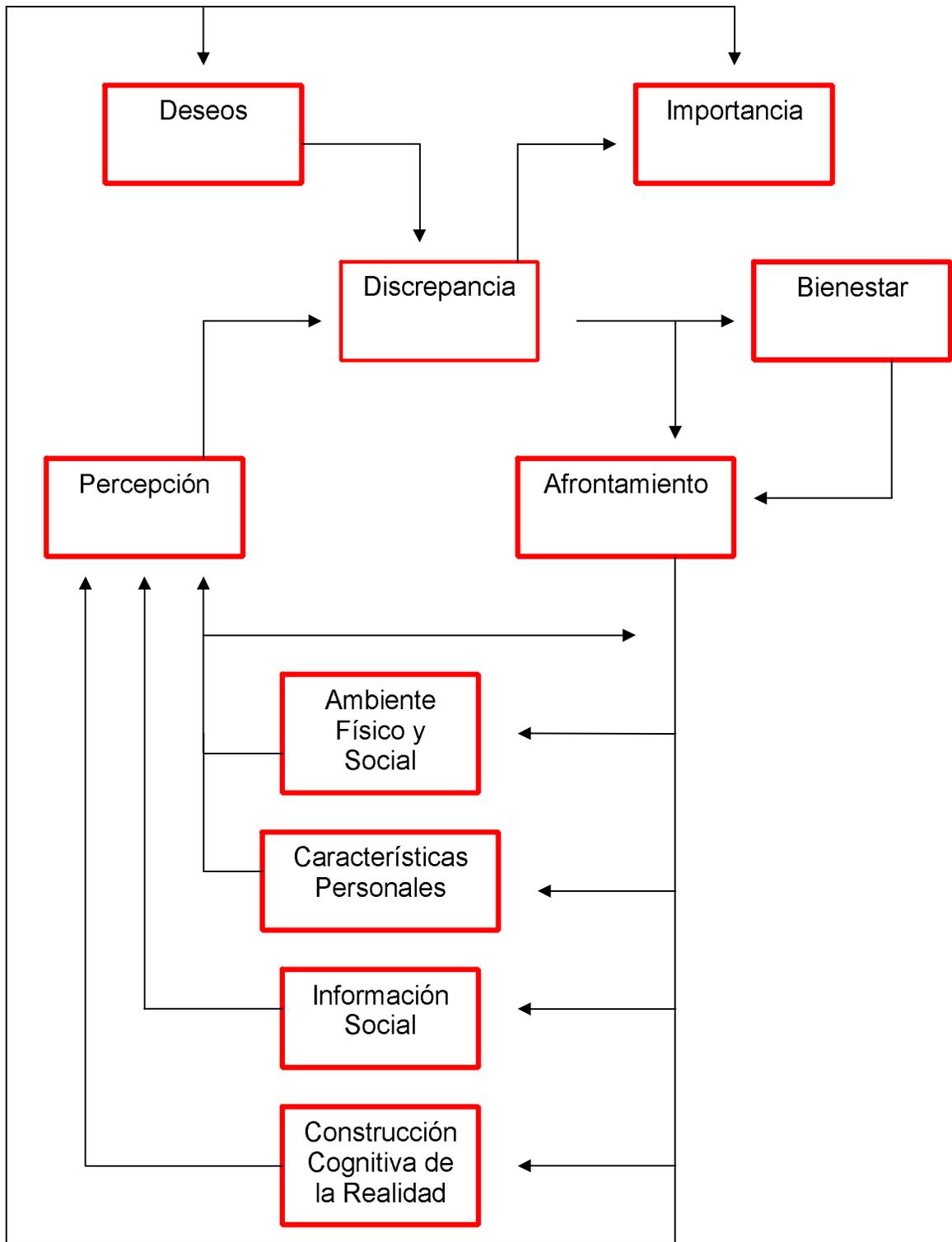
Dentro de este modelo el estrés es la apreciación cognitiva realizada por el sujeto del desajuste entre una situación y deseos relevantes que no se alcanzan en la situación. El sujeto reacciona con varias conductas de afrontamiento.<sup>22</sup>

---

22. José María Peiró, ( 1999 ) Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide.

### MODELO DE ESTRÉS Y AFRONTAMIENTO ( EDWARDS 1988 )

Tomado de: José María Peiró, ( 1999 ) Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide.



#### **3.4.4 Modelo de Estrés Organizacional ( Ivancevic, Konopaske y Matteson, 2005 ).**

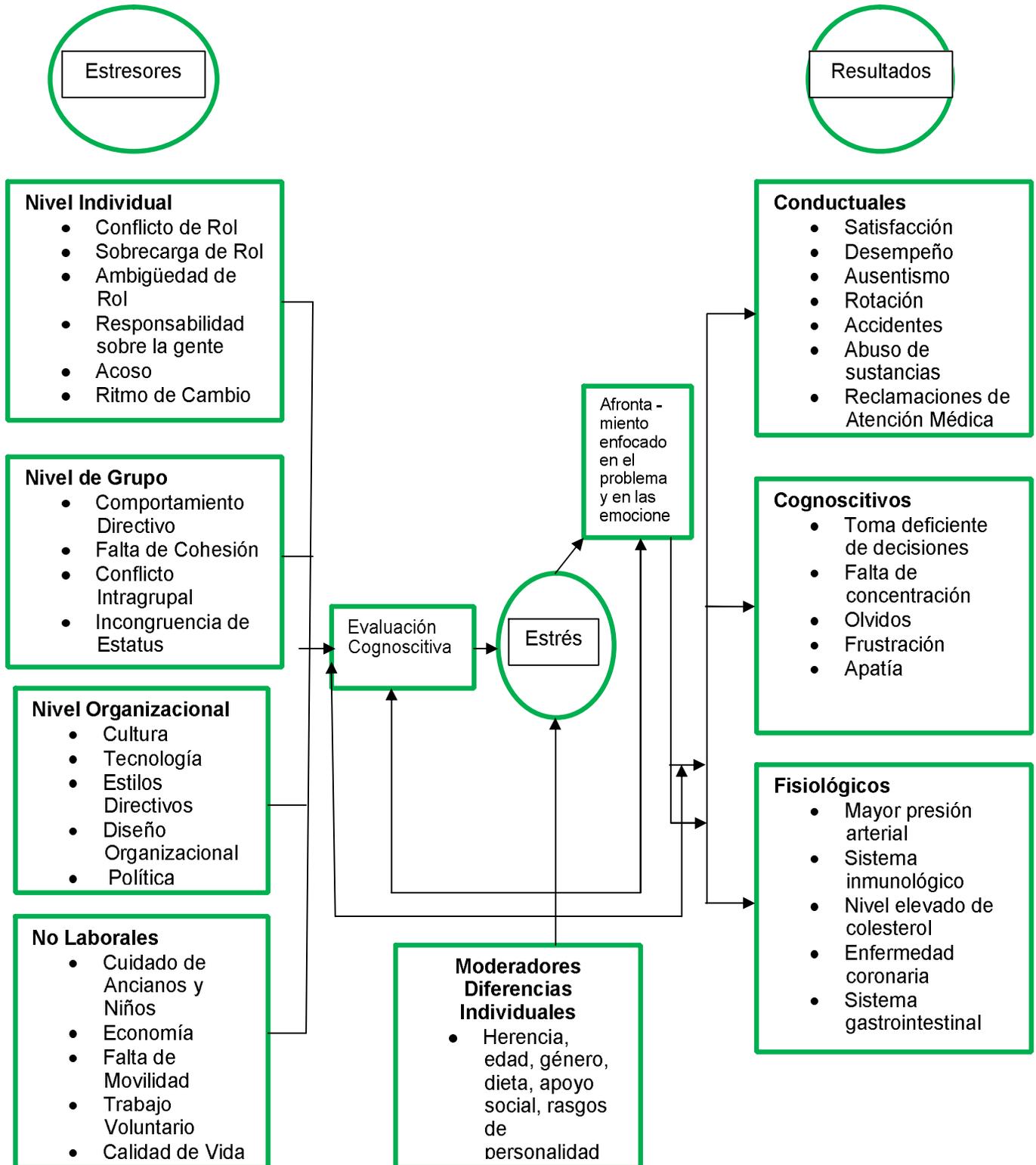
Este modelo divide los estresores en cuatro categorías importantes: entre ellos se encuentran los individuales, grupales, organizacionales y los no laborales. Las tres primeras categorías se enfocan en el contexto laboral.

Tanto el estrés laboral y el estrés no laboral presentan resultados conductuales, cognoscitivos y fisiológicos. La relación entre el estrés con los resultados ( individuales y organizacionales ) no es de forma directa y de igual forma lo es la relación entre los estresores y el estrés.

Dentro de este modelo algunos factores intervienen como moderadores del estrés entre ellos: diferencias individuales, edad, personalidad y otros.

**Modelo de Estrés Organizacional ( Ivancevich, Konopaske y Matteson 2005 )**

Tomado de: Ivancevich, Konopaske y Matteson, ( 2005 ) Comportamiento Organizacional, Séptima Edición, Mc Graw Hill, 2005.



### **3.4.5 Modelos de las Demandas, Restricciones y Apoyo de Karasek ( 1979 ).**

Relaciona las exigencias y el control que ejercerían los trabajadores como método predictivo para identificar y modificar situaciones potenciales de estrés.

Este modelo establece:

- Que modificando las necesidades del trabajo o logrando obtener el control sobre el se reduciría la tensión y obtener niveles de autonomía.
- No predicen la manera en que cada persona va a reaccionar ante el estrés.
- La tensión psicológica es una función directamente proporcional de las exigencias laborales y el control sobre las situaciones se relaciona de manera inversa.
- La competencia laboral aumenta a medida que se aumenta el control sobre las situaciones.

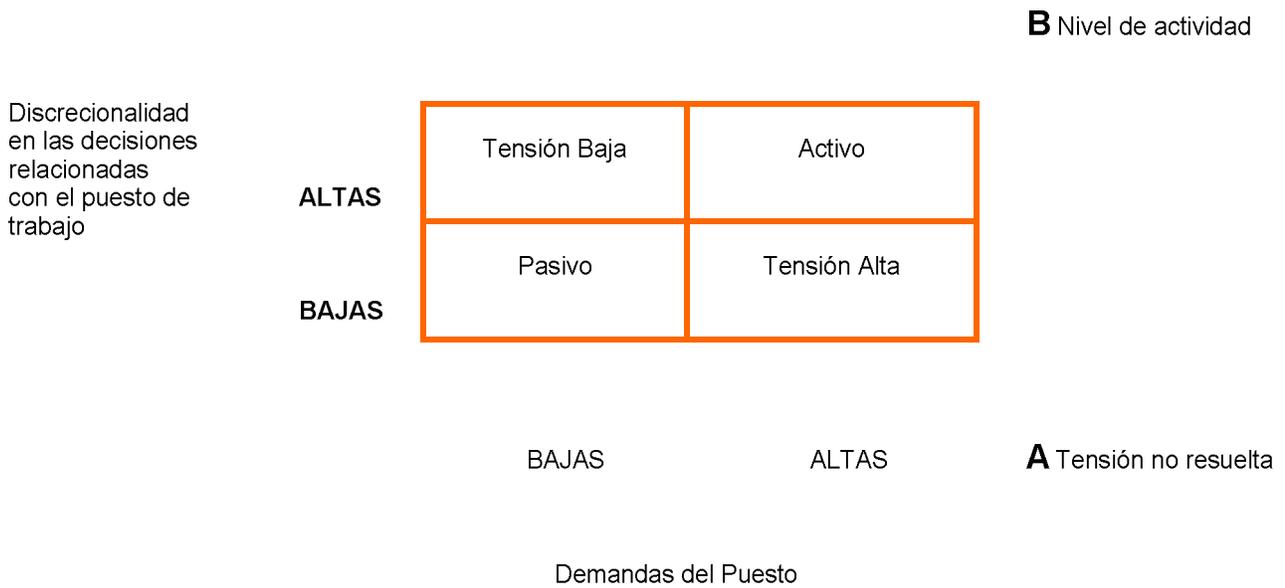
Se deben de tomar en cuenta las demandas laborales con la capacidad de decisión en el puesto de trabajo así exponer los resultados incongruentes de las relaciones entre el estrés con la satisfacción.

Este modelo propone que son las combinaciones de demandas con las competencias las que permiten tomar decisiones que explican las diferencias en las consecuencias físicas y psicológicas del estrés.

Karasek define la amplitud de competencias para la toma de decisiones como “ el control potencial del trabajador sobre sus tareas y sus comportamientos en el trabajo ”. Las demandas bajas del puesto con las bajas competencias y mínima toma de decisión son trabajos pasivos. Mientras que los de demanda alta con competencias elevadas y toma de decisión son activos.

**MODELO DE DEMANDAS CONTROL DEL PUESTO DE TRABAJO**

Tomado de: José María Peiró, ( 1999 ) Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide.



Para la presente investigación el modelo de estrés laboral utilizado fue el modelo de estrés organizacional de Ivancevich, Konopaske y Matteson, 2005. Realizando un análisis con el cuestionario del estrés laboral en el capítulo 5.

#### **4. CONDICIONES DE TRABAJO Y ESTRESORES PSICOSOCIALES.**

Los estresores son un conjunto de situaciones físicas y/o psicosociales de carácter estimulativas presentándose en el trabajo produciendo tensión y resultados desagradables para el hombre; elementos recurrentes de carácter estimulativo ( sensorial ) ante las cuales las personas suelen experimentar estrés y consecuencias negativas.

Estos dependen de: 1. La valoración que la persona hace de la situación. 2. Vulnerabilidad al estresor y características individuales y 3. Las estrategias de afrontamiento disponibles a nivel individual, grupal y organizacional. Los factores estresantes existentes en el medio laboral; comprenden factores físicos ergonómicos, medio ambiente de trabajo, de la organización, contenido del trabajo y las relaciones interpersonales producto de las labores.

La Organización Mundial para la Salud define a los factores estresantes del trabajo como “ las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización por una parte y por las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias influyen en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo ”.<sup>23</sup>

---

23. Observatorio Permanente. Madrid, Diciembre 2006.

Las condiciones laborales son “ las características de la realización de tareas que abarcan tres elementos como las condiciones medioambientales en torno al trabajo, las condiciones físicas en las que se realiza dicho trabajo y las condiciones organizacionales que rigen en la empresa en la que se trabaja ”. <sup>24</sup>

## **5. FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIALES.**

El factor de riesgo de origen psicosocial se entiende como “ el aspecto de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental que tiene la potencialidad de causar daños físicos, sociales o psicológicos en los trabajadores ”. <sup>25</sup>

Los factores de riesgo psicosocial deben ser entendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante y con la sociedad que le rodea, por lo tanto no se constituye en un riesgo sino hasta el momento en que se convierte en algo nocivo para el bienestar del individuo o cuando desequilibran su relación con el trabajo o con el entorno. <sup>26</sup>

Es decir, características de las condiciones de trabajo, de su organización que afectan a la salud del individuo por medio de mecanismos psicológicos y fisiológicos ( estrés ). Dentro de la prevención de riesgos laborales, los factores psicosociales representan la exposición a la organización del trabajo y el estrés.

---

24. Condiciones de Trabajo en España 1998.

25. Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, 2000.

26. Factores de Riesgo Laboral Psicosocial G. Villalobos, 1999, España.

Los factores de riesgo psicosocial que se estudiaron son los ergonómicos y físicos, estos se encuentran normados por la Organización Mundial de la Salud, Sociedad de Ingenieros en Iluminación de Norte América, Reglamento General sobre Seguridad e Higiene, Código de Trabajo de El Salvador.

Dentro de la lista de chequeo de los factores de riesgos psicosociales que se indagaron en el presente estudio fueron:

1. Sistema de Gestión: consiste en la política relacionada a la prevención de riesgos ocupacionales, condiciones de trabajo, certificación con la OHSAS, si se cuenta con un comité de seguridad e higiene ocupacional, entre otros.
2. Temperatura: si se cuenta con aire acondicionado, sistema de ventilación natural, adopción de precauciones de mantenimiento y limpieza.
3. Ruido: si se produce una molestia habitual, al hablar se tiene que elevar la voz para que la otra persona le escuche, capacitaciones sobre el ruido ocupacional, nivel de ruido, otros.
4. Iluminación: abarca aspectos como los niveles de iluminación en los puestos de trabajo, posición de las personas al trabajar hace que se trabaje frente a las ventanas, tipos de lámparas, si la iluminación produce reflejo.
5. Ergonomía: comprendiendo aspectos sobre postura corporal, dolores de espalda, cuello, muñeca, posición de silla, teclado, escritorio y capacitaciones sobre dicha temática.

6. Saneamiento Básico: incluye las áreas de los servicios, comedores, pasillos.

7. Factores Influyentes: aspectos personales como la iniciativa, trabajo en equipo, si se siente fatigado u otros.

## **6. FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EL ESTRÉS LABORAL.**

A continuación se describen los factores de riesgo que inciden en el estrés laboral en el presente estudio.

### **6.1 FACTORES DE RIESGO FÍSICOS:**

#### **6.1.1 ILUMINACIÓN.**

Desde la higiene industrial el interés se concentra en factores de la iluminación que facilitan la realización de las tareas visuales; algunos conceptos son:

1. Agudeza Visual: es la capacidad de ver. La capacidad se encuentra relacionada con las características estructurales y condición física de esos órganos. La agudeza visual disminuye por uso prolongado, los resultados de los esfuerzos sostenidos se limitan a fatigas con cefaleas, u otros. Para determinadas tareas visuales, ciertos niveles de iluminación se consideran críticos y que un aumento en la intensidad conduce a una mejor ejecución.
2. Dimensiones del Objeto: factor para su visibilidad y es fácil percibir un objeto grande que uno pequeño cuando son iguales las características restantes.
3. Velocidad de Percepción: con la claridad, nitidez con que se percibe un objeto es función de tiempo. Si se satisfacen los requisitos fundamentales de la iluminación para facilidad, es mayor la velocidad de percepción.

4. Contraste: permite que los ojos perciban los contornos de un objeto contra su fondo y es un factor que se debe de considerar para valorar las necesidades de iluminación de una tarea visual.
5. Por lo general, las variaciones en brillo ofrecen la solución a un problema que requiera una definición satisfactoria para evitar el contraste conduce a la fatiga visual si incluye resplandores.
6. Brillo: se usa el color para lograr contrastes satisfactorios y la aplicación de sombras, planeada y ejecutada, situando en forma adecuada las fuentes luminosas proporciona el contraste necesario para la vista.
7. Color: de la luz tiene poco o ningún efecto sobre la agudeza visual a los mismos niveles de energía. Éste es útil al suministrar contrastes.
8. Titilación: produce fatiga, provoca molestias.
9. Dirección, conservación y producción de calor.

Se calcula que el 75% de la información requerida para ejecutar un trabajo se adquiere por medio de la vista. La buena visibilidad del equipo, del producto y de los datos relacionados con el trabajo es, un factor esencial para desempeñar las funciones así prevenir la fatiga visual y cefaleas del empleado.

La visibilidad depende de varios elementos: tamaño del objeto, la distancia, persistencia de la imagen, intensidad de la luz, color, contraste cromático y luminoso con el fondo.

La luz natural consiste en un grupo de radiaciones que son parte del espectro electromagnético. Toda luz produce a la vez luminosidad y sensación de color, así el grupo de radiaciones que perciben los ojos produce la luz blanca o luz del día, la cual se divide en las radiaciones que la compone.

La luz que emana de una fuente que la produce incide sobre los objetos que se encuentran a su alrededor. Esta luz y la que reflejan los objetos que ilumina son percibidos por medio de los ojos e identificados en sus particularidades. El color de la luz de la fuente y la capacidad para reflejarla, determinan la mayor o menor facilidad con que los ojos perciban los objetos y se den cuenta de los detalles de color y forma.

La iluminación se mide dependiendo de la cantidad y el tipo de información obtenida en el reconocimiento inicial, así como de los conocimientos técnicos y la capacidad analítica. Es indispensable determinar tres cantidades: iluminación, luminancia y reflexión. Las medidas de iluminación se hacen con uno de los diversos tipos de luxómetros que llevan incorporadas células fotosensibles del tipo de capa – barra.

Para medir el brillo o luminancia se utilizan distintos tipos de instrumentos. El primero tiene un tubo fotoeléctrico como elemento sensible a la luz, con un filtro para conformar la respuesta espectral a la curva de sensibilidad del ojo. Con el luxómetro se realizan medidas aproximadas del factor de reflexión de una superficie.<sup>27</sup>

Ψ **ILUMINACIÓN EN OFICINAS:** hay que tener en cuenta los factores de diseño y así fijar pautas de proyecto que son características de este tipo de iluminación. Se comenzará mencionando los factores de diseño los cuales son:

---

27. Jorge Letayf, Carlos González, 1994 Seguridad, Higiene y Control Ambiental, Mc Graw Hill, México.

- Detalles y dimensiones del espacio: Esto se refiere a las dimensiones geométricas y los detalles físicos, como son ventanas, colores, texturas.
- Estilo y Decoración: se toma en cuenta la decoración del local, muchas veces ésta limita la selección de ciertas luminarias.
- Mobiliario y Disposición: se evalúa el tipo de mobiliario utilizado, la disposición del mismo y los planos de trabajo críticos.
- Función uso del espacio: como está utilizado el espacio disponible para esta actividad, horarios, tipo de tareas.

Se cuentan con dos sistemas de iluminación estos son los siguientes:

#### 1. SISTEMAS PRIMARIOS DE ILUMINACIÓN.

- Iluminación general: establece la visibilidad básica necesaria para desempeñar las tareas diarias.
- Iluminación localizada: establece la iluminación necesaria sólo en el área visual del plano de trabajo.
- Iluminación general + Iluminación localizada.

#### 2. SISTEMAS SECUNDARIOS DE ILUMINACIÓN.

- Iluminación de acentuación: acentúa o da importancia al objeto iluminado sirve para resaltar el brillo.
- Iluminación decorativa: decora la arquitectura del local ya sea con los diferentes tonos o intensidades.
- Iluminación de ambientación: acompaña la idea del local, se debe utilizar la iluminación como una ayuda para crear una atmósfera adecuada a nuestras necesidades.

Generalmente, se utiliza la expresión “ recintos de oficinas ” para designar entornos privados o generales, donde son ejecutadas en forma ocasional o intensiva labores frente a pantallas de computación, lectura y escritura manual.

Estos recintos se caracterizan por los siguientes atributos:

- a) Número definido de tareas visuales (lectura, escritura, digitación de teclados).
- b) Los planos de trabajo son usualmente horizontales, ubicados a una altura entre 0.75 m y 0.85 m sobre el nivel del piso.
- c) La altura del techo normalmente se halla entre 2.8 m y 3.0 m.

De acuerdo a la Norma ISO 8995, los requerimientos visuales para estos recintos son los que a continuación se señalan:

<b>Iluminancia</b>	
<b>Tipo de Tarea</b>	<b>Rango Lux</b>
No requiere la discriminación de detalles finos.	300 – 500
Se requiere la discriminación de detalles finos.	500 – 750

**Atributos de calidad:** privilegia la contribución de luz natural por las ventajas psicosomáticas que se le atribuyen. Procuran una distribución uniforme de la iluminación en el recinto.

**Tipos de lámparas recomendadas:** para la iluminación general de ambientes de oficina, se recomienda la utilización de lámparas fluorescentes.

## Ψ PAUTAS DE PROYECTO DE ILUMINACIÓN EN OFICINAS.

- Nivel de iluminación: se fija el nivel de manera de lograr la iluminación más adecuada, este factor influye directamente en la salud de los trabajadores ( problemas visuales, aspectos psicológicos, estados de ánimo ).
- Tipo de lámpara: hay ciertos criterios para seleccionar el tipo de lámpara más conveniente entre ellos se encuentran:
  1. Eficiencia: la eficiencia de una fuente luminosa se mide en función de su rendimiento.
  2. Vida útil: la vida útil de una lámpara en general se la determina como aquella en la cual el 80% de las lámparas funcionan con el 80% del flujo inicial. Lámparas con larga vida útil garantizan un menor mantenimiento.
  3. Temperatura de color: tono de la luz que corresponde a la fuente de luz patrón a una temperatura determinada.
- Tipo de Luminaria: un factor que influye sobre la elección de una luminaria o características que la misma debe poseer es la distribución de luminarias según las necesidades o los requerimientos de la oficina.
- Dirección de la iluminación y efecto de sombras: se debe de considerar que tipo de lámpara se usa y que podrán producir sombras fuertes ( lámparas incandescentes) o débiles ( lámparas fluorescentes) y se consideran los siguientes aspectos:
  1. Ángulo de apertura de las lámparas.
  2. Dirección según la posición de las luminarias.
  3. Sombras proyectadas por el tipo de lámparas.

## Ψ TIPOS DE OFICINAS:<sup>28</sup>

- Oficinas de usos generales: suelen tener grandes superficies lo que implica iluminación general preferentemente, en atención al público y de trabajo interno.
- Oficinas privadas: son de dimensiones pequeñas y por lo general se ilumina sobre los planos de trabajo.
- Oficinas técnicas: tiene importancia la reproducción de colores y con niveles generales elevados.
- Oficinas de gerencia: su tamaño es variable pero tiene importancia la iluminación decorativa entre ellas en oficinas convencionales y en puesto de trabajo.
- Oficinas administrativas: las tareas visuales son exigentes por lo tanto hay que cuidar el nivel general.

### 6.1.2 RUIDO.

El ruido es uno de los agentes contaminantes más frecuente en los puestos de trabajo incluidos los de tipo no industrial, por ejemplo, las oficinas. Es cierto que en estos ambientes rara vez se presenta el riesgo de pérdida de capacidad auditiva, pero también es cierto que el ruido, aun a niveles alejados de los que producen daños auditivos, dan lugar a otros efectos como son: alteraciones fisiológicas, distracciones, interferencias en la comunicación o alteraciones psicológicas.<sup>29</sup>

---

28. Iluminación de Oficina, " OSRAM ", Ing. Oscar A. Locicero e Ing. Jorge R. Locicero,2000.

29. Aspectos Ergonómicos del Ruido, Salud y Trabajo, Gómez Cano, 1994.

Estos efectos son difíciles de valorar y, en la práctica, cualquier evaluación de la exposición a ruido en oficinas debería empezar por conocer el grado de molestia expresado por los trabajadores de la oficina. El primer paso en el análisis de un problema de ruido en una oficina debería ser la identificación de la fuente de ruido crítica. Para ello, los trabajadores deben ser las principales fuentes de información.

Es frecuente que las quejas por ruido estén relacionadas con una fuente concreta, por lo que las mediciones y las acciones correctoras se deberían centrar en esa fuente, cualquier acción tomada sobre otras fuentes, probablemente, no conseguiría una mejora sustancial.

El segundo paso debería consistir en determinar qué aspectos hacen que un ruido sea considerado molesto. En algunas ocasiones, el problema se limita a la existencia de niveles de presión sonora excesivamente elevados, por lo que la medición del nivel de ruido continuo equivalente sería suficiente.

En otras, es necesario conocer el espectro de frecuencia del ruido; pero las mediciones del ruido deberán ser complementadas con el estudio de aspectos no físicos para determinar el grado de molestia que ocasiona el ruido, por ejemplo, el tipo de tarea, el grado de distracción que supone el ruido, su contenido en información o la actitud de las personas frente al ruido.

El volumen del sonido o ruido se mide en “ dbA ” o decibeles encontrándose determinado por la intensidad, es decir, la fuerza de vibración y por la alteración que se produce en el aire.

Ψ **FUENTES DE RUIDO:** independiente del lugar existe ruido que llega hasta las personas desde varias fuentes y a través de varias vías. El ruido emitido por una fuente se propaga en todas las direcciones y, en su camino, llegan directamente al receptor, ser parcialmente absorbido, transmitido y/o reflejado por los obstáculos que se encuentra en su camino. El nivel de presión sonora que existe en un recinto depende de las fuentes de ruido y de las características acústicas y geométricas del local.

El nivel global de ruido en un espacio es la resultante del ruido que llega al receptor directamente desde las fuentes y el que llega después de haberse reflejado una o varias veces. En general, se consideran cuatro fuentes de ruido: el procedente del exterior, el de las instalaciones del edificio, el de los equipos de oficina y el producido por las personas.

Ruido exterior: entre las fuentes de ruido exteriores, la más importante es el tráfico. La potencia de la fuente sonora es proporcional a la densidad del tráfico y a la velocidad de circulación y, si el entorno es urbano, la existencia de edificios a ambos lados de la calle aumenta el nivel del sonido debido a las reflexiones que se producen entre las fachadas de los edificios.

Ruido de las instalaciones del edificio: las instalaciones del edificio que se consideran fuentes de ruido son: los ascensores, las conducciones de agua, la instalación lumínica; pero sobre todo el sistema de ventilación y climatización.

El ruido en los sistemas de ventilación se clasifica en tres categorías principales:

- El ruido mecánico de las partes en rotación del ventilador, el ruido mecánico se propaga a través de los conductos o de la estructura del edificio a las paredes y techos, y luego al aire.
- El ruido producido por el aire debido a defectos en el diseño de los ventiladores. Este tipo de ruido también se genera en el choque del aire con las rejillas de salida, los codos o las baterías de climatización.
- El ruido de rotación que es producido por los ventiladores y proviene del trabajo efectuado por la hélice sobre el aire.

Ruido de los equipos de oficina: entre estos equipos se incluyen las impresoras, el teléfono, los ordenadores o las fotocopiadoras. Los niveles de ruido medidos varían dependiendo de su funcionamiento y de sus características, por ejemplo, las impresoras láser emiten un ruido apenas medible, mientras que las máquinas de escribir o las impresoras matriciales generan niveles de 70 db ( A ).<sup>30</sup>

Ruido producido por las personas: uno de los aspectos que más molestias ocasionan son las conversaciones, sobre todo en las que no se está directamente implicado, pero que resultan inteligibles.

El ruido es algo que afecta al individuo de manera intrusiva e involuntaria. La Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo han coincidido en definir al ruido como: “ todo sonido indeseable ”.

---

30. Boletín Técnico Ergonomía N1. 2006, Victor Córdova, Abel Celedón y Juan Carlos Hevia, ACHS.

## Ψ **CLASIFICACIÓN DEL RUIDO:**

Ruido estable: se registra con una variación de su nivel de presión acústica no superior a 2db ( A ).

Ruido Inestable: se registra con una variación de su nivel de presión acústica superior a 2db( A ).

Ruido Sostenido: ruido estable no modificado.

Ruido Intermitente: ruido estable recurrente, cuyo nivel máximo se alcanza de manera súbita, y luego de sostenerse durante 1s o más desciende también súbitamente seguido por una pausa.

Ruido Pulsar: ruido estable recurrente, cuyo nivel máximo se alcanza de manera súbita, luego de sostenerse durante menos de 1s también desciende súbitamente seguido por una pausa.

Ruido Fluctuante: ruido inestable que se registra durante un periodo mayor o igual a 1s.

Ruido Impulsivo: ruido inestable que se registra durante un periodo menor a 1s.

## Ψ **METODOLOGÍA PARA EL RECONOCIMIENTO DE RUIDO:**

1. Reconocimiento Inicial: es la actividad previa al reconocimiento instrumental, siendo el objetivo de recabar información confiable permitiendo determinar el método a emplear y que ayude a jerarquizar las razones del local de trabajo donde se efectúa la medición. Para ello se debe de recolectar cierta información entre ella se destaca, la siguiente:

- Planos de distribución de planta.
- Descripción del proceso.
- Programas de mantenimiento.

- Registro de producción.
- Número de empleados por área.
- Tiempo de exposición de los trabajadores en el puesto de trabajo.
- Opinión de supervisores.
- Reconocimiento visual y auditivo de las zonas para evaluar.

2. Evaluación Higiénica con sonómetro: en las áreas de trabajo en que los puestos de trabajo son fijos, el tiempo de permanencia en dicho puesto. La medición de ruido se efectúa con el sonómetro.

3. Reconocimiento con dosímetro: se utiliza cuando la medición con un sonómetro se dificulta o en caso de poder determinar más preciso el nivel sonoro continuo al que se expone un empleado y cuando las características del puesto de trabajo necesitan una movilidad dentro del área de trabajo.<sup>31</sup>

#### **Ψ EFECTOS DEL RUIDO EN AMBIENTE DE OFICINA.**

Los niveles de ruido que se encontrarían en una oficina, no constituyen riesgo de daño orgánico auditivo. Sin embargo, ciertas propiedades acústicas de estos recintos generarían algunos efectos negativos sobre las personas.

La psicoacústica, es la disciplina encargada de estudiar la relación entre las propiedades físicas del ruido y sus respuestas subjetivas. Se ha establecido que las tareas especialmente afectadas por este

---

31. Seguridad, Higiene y Control Ambiental, Jorge Letayf, Carlos González, Mc Graw Hill, 1994.

agente serían la comprensión de lecturas, los cálculos aritméticos mentales, la memoria verbal y todas aquellas tareas que involucren un mayor grado de complejidad en relación al entorno laboral; en especial cuando se trata de trabajo bajo apremio de tiempo.

En las oficinas, la respuesta de los trabajadores al ruido es subjetiva y/o conductual. Las respuestas subjetivas ocurren, cuando el ruido se transforma en una fuente de molestias e incomodidades.

Por otro lado, las respuestas conductuales ocurren cuando el ruido tiene la capacidad de influir negativamente sobre el rendimiento laboral; provocando distracciones, errores, descenso del estado de atención puesta en la tarea, somnolencia.

Existe un conjunto de propiedades físicas y no físicas del ruido que influye en la aparición de estos efectos. Entre las propiedades físicas se destaca el nivel del ruido, su frecuencia, su variabilidad temporal y la relación ruido-sígnal. Las propiedades no físicas incluyen el contenido de información del ruido, su predictibilidad y controlabilidad, la actitud y susceptibilidad personal y el tiempo de exposición.

#### **Ψ FUENTES DE RUIDO EN EL AMBIENTE DE OFICINA.**

El ruido en las oficinas proviene de fuentes externas, de las máquinas utilizadas en la oficina, del edificio mismo y de las actividades de las personas. A continuación se señalan ejemplos de estas fuentes y se proponen algunos procedimientos que son utilizados para su control.

## **Ψ NIVELES DE RUIDO RECOMENDADOS PARA EL AMBIENTE DE OFICINA.**

Aunque la medición del nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación (A), no constituye un indicador global para diagnosticar un ambiente acústico de oficina, a continuación se señalan recomendaciones que han sido obtenidas en algunas investigaciones.

Menores niveles de 50 db ( A ). son requeridos cuando el ruido es altamente variable y cuando contiene componentes de baja frecuencia importantes.

Ruido emitido por los sistemas de ventilación: no debería exceder de 35 dB(A). En oficinas diseñadas para trabajos que demandan un alto grado de concentración, se sugiere un máximo de 30 db ( A ).

Ruido proveniente de las máquinas utilizadas en la oficina: no debería exceder los 50 db ( A ). Debe evitarse fluctuaciones que excedan de 15 db ( A ). Cuando el trabajo requiere alto grado de concentración y el procesamiento de información compleja, el nivel de ruido proveniente de estas fuentes, no debería exceder de 40 db ( A ).

Ruido proveniente de las actividades de los ocupantes de la oficina: el principal problema en esta situación, corresponde al nivel de la voz y el nivel del ruido ambiental proveniente de conversaciones.

Desde este punto de vista, siempre que el nivel de ruido ambiental no supere los 55 db ( A ), rara vez es necesario elevar la voz para evitar interferencias, cuando la distancia entre la persona que habla y el que escucha no es superior a 2.5 m.

Los niveles normales para oficinas y en especial para el estudio realizado son los recomendados por la IESNA ( Sociedad de Ingenieros en Iluminación de Norte América ). Como se muestra a continuación:

<b>N.</b>	<b>OFICINA</b>	<b>LIMITES DE VALORES PERMISIBLES</b>
1	Vestíbulo Iluminación General	500
2	Gerencia y correspondencia	1500
3	Sala de lecturas	700
4	Archiveros	700
5 *	Selección y Reclutamiento	1000
6	Áreas de asiento público	300
7	Sala recreativa	300
8	Iluminación General	300
9	Bodegas Activas	200
10	Bodegas Inactivas	50
11*	Baños	100
12*	Comedores	300
13*	Trabajos ordinarios de oficina	1000
14	Sala de conferencia	300
15*	Vestíbulo o Pasillo	200
16	Sala de espera	300
17	Elevadores	200
18*	Escalera	200

### **6.1.3 TEMPERATURA.**

Muchos trabajadores realizan sus actividades laborales en condiciones de estrés térmico y sobrecarga fisiológica, lo cual causa una serie de trastornos de salud, entre ellos trastornos sistémicos como síncope, edema, calambres, agotamiento y golpe de calor.

La Organización Internacional de Normalización, ha propuesto métodos de estimación del estrés térmico en ambientes calurosos y elaborado otros documentos complementarios, algunos han sido aprobados o tomados como documentos de referencia para elaborar normas nacionales.

La temperatura interna de cuerpo humano es de aproximadamente 37°C. Una temperatura extremadamente fría o caliente no es favorable para la salud y para trabajar. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 ° C y 27° C.

La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará en promedio en 23° C. La humedad relativa estará comprendida entre el 40% y el 60%.

Hay tres aspectos fundamentales que influyen en la sensación de bienestar térmico: las condiciones ambientales, la actividad física y el tipo de ropa. En cuanto a las condiciones ambientales, lo que determina esta sensación son: la temperatura del aire, la temperatura relativa media, la humedad relativa y la velocidad del aire. La temperatura del cuerpo humano debe mantenerse en torno a los 37°C.

Para conseguirlo, cualesquiera que sean las condiciones de temperatura y humedad en el entorno, debe establecerse un equilibrio entre la producción y la pérdida de calor corporal. Naturalmente no siempre será fácil fijar ese equilibrio, pues no hay condiciones térmicas que satisfagan a todas las personas que están en un mismo ambiente o entorno próximo.

Cierto que en condiciones de calor o frío bastante acusadas, la mayoría de las personas expuestas suelen estar de acuerdo en que hace frío o hace calor. Sin embargo, cuando las condiciones ambientales son moderadas suelen aparecer discrepancias.

En todo caso, lo que hay que destacar es que, además de la acusada pérdida de rendimiento laboral, el malestar térmico es un importante factor desencadenante de estrés laboral.

Al aumentar la temperatura dentro de la oficina ya sea porque está apagado o averiado el aparato de aire acondicionado, e incluso por las condiciones climáticas, se produce un efecto del calor siendo el estrés térmico, que es un estado de malestar físico producido por una acumulación de calor en el cuerpo humano. Si las personas tienen calor, el ritmo cardiaco aumenta produciéndose una aceleración del pulso, el individuo experimenta fatiga y agotamiento.

El estrés térmico se previene en primer lugar, acondicionando los locales de trabajo, para conseguir unos niveles adecuados de temperatura y humedad, y asegurando una adecuada ventilación y renovación del aire. Dentro de los ambientes de oficina. Cuando no se pueda reducir la temperatura ambiente, es preciso establecer periodos de descanso en recintos climatizados.<sup>32</sup>

---

32. Exposición Laboral a Agentes Físicos, M. López, 1999.

#### 6.1.4 FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS.

La palabra ERGONOMÍA se deriva de las palabras griegas " ergos ", que significa trabajo, y " nomos ", leyes; por lo que literalmente significa " leyes del trabajo ", y es la actividad de carácter multidisciplinario que se encarga del estudio de la conducta y las actividades de los individuos, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort.<sup>33</sup>

De acuerdo con la Sociedad Internacional de Ergonomía, está es:

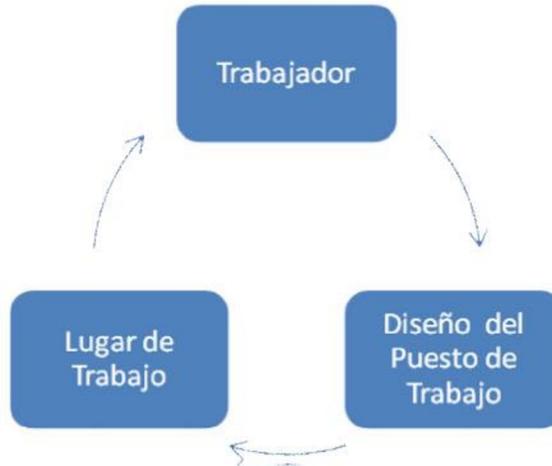
- La disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema.
- La profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.

La Sociedad de Ergonomía, hace mención que la ergonomía es un enfoque que pone las necesidades y capacidades humanas como el foco del diseño de sistemas tecnológicos. Su propósito es asegurar que los humanos y la tecnología trabajan en completa armonía, manteniendo los equipos y las tareas en acuerdo con las características humanas.

---

33. Ergonomía, Marisol Góngora Calderón, México, 2006.

## CARACTERÍSTICAS DE LA ERGONOMÍA



### Ψ LESIONES Y ENFERMEDADES.

Las lesiones y enfermedades más habituales que causan las tareas repetitivas, se muestran en la siguiente tabla:

LESIONES Y ENFERMEDADES		
LESIONES	SINTOMAS	CAUSAS TÍPICAS
Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se produce en la rodilla, el codo o el hombro.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Arrodillarse, hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.	Dolor localizado en el cuello o en los hombros.	Tener que mantener una postura rígida.
Dedo engatillado: inflamación de los tendones de los dedos.	Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor.	Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante demasiado tiempo, con demasiada fuerza o con demasiada frecuencia.
Ganglios: quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.	Hinchazón dura, pequeña y redonda, que normalmente no produce dolor.	Movimientos repetitivos de la mano.
Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.	Rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.	Sobrecarga durante mucho tiempo de la espina dorsal y otras articulaciones.

Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios.
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.	Dolor, inflamación, reblandecimiento y enrojecimiento de la mano, la muñeca y/o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos.
Tendosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.	Dolores, reblandecimiento, inflamación, grandes dolores y dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos, a menudo no agotadores. Provoca un aumento repentino de la carga de trabajo o la implantación de nuevos procedimientos de trabajo.

Ψ **El puesto de trabajo:** es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea. Estar ocupado todo el tiempo o ser uno de los varios lugares en que se efectúa el trabajo. El puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo. Hay que diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin problemas y eficientemente.

Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda ocasiona múltiples problemas, como: Lesiones en la espalda y Problemas de circulación en las piernas.<sup>34</sup>

---

34. Seguridad, Higiene y Control Ambiental, Jorge Letayf, Carlos González, Mc Graw Hill, 1994.

## **C. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.**

### **1) ORGANIGRAMA.**

Las áreas que comprende el organigrama se mencionan en orden jerárquico de la empresa las cuales son las siguientes:

Junta Directiva, en asesoría de auditoría interna, en segundo lugar se encuentra Presidencia, en tercer lugar Dirección General y Dirección Ejecutiva.

Seguidamente hay seis dependencias las cuales son:

1. Administración y Finanzas.
2. Comercialización.
3. Licitaciones.
4. Mercadeo.
5. Logística y Cadena de Suministros.
6. Planta.

## **2) ANTECEDENTES.**

La empresa industrial se dedica a la elaboración y venta de medicamentos inyectables y jarabes, fundada hace más de 25 años, en San Salvador. La visión del fundador, Doctor en Química y Farmacia, desde el inicio era el desarrollar una empresa especializada en la fabricación de productos inyectables de excelente calidad y eficacia terapéutica. La apertura de la empresa contó solamente con siete empleados, luego se expandió tanto en personal y espacio físico, cumpliendo los requisitos para fabricar.

Dentro de las áreas de negocio se encuentran la integración vertical como distribuidora hasta actuar como maquiladora para la empresa Bayer y otras. Posee una importante participación en los mercados internacionales porque cuenta con recurso humano calificado, equipo de producción de avanzada tecnología y materias primas e insumos que ofrecen la máxima garantía.

Los productos están divididos en tres sublíneas: a) los medicamentos de consumo masivo entre ellos: los antigripales, vitamínicos y analgésicos; b) la segunda línea es la ética médica destacando los antieméticos, analgésicos, antihistamínicos, antiinflamatorios, antibióticos, antipiréticos, antirreumáticos, antivertiginosos, espasmolíticos, expectorantes, hormonales, mucolíticos, relajantes musculares y vitamínicos, c) la tercera línea del área hospitalaria abarca los productos genéricos: productos específicos de la empresa que son homogéneos entre ellos por el proceso de producción y materia prima; marcas propias y licencias para el mercado privado y estatal.

### **3) PROCESO DE PRODUCCIÓN.**

El proceso de producción se divide en 7 etapas que se describen a continuación: en la primera etapa, se obtiene la materia prima y materiales de acondicionamiento debidamente aprobados por el departamento de calidad de la empresa, éste es el único ente autorizado de establecer cómo se dispone toda la materia prima o material de acondicionamiento, para que sea procesado en líneas productivas.

Una vez aprobado éste y disponible para su uso, se procede a pesar la materia prima para elaborar la solución (medicamento), posteriormente se asegura que todo lo pesado sea lo solicitado para la preparación de éste. Hasta aquí la primera etapa de la línea productiva.

La segunda etapa, consiste en la preparación del medicamento, aquí debe seguirse estrictamente el protocolo de fabricación, el cual detalla paso a paso cada añadidura de materia prima a la solución, una vez homogénea la solución completa la segunda etapa.

La tercera etapa del proceso de producción consiste en la filtración de la solución preparada, a manera de garantizar la esterilidad de ésta, son medicamentos de consumo humano, esta solución se filtra directamente para pasar a las máquinas de envasado. El envasado es la cuarta etapa de 7, en el envasado se verifica el volumen de acuerdo a la presentación del medicamento, si es por 1 ml, 2ml, 3 ml, 5ml, 10ml, 50ml y 100 ml, donde se controlan las partículas.

En la quinta etapa el producto pasa inmediatamente a ser envasado, donde es revisado electrónicamente, el rechazado se va al triturador de vidrio y el aprobado pasa a la sexta etapa que consiste en etiquetar, finalmente llegamos a la séptima y última etapa que es el empaclado; al final de la jornada este producto ya está terminado y se ingresa a los almacenes para que cumpla su periodo de cuarentena y calidad donde es liberado para que sea comercializado de forma nacional e internacional.

#### **4) OTROS ASPECTOS IMPORTANTES.**

Los pilares de las actividades de la empresa se encuentran en Centro América, ciertos países del Caribe y de Sur América. Cuenta con dos plantas de fabricación, una para los productos inyectables y jarabes, la segunda es para la fabricación de antibióticos betalactámicos: una clase de antibióticos incluyendo derivados de la cefalosporina, agente que contenga un anillo en la estructura molecular; y los cefalosporínicos: derivados de la penicilina.

Las instalaciones se encuentran apegadas a las Normas Internacionales de Edificación y Fabricación de Plantas Farmacéuticas. De igual forma supera los estándares de calidad de Buenas Prácticas de Manufactura en las líneas de productos.

Como toda empresa posee lo siguiente:

Misión: Contribuir a mejorar la calidad de vida de nuestros consumidores, ofreciendo productos y servicios de calidad a precios razonables.

Visión: Ser una compañía más eficiente, competitiva y tecnológicamente especializada, con un ambiente de trabajo motivador, donde nuestros empleados junto con los recursos tecnológicos, permitan lograr un crecimiento rentable y sostenible.

La política es de cumplimiento de los valores que permiten mejorar el sistema de gestión de calidad. Dentro de los valores se detallan:

- Consumidor: Nuestro éxito depende de los consumidores, por lo que el compromiso es satisfacer sus necesidades, ofreciendo productos y servicios de calidad a precios razonables.
  
- Empleados: Los empleados son nuestro mayor activo y debemos invertir en la formación y desarrollo de sus habilidades para lograr la misión de la empresa.
  
- Excelencia: Es nuestro reto y debemos alcanzarla sirviendo a nuestros clientes con productos y servicios de calidad garantizada a través de tecnologías y nuevos métodos que nos permitan mejorar continuamente.
  
- Costos: Nuestra misión, implica buscar mejores opciones, optimizando recursos y reduciendo costos, sin perjudicar la calidad.

Los empleados ejecutivos y administrativos tienen un horario de 8:00 a.m a 12:00 m y de 2:00 p.m 5:00 p.m trabajando de lunes a viernes, subdividiéndose en diferentes áreas como: presidencia, dirección general, dirección ejecutiva, recursos humanos, informática, créditos y cobros, contabilidad y finanzas, dirección de comercialización, visita médica, visita médica institucional, exportaciones, licitaciones, mercadeo, registro sanitario,

atención al cliente, desarrollo de marca, diseño y publicidad, facturación, compras y planificación, conformando un total de 77 empleados dentro de estas áreas, siendo en total aproximadamente de 300 trabajadores.

El edificio posee cuatro niveles en donde se encuentran las áreas antes mencionadas distribuidas en sus respectivos cubículos, e implementos necesarios para ejecutar sus funciones diarias. En cada nivel se localizan los respectivos baños sanitarios al igual que un área de cocina, fotocopidora, salas de reuniones, salas de capacitaciones. Así mismo, cuenta con un ascensor, las puertas de emergencia y gradas de acceso normales. Al mismo tiempo posee una clínica empresarial desde hace unos años, el horario de atención médico es de lunes a viernes de 7:30 a.m a 10:30 a.m. La enfermera permanece desde las 8:00 a.m a 5:00 p.m por cualquier emergencia que acontezca durante la jornada laboral.

Las reglas, normativas o leyes para la seguridad e higiene en el laboratorio se encuentran vigentes. La empresa posee un Comité de Seguridad Higiene Ocupacional que inició en el año 2001. Anteriormente, no se han realizado estudios de investigación sobre el estrés laboral. Se cuenta con un mapa de riesgos para el área de la planta faltando un mapa de riesgo para el área administrativa y almacén.

Las enfermedades e incapacidades que se dieron en el periodo comprendido entre los años 2004 al 2008 hay posibilidad que sean las consecuencias de los factores psicosociales capaces de generar estrés laboral. Para ello se realizó un cuadro consolidado de las estadísticas que se obtuvieron sobre las enfermedades e incapacidades de los empleados.<sup>35</sup> ( ANEXO N. 1 )

---

35. Documentos Técnicos, Empresa Industrial, Junio 2008.

## **CAPÍTULO III JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS.**

### **A. JUSTIFICACIÓN.**

Actualmente, las enfermedades y dolencias que se relacionan con los factores de riesgo psicosocial son comunes, en aspectos físicos y psicológicos, la gravedad y extensión de los mismos dependerá de diferentes factores, como la intensidad de la situación, el tiempo de exposición y la propia “ vulnerabilidad ” de la persona afectada, atendiendo a su situación y características personales.

Los trabajadores sometidos a una mayor incidencia de estos riesgos reducen mucho su rendimiento. Por tanto, los efectos negativos lo son también para la organización. Estos efectos se manifiestan, generando elevados costes tanto directos como indirectos, a consecuencia de: aumento del absentismo, incremento de bajas voluntarias en descenso de la motivación, entre otros.

El estrés laboral causa absentismo de personal generando gasto a la empresa, para ello se deben de interesar las altas autoridades en buscar las alternativas correspondientes para lograr disminuir el estrés laboral.

Por lo antes mencionado se consideró indispensable realizar un estudio, sobre los factores psicosociales tanto de ruido, iluminación, temperatura y ergonomía que inciden en el estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial y cómo reacciona el personal de diferentes formas ante la diversidad de estímulos que les rodean y así determinar su repercusión en el rendimiento de las actividades laborales cotidianas.

Dado que hay pocos estudios de esta índole y por lo antes mencionado, se considero la importancia en la realización de la investigación servirá de base teórica para estudios relacionados y realizar comparaciones y seguimientos pertinentes de cómo afecta el estrés laboral en otros ámbitos laborales.

## **B. OBJETIVOS.**

### **B.1 OBJETIVO GENERAL.**

Determinar los factores de riesgo psicosociales que inciden en el estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador.

### **B.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- b.2.1 Identificar los principales factores de riesgos psicosociales que causan estrés laboral.
- b.2.2 Elaborar un mapa de riesgos de los peligros que inciden en el estrés laboral.
- b.2.3 Evaluar los factores de riesgo del ambiente físico: ruido, temperatura e iluminación.
- b.2.4 Realizar una propuesta de Programa Efectivo de Salud Ocupacional para el manejo de estrés laboral.

## **C. SISTEMA DE HIPÓTESIS.**

### **C.1 HIPÓTESIS GENERAL.**

Los factores de riesgo psicosociales inciden en el estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador.

### **C.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

c.2.1 Mientras sean inadecuadas (o insatisfactorias) las condiciones de riesgos psicosociales, mayor será la probabilidad de padecer estrés laboral.

c.2.2 El estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial se ve incrementado por la exposición a los factores de riesgo laboral.

c.2.3 Dadas las mediciones de ruido, temperatura e iluminación y si éstas se consideran dañinas para la salud ocupacional, mayor será la posibilidad de padecer estrés laboral.

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **A. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

El tipo de investigación que se realizó fue de tipo descriptivo puesto que el propósito consistió en describir en qué medida los factores de riesgo psicosociales inciden en el estrés laboral en los empleados administrativos y ejecutivos de la empresa industrial.

Este tipo de estudio especificó las propiedades importantes de personas, grupos, dentro de la empresa que se logró analizar. Para ello se midió y evaluó, los componentes o aspectos seleccionados de lo que se pretendía investigar.

### **B. UNIDADES DE ANÁLISIS.**

La población que se seleccionó para realizar la investigación estuvo constituida por los 77 empleados de ambos sexos en las áreas administrativas y ejecutivas que laboran en la empresa industrial.

De una población de 77 empleados de ambos sexos se tomaron 43 trabajadores como muestra para la recolección de datos de la investigación; calculándola con la siguiente fórmula:

$$TM = \frac{N_1 Z^2 P Q}{(N_1 - 1) E^2 + Z^2 P Q}$$

En donde:

TM: Tamaño de la muestra a obtener.

N1: Universo de trabajadores = 77

Z: Nivel de Confianza ( 95% ) = 1.96

P: Proporción de la Ocurrencia de un evento ( 50% ) = 0.50

Q: 1- proporción de ocurrencia ( 0.50 ) = 1- ( 0.50 ) = 0.50

E: Margen de error muestral ( 10% ) = 0.10

1: Factor de Corrección

Sustituyendo:

$$TM = \frac{77(1.96)^2 (0.50) (0.50) / [(77-1) (0.10)^2] + [(1.96)^2 (0.5) (0.5)]}{1}$$

$$TM = \frac{73.92}{1.72}$$

$$TM = 43 \text{ Trabajadores}$$

De la muestra general equivalente a TM= 43 trabajadores, quedará proporcionada por distintas secciones del estudio, según la fórmula estadística:

$$NS = \frac{Nh \times TM}{N}$$

En donde:

NS= Tamaño de la muestra por cada sección.

Nh= Cantidad de trabajadores por cada sección.

TM= Tamaño de la muestra= 43 trabajadores.

N = Universo= 77 trabajadores.

Sustituyendo:

Para el caso

➤ Sección Créditos y Cobros= 5

$$NS = \frac{Nh \times TM}{N}$$

$$NS = \frac{5 \times 43}{77}$$

$$NS = 2.79$$

NS= 3 Trabajadores

De igual manera se calcularon las otras secciones.

SECCIONES	UNIVERSO	TAMAÑO DE LA MUESTRA
Presidencia	1	1
Dirección General	2	1
Dirección Ejecutiva	1	1
Recursos Humanos	9	5
Informática	5	3
Créditos y Cobros	5	3
Contabilidad y Finanzas	6	3
Dirección de Comercialización	2	1
Visitas Medicas	12	7
Visitas Medicas Institucionales	5	3
Exportaciones	2	1
Licitaciones	4	2
Mercadeo	1	1
Registro Sanitario	6	3
Atención al Cliente	2	1
Desarrollo de Marca	1	1
Diseño y Publicidad	3	1
Facturación	4	2
Compras	4	2
Planificación	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>43</b>

Del tamaño de la muestra que comprende 43 empleados abarcó tanto el personal administrativo y ejecutivo.

### C. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
HG: Los factores de riesgo psicosociales inciden en el estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador.	V.I Factores de riesgo psicosociales. V.D Estrés laboral.	Insatisfactorio: lo que potencialmente puede llegar a padecer estrés laboral. Satisfactorio: lo que potencialmente no puede generar estrés laboral.
H1 <sub>1</sub> : Mientras sean inadecuadas las condiciones de riesgos psicosociales, mayor será la probabilidad de sufrir estrés laboral.	V.I Factores de riesgo psicosociales. V.D Estrés laboral.	Insatisfactorio: lo que potencialmente puede llegar a padecer estrés laboral. Satisfactorio: lo que potencialmente no puede generar estrés laboral.
H1 <sub>2</sub> El estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial se ve incrementado por la exposición a los factores de riesgo laboral.	V.I Factores de riesgo laboral. V.D Estrés laboral.	Insatisfactorio: lo que potencialmente puede generar estrés laboral. Satisfactorio: lo que potencialmente no puede generar estrés laboral. Regular ( A veces ): dependiendo de la situación este estímulo puede o no generar estrés laboral.
H1 <sub>3</sub> Dadas las mediciones de ruido, temperatura e iluminación y si estas se consideran dañinas para la salud ocupacional, mayor será la posibilidad de padecer estrés laboral.	V.I Ruido, Temperatura e Iluminación V.D Estrés laboral	Ruido: > 80dB ( A ) ( riesgo alto ) <sup>36</sup> Temperatura: 40% - 60% Humedad Relativa, ( riesgo normal ) 20° - 25°C( temperatura normal ). Iluminación: 100 – 1000 luxes.

36. Art. 20 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo, de El Salvador, 1971.

## **D. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.**

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron los siguientes:

### **d.1 ENCUESTA:**

- Lista de Chequeo de Factores Psicosociales. ( ANEXO N.2 )

La finalidad era investigar de manera objetiva como se manifiestan ciertos acontecimientos psicosociales en el ambiente laboral. Las áreas a evaluar son: la temperatura, ruido, iluminación, ergonomía, sistema de gestión y saneamiento básico y factores influyentes. Las respuestas son cerradas en SI, NO y N/A: No aplica.

### **d.2 GUÍAS DE EVALUACIONES HIGIÉNICAS:**

- Guía de Monitoreo de Iluminación. ( ANEXO N.3 )

Dentro de este monitoreo se anotó el lugar de medición con los niveles de iluminación y las observaciones que se tuvieron en el momento de realizar el monitoreo.

- Guía de Monitoreo de Ruido. ( ANEXO N.4 )

Dentro de este monitoreo se anotará el lugar de medición con los niveles de presión sonora en decibeles y las observaciones que se tienen en el momento de realizar el monitoreo.

- Guía de Monitoreo de Temperatura y Humedad Relativa. ( ANEXO N. 5 )

Dentro de este monitoreo se anotó el lugar de medición con los grados centígrados de temperatura y humedad. También, las observaciones que se tuvieron en el momento del monitoreo.

### d.3 CUESTIONARIO:

- Cuestionario de Estrés Laboral. ( ANEXO N. 6 )

La finalidad fue el identificar las razones por las cuales padece de estrés laboral. Contiene 18 preguntas, el tipo de respuestas son cerradas en SI, NO y A VECES.

### d.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN:

Para las mediciones de las evaluaciones higiénicas se utilizó:

- a. **MEDIDOR DE ILUMINACIÓN O LUXÓMETRO:** mide niveles de iluminación ( luxes ). El modelo es 401025.

#### LUXÓMETRO



### Características:

- Posee sensor foto de diodo.
- Posee filtro de corrección de color que cumple con el exigido por la CIE ( Comisión Internacional de Iluminación ).
- Mide en escala de lux y pie candela.
- Selector de respuesta lenta y rápida.

### Identificación del Equipo.

- Las unidades de medida es en lux o Fc ( pie candela ).
- Escalas en 3 rangos cada una ( lux 0 a 50000 ) ( Fc 0 a 5.000 ).
- Selector de tiempo de respuesta: rápido ( Fast ): 1 segundo, lento ( Slow ): 2 segundos.
- Indicador de sobre alimentación: indica en pantalla " 1 ".
- T° operación: 0°C a 50°C.
- Humedad relativa de operación: < 80%

### ESPECIFICACIONES DE ESCALA:

<b>Escala Lux</b>	<b>Pantalla en Escala Lux</b>	<b>Resolución Lux</b>	<b>Precisión</b>
2.000	0-1.999	1	+/- (5% + 2 dígitos)
20.000	2.000-19.990	10	+/- (5% + 2 dígitos)
50.000	20.000-50.000	100	+/- (5% + 2 dígitos)

## OPERACIÓN DEL EQUIPO:

- Seleccione las unidades Lux o Fc.
- Seleccione tipo de respuesta ( Fast o Slow ).
- Seleccione la escala máxima en el interruptor.
- Sostenga el sensor frente a la fuente de luz que desea medir.
- Para retener la medición utilice la tecla " Data Hold ": La medición se congelará.

## FACTORES DE CORRECCIÓN:

- El sensor está calibrado de fábrica con una luz de Tungsteno de 2856°K.
- Cualquier medición de una fuente luminosa distinta deberá corregirse con la siguiente tabla.

<b>Tipo de Fuente Luminosa</b>	<b>El valor en pantalla multiplicarlo por:</b>
Lámpara de mercurio	X1.14
Lámpara fluorescente	X1.08
Luz diurna	X1.00
Lámpara de sodio	X1.22
Halógenos	X1.00

b. **SONÓMETRO:** es un instrumento portátil de evaluación higiénica del ruido ocupacional, expresadas las unidades de medición en decibeles dB ( A ). Modelo 886 – 2.



SONÓMETRO

**CARACTERÍSTICAS:**

- Pantalla de Cristal Líquido de 3 Dígitos.
- Facilita la lectura de mediciones de sonido.
- Barra de Gráficas Análoga de 21 Puntos.
- Le muestra una representación visual del sonido medido.
- Indicadores de Modo/ Condición – muestra el modo y estatus actual del medidor.

## MEDICIÓN DEL NIVEL DE SONIDO:

1. Verifique la batería cada vez que realiza una medición.
2. Encender el Instrumento y seleccione el rango de medición deseado.
3. Cuando sostenga con la mano el instrumento oriente el micrófono a la posición deseada.

## PROCESO DE MEDICIONES: AJUSTANDO EL RANGO DE SONIDO.

El medidor mide niveles de sonido dentro de siete diferentes rangos. Cada rango cubre 20 dB. El número de cada rango representa el centro del rango. Por ejemplo, si usted ajusta RANGE a 70, el medidor mide los niveles de sonido de 60 a 80 dB. Se debe ajustar el RANGE para el nivel de sonido aproximado que se desee medir. Si no se conoce el nivel de sonido, se debe iniciar con el ajuste de rango más alto (120) y gradualmente reducir el ajuste.

Cuando el valor medidor es inferior o superior al rango ajustado, aparece un indicador de sub-rango o sobrerango. Si se ajusta rango a 120, el medidor mide niveles de sonido de 110 dB a 126 dB.

## AJUSTANDO LA CARGA.

WEIGHTING: permite ajustar las características de carga del medidor, que determinan la curva de respuesta de frecuencia del medidor. Se puede seleccionar *Carga A* o *Carga C*.

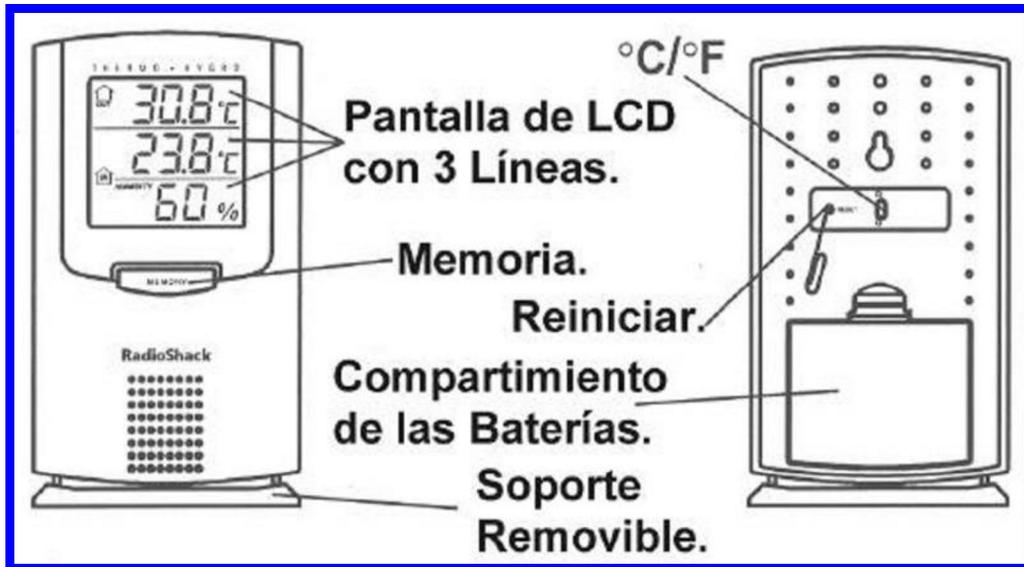
La carga A tiene características de frecuencia de curva A. Este ajuste provoca que el medidor responda principalmente a frecuencias en el rango de 500 a 10,000 Hz, que es el rango más sensible del oído humano. Seleccione carga A para determinar el nivel de ruido en áreas y tomar mediciones en varios puntos diferentes en el área.

La carga C tiene características de frecuencia de curva C (plana). Este ajuste provoca que el medidor responda principalmente a frecuencias en el rango de 32 a 10,000 Hz. Seleccione la carga C para medir niveles de sonido de material musical. Cuando se ajusta RANGE a OFF, el medidor selecciona automáticamente carga C. Presionar WEIGHTING para cambiar la carga entre A y C. La pantalla muestra el ajuste actual (WEIGHTING A o WEIGHTING C).

#### AJUSTANDO LA RESPUESTA.

RESPONSE: permite ajustar el intervalo en el cual el medidor revisa la lectura del nivel de sonido en la gráfica de barras. Hay dos ajustes-*rápido* y *lento*. Cuando se ajusta RANGE a OFF, el medidor ajusta automáticamente la respuesta para rápido (fast). En el ajuste rápido, el medidor revisa la lectura de la gráfica de barras después de cada 0,2 segundos aproximadamente. En el ajuste lento, el medidor revisa la lectura después de cada 0,5 segundos aproximadamente.

c. **TERMÓMETRO PARA INTERIORES Y EXTERIORES:** está diseñado para ser preciso y mostrar en pantalla la temperatura en interiores y exteriores y la humedad relativa en interiores.



**ESPECIFICACIONES:**

Energía: 1.5 Volts con 1 Batería AAA

Intervalo de Temperaturas a las cuales Funciona:

Unidad Principal: -23° a 122° Fahrenheit (-5° a 50° Celsius)

Sonda Externa para Exteriores: -58° a 158° Fahrenheit  
(-50° a 70° Celsius)

Humedad Relativa a la cual Funciona:

Intervalo: 25% al 95% de Humedad Relativa

Compensación de Temperatura:

Intervalo: 14° a 140° Fahrenheit, (-10° a 60° Celsius)

Resolución: 0.2° Fahrenheit (0.1° Celsius)

Ciclo de Muestreo (Aproximado): 10 segundos

Exactitud:  $\pm 1.8^\circ$  de 32° a 104° Fahrenheit (0° a 40° Celsius)

$\pm 3.6^\circ$  de -40° a 122° Fahrenheit (-40° a 50° Celsius)

$\pm 5.4^\circ$  de -58° a 158° Fahrenheit (-50° a 70° Celsius)

### CARACTERÍSTICAS:

La pantalla de LCD de 3 líneas que muestra la humedad relativa en interiores y la temperatura en exteriores e interiores en formato Celsius o Fahrenheit.

La memoria de máximos y mínimos le permite recordar cuál fue la temperatura más alta o la más baja, para interiores o exteriores; que se registró desde la última vez que reinició el termómetro, o que cambió las baterías.

Las lecturas de Humedad Relativa, Máxima y Mínima para Interiores. Permite recordar cuál fue el porcentaje de humedad relativa más alto o más bajo que se registró desde la última vez que reinició el termómetro, o que cambió las baterías.

Compensación de Temperatura le permite obtener medidas de humedad relativa más precisas, debido a que no se ven afectadas por los cambios de temperatura.

Indicadores Húmedo/Seco que aparecen cuando la cantidad de humedad en el aire es excesiva o inadecuada.

### PRECAUCIONES:

- Utilice solo baterías nuevas del tamaño requerido y del tipo recomendado.
- No mezcle las baterías nuevas con las usadas, ni diferentes tipos de baterías (estándar, alcalinas o recargables), ni baterías recargables de diferentes capacidades.

1. Presione hacia abajo la lengüeta de la tapa del compartimiento de las baterías y levante la tapa.
2. Coloque la batería de acuerdo a como lo indican los símbolos de polaridad (+ y -) que se encuentran en el interior.

Cambie las baterías cuando la pantalla se ve borrosa, o si el termómetro deja de funcionar de la forma adecuada. Nunca se debe de dejar baterías agotadas o sin carga dentro del termómetro. Hay que deshacerse de las baterías usadas de manera apropiada e inmediata.

## **E. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

### **e.1 AUTORIZACIÓN:**

Se solicitó por medio de llamadas telefónicas y entrevista con la persona responsable para la autorización de las autoridades de la empresa industrial para la ejecución de las visitas a las instalaciones.

### **e.2 TIEMPO:**

La recolección de los datos se efectuó con visitas periódicas programándolas con antelación.

### **e.3 RECURSOS HUMANOS:**

Asesor especialista en Salud Ocupacional, personal administrativo y ejecutivo, investigadora.

### **e.4 INSTRUMENTOS:**

El cuestionario de Estrés Laboral, Guías de Monitoreo de Iluminación, Ruido y Temperatura y Encuesta de Factores Psicosociales, instrumentos de medición, entre otros.

#### e.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS:

Las técnicas que se utilizaron en el desarrollo de la presente investigación en el proceso de la obtención de los datos fue la observación directa no participante. Esto significa que ellos mismos manifestaron las conductas dentro de su lugar de trabajo. Seguidamente, se realizó el análisis de muestras, gráficas, mapa de riesgo y tablas.

#### e.6 PROCESAMIENTO ANÁLISIS Y RESULTADOS.

Los datos que se obtuvieron en los instrumentos y técnicas se tabularon en el programa Excel, para ordenar los datos y facilitar el cálculo de los resultados y al mismo tiempo se elaboraron los respectivos gráficos.

Un procedimiento sistemático empleado para la recopilación de la información fue asistir a la empresa industrial, realizando los recorridos en las instalaciones en donde se realizó observaciones parciales, mediciones de ruido, iluminación y temperatura; luego la aplicación de las Guías de Monitoreo, Encuesta y Cuestionario. Para dicho análisis fue cuantitativo porque pretendía la descripción y explicación sobre los factores psicosociales y de igual forma la medición de las variables en estudio. Finalmente, por cada variable de estudio se presenta los resultados que se obtuvieron.

Para el análisis estadístico de las hipótesis se utilizó la prueba estadística de la Chi – Cuadrada, porque corresponde con el tipo de datos con los que se han trabajado durante esta investigación en la cual se relacionan la variable dependiente correspondiente al tipo de respuesta.

Cuya fórmula es  $X^2 = \sum (F_o - F_e)^2 / F_e$

F<sub>o</sub>: Frecuencia Obtenida

F<sub>e</sub>: Frecuencia Esperada

## **CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

### **A. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL.**

La encuesta se realizó a 43 empleados de las diferentes secciones de la empresa industrial, desde el lunes 22 al miércoles 24 de septiembre de 2008, para ello, se conformaron 3 grupos de la siguiente manera:

<b>DÍA</b>	<b>HORA</b>	<b>CANTIDAD DE EMPLEADOS</b>
Lunes 22	8:30 a.m	16
Martes 23	8:00 a.m	13
Miércoles 24	2:20 p.m	14

Los resultados del Cuestionario de Estrés Laboral, que a continuación se presentan, se analizan con base en el Modelo de Ivancevich, Konopaske y Matteson, que relaciona los factores estresantes en el contexto laboral, mencionados en el capítulo 2.

### **RESULTADOS GENERALES DE ESTRÉS LABORAL:**

**CUADRO 1**

<b>PRESENCIA DE ESTRÉS</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA %</b>
SI	29	67%
NO	14	33%
TOTAL	43	100%

**GRÁFICA 1**



**ANÁLISIS:**

El 67% equivalente a 29 encuestados presentan estrés laboral y un 33% no presenta estrés laboral. Por consiguiente, los niveles afectados del Modelo de Ivancevich son: *el nivel individual* con el indicador de ritmo de cambio, es decir que el empleado se mantiene activo mentalmente, está pendiente de situaciones en forma simultánea. De igual forma, la sobrecarga de rol o sobrecarga laboral dependiendo de las funciones que realiza por el hecho de que son solicitadas a demanda, generan un desgaste mental por la concentración que se necesita y a la vez, físico. También el *nivel organizacional* detalla el diseño de la organización y la cultura organizacional, indicando que las tareas mantienen activo al personal, por un constante aprendizaje y desarrollo de las habilidades personales.

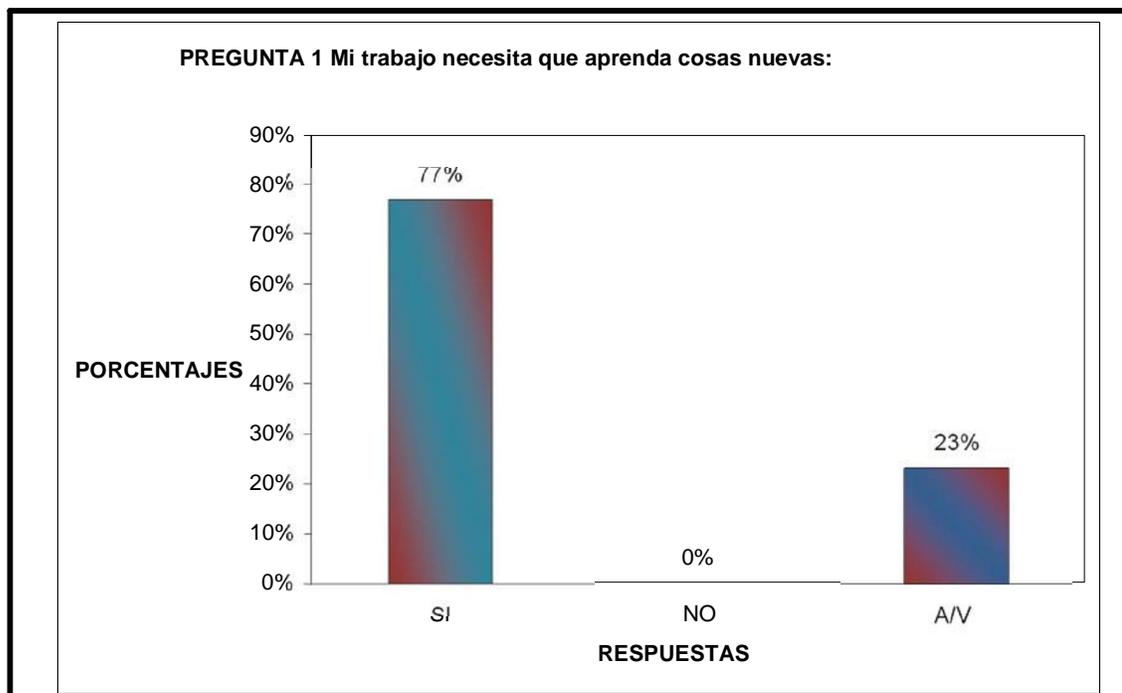
## RESULTADOS ESPECÍFICOS DE ESTRÉS LABORAL:

**PREGUNTA 1:** Mi trabajo necesita que aprenda cosas nuevas.

**CUADRO 2**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	33	77%
NO	0	0%
A/V	10	23%

**GRÁFICA 2**



### ANÁLISIS:

Se observa que el 77% de los empleados mencionaron que si necesitan aprender cosas nuevas; demostrando que es indispensable actualizarse constantemente. Seguido de un 23%, que necesitan a veces aprender nuevas cosas y el 0% opinaron que no. El nivel organizacional del modelo de Ivancevich, tiene como estresor la política de la empresa, que se relaciona con el hecho de aprender nuevas cosas, o sea que el empleado debe desarrollarse dentro de la empresa, ya se por medio de una política de ascensos o por el

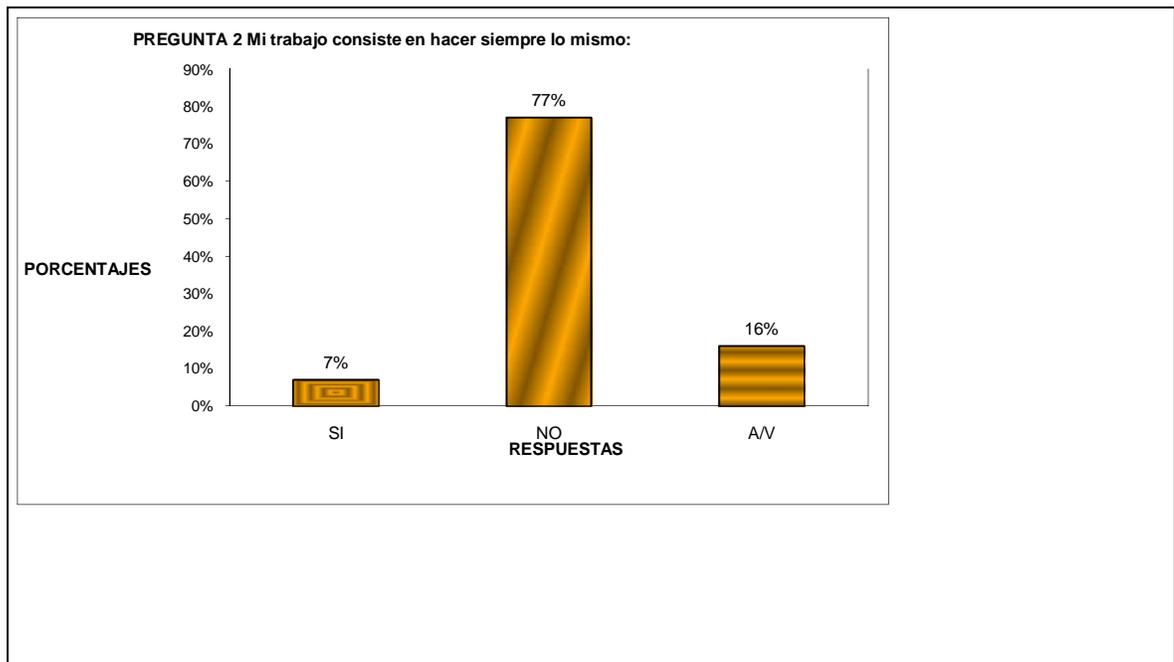
desarrollo de la carrera profesional, de acuerdo al puesto que desempeña. E incluso si es ascendido, se le incrementaría su nivel salarial.

**PREGUNTA 2:** Mi trabajo consiste en hacer siempre lo mismo.

**CUADRO 3**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	3	7%
NO	33	77%
A/V	7	16%

**GRÁFICA 3**

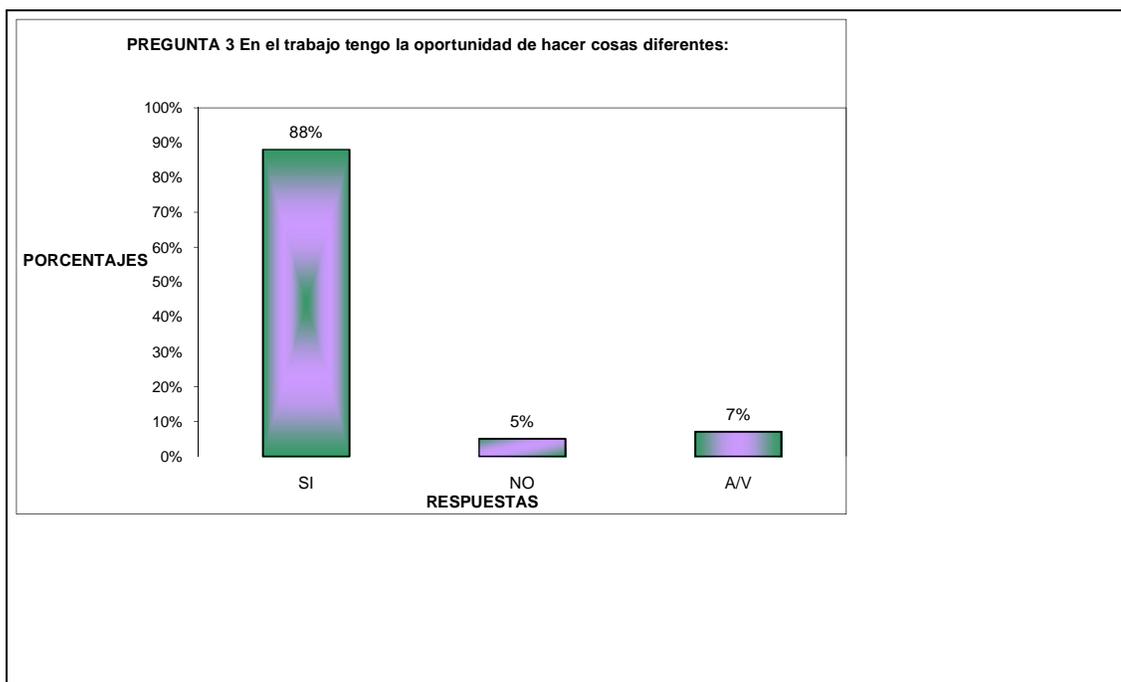


**PREGUNTA 3:** En el trabajo tengo la oportunidad de hacer cosas diferentes.

**CUADRO 4**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	38	88%
NO	2	5%
A/V	3	7%

**GRÁFICA 4**

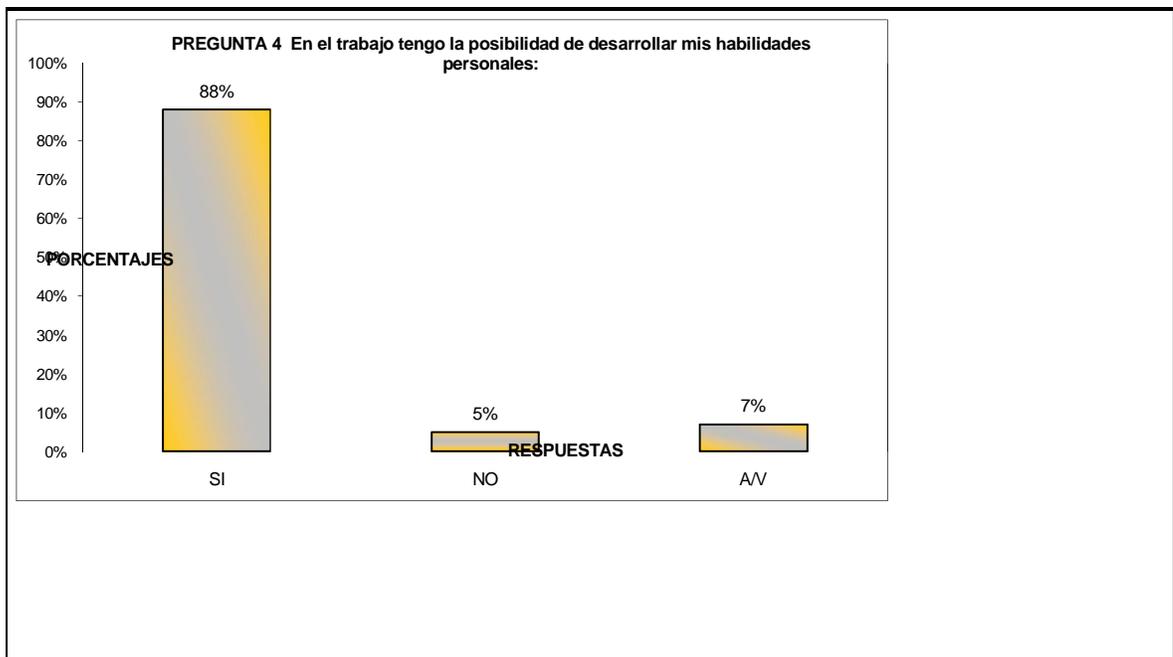


**PREGUNTA 4:** En el trabajo tengo la posibilidad de desarrollar mis habilidades personales.

**CUADRO 5**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	38	88%
NO	2	5%
A/V	3	7%

**GRÁFICA 5**

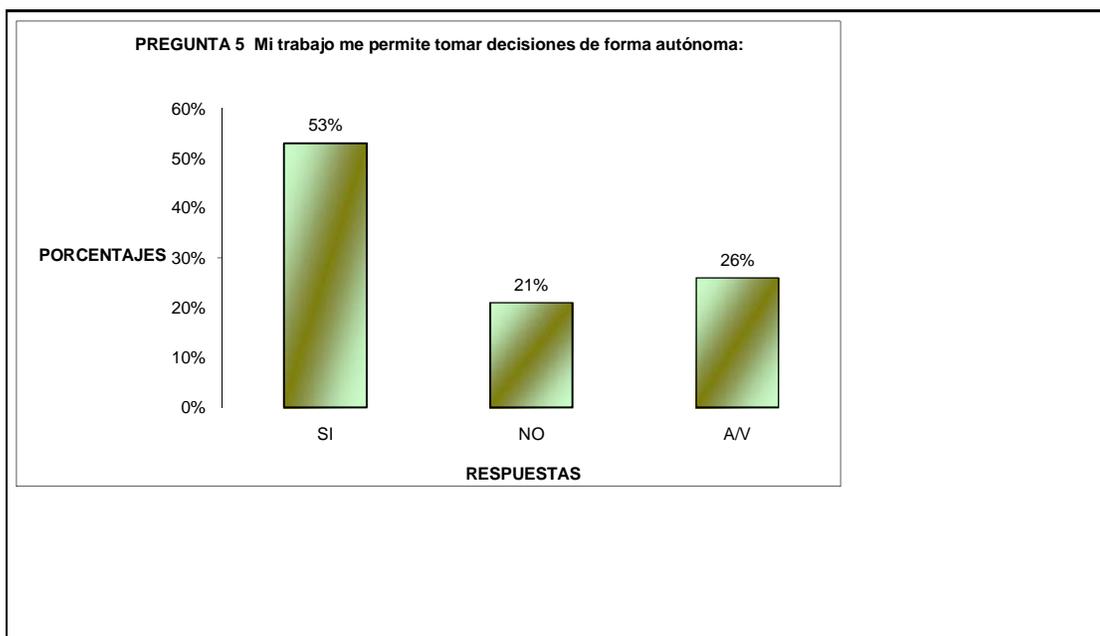


**PREGUNTA 5:** Mi trabajo me permite tomar decisiones de forma autónoma.

**CUADRO 6**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	23	53%
NO	9	21%
A/V	11	26%

**GRÁFICA 6**

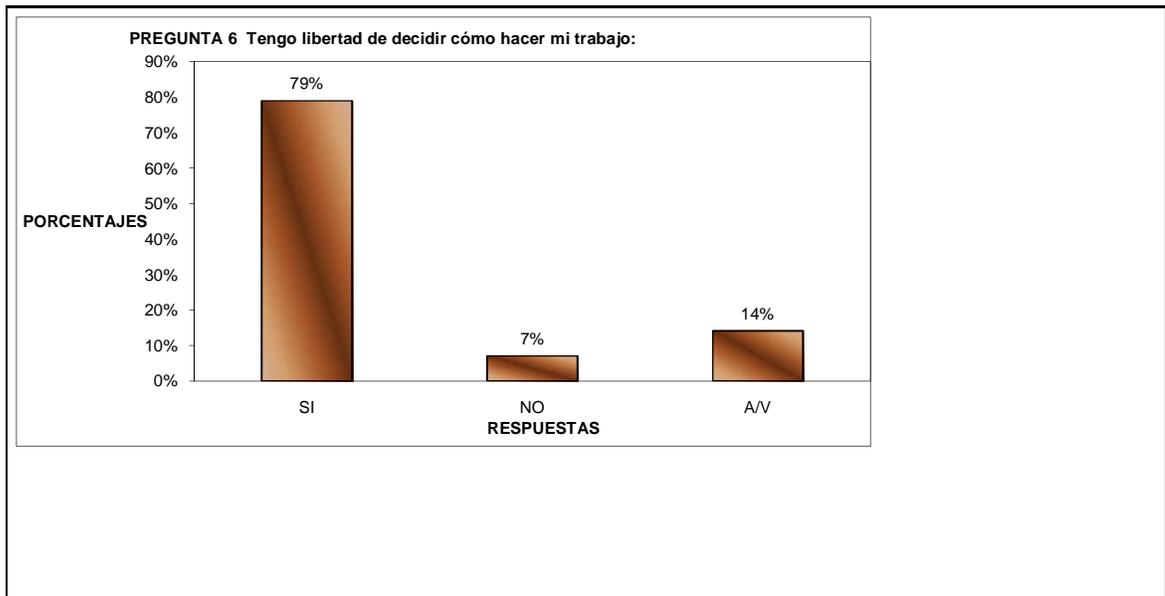


**PREGUNTA 6:** Tengo libertad de decidir cómo hacer mi trabajo.

**CUADRO 7**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	34	79%
NO	3	7%
A/V	6	14%

**GRÁFICA 7**

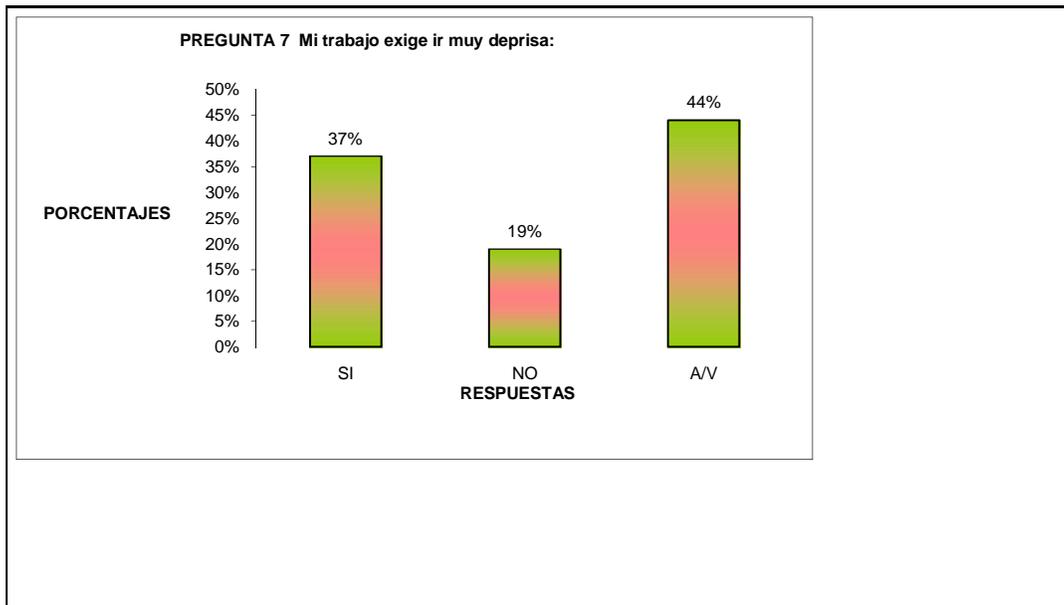


**PREGUNTA 7:** Mi trabajo exige ir muy de prisa.

**CUADRO 8**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	16	37%
NO	8	19%
A/V	19	44%

**GRÁFICA 8**

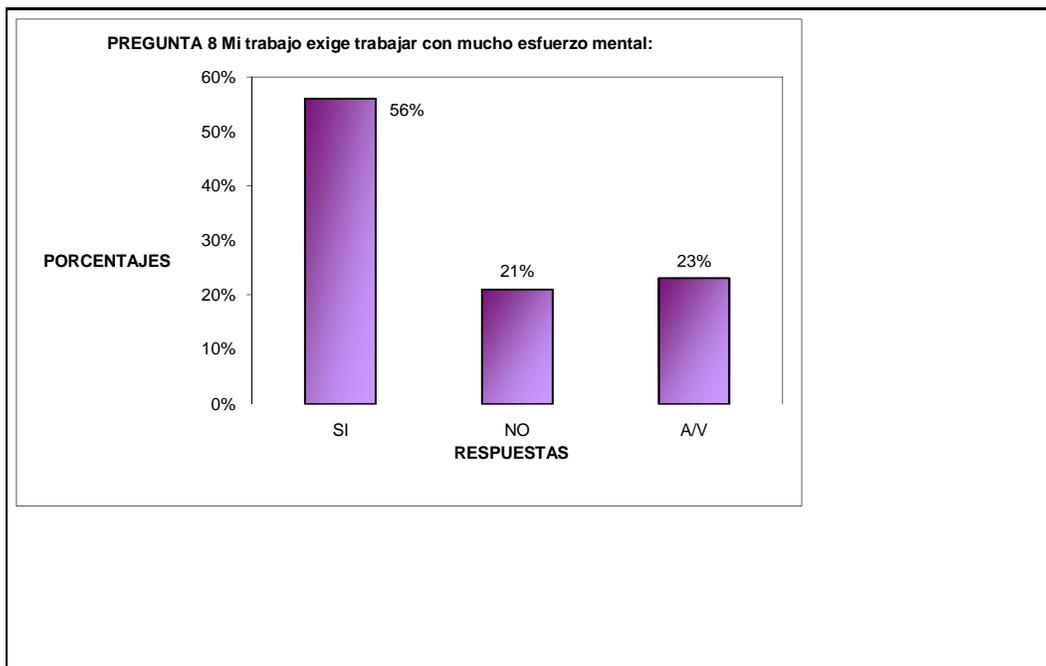


**PREGUNTA 8:** Mi trabajo exige trabajar con mucho esfuerzo mental.

**CUADRO 9**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	24	56%
NO	9	21%
A/V	10	23%

**GRÁFICA 9**

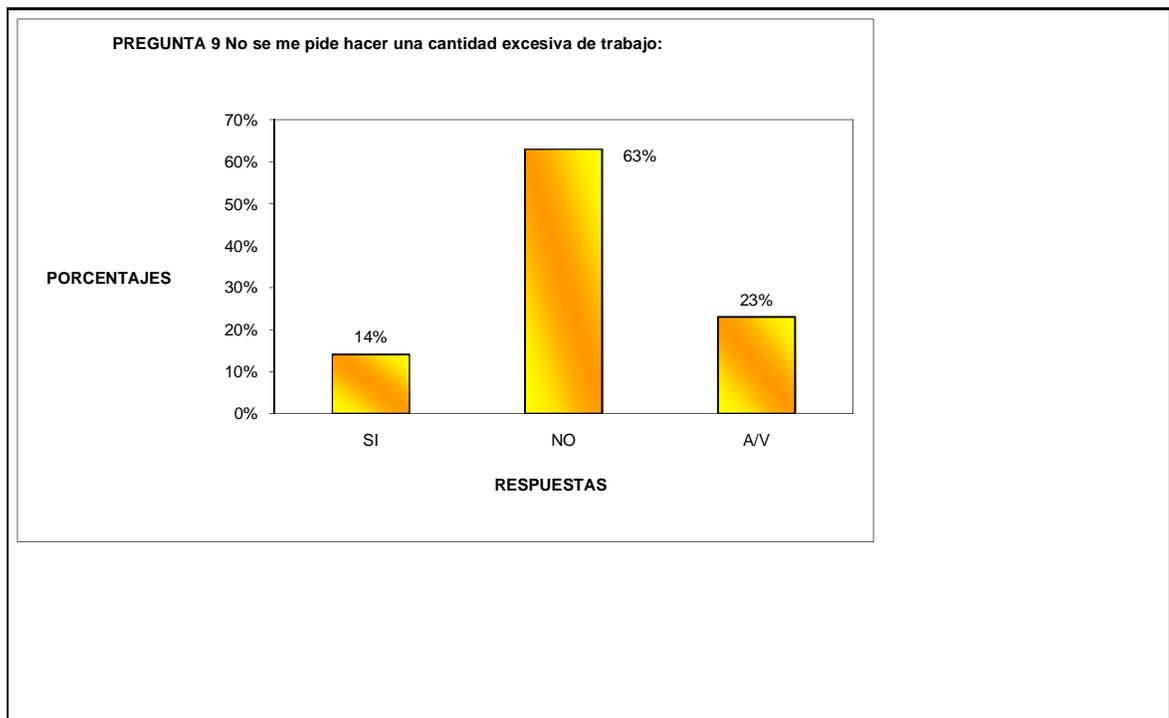


**PREGUNTA 9:** No se me pide hacer una cantidad excesiva de trabajo.

**CUADRO 10**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	6	14%
NO	27	63%
A/V	10	23%

**GRÁFICA 10**

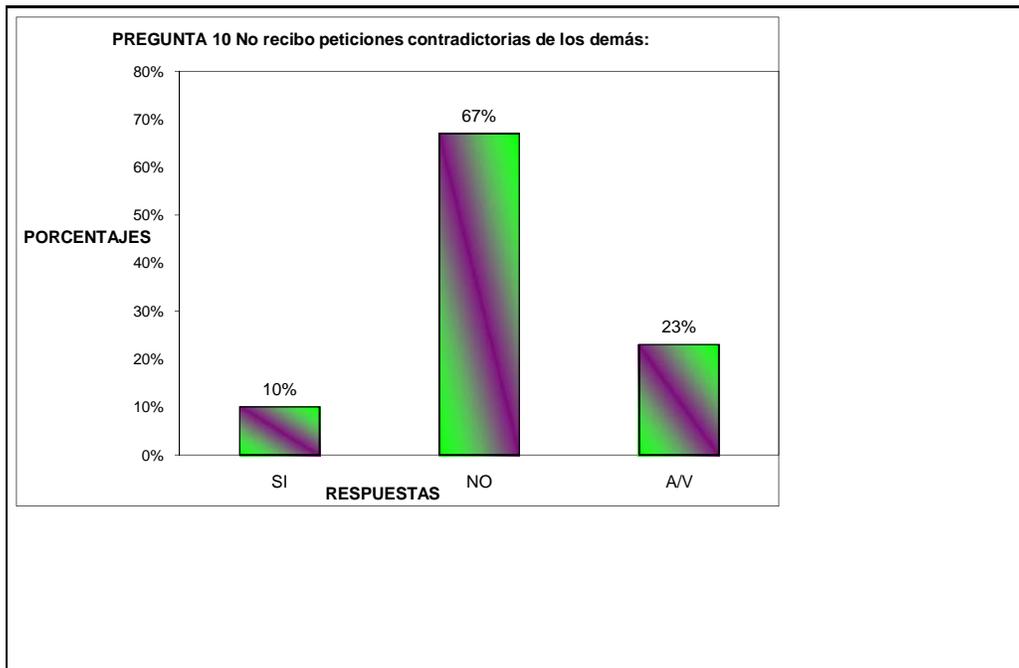


**PREGUNTA 10:** No recibo peticiones contradictorias de los demás.

**CUADRO 11**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	4	10%
NO	29	67%
A/V	10	23%

**GRÁFICA 11**

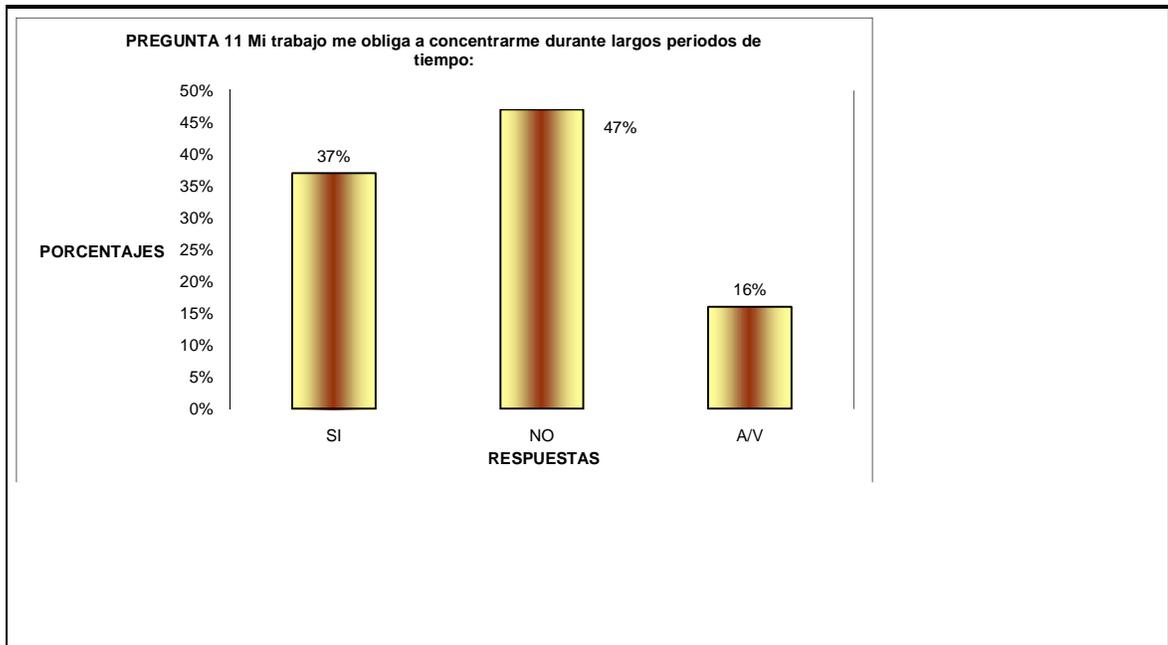


**PREGUNTA 11:** Mi trabajo me obliga a concentrarme durante largos periodos de tiempo.

**CUADRO 12**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	16	37%
NO	20	47%
A/V	7	16%

**GRÁFICA 12**

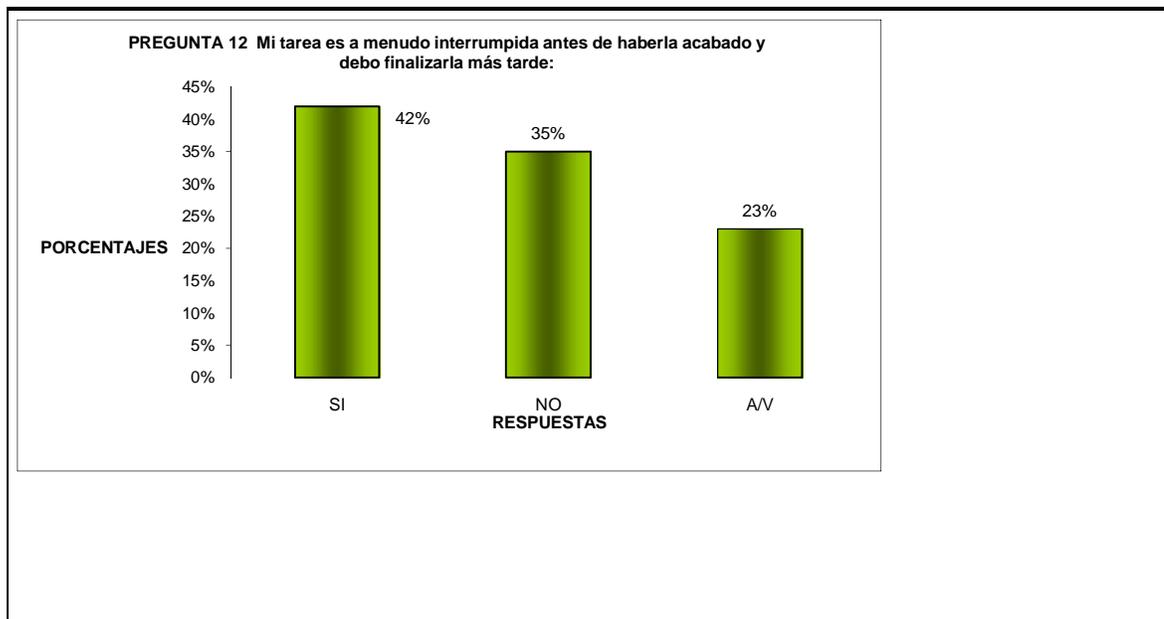


**PREGUNTA 12:** Mi tarea es a menudo interrumpida antes de haberla acabado y debo finalizarla más tarde.

**CUADRO 13**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	18	42%
NO	15	35%
A/V	10	23%

**GRÁFICA 13**

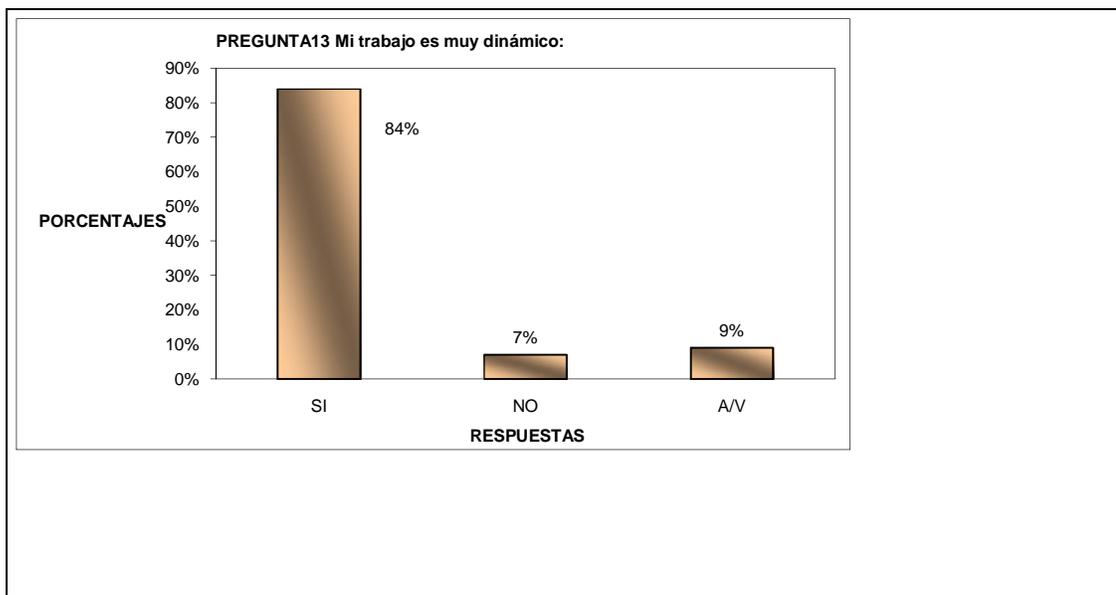


**PREGUNTA 13:** Mi trabajo es muy dinámico.

**CUADRO 14**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	36	84%
NO	3	7%
A/V	4	9%

**GRÁFICA 14**

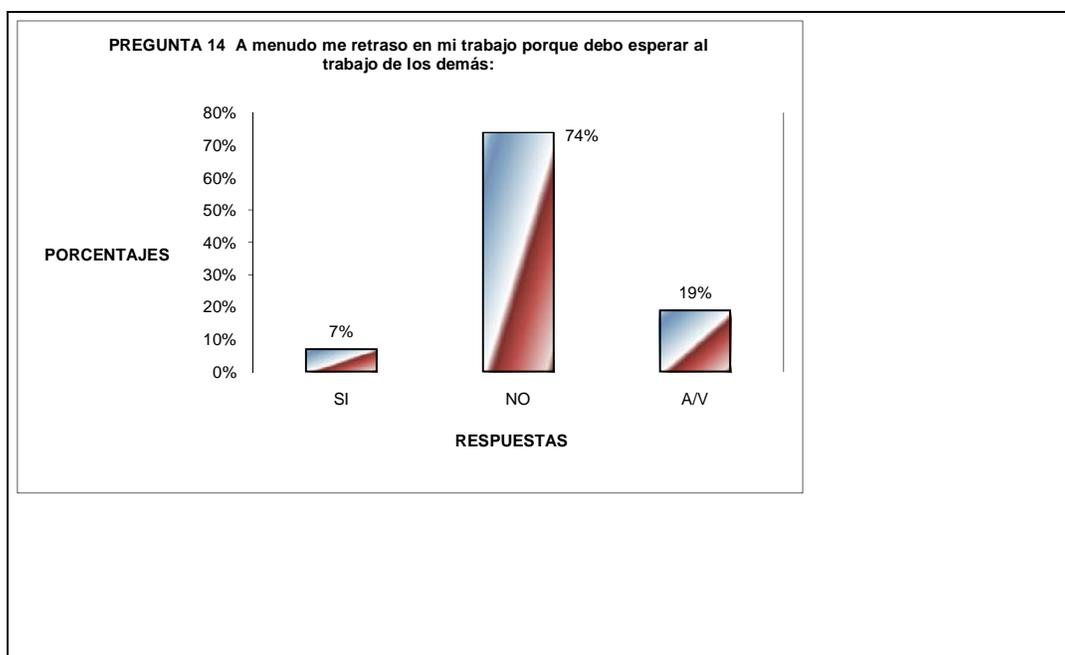


**PREGUNTA 14:** A menudo me retraso en mi trabajo porque debo esperar al trabajo de los demás.

**CUADRO 15**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	3	7%
NO	32	74%
A/V	8	19%

**GRÁFICA 15**

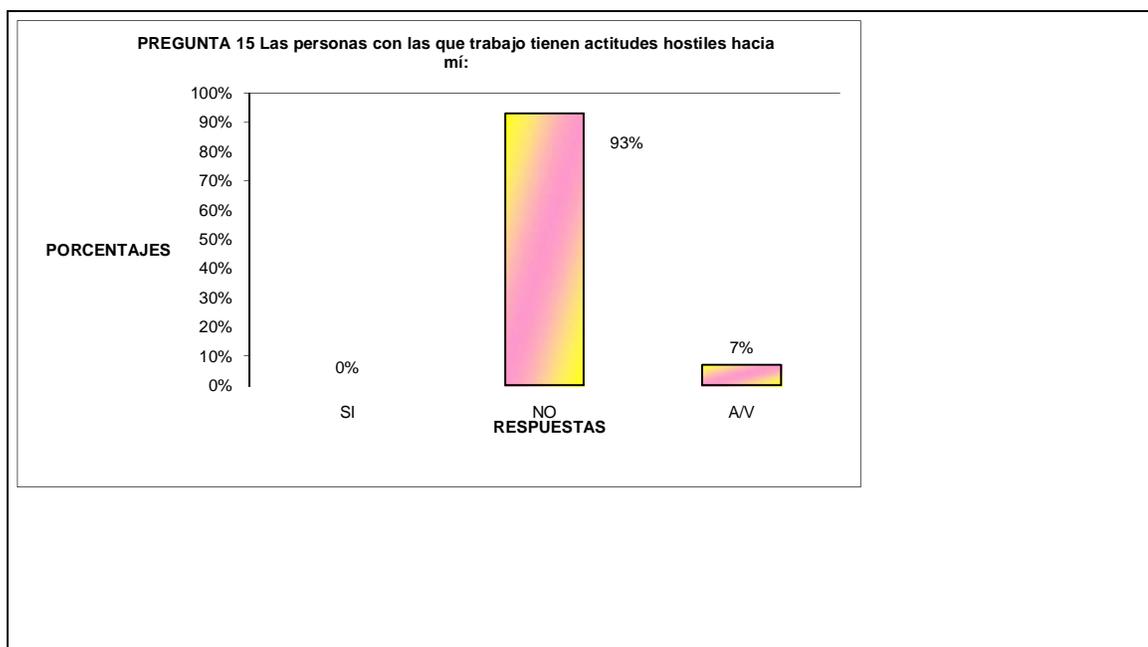


**PREGUNTA 15:** Las personas con las que trabajo tienen actitudes hostiles hacia mí.

**CUADRO 16**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	0	0%
NO	40	93%
A/V	3	7%

**GRÁFICA 16**

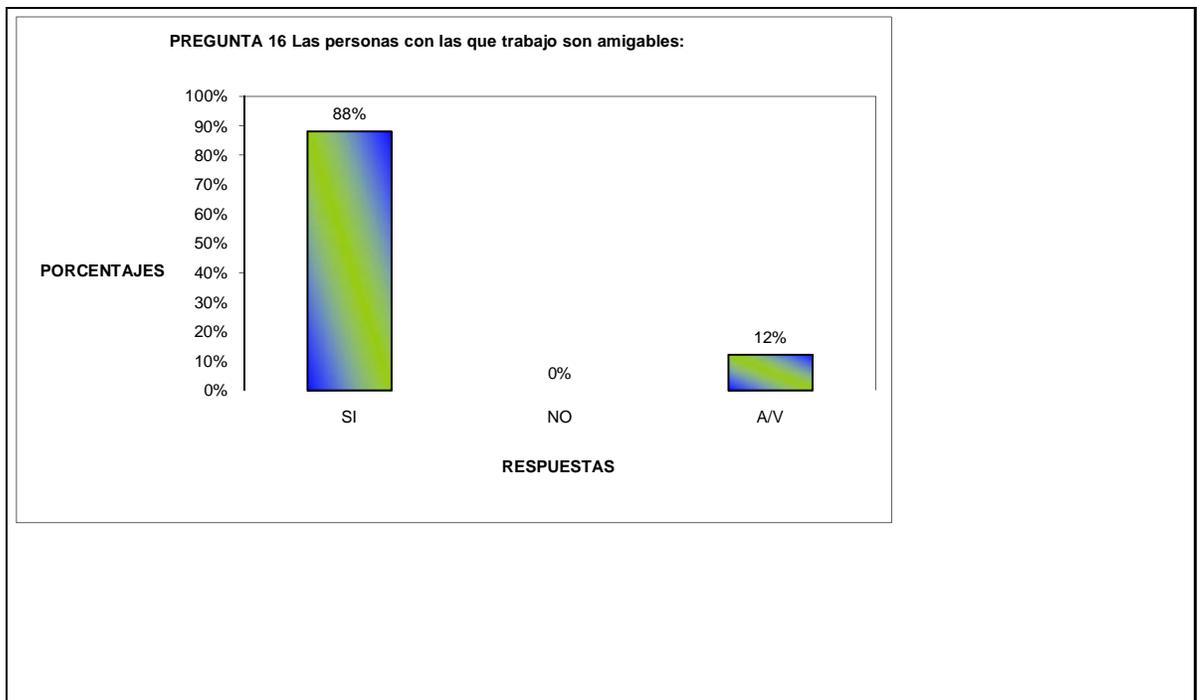


**PREGUNTA 16:** Las personas con las que trabajo son amigables.

**CUADRO 17**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	38	88%
NO	0	0%
A/V	5	12%

**GRÁFICA 17**

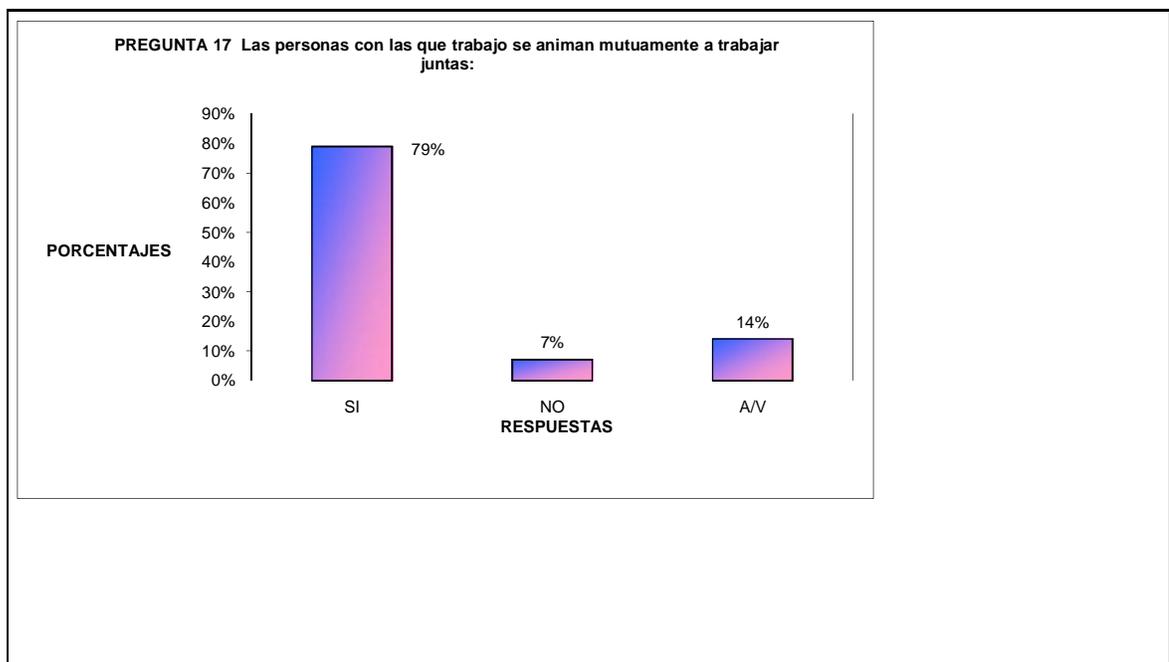


**PREGUNTA 17:** Las personas con las que trabajo se animan mutuamente a trabajar juntas.

**CUADRO 18**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	34	79%
NO	3	7%
A/V	6	14%

**GRÁFICA 18**

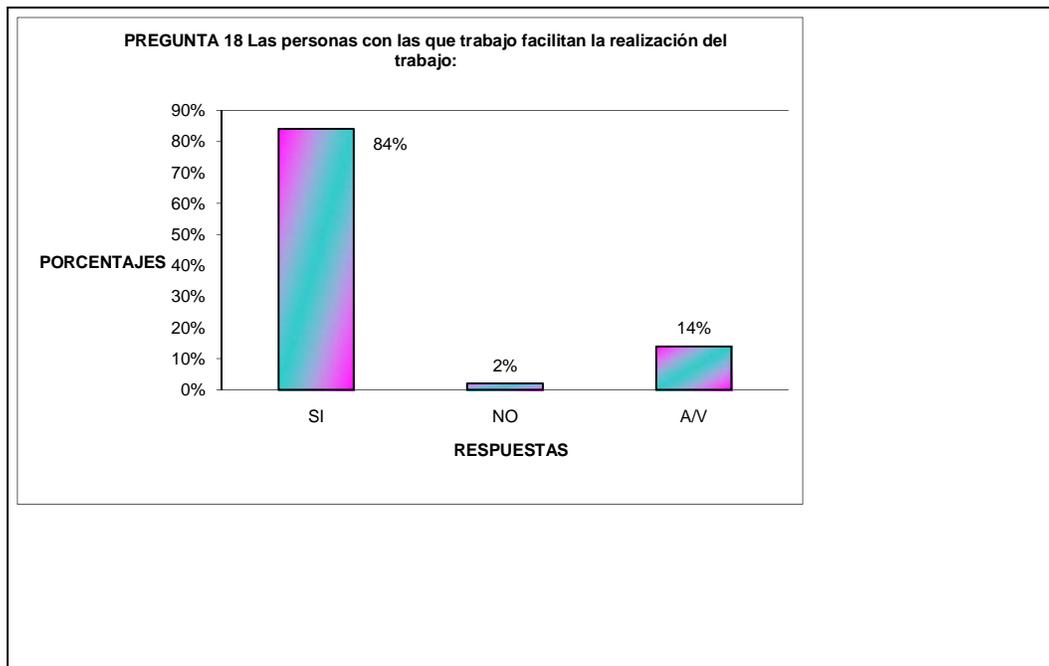


**PREGUNTA 18:** Las personas con las que trabajo facilitan la realización del trabajo.

**CUADRO 19**

RESPUESTA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	36	84%
NO	1	2%
A/V	6	14%

**GRÁFICA 19**



## B. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LISTA DE CHEQUEO FACTORES PSICOSOCIALES.

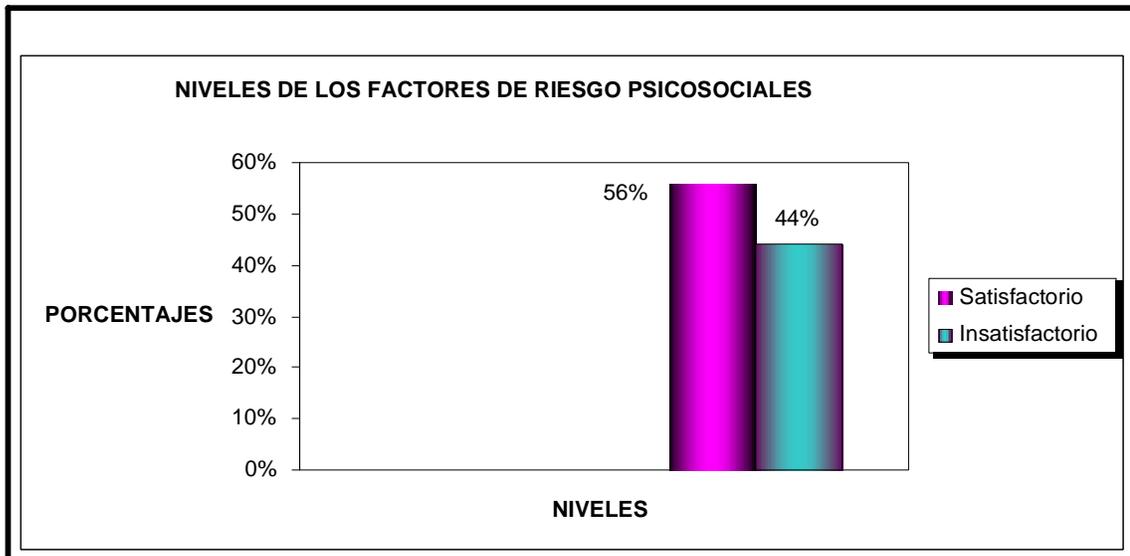
Al mismo tiempo se encuestaron 43 empleados de las diferentes secciones de la empresa industrial, los resultados de los Factores Psicosociales, se presentan a continuación:

### RESULTADOS GENERALES DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES:

CUADRO 20

NIVEL DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES	Frecuencia Absoluta F.A	Frecuencia Relativa F.R
Satisfactorio	24	56%
Insatisfactorio	19	44%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

GRÁFICA 20



### ANÁLISIS:

A criterio general por parte del personal encuestado los factores psicosociales, se observan que el 56% de los empleados manifestaron un riesgo psicosocial satisfactorio, sobresaliendo los de sistema de gestión: en el cual la empresa está certificada, posee un comité de seguridad e higiene; de igual forma los factores influyentes relacionado con el estado de ánimo, concentración en el trabajo, trabajo con rapidez,

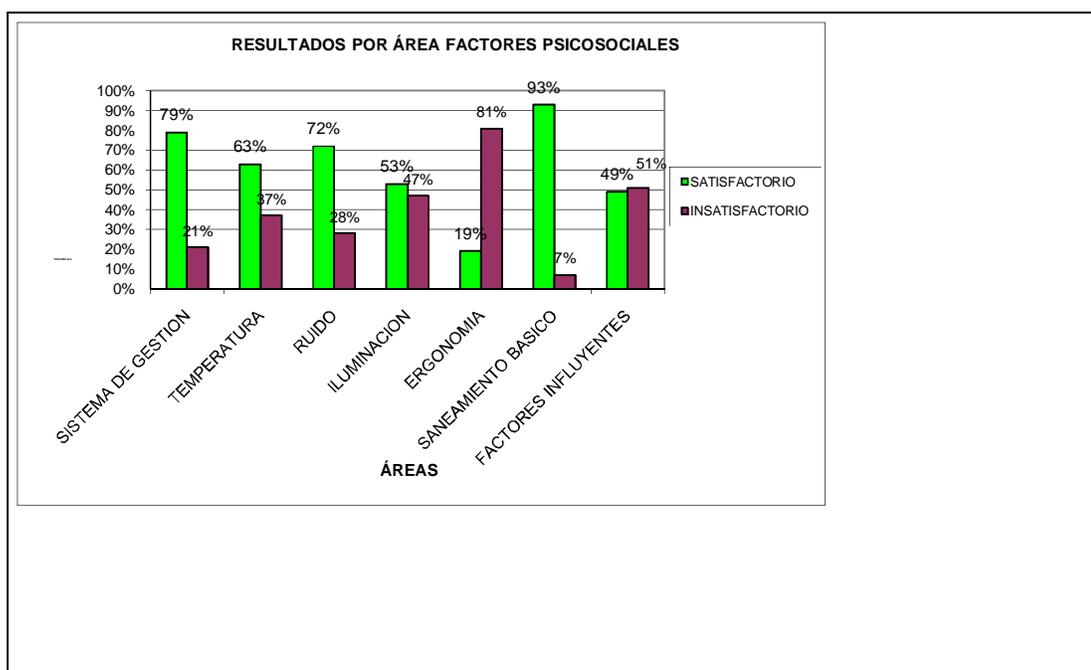
entre otros. Seguido de un 44% que considera que los riesgos psicosociales son insatisfactorios.

### RESULTADOS POR ÁREA DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES:

CUADRO 21

	Frecuencia Relativa F.R%	Frecuencia Relativa F.R%
NIVEL DE RIESGO PSICOSOCIALES	SATISFACTORIO	INSATISFACTORIO
SISTEMA DE GESTION	79%	21%
TEMPERATURA	63%	37%
RUIDO	72%	28%
ILUMINACION	53%	47%
ERGONOMIA	19%	81%
SANEAMIENTO BASICO	93%	7%
FACTORES INFLUYENTES	49%	51%

GRÁFICA 21



básico 93%, es decir que la empresa posee comité de seguridad e higiene al mismo tiempo la certificación con las OHSAS. De igual forma, el saneamiento básico los baños, comedores y pasillos están satisfaciendo sus expectativas ambientales.

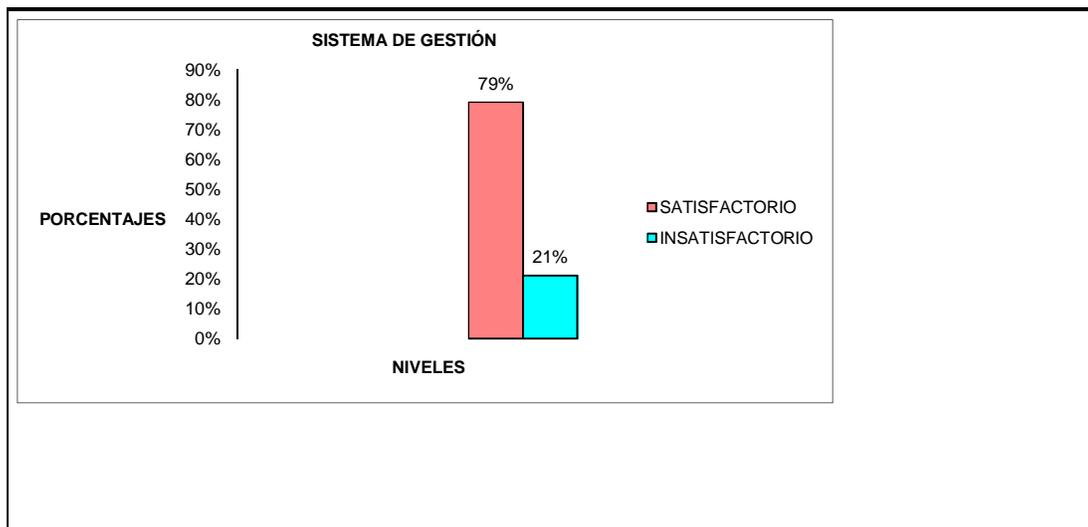
Mientras que los puntajes reflejados por los empleados encuestados en los porcentajes del apartado insatisfactorio se observan los siguientes porcentajes, más relevantes: la ergonomía con un 81% y los factores influyentes con un 51%, en otras palabras, los empleados presentan dolores de espalda, cuello, túnel del carpio o dolor de muñeca y los factores que consideraron que influyen son: la capacidad de concentrarse, cansancio luego de la jornada, dificultad en la tarea, entre otros.

## RESULTADOS POR ÁREA DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES:

**CUADRO 22**

ÁREA	Frecuencia Absoluta F.A	Frecuencia Relativa F.R%
<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>		
SATISFACTORIO	34	79%
INSATISFACTORIO	9	21%
<b>TOTAL</b>	43	100%

**GRÁFICA 22**



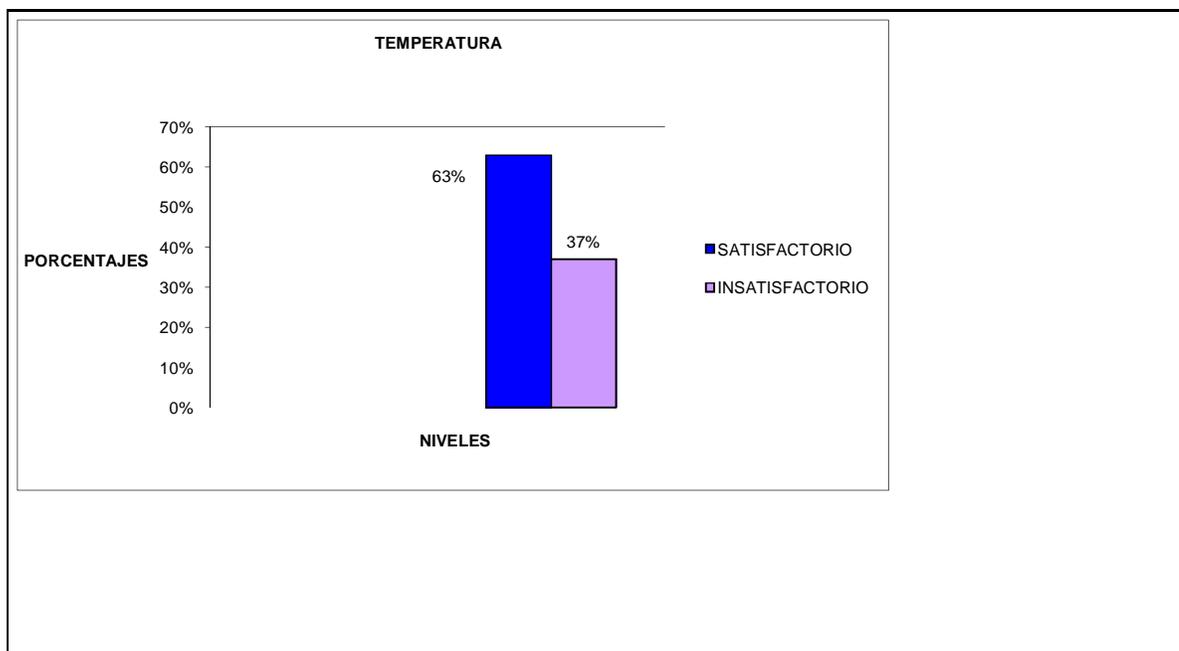
### ANÁLISIS:

Se observa que el 79% de los empleados mencionaron que el área de sistema de gestión es satisfactoria, esto radica en que la empresa posee un comité de seguridad e higiene, una clínica empresarial, certificación de las OHSAS y se realizan los exámenes médicos previos como los exámenes de sangre, orina y heces. Mientras tanto el 21% considera que dicha área es insatisfactoria, debiéndose a que algunos encuestados desconocían si la empresa posee un comité de seguridad e higiene y la certificación con las OHSAS.

**CUADRO 23**

ÁREA	Frecuencia Absoluta F.A	Frecuencia Relativa F.R%
<b>TEMPERATURA</b>		
SATISFACTORIO	27	63%
INSATISFACTORIO	16	37%
<b>TOTAL</b>	43	100%

**GRÁFICA 23**



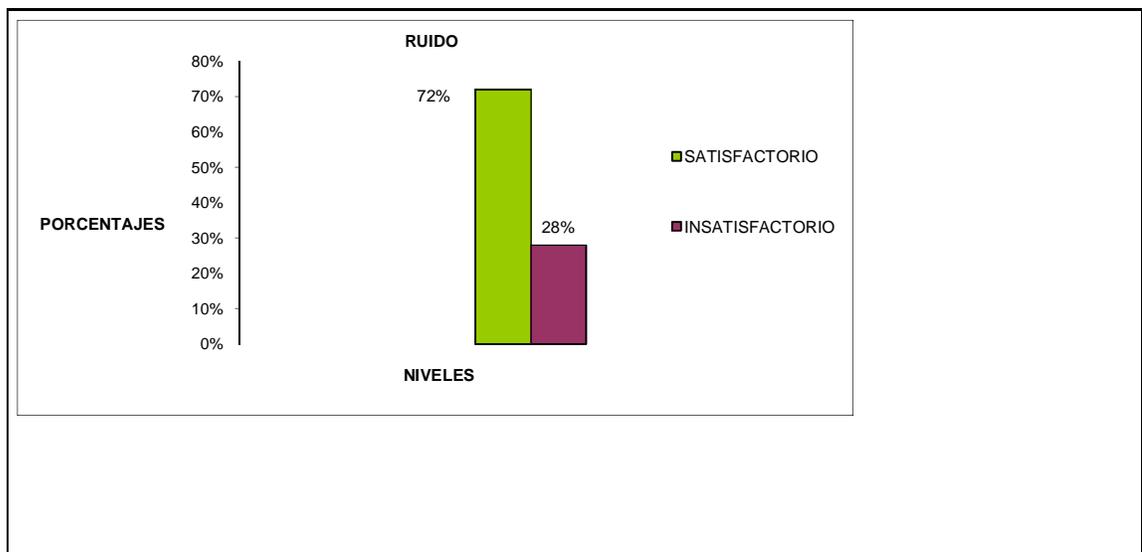
## ANÁLISIS:

Se observa que el 63% de los empleados mencionaron que el área de temperatura es satisfactoria, porque hay sistema de ventilación, aire acondicionado y al mismo tiempo dependen de la temperatura corporal de cada uno de los trabajadores que se encuestaron, es decir que algunos padecen de calor o de frío. Mientras que un 37% refleja que dicha área es insatisfactoria, debido a que algunos tienen trabajo de campo y se exponen al calor e incluso porque el aire acondicionado se mantiene apagado por cierto tiempo generándoles calor.

**CUADRO 24**

ÁREA	Frecuencia Absoluta F.A	Frecuencia Relativa F.R%
<b>RUIDO</b>		
SATISFACTORIO	31	72%
INSATISFACTORIO	12	28%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 24**



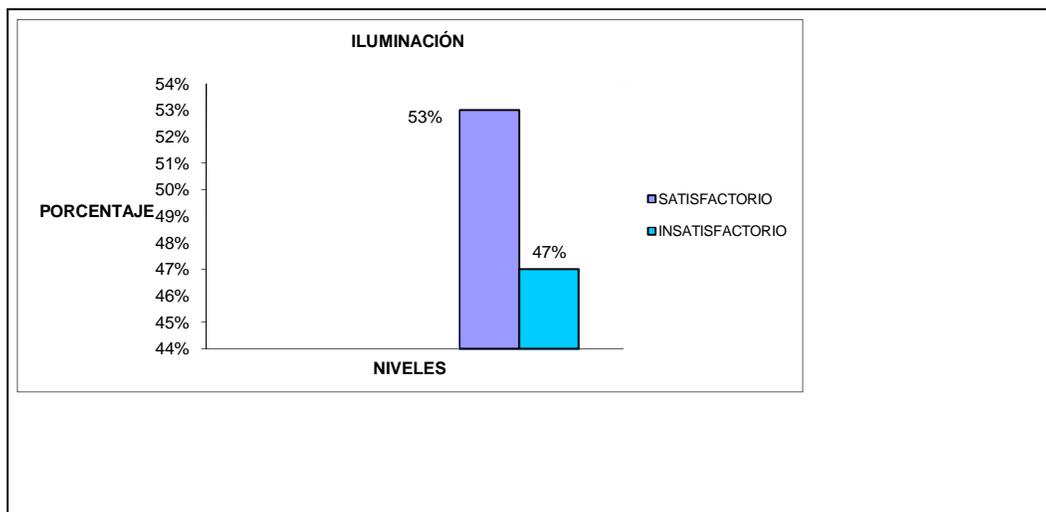
### ANÁLISIS:

Se observa que el 72% de los empleados mencionaron que el área de ruido es satisfactoria, según la muestra los decibeles no son mayores de 80dB ( A ), al mismo tiempo no es necesario elevar la voz cuando conversan dos personas o más, no les produce ninguna molestia. Un 28% que reflejan que dicha área es insatisfactoria debido a que no hay capacitación sobre ruido ocupacional.

**CUADRO 25**

ÁREA	Frecuencia Absoluta F.A	Frecuencia Relativa F.R%
<b>ILUMINACIÓN</b>		
SATISFACTORIO	23	53%
INSATISFACTORIO	20	47%
<b>TOTAL</b>	43	100%

**GRÁFICA 25**

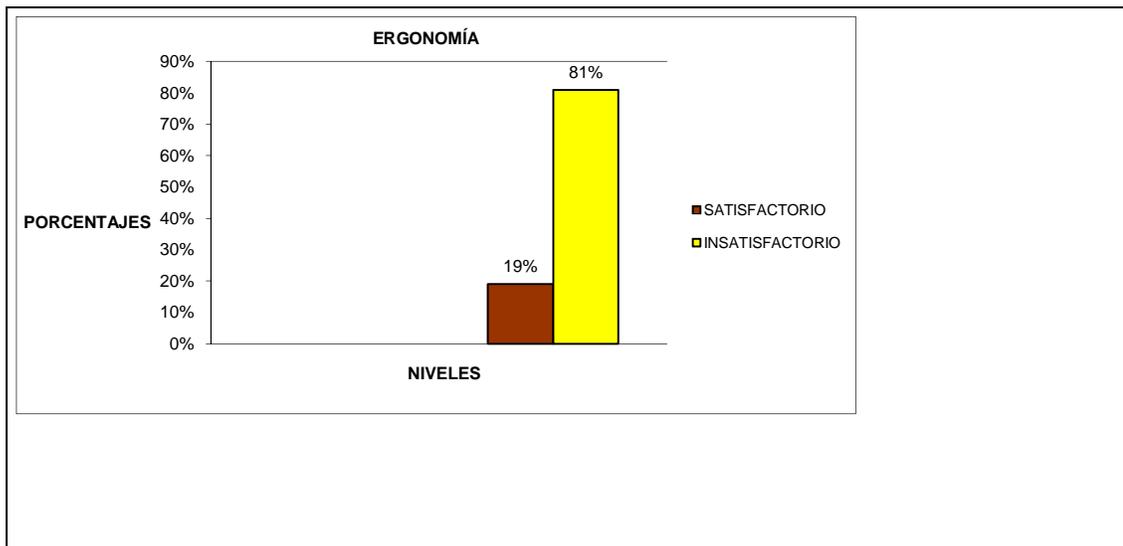


y la lámpara que le genera sombra o no le llegue de forma correcta la iluminación, de acuerdo a la necesidad de cada trabajador.

**CUADRO 26**

ÁREA	Frecuencia Absoluta F.A	Frecuencia Relativa F.R%
<b>ERGONOMÍA</b>		
SATISFACTORIO	8	19%
INSATISFACTORIO	35	81%
<b>TOTAL</b>	43	100%

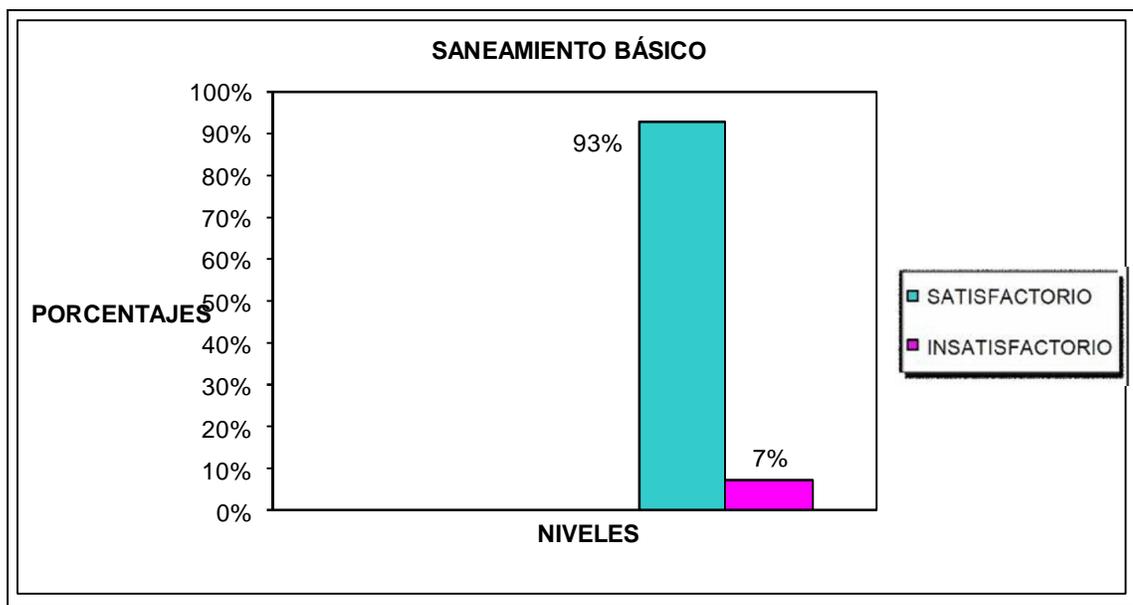
**GRÁFICA 26**



**CUADRO 27**

<b>ÁREA</b>	<b>Frecuencia Absoluta F.A</b>	<b>Frecuencia Relativa F.R%</b>
<b>SANEAMIENTO BÁSICO</b>		
SATISFACTORIO	40	93%
INSATISFACTORIO	3	7%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

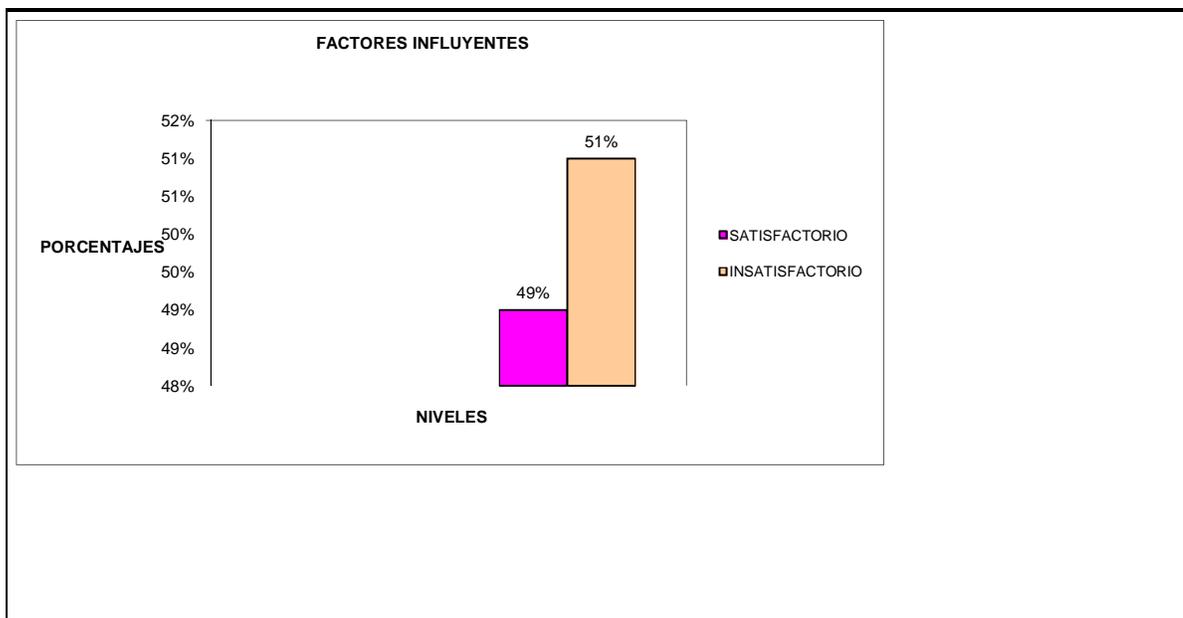
**GRÁFICA 27**



**CUADRO 28**

<b>ÁREA</b>	<b>Frecuencia Absoluta F.A</b>	<b>Frecuencia Relativa F.R%</b>
<b>FACTORES INFLUYENTES</b>		
SATISFACTORIO	21	49%
INSATISFACTORIO	22	51%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

**GRÁFICA 28**



## C. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LOS NIVELES DE RUIDO, TEMPERATURA E ILUMINACIÓN.

Se realizaron mediciones de ruido, temperatura e iluminación en las diferentes secciones del área ejecutiva y administrativa de la empresa industrial. Para desarrollar las mediciones se utilizaron equipos de monitoreo ocupacional como: el sonómetro, psicrómetro, y medidor de luz.

Se visitaron las instalaciones el día martes 23 de septiembre de 2008 desde las 2:00 p.m a la 5:30 p.m, se realizó el recorrido en los 4 niveles del edificio. A continuación, se presentan los resultados de las mediciones obtenidas en las secciones con su respectiva interpretación y análisis:

### C.1 MONITOREO DE RUIDO.

Para el monitoreo de ruido se utilizó el siguiente parámetro:

Arriba de 80dB ( A ) Riesgo Alto.

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional PRIMER NIVEL</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Facturación 1	71	
2	Facturación 2	61	
3	Facturación 3	63	
4	Facturación 4	64	
5	Ventas Promociones	58	
6	Informática 1	60	
7	Informática 2	54	
8	Informática 3	56	
9	Registro Sanitario 1	54	
10	Recursos Humanos 1	52	
11	Recursos Humanos 2	56	
12	Recursos Humanos 3	60	
13	Clínica ( Enfermera )	57	
14	Clínica, Consulta Médica	58	

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional SEGUNDO NIVEL</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A )</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
15	Licitaciones 1	54	
16	Licitaciones 2a	51	
17	Licitaciones 2b	77	Con timbre del teléfono
18	Licitaciones 3	50	

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional TERCER NIVEL</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A )</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
19	Contabilidad 1	54	
20	Contabilidad 2	51	
21	Contabilidad 3	53	
22	Contabilidad 4	52	
23	Contabilidad 5	67	Con timbre del teléfono
24	Créditos y Cobros 1	52	
25	Créditos y Cobros 2	54	
26	Área de Ventas	58	
27	Créditos y Cobros 3	53	
28	Pasillo	58	
29	Baños Femenino	70	
30	Baños Masculino	62	
31	Cafetería	51	
32	Mercadeo 1	62	
33	Artes 1	54	
34	Artes 2	54	
35	Artes 3	53	
36	Mercadeo 2	54	

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional CUARTO NIVEL</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A )</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
37	Presidencia ( Secretaria )	53	
38	Pasillo 1 Presidencia	56	
39	Contralor / Finanzas	51	
40	Compras Locales 1	52	
41	Planificación 1	55	
42	Planificación 2	54	
43	Compras Locales 2	54	

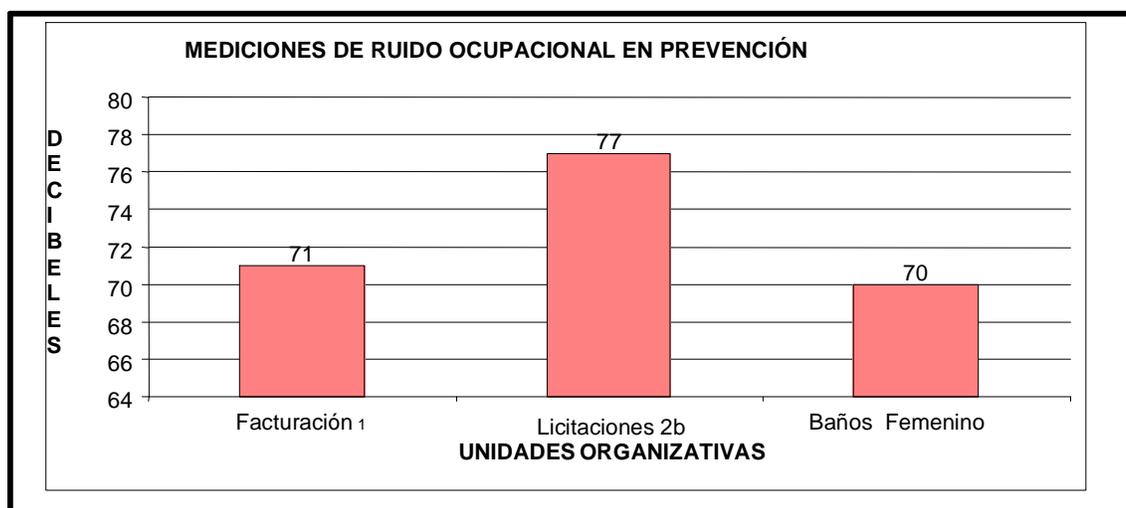
Cont			
Nº	LUGAR DE MEDICION	DECIBELES dB(A)	OBSERVACIONES
44	Pasillo 2	60	
45	Compras Exportación a	55	
46	Compras Exportación b	62	Cerca del parlante
47	Compras Importación	53	
48	Baño Femenino	64	
49	Baño Masculino	65	
50	Créditos a	52	
51	Créditos b	54	Con radio encendido

Para que las mediciones tengan como parámetro un factor de riesgo capaz de provocar riesgo, debe de ser mayor a 80 dB ( A ); pero, dentro de las mediciones realizadas no hay ninguna que sobrepase de 80dB ( A). Por tal razón, se seleccionaron los resultados que se aproximan a los 80 db ( A ).

**CUADRO 29**

Mediciones de Ruido			
Nº	LUGAR DE MEDICION	DECIBELES dB(A)	OBSERVACIONES
1	Facturación 1	71	
2	Licitaciones 2b	77	Con timbre del teléfono
3	Baños Femenino	70	

**GRÁFICA 29**



**ANÁLISIS:**

Se observa que la unidad organizativa de Facturación posee 71 dB ( A ), mientras que Licitaciones refleja 77 dB ( A ) y el baño femenino tiene 70 dB ( A ). Basándose en el artículo 29 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo de El Salvador, 1971, está regulado que el ruido no debe sobrepasar los 80 dB ( A ).

**CUADRO 30**

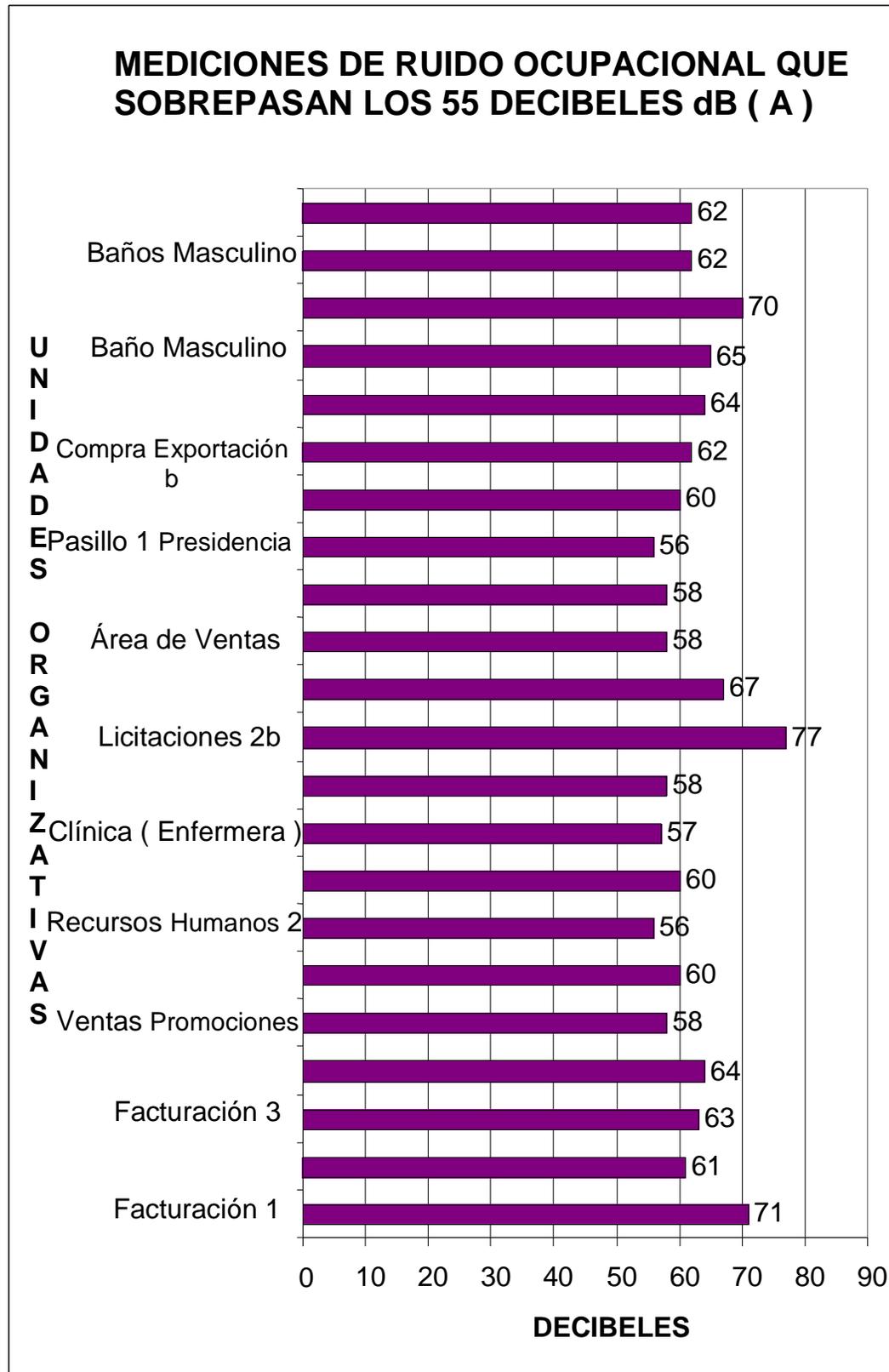
<b>Mediciones de Ruido Ocupacional Primer Nivel</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A )</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Facturación 1	71	
2	Facturación 2	61	
3	Facturación 3	63	
4	Facturación 4	64	
5	Ventas Promociones	58	
6	Informática 1	60	
7	Recursos Humanos 2	56	
8	Recursos Humanos 3	60	
9	Clínica ( Enfermera )	57	
10	Clínica ( Consulta Médica )	58	

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional Segundo Nivel</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A )</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
11	Licitaciones 2b	77	Con timbre del teléfono

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional Tercer Nivel</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
12	Contabilidad 5	67	Con timbre del teléfono
13	Área de Ventas	58	
14	Pasillo	58	

<b>Mediciones de Ruido Ocupacional Cuarto Nivel</b>			
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A)</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
15	Pasillo 1 Presidencia	56	
16	Pasillo 2	60	
17	Compras Exportación b	62	A 15 cm del parlante
18	Baño Femenino	64	
19	Baño Masculino	65	
20	Baños Femenino	70	
21	Baños Masculino	62	
22	Mercadeo 1	62	

GRÁFICA 30



## ANÁLISIS:

Teniendo el parámetro de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España, la cual promueve como límite 55 dB ( A ), se observa que las unidades organizativas como: Licitaciones, Compras Exportación, pasillo de Presidencia, Clínica, Recursos Humanos, Ventas Promocionales y Facturación sobrepasan los límites de 55 dB ( A ), mientras que los baños femeninos en el cuarto nivel poseen 70 dB ( A ). Generando un riesgo auditivo hacia el personal administrativo y ejecutivo de la empresa en estudio.

## C.2 MONITOREO DE ILUMINACIÓN.

A continuación se muestran los resultados de monitoreo de iluminación y tomando el parámetro de la Tabla IESNA.

Medición de Iluminación PRIMER NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida ( Luxes )	Pie Candela	
1	Recursos Humanos 1	1101	1189	110.51	
2	Recursos Humanos 2	527	569	52.90	
3	Recursos Humanos 3	867	936	87.02	
4	Clínica ( Consulta Médica )	832	899	83.51	
5	Facturación 1	528	570	53.00	
6	Facturación 2	876	946	87.93	
7	Ventas Promociones	485	524	48.68	
8	Informática 1	700	756	70.26	
9	Informática 3	865	934	86.82	
10	Registro Sanitario 2	382	413	38.34	
11	Registro Sanitario 3	464	501	46.57	
12	Registro Sanitario 4	488	527	48.98	
13	Registro Sanitario 5	378	408	37.94	
14	Pasillo Interno	315	340	31.62	

Medición de Iluminación SEGUNDO NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida ( Luxes )	Pie Candela	
15	Licitaciones 1	696	752	69.86	
16	Licitaciones 2	560	605	56.21	
17	Licitaciones 3	850	918	85.32	

Medición de Iluminación TERCER NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida ( Luxes )	Pie Candela	
18	Contabilidad 1	634	685	63.64	
19	Contabilidad 2	528	570	53.00	
20	Contabilidad 3	790	853	79.29	
21	Contabilidad 4	736	795	73.87	
22	Contabilidad 5	694	750	69.66	
23	Contabilidad 6	672	726	67.45	
24	Contabilidad 8	328	354	32.92	
25	Créditos	683	738	68.55	
26	Créditos y Cobros 2	620	670	62.23	
27	Área de Ventas	633	684	63.54	
28	Pasillo	102	110	10.24	
29	Créditos y Cobros 1	391	422	39.25	
30	Baños Femenino	746	806	74.88	
31	Baños Masculino	737	796	73.97	
32	Cafetería	736	795	73.87	
33	Mercadeo 1	886	957	88.93	
34	Mercadeo 2	371	401	37.24	
35	Artes 1	836	903	83.91	
36	Artes 2	890	961	89.33	
37	Artes 3	845	913	84.81	

Medición de Iluminación CUARTO NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida ( Luxes )	Pie Candela	
38	Presidencia ( Secretaria )	821	887	82.41	
39	Contralor / Finanzas	788	851	79.09	
40	Compras Importación	522	564	52.39	
41	Baño Femenino	326	352	32.72	
42	Baño Masculino	330	356	33.12	
43	Gradas Nivel 3	640	691	64.24	
44	Compras Locales 2	486	525	48.78	
45	Compras Locales 2	643	694	64.54	Mas cerca el instrumento
46	Planificación 1	439	474	44.06	
47	Planificación 2	453	489	45.47	
48	Pasillo 1 Presidencia	9	10	0.90	
49	Pasillo 2	28	30	2.81	
50	Compras Exportación	59	64	5.92	
51	Pasillo Gradas Nivel 3 y 4	21	23	2.11	

Para obtener los resultados de iluminación se utilizó el medidor de iluminación o luxómetro. Seguidamente, para sacar la medición del promedio ( luxes ) y medición real corregida de iluminación se realizó el siguiente procedimiento:

$$MRCI = ( MPO - VC ) ( FCF )$$

MRCI = Medición Real Corregida de Iluminación

MPO = Medición Promedio Obtenida

Valor Corregido: VC "Cero Luxes ", con tapadera en sensor de luz

Factor de Corrección de lámpara fluorescente: FCF = 1.08

$$\text{MRCI} = ( 1104 - 3 \text{ luxes} ) ( 1.08 )$$

$$\text{MRCI} = ( 1101 ) ( 1.08 )$$

$$\text{MRCI} = 1189 \text{ luxes}$$

Luego para obtener el resultado de pie candela se hizo lo siguiente:

$$\text{Pie Candela} = \frac{\text{luxes}}{10.76}$$

$$10.76$$

$$\text{Pie Candela} = \frac{1189}{10.76} = 110.51 \text{ PC}$$

$$10.76$$

Para la interpretación de resultados se utilizó una tabla recomendada por la IESNA (Sociedad de Ingenieros en Iluminación de Norte América, por sus siglas en inglés).

<b>N.</b>	<b>OFICINA</b>	<b>LIMITES DE VALORES PERMISIBLES</b>
1	Vestíbulo Iluminación General	500
2	Gerencia y correspondencia	1500
3	Sala de lecturas	700
4	Archiveros	700
5 *	Selección y Reclutamiento	1000
6	Áreas de asiento público	300
7	Sala recreativa	300
8	Iluminación General	300
9	Bodegas Activas	200
10	Bodegas Inactivas	50
11*	Baños	100
12*	Comedores	300
13*	Trabajos ordinarios de oficina	1000
14	Sala de conferencia	300
15*	Vestíbulo o Pasillo	200
16	Sala de espera	300
17	Elevadores	200
18*	Escalera	200

Los que tienen asterisco son los que se tomaron de referencia para realizar el análisis respectivo.

**CUADRO 31 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN DE TRABAJOS ORDINARIOS DE OFICINA 1000 LUXES.**

<b>PRIMER NIVEL</b>					
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>MEDICIONES</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>Medición Promedio ( Luxes )</b>	<b>Medición Real Corregida</b>	<b>Pie Candela</b>	
1	Recursos Humanos 2	527	569	52.90	
2	Recursos Humanos 3	867	936	87.02	
3	Clínica ( Consulta Médica )	832	899	83.51	
4	Facturación 1	528	570	53.00	
5	Facturación 2	876	946	87.93	
6	Ventas Promociones	485	524	48.68	
7	Informática 1	700	756	70.26	
8	Informática 3	865	934	86.82	
9	Registro Sanitario 2	382	413	38.34	
10	Registro Sanitario 3	464	501	46.57	
11	Registro Sanitario 4	488	527	48.98	
12	Registro Sanitario 5	378	408	37.94	

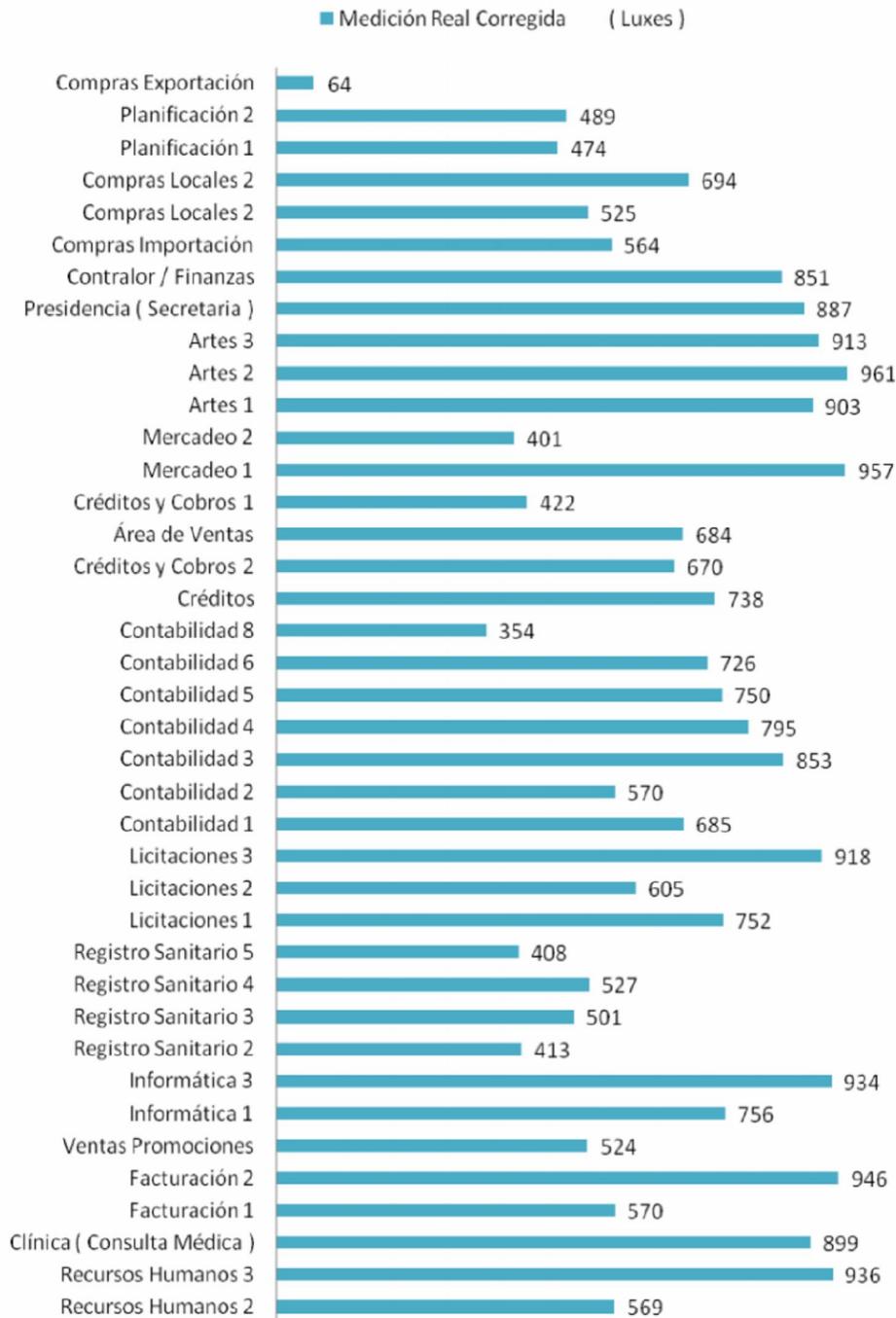
<b>SEGUNDO NIVEL</b>					
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>MEDICIONES</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>Medición Promedio ( Luxes )</b>	<b>Medición Real Corregida</b>	<b>Pie Candela</b>	
13	Licitaciones 1	696	752	69.86	
14	Licitaciones 2	560	605	56.21	
15	Licitaciones 3	850	918	85.32	

TERCER NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida	Pie Candela	
16	Contabilidad 1	634	685	63.64	
17	Contabilidad 2	528	570	53.00	
18	Contabilidad 3	790	853	79.29	
19	Contabilidad 4	736	795	73.87	
20	Contabilidad 5	694	750	69.66	
21	Contabilidad 6	672	726	67.45	
22	Contabilidad 8	328	354	32.92	
23	Créditos	683	738	68.55	
24	Créditos y Cobros 2	620	670	62.23	
25	Área de Ventas	633	684	63.54	
26	Créditos y Cobros 1	391	422	39.25	
27	Mercadeo 1	886	957	88.93	
28	Mercadeo 2	371	401	37.24	
29	Artes 1	836	903	83.91	
30	Artes 2	890	961	89.33	
31	Artes 3	845	913	84.81	

CUARTO NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida	Pie Candela	
32	Presidencia ( Secretaria )	821	887	82.41	
33	Contralor / Finanzas	788	851	79.09	
34	Compras Importación	522	564	52.39	
35	Compras Locales 2	486	525	48.78	
36	Compras Locales 2	643	694	64.54	Más cerca el instrumento
37	Planificación 1	439	474	44.06	
38	Planificación 2	453	489	45.47	
39	Compras Exportación	59	64	5.92	

**GRÁFICA 31**

## MEDICIONES DE ILUMINACIÓN PARA TRABAJOS ORDINARIOS QUE SE ENCUENTRAN POR DEBAJO DE LOS 1000 LUXES



**ANÁLISIS:**

Teniendo en consideración la tabla IESNA, se observó que las áreas de oficina que se encuentran por debajo de lo establecido de los 1000 luxes son: Compras Exportación, Planificación, Compras Locales, Artes 3 y 1, Mercadeo, Área de Ventas, Créditos, Contabilidad, Licitaciones, Registro Sanitario, Informática, Facturación, Clínica y Recursos Humanos. Estas mediciones afectan a la ejecución de las tareas de los empleados generando un cansancio y también un sobreesfuerzo visual.

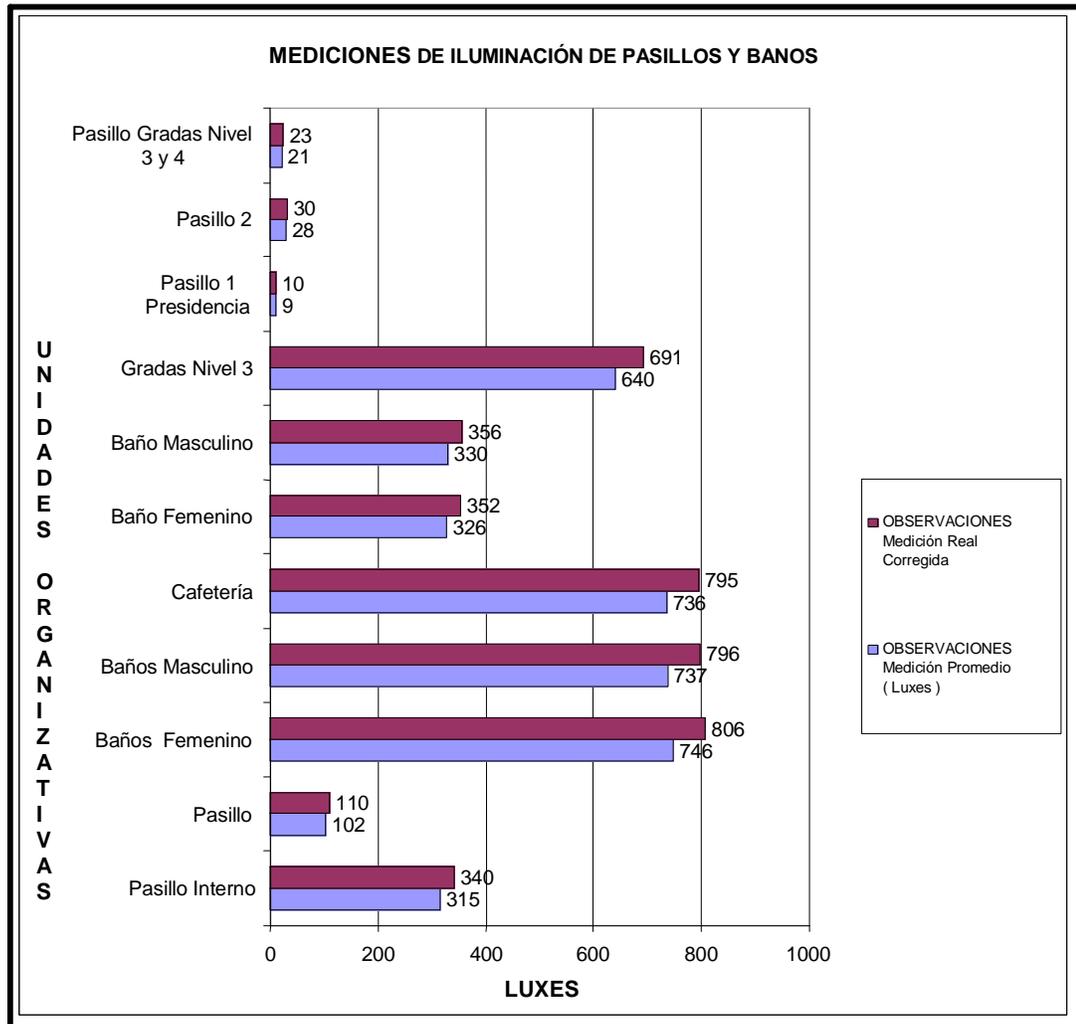
**CUADRO 32 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN DE PASILLOS CON RECOMENDACIÓN DE 500 LUXES Y BAÑOS 100 LUXES.**

<b>PRIMER NIVEL</b>					
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>MEDICIONES</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>Medición Promedio ( Luxes )</b>	<b>Medición Real Corregida</b>	<b>Pie Candela</b>	
1	Pasillo Interno	315	340	31.62	

<b>TERCER NIVEL</b>					
<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>MEDICIONES</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
		<b>Medición Promedio ( Luxes )</b>	<b>Medición Real Corregida</b>	<b>Pie Candela</b>	
2	Pasillo	102	110	10.24	
3	Baños Femenino	746	806	74.88	
4	Baños Masculino	737	796	73.97	
5	Cafetería	736	795	73.87	

CUARTO NIVEL					
Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES			OBSERVACIONES
		Medición Promedio ( Luxes )	Medición Real Corregida	Pie Candela	
6	Baño Femenino	326	352	32.72	
7	Baño Masculino	330	356	33.12	
8	Gradas Nivel 3	640	691	64.24	
9	Pasillo 1 Presidencia	9	10	0.90	
10	Pasillo 2	28	30	2.81	
11	Pasillo Gradas Nivel 3 y 4	21	23	2.11	

**GRÁFICA 32**



## ANÁLISIS:

Según la tabla IESNA para los lugares de trabajo como lo son los pasillos, se recalcan 500 luxes, para baños 100 y gradas 200, a pesar de ello, hay mediciones en los pasillos que están por debajo de los límites establecidos, los baños sobrepasan los límites permisibles, finalmente las gradas tienen más luxes y otras menos luxes. Generando dolores de cabeza debido a los cambios de luxes que hay de un lugar a otro e incluso un sobre esfuerzo visual.

### C.3 MONITOREO DE TEMPERATURA.

Para el monitoreo de temperatura se utilizó el siguiente parámetro:

20° - 25° C ( Temperatura Normal )

40% - 60% ( Humedad Relativa, Riesgo Normal )

Nº	LUGAR DE MEDICION PRIMER NIVEL	TEMPERATURA		% H. R.	OBSERVA CIONES
		°C	°F		
1	Facturación 1	22.9	98.82	52%	
2	Facturación 2	22	97.2	52%	
3	Facturación 3	24	100.8	54%	
4	Facturación 4	21	95.4	48%	
5	Ventas Promociones	24.7	102.06	55%	
6	Informática 1	25.5	103.5	50%	
7	Informática 2	25.5	103.5	50%	
8	Informática 3	25.5	103.5	50%	
9	Registro Sanitario 1	23.6	100.08	54%	
10	Registro Sanitario 2	24	100.8	55%	
11	Registro Sanitario 3	23.6	100.08	54%	
12	Recursos Humanos 1	20	93.6	50%	
13	Recursos Humanos 2	21.9	97.02	51%	
14	Recursos Humanos 3	21.9	97.02	51%	
15	Clínica ( Enfermera )	21.9	97.02	50%	
16	Clínica ( Consulta Médica )	21.6	96.48	53%	

Nº	LUGAR DE MEDICION SEGUNDO NIVEL	TEMPERATURA		% H. R.	OBSERVA CIONES
		°C	°F		
17	Licitaciones 1	21.4	96.12	38%	
18	Licitaciones 2	21.5	96.3	54%	
19	Licitaciones 3	24.6	101.88	58%	

Nº	LUGAR DE MEDICION TERCER NIVEL	TEMPERATURA		% H. R.	OBSERVA CIONES
		°C	°F		
20	Registro Sanitario 4	24	100.8	55%	
21	Registro Sanitario 5	23	99	40%	
22	Contabilidad 1	23	99	46%	
23	Contabilidad 2	20.9	95.22	42%	
24	Contabilidad 3	20.5	94.5	45%	
25	Contabilidad 4	20.7	94.86	44%	
26	Créditos y Cobros 1	20.7	94.86	50%	
27	Créditos y Cobros 2	21.9	97.02	50%	
28	Área de Ventas	18.7	91.26	49%	
29	Registro Sanitario 4	24	100.8	55%	
30	Registro Sanitario 5	23	99	40%	
31	Contabilidad 1	23	99	46%	
32	Contabilidad 2	20.9	95.22	42%	
33	Contabilidad 3	20.5	94.5	45%	
34	Contabilidad 4	20.7	94.86	44%	
35	Créditos y Cobros 1	20.7	94.86	50%	
36	Créditos y Cobros 2	21.9	97.02	50%	
37	Área de Ventas	18.7	91.26	49%	
38	Créditos y Cobros 3	20	93.6	55%	
39	Pasillo	20.1	93.78	51%	
40	Créditos	20	93.6	52%	
41	Baños Femenino	24	100.8	72%	
42	Baños Masculino	23	99	56%	
43	Cafetería	22.5	98.1	50%	
44	Mercadeo 1	22.9	98.82	52%	
45	Artes 2	24	100.8	46%	
46	Artes 3	20.7	94.86	39%	
47	Mercadeo 2	22.5	98.1	54%	

Nº	LUGAR DE MEDICION CUARTO NIVEL	TEMPERATURA		% H. R.	OBSERVACIONES
		°C	°F		
48	Presidencia ( Secretaria )	23.5	99.9	48%	
49	Pasillo 1 Presidencia	25.8	104.04	25%	
50	Contralor / Finanzas	24.8	102.24	64%	
51	Compras Locales 1	25.6	103.68	58%	
52	Planificación 1	26	104.4	55%	
53	Planificación 2	24.7	102.06	55%	
54	Compras Locales 2	24.8	102.24	58%	
55	Compras Exportación	23.5	99.9	40%	
56	Compras Importación	23.6	100.08	49%	
57	Pasillo 2			74%	
58	Baño Masculino	25.4	103.32	54%	

Para convertir de centígrados °C a farengethis se realizó lo siguiente:

$$°F = ( 9/5 ) ( °C + 32 )$$

$$°F = ( 1.8 ) ( 20 + 32 )$$

$$°F = ( 1.8 ) ( 52 )$$

$$°F = 93.6 °F$$

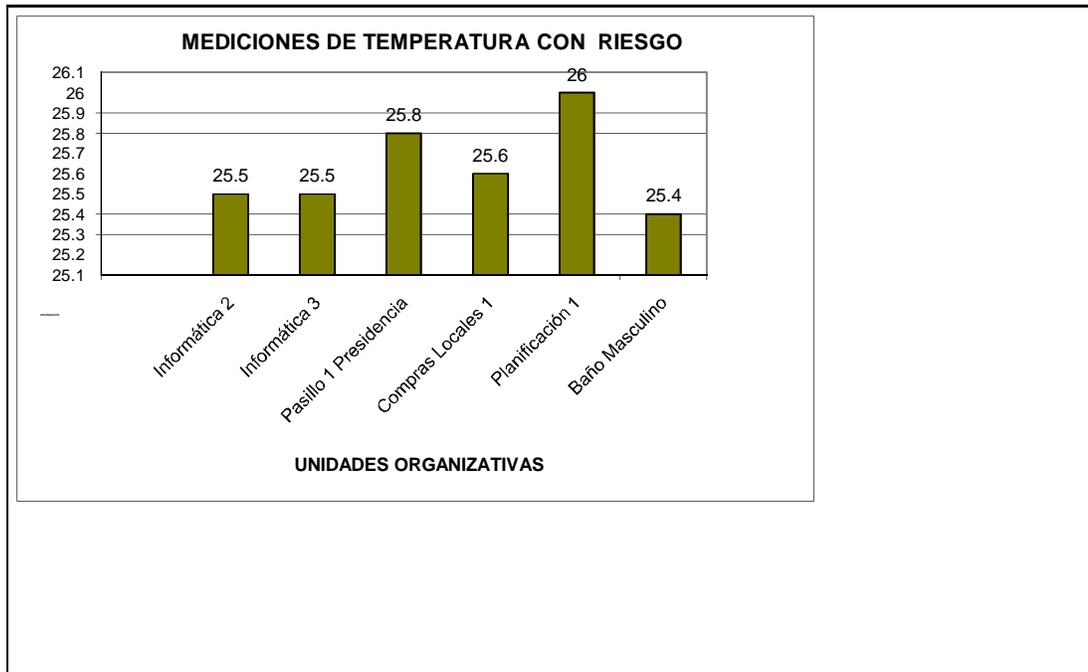
Para que las mediciones tengan riesgo debe de ser mayor a 25° C y arriba del 60% de Humedad Relativa. Dentro de las mediciones realizadas hay de riesgo leve que sobre pasa los 25° C y al mismo tiempo humedad relativa a prevenir y en riesgo.

### CUADRO 33

#### MEDICIONES DE TEMPERATURA CON RIESGO

N	LUGAR DE MEDICION	TEMPERATURA EN °C
1	Informática 2	25.5
2	Informática 3	25.5
3	Pasillo 1 Presidencia	25.8
4	Compras Locales 1	25.6
5	Planificación 1	26
6	Baño Masculino	25.4

**GRÁFICA 33**

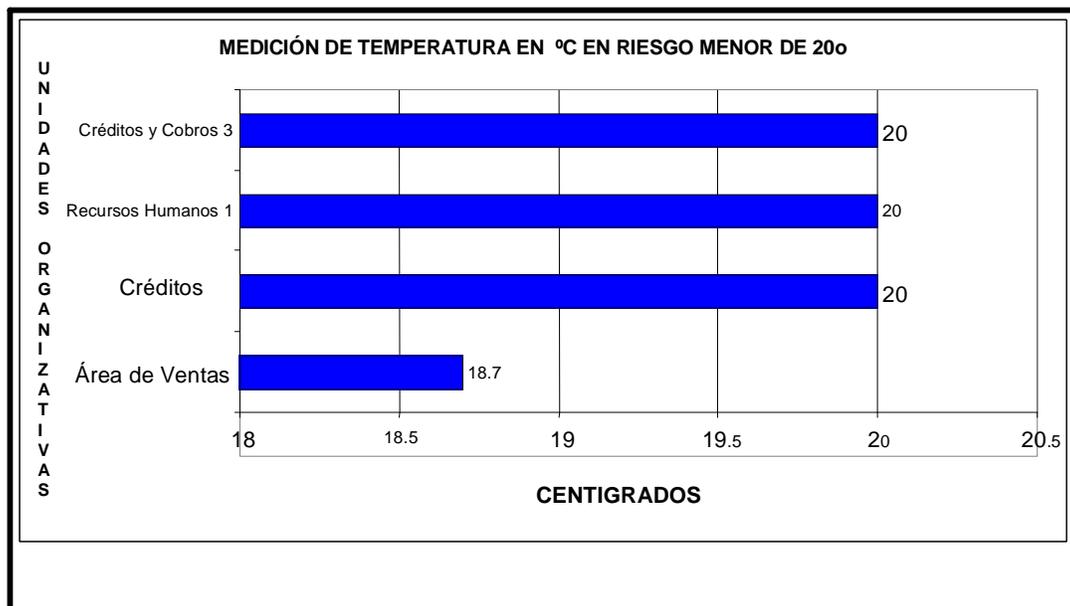


### CUADRO 34

#### MEDICIONES DE TEMPERATURA CON PREVENCIÓN

Nº	LUGAR DE MEDICION	TEMPERATURA
		°C
1	Área de Ventas	18.7
2	Créditos	20
3	Recursos Humanos 1	20
4	Créditos y Cobros 3	20

### GRÁFICA 34



#### ANÁLISIS:

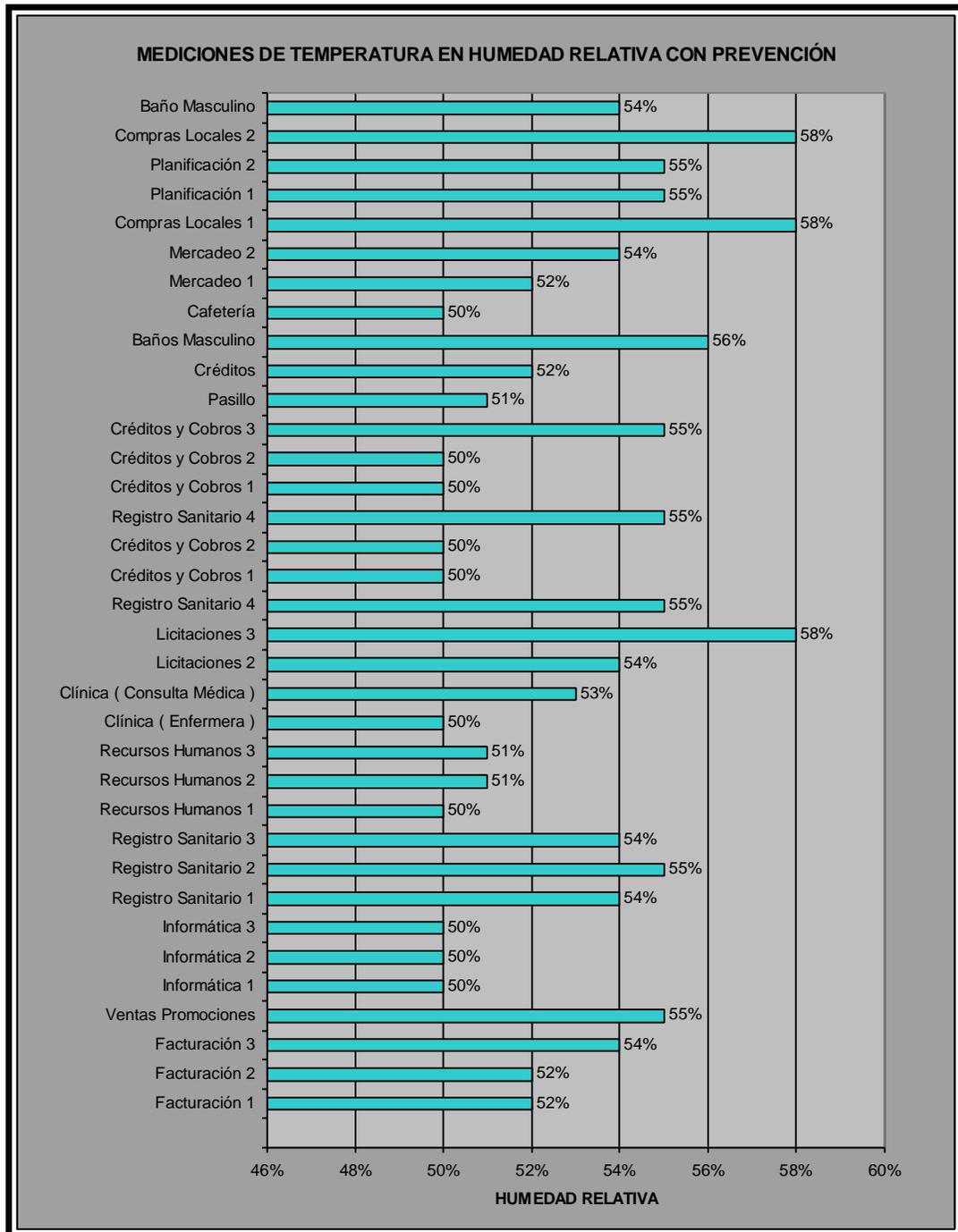
Puesto que la temperatura promedio para realizar las actividades laborales es de 23 °, dentro de la empresa hay áreas con riesgo menor o igual a 20 ° C siendo: Créditos y Cobros con 20°, Recursos Humanos con 20°, Créditos con 20° y el Área de Ventas con 18.7°, lo que afecta a que los empleados presenten: padecimiento de enfermedades respiratorias, frecuencia en ir al baño, entre otros.

**CUADRO 35 MEDICIONES DE TEMPERATURA EN HUMEDAD RELATIVA CON PREVENCIÓN.**

<b>N.</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>% H. R.</b>
1	Facturación 1	52%
2	Facturación 2	52%
3	Facturación 3	54%
4	Ventas Promociones	55%
5	Informática 1	50%
6	Informática 2	50%
7	Informática 3	50%
8	Registro Sanitario 1	54%
9	Registro Sanitario 2	55%
10	Registro Sanitario 3	54%
11	Recursos Humanos 1	50%
12	Recursos Humanos 2	51%
13	Recursos Humanos 3	51%
14	Clínica ( Enfermera )	50%
15	Clínica ( Consulta Médica )	53%
16	Licitaciones 2	54%
17	Licitaciones 3	58%
18	Registro Sanitario 4	55%
19	Créditos y Cobros 1	50%
20	Créditos y Cobros 2	50%
21	Registro Sanitario 4	55%
22	Créditos y Cobros 1	50%
23	Créditos y Cobros 2	50%

<b>N.</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>% H. R.</b>
24	Créditos y Cobros 3	55%
25	Pasillo	51%
26	Créditos	52%
27	Baños Masculino	56%
28	Cafetería	50%
29	Mercadeo 1	52%
30	Mercadeo 2	54%
31	Compras Locales 1	58%
32	Planificación 1	55%
33	Planificación 2	55%
34	Compras Locales 2	58%
35	Baño Masculino	54%

**GRÁFICA 35**



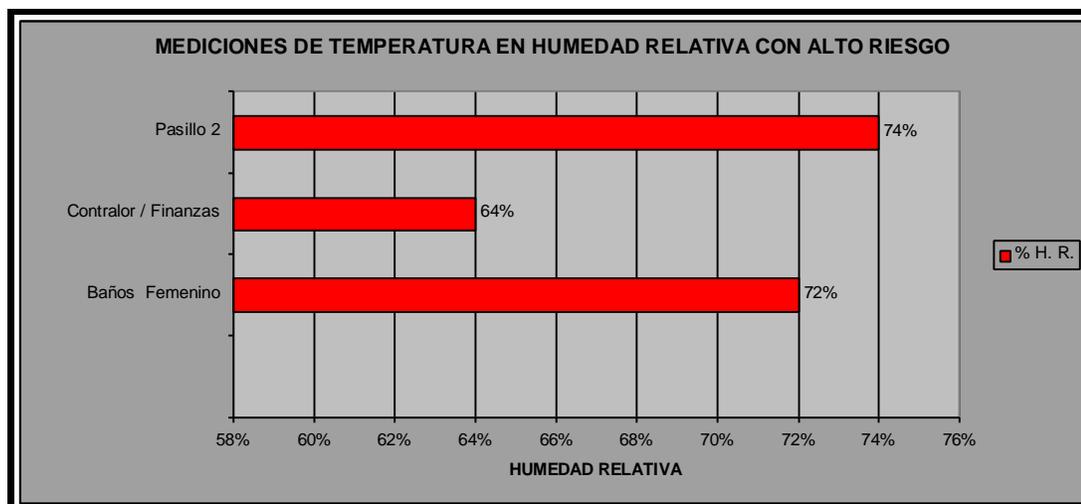
### ANÁLISIS:

Los límites de la humedad relativa son de 40% a 60% los permisibles, no obstante se observa que las áreas con prevención son: baño masculino 54%, Compras Locales 58%, Mercadeo 54%, Mercadeo 52%, Cafetería 50%, baño masculino 56%, Créditos 52%, pasillo 51%, Créditos y Cobros 3 con 55%, Créditos y Cobros 2 con 50%, Créditos y Cobros 1 con 50%, Registro Sanitario 4 con 58%, Licitaciones 3 con 58%, Licitaciones 2 con 54%, Clínica ( Consulta Médica ) 53%, Clínica ( Enfermera ) 50%, Recursos Humanos 3 y 2 con 51%, Recursos Humanos 1 con 50%, Registro Sanitario 3 Y 1 con El 54%, Registro Sanitario 2 con El 55%, Informática 1-2-3 con El 50%, Ventas Promocionales 55%, Facturación 3 con el 54% y Facturación 1 y 2 con el 52%.

**CUADRO 36 MEDICIONES DE TEMPERATURA EN HUMEDAD RELATIVA CON ALTO RIESGO.**

N.	LUGAR DE MEDICION	% H. R.
1	Baños Femenino	72%
2	Contralor / Finanzas	64%
3	Pasillo 2	74%

**GRÁFICA 36**



## ANÁLISIS:

Se observa que las áreas con alto riesgo son: el pasillo 2 con un 74%, Contralor – Finanzas con un 64% y los baños femenino un 72%. Presentando una humedad relativa no óptima para la ejecución de las tareas cotidianas, generando problemas de temperatura corporal, dolores de cabeza e influyendo en la capacidad de concentración del individuo.

## D. ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS.

Para comprobar las hipótesis que abarca la investigación realizada se seleccionó la “Chi – Cuadrado ”. A continuación se presenta el análisis estadístico de las hipótesis sometidas a comprobación:

### Hipótesis Específica 1:

Mientras sean inadecuadas las condiciones de riesgos psicosociales, mayor será la probabilidad de sufrir estrés laboral.

Tabla de Resultados 1:

<b>Factores Psicosociales</b>	<b>Si estrés, insatisfactorio</b>	<b>No estrés, satisfactorio</b>
Frecuencia Observada	15	4
Frecuencia Esperada	9.5	9.5

Para el análisis estadístico de esta hipótesis se utilizó la prueba estadística de Chi – Cuadrado (  $X^2$  ) en tabla de simple entrada y con un nivel de significación de 0.05 ( ANEXO N. 7 ) cuya fórmula es la siguiente:

$$X^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Es decir, Chi – Cuadrado es igual a la sumatoria por la frecuencia observada ( Fo ) menos la frecuencia esperada ( Fe ) elevada al cuadrado, entre la frecuencia esperada.

Sustituyendo la fórmula se obtuvo lo siguiente:

$$X^2 = \frac{(15 - 9.5)^2}{9.5} + \frac{(4 - 9.5)^2}{9.5}$$

$$X^2 = 3.18 + 3.18$$

$$X^2 = 6.36$$

Encontrando los grados de libertad ( Gl ) se tiene:

$$Gl = ( C - 1 ) ( F - 1 )$$

En donde C = Número de Columnas

F = Número de Filas

$$Gl = ( 2 - 1 ) ( 2 - 1 )$$

$$Gl = 1$$

$$X^2 = 6.36 > 3.84$$

De acuerdo a los datos la hipótesis específica se acepta porque para 1 grado de libertad y un nivel de significación de 0.05 la  $X^2$  encontrada de 6.36 es mayor que 3.84 señalada en la tabla de Chi – Cuadrado. En otras palabras, que son inadecuadas las condiciones psicosociales y que esto genera estrés laboral en los empleados.

Hipótesis Específica 2:

El estrés laboral del personal ejecutivo y administrativo de la empresa industrial se ve incrementado por la exposición a los factores de riesgo laboral.

Tabla de Resultados 2:

<b>Estrés Laboral</b>	<b>Insatisfactorio, SI</b>	<b>Satisfactorio, NO</b>	<b>Regular, AV</b>
Frecuencia Observada	15	13	0
Frecuencia Esperada	9.3	9.3	9.3

La prueba estadística utilizada para el respectivo análisis de la hipótesis 2 fue la misma que se utilizó en la hipótesis 1.

$$X^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Sustituyendo la fórmula se obtuvo lo siguiente:

$$X^2 = \frac{(15 - 9.3)^2}{9.3} + \frac{(13 - 9.3)^2}{9.3} + \frac{(0 - 9.3)^2}{9.3}$$

Encontrando los grados de libertad ( GI ) se tiene:

$$X^2 = 3.49 + 1.47 + 9.3$$

$$X^2 = 14.26$$

$$GI = (c - 1) (f - 1)$$

$$GI = (3 - 1) (2 - 1)$$

$$GI = 2$$

$$X^2 = 14.26 > 5.99$$

De acuerdo a los datos la hipótesis específica se acepta porque para 2 grados de libertad y un nivel de significación de 0.05 la Chi – Cuadrado ( $X^2$ ) encontrada de 14.26 es mayor que 5.99, encontrado en la tabla de Chi – Cuadrado. Es decir, que el estrés laboral aumenta debido a la exposición de factores de riesgo laboral.

### Hipótesis Específica 3:

Dadas las mediciones de ruido, temperatura e iluminación y si éstas se consideran dañinas para la salud ocupacional mayor será la posibilidad de padecer estrés laboral.

Para la comprobación de la tercera hipótesis se procedió al análisis comparativo de los niveles medidos de ruido, temperatura e iluminación para la comparación con los límites de valor permisible.

### **Análisis de resultado de temperatura y humedad relativa.**

Del total de 58 mediciones de humedad relativa en el ambiente laboral; 3 mediciones resultaron por encima del límite superior, puesto que el rango normal de humedad relativa en los puestos de trabajo debe de oscilar entre 40% y 60% de humedad relativa.

Del total de 58 mediciones de humedad relativa en el ambiente laboral; 35 mediciones resultaron que se encuentra en el rango normal pero se acercan al límite superior al 60% de humedad relativa.

Basándose en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España, se acepta la hipótesis debido a que se encontraron mediciones por encima del límite superior de humedad relativa y en cuanto a la temperatura se identificaron mediciones por debajo de los 20° C, siendo la temperatura promedio de confort de 23° C. Haciendo que el personal use suéter, tenga más frecuencia de asistir al baño e incluso tome más agua si tiene calor.

### **Análisis de resultado de las mediciones de ruido.**

Del total de 51 mediciones efectuadas en las instalaciones del edificio administrativo y ejecutivo de la Empresa Industrial, solamente 3 mediciones resultaron abajo del límite de valor permisible de 80dB ( A ), pero cerca a los 80dB ( A ), las 48 restantes reflejaron estar en el límite permisible.

Basándose en el artículo 20 del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo de El Salvador, 1971, no se acepta la hipótesis. Pero si se analiza con el Reglamento General de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo de España hay problemas debido a que lo permisible para oficinas es de 55db ( A ), entonces se acepta la hipótesis específica 3.

### **Análisis de resultado de las mediciones de iluminación.**

Del total de 50 mediciones efectuadas de iluminación, los cubículos de oficina no poseen los 1000 luxes recomendados. Por lo tanto, se acepta la hipótesis debido a que la minoría de los resultados está dentro de los límites recomendados.

## **CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **A. CONCLUSIONES.**

De acuerdo a los análisis del presente estudio se justifica lo necesario que es el implementar el Programa Efectivo de Salud Ocupacional para el Manejo de Estrés Laboral en la empresa industrial, en el cual se logro la comprobación de la mayoría de las hipótesis que permitieron identificar las siguientes conclusiones:

Que se identificaron los principales factores de riesgo psicosocial que causan estrés laboral, siendo la ergonomía, temperatura, iluminación y ruido.

Que la mayoría de los empleados administrativos y ejecutivos de la empresa industrial, están expuestos a los factores de riesgo psicosocial y de padecer estrés laboral.

Que la unidad organizativa de licitaciones presenta los decibeles cerca a los 80 dB ( A ).

Que el estrés laboral del personal administrativo y ejecutivo de la empresa industrial se ve incrementado por la exposición a las condiciones de riesgo psicosocial, entre ellas la iluminación, temperatura, ruido y ergonomía.

Que es necesario que los empleados se estén actualizando constantemente para aprender nuevas técnicas de manejo y prevención del estrés aplicable a la empresa, según el puesto que desempeñan.

Que el trabajo que se realiza a diario generalmente tiende a exigir que se trabaje de forma rápida, es decir trabajo a presión, demanda esfuerzo mental y que la tarea es interrumpida antes de haberla finalizado, dándose un desgaste físico y mental.

Que el área de sistema de gestión de los riesgos psicosociales se refleja en que dentro de la empresa hay un Comité de Seguridad y clínica empresarial, quienes velan por la seguridad de los empleados.

Que los riesgos psicosociales en la empresa industrial, se presentan en mayor o menor medida dependiendo de la infraestructura del área de trabajo del empleado, es decir, la ubicación de las fuentes de luz, del aire acondicionado, si posee o no ventanas.

Que dentro de los lugares de trabajo las mediciones de iluminación se encuentran por debajo de los límites permisibles para los cubículos de oficina o trabajo, según lo establecido en la tabla recomendada por la IESNA (Sociedad de Ingenieros en Iluminación de Norte América ).

Que hay ciertos pasillos que están por debajo de los límites establecidos, según la tabla IESNA, para los lugares de trabajo como lo son los pasillos se recalcan 500 luxes como norma ideal.

Que los baños y gradas sobrepasan los límites permisibles, siendo lo correcto 100 y 200 luxes afectando la vista del empleado.

Que se encontraron mediciones de temperatura por debajo a los 23° C, incidiendo en el rendimiento laboral o la concentración de los trabajadores.

Que se encontraron mediciones en la humedad relativa con un mayor porcentaje, de acuerdo a lo establecido en el parámetro.

Que aunque el mobiliario y equipo es ergonómico, el personal ejecutivo y administrativo no adoptan las posturas adecuadas al utilizar el mobiliario y el equipo de trabajo.

Que los resultados de las mediciones de ruido ocupacional no sobrepasan los límites permisibles 80 db ( A ), como lo establece el Reglamento de los Centros de Trabajo de la República de El Salvador.

Que las mediciones de ruido basándose con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España, no deben de exceder de los 55 db ( A ), el cual podrá provocar molestias en la salud y desencadenar estrés laboral.

El riesgo psicosocial al que menos se encuentran expuestos, los empleados ejecutivos y administrativos de la empresa industrial, es el ruido, debido a que en las mediciones realizadas se encontró en un nivel bajo, sobre todo por los límites permisibles en el Reglamento de los Centros de Trabajo de la República de El Salvador y Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España.

## **B. RECOMENDACIONES.**

A fin de complementar y lograr los objetivos propuestos en el estudio sobre los Factores que Inciden en el Estrés Laboral del Personal Ejecutivo y Administrativo de una Empresa Industrial Ubicada en la Zona Metropolitana de San Salvador, se recomienda:

Implementar el Programa Efectivo de Salud Ocupacional para el Manejo de Estrés Laboral propuesto en el presente estudio de investigación con el objeto de reducir y / o prevenir los factores psicosociales capaces de provocar el estrés laboral.

Mejorar las condiciones y las posturas de ergonomía en la oficina de los empleados ejecutivos y administrativos de la empresa industrial.

Promover mediante la formación e información de manera periódica y las medidas de salud ocupacional según la sección de trabajo.

Realizar un programa de conservación y prevención auditiva de los empleados ejecutivos y administrativos de la empresa industrial.

Implementar un plan sobre técnicas de relajación debido a la presión laboral que se tiene dentro del área administrativa y ejecutiva.

Programar el aire acondicionado para que este se encuentre dentro de los 23° C siendo la temperatura promedio para tener un mejor rendimiento mental.

## **CAPÍTULO VII PROPUESTA DE PROGRAMA EFECTIVO DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL MANEJO DE ESTRÉS.**

### **1. INTRODUCCIÓN:**

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron con la investigación realizada, se encontró que, la mayoría de los empleados de la empresa industrial presenta niveles elevados de estrés laboral por lo cual se vuelve indispensable, la implementación del PROGRAMA EFECTIVO DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL MANEJO DE ESTRÉS LABORAL, con el objetivo de mejorar y proteger la salud de los empleados.

El presente documento pretende ser una herramienta útil y a la vez indispensable no sólo para disminuir los niveles de estrés de los empleados, sino, que también para prevenir el aumento de dichos niveles y las manifestaciones del mismo.

El programa incluye: objetivos, principios y recomendaciones técnicas para la prevención de accidentes y enfermedades del trabajo. Razones por las cuales se tiene plena garantía que con la ejecución del Programa Efectivo de Salud Ocupacional para el Manejo de Estrés Laboral, se logrará reducir a nivel satisfactorio los niveles de estrés de los empleados.

### **2. JUSTIFICACIÓN:**

En la actualidad la población salvadoreña se encuentran con diversos niveles de estrés debido a varios factores estresantes, afectando tanto su salud física como mental.

Uno de estos factores es el entorno laboral en el que se desenvuelven, incluyéndose dentro de éste una variedad de factores estresantes, como: la iluminación, el ruido, la temperatura, la ergonomía, etc.

Todos los cuales contribuyen a la manifestación y desarrollo de consecuencias como lo es el estrés laboral, siendo necesario que se diseñen programas de salud ocupacional para manejar el estrés laboral; razón por la cual, se justifica la elaboración del programa en mención, para disminuir el estrés, dado que se beneficiarán los empleados de la empresa industrial.

### **3. PRINCIPIOS:**

Los principios que debe de contener el programa son los siguientes:

#### **3.1 Participación de los empleados:**

Propiciar a que los trabajadores colaboren en las diferentes actividades que se ejecuten dentro del programa, de igual forma motivarlos a manejar el estrés laboral que manifiestan.

#### **3.2 Concientizar a los empleados:**

Trabajar con los empleados, para hacerles consciencia que de ellos depende, el cómo afrontar los factores psicosociales y el estrés laboral.

#### **3.3 Razonamiento de los beneficios del programa:**

El propósito de la ejecución del programa, el cual básicamente, consiste en lograr el bienestar de los empleados sobre los factores que inciden dentro de ellos, como son el estrés laboral y sus factores psicosociales.

#### **4. OBJETIVOS:**

##### **Objetivo General:**

Disminuir el estrés laboral de los empleados que es producido por los factores psicosociales.

##### **Objetivos Específicos:**

- Proponer alternativas para prevenir y disminuir los niveles de estrés laboral de los empleados.
- Proponer acciones de mejora para optimizar la ergonomía de la empresa.
- Lograr la adopción de las alternativas y acciones propuestas por parte de los empleados.

#### **5. RECURSOS:**

El personal administrativo y ejecutivo de la empresa industrial, así como también representantes y otros materiales indispensables relacionados con la temática.

#### **6. RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

##### **6.1 DIRECCIÓN:**

- Velar por la seguridad del trabajo.
- Delegar a las jefaturas y encargados del Comité de Seguridad sobre la salud ocupacional.
- Facultar la compra de lo necesario para mejorar los riesgos psicosociales, realizando un presupuesto con antelación y garantizando que haya insumos suficientes.

- Apoyar durante el proceso del programa.
- Participar en el Programa Efectivo de Salud Ocupacional para el Manejo de Estrés Laboral.

#### 6.2 RECURSOS HUMANOS:

- Apoyar a planes de Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de la empresa.
- Sistematizar informes de costos de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Programar chequeos médicos, capacitaciones, campañas de salud, jornadas, en equipo con la clínica empresarial.

#### 6.3 ENCARGADO DE SEGURIDAD E HIGIENE:

- Implementar programas de capacitación para el personal sobre temáticas de seguridad e higiene ocupacional.
- Crear y actualizar normas técnicas de prevención de riesgos dentro de la empresa.
- Ejecutar actividades de motivación para los empleados con el fin de transmitir la importancia por la seguridad e higiene ocupacional.
- Formar parte de Comités de Seguridad Ocupacional ya sean contra terremotos, incendios, primeros auxilios, entre otros.

#### 6.4 COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE:

- Programar actividades de seguridad e higiene ocupacional dentro de la empresa.
- Brindar soluciones para disminuir o eliminar los riesgos ocupacionales.
- Apoyar con los diversos programas de seguridad e higiene ocupacional para la formación.

#### 6.5 JEFES DE DEPARTAMENTOS:

- Al momento de una emergencia se debe de responsabilizar por la seguridad del personal bajo su cargo.
- Verificar la seguridad del lugar de trabajo por el orden limpieza, iluminación, ventilación o temperatura, ruido.
- Formar parte del Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional.

#### 6.6 ÁREA DE MANTENIMIENTO:

- Realizar inspecciones periódicas sobre el aire acondicionado, lámparas que poseen cada una de las áreas de la empresa.
- Colaborar con el comité y encargado de seguridad e higiene ocupacional.

#### 6.7 CLÍNICA EMPRESARIAL:

- Impartir capacitación sobre prevención de riesgos laborales.
- Ejecutar actividades de seguridad e higiene ocupacional.
- Participar y apoyar en el Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Evaluar los resultados de las estadísticas de enfermedades.
- Realizar estudios técnicos o de los puestos de trabajo de forma periódica.
- Hacer acciones preventivas sobre el chequeo del empleado y de acuerdo al puesto de trabajo que tiene.

### **7. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

Programar y desarrollar jornadas de capacitación así efectuar charlas de 5 minutos, antes de iniciar las labores del día.

Concientización e impartir charlas motivacionales para la conservación de la salud del empleado.

## CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

TEMA	PERSONAL PARA CAPACITAR	RESPONSABLES
1. Prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.	Todo el personal	Encargado de Seguridad. Comité de Seguridad. Clínica empresarial.
2. Estrés Laboral.	Todo el personal	Recursos Humanos. Clínica Empresarial.
3. Técnicas de Relajación.	Todo el personal	Recursos Humanos. Clínica Empresarial.
4. Relaciones Interpersonales.	Todo el personal.	Recursos Humanos.
5. Motivación.	Todo el personal.	Recursos Humanos.
6. Liderazgo.	Todo el personal.	Recursos Humanos.
7. Ergonomía. - Posturas. - Iluminación. - Ruido.	Todo el personal.	Encargado de Seguridad. Comité de Seguridad. Clínica Empresarial.
8. Satisfacción Laboral.	Todo el personal.	Recursos Humanos.

## 8. MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE TRABAJO.

<b>RIESGO:</b> ILUMINACIÓN.
<b>DEFICIENCIA:</b> Iluminación baja.
<b>PROPUESTA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⊕ Cambiar de posición los puestos de trabajo para que la iluminación sea proyectada directamente al puesto de trabajo.</li><li>⊕ Capacitación.</li><li>⊕ Realizar exámenes médicos.</li></ul>

<b>RIESGO:</b> RUIDO.
<b>DEFICIENCIA:</b> Hay mediciones que se aproximan a los 80db ( A ) y según los 55 db ( A ) hay lugares de trabajo que sobrepasan el limite valor permisible.
<b>PROPUESTA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⊕ Realizar actividades preventivas.</li><li>⊕ Programar el sonido de teléfono a tono bajo.</li><li>⊕ Eliminar impresores matriciales.</li></ul>

<b>RIESGO:</b> TEMPERATURA.
<b>DEFICIENCIA:</b> Hay mediciones que se sobrepasan de los 25° y en cuanto a la humedad relativa hay unos que se aproximan al 60% y otros se sobrepasan del 60%.
<b>PROPUESTA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⊕ Realizar actividades preventivas.</li><li>⊕ Regular la temperatura a 23° C siendo la temperatura recomendada.</li><li>⊕ Programar el aire acondicionado en el edificio para que cada 15 minutos se apague y se encienda así mantener la temperatura corporal.</li></ul>

<b>RIESGO:</b> ERGONOMÍA.
<b>DEFICIENCIA:</b> Las deficiencias encontradas son dolores de cuello, espalda o de muñeca.
<b>PROPUESTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Realizar acciones encaminadas a mejorar la ergonomía.</li> <li>⊕ Ajuste de postura, pantalla, silla.</li> <li>⊕ Capacitaciones.</li> <li>⊕ Realizar exámenes médicos debido a los dolores que se manifiestan.</li> </ul>

<b>RIESGO:</b> ESTRÉS LABORAL.
<b>DEFICIENCIA:</b> Poseen altos niveles de estrés.
<b>PROPUESTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Capacitaciones.</li> <li>⊕ Impartir Técnicas de Relajación.</li> <li>⊕ Realizar otras actividades que ayuden a mejorar el estrés ( excursiones, actividades recreativas u otros ).</li> </ul>

**9. MEDIDAS PREVENTIVAS TÉCNICAS DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL EN LA OFICINA.**

**9.1 Área Estrés Laboral:** Debe efectuarse en función de disminuir o manejar el estrés laboral de los empleados, por medio de técnicas de relajación, dinámicas de grupo, u otros.

**MÓDULO DE TÉCNICAS DE RELAJACIÓN**

*Métodos de relajación por control de la activación:*

**RESPIRACIÓN.**

Un control adecuado de nuestra respiración es una de las estrategias más sencillas para hacer frente a las situaciones de estrés y manejar los aumentos en la activación fisiológica provocados por estas.

Unos hábitos correctos de respiración son muy importantes porque aportan al organismo el suficiente oxígeno para nuestro cerebro. El ritmo actual de vida favorece la respiración incompleta que no utiliza la total capacidad de los pulmones.

El objetivo de las técnicas de respiración es facilitar el control voluntario de la respiración y automatizarlo para que pueda ser mantenido en situaciones de estrés.

## EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN



Para realizar estos ejercicios realice la preparación, es decir, que se siente o se acueste, en la situación que le resulte más cómoda para percibir el movimiento de la respiración.

**Ejercicio 1: Inspiración abdominal:** El objetivo de este ejercicio es que la persona dirija el aire inspirado a la parte inferior de los pulmones. Para lo cual se debe colocar una mano en el vientre y otra encima del estómago. En el ejercicio debe de percibir movimiento al respirar en la mano situada en el vientre, pero no en la situada sobre el estómago. Al principio parece difícil, pero es una técnica que se controla en unos 15-20 minutos.

**Ejercicio 2: Inspiración abdominal y ventral:** El objetivo es aprender a dirigir el aire inspirado a la zona inferior y media de los pulmones. Es igual al ejercicio anterior, sin embargo una vez llenado la parte inferior se debe llenar también la zona media. Se debe notar movimiento primero en la mano del abdomen y después en la del vientre.

**Ejercicio 3: Inspiración abdominal, ventral y costal:** El objetivo de este ejercicio es lograr una inspiración completa. La persona, colocada en la postura del ejercicio anterior debe llenar primero de aire la zona del abdomen, después el estómago y por último el pecho.

**Ejercicio 4: Espiración:** Este ejercicio es continuación del 3º, se deben realizar los mismo pasos y después, al espirar, se deben de cerrar los labios de forma que al salir del aire se produzca un breve resoplido. La espiración debe ser pausada y controlada.

**Ejercicio 5: Ritmo inspiración – espiración:** Este ejercicio es similar al anterior pero ahora la inspiración se hace de forma continua, enlazando los tres pasos (abdomen, estomago y pecho). La espiración se hace parecida al ejercicio anterior, pero se debe procurar hacerlo cada vez más silencioso.

**Ejercicio 6: Sobregeneralización:** Este es el paso crucial. Aquí se debe de ir utilizando estos ejercicios en situaciones cotidianas (sentados, de pie, caminando, trabajando, etc.). Hay que ir practicando en las diferentes situaciones: con ruidos, con mucha luz, en la oscuridad, con mucha gente alrededor.

#### RELAJACIÓN PROGRESIVA DE JACOBSON.

La técnica de la relajación muscular profunda es debida a Edmond Jacobson, un médico de Chicago que describió esta técnica en su libro titulado relajación progresiva. Esta técnica está basada en la premisa de que las respuestas del organismo a la ansiedad provocan pensamientos y actos que comportan tensión muscular. La relajación muscular profunda reduce la tensión fisiológica y es incompatible con la ansiedad: El hábito de responder de una forma anula el hábito de responder de la otra.

El tiempo necesario para su entrenamiento es de una a dos semanas, a razón de sesiones de 15 minutos diarios. Se recomienda el uso de una grabadora para su práctica y en el fondo de las palabras una música suave y relajante.

### **Procedimiento básico.**

Póngase en una posición cómoda, cierre los ojos y deje el cuerpo libre de tensiones. Cierre el puño derecho y apriételo más y más fuerte, observando la tensión que se produce al hacerlo. Manténgalo cerrado y fíjese en la tensión que se ha desarrollado en el puño, en la mano y en el antebrazo. Ahora libere la tensión. Sienta la flacidez de su mano derecha y compárela con la tensión que sentía hace unos segundos. Repita de nuevo el proceso con su mano izquierda y por último hágalo con las dos manos a la vez.

Ahora doble los codos y tense los bíceps. Ténselos tanto como pueda y repare en la sensación de tensión. Relájese y estire los brazos. Déjelos relajados y observe la diferencia.

Dirija su atención hacia la cabeza. Arrugue la frente tanto como pueda y desarrúguela. Imagínese como toda la piel de su frente y de su cabeza entera se ha ido estirando hasta ponerse completamente lisa, en el momento en que se ha sentido relajado. Ahora frunza el entrecejo e intente sentir cómo las venas se extienden por la frente. Relájese y deje que la frente se ponga de nuevo lisa. Ahora cierre los ojos y apriételes fuertemente. Observe la tensión. Relájelos y déjelos cerrados suavemente. Ahora cierre la mandíbula, apretando con fuerza; note la tensión que se produce en toda la zona. Libérela. Una vez relajada, notará que los labios estarán ligeramente separados. Aprecie el contraste real que hay entre el estado de tensión y el de relajación. Ahora apriete la lengua contra el techo de la boca, es decir, contra el paladar. Observe el dolor que se produce en la parte posterior de la boca. Relájese. Ahora apriete los labios haciendo con ellos una "O". Relájelos. Observe cómo su frente, sus ojos, su mandíbula, su lengua y sus labios están, en este momento, relajados.

Desplace la cabeza hacia atrás tanto como pueda, sin hacerse daño. Observe la tensión que aparece en el cuello. Gírela hacia la derecha y fíjese en que se ha desplazado el foco de tensión; ahora gire hacia la izquierda. Enderece la cabeza y muévala ahora hacia delante, apretando la barbilla contra el pecho. Observe la tensión que siente en la nuca. Relájese dejando

que la cabeza vuelva a una posición natural. Ahora encoja los hombros. Encójalos hasta que la cabeza le quede hundida entre ellos. Relájelos. Ahora bájelos y sienta como la relajación se extiende al cuello, nuca y hombros; relajación pura, más y más profunda.

Dé a su cuerpo entero la oportunidad de relajarse. Sienta la comodidad y la dureza. Ahora inspire y llene de aire los pulmones. Sostenga la respiración. Observe la tensión que se produce. Ahora espire haciendo que el tórax se deshinche y relaje, dejando que el aire vaya saliendo poco a poco. Continúe relajándose haciendo que la respiración se produzca de una forma espontánea y agradable. Repita esto varias veces, observando como la tensión va desapareciendo de su cuerpo a medida que el aire va siendo espirado. Ahora tense el estómago y manténgalo así. Note la tensión y luego relájese. Ahora coloque una mano en esta región. Respire profundamente apretando la mano contra la pared del estómago. Aguante y luego relájese. Perciba la diferencia que se produce al soltar el aire. Ahora arquee la espalda sin llegar a hacerse daño. Mantenga el resto del cuerpo tan relajado como pueda. Concentre su atención en la parte más baja de la espalda. Ahora relájese más y más profundamente.

Tense las nalgas y los muslos. Para ello, contraiga los músculos apretando con los talones hacia abajo, tan fuerte como pueda. Relájese y sienta la diferencia. Flexione los dedos de los pies con fuerza para que se tensen las pantorrillas. Estudie la tensión que se produce. Libérela. Ahora extienda con fuerza los dedos dirigiendo las puntas hacia arriba y sentirá con ello la contracción de los músculos de las espinillas. Relájese otra vez. Sienta la sensación de pesadez en la parte más baja del cuerpo, a medida que la relajación se va haciendo profunda. Relaje los pies, los tobillos, las pantorrillas, las espinillas, las rodillas, los muslos y los glúteos. ~~las nalgas.~~ Luego deje que la relajación se extienda hasta el estómago, hasta la región lumbar y el tórax. Deje que se extienda más y más. Siéntala en los hombros, en los brazos y en las manos. Más y más profundamente. Sienta la sensación de laxitud y relajación en el cuello, en la mandíbula y en todos los músculos de la cara.

Llegado a este nivel profundo de relajación, le aconsejamos imaginarse a sí mismo en un lugar tranquilo y sosegado en el cual disfruta plenamente de dicha sensación.

## ENTRENAMIENTO AUTÓGENO DE SCHULTZ.

### **Ejercicio 1: El peso (relajando los músculos).**

Los músculos voluntarios son los más conocidos por nosotros mismos, y por tanto, supuestamente los que mejor controlamos. El mundo actual somete al hombre a situaciones difíciles que, en la mayoría de casos, conllevan tensiones musculares asociadas a una cierta angustia vital. Ambos elementos proporcionan un círculo vicioso, que no es fácil romper. Precisamente este ejercicio, puede conseguirlo.

**¿Cómo se hace el ejercicio?** Dígase a sí mismo la siguiente frase, con la máxima concentración y visualizando interiormente la parte del cuerpo que vamos a trabajar:

**"Mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho". 6 veces** "estoy completamente tranquilo", 1 vez *Muy importante*: permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

### **Ejercicio 2: El calor (relajando los vasos sanguíneos).**

Se ha demostrado que, en condiciones normales, podemos aprender a dominar el sistema vascular a través del entrenamiento autógeno. La mayor ó menor apertura de los vasos sanguíneos está regulada por el sistema nervioso, y por tanto, siguiendo las bases del método de Schultz podemos conseguir dicho objetivo.

**¿Cómo se hace el ejercicio?..** Una vez aprendido el ejercicio anterior, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez "mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

*Muy importante:* permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

### **Ejercicio 3: Regulación del corazón.**

El corazón es el órgano más adecuado para el entrenamiento autógeno, dado la gran influencia que ejercen los factores psíquicos sobre éste, y viceversa.

Pero, ¿Qué sensaciones produce el corazón? La mayoría de las personas las desconocen, les resulta difícil hacerse a la idea de cómo es y cómo funciona, de aquí que recomendamos un pequeño truco para la realización de este ejercicio.

Es muy importante entender, que este ejercicio no consiste en disminuir la frecuencia de los latidos del corazón (no lo intente, podría ser peligroso), sino de aprender a sentirlo.

**¿Cómo se hace el ejercicio?** Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

*Muy importante:* permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

#### **Ejercicio 4: Regulación de la respiración.**

En ocasiones la relajación interna elaborada a través de una relajación muscular, vascular y cardiaca se extiende de manera natural a la respiración. En este ejercicio, debemos dejar que la respiración se desarrolle de forma automática, sin el deseo expreso de la voluntad. Evitaremos efectuar ejercicios respiratorios voluntarios, pues la respiración tranquila y serena debe surgir automáticamente.

***¿Cómo se hace el ejercicio?*** Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

"la respiración es tranquila y automática" ó "algo respira en mí"

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

*Muy importante:* permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

### **Ejercicio 5: Regulación abdominal.**

En este caso se pretende que la persona sienta en toda la región abdominal una sensación de calor agradable, similar al que se siente en el ejercicio número dos sobre la mano. Para conseguirlo, es preciso concentrarse a unos 5-7 centímetros por encima del ombligo.

**¿Cómo se hace el ejercicio?** Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

"la respiración es tranquila" ó "algo respira en mí"

*"mi abdomen irradia calor"*

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

*Muy importante:* permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

### **Ejercicio 6: Enfriamiento de la frente.**

Hasta aquí hemos conseguido una sensación similar a la de un baño sedante; es decir, todo el cuerpo descansa tranquilo, con sensación de peso, calor, y una actividad cardio-respiratoria agradable. En estas condiciones, y ante la posibilidad de que se agolpe la sangre en la cabeza; vamos a excluir la región de la frente donde se localiza la vivencia del Yo.

**¿Cómo se hace el ejercicio?** Una vez aprendidos los ejercicios anteriores, seguir la siguiente secuencia:

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) pesa mucho", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"mi mano (ó mi brazo) derecha (izquierda, si es zurdo) está caliente", 6 veces

"estoy completamente tranquilo", 1 vez

"el corazón late tranquilo y normal", 6 veces

"la respiración es tranquila" ó "algo respira en mí"

"mi abdomen irradia calor", 6 veces

"*mi frente está agradablemente fresca*" ó "*fresco agradable en la frente*", 1 vez

Salga del estado de relajación siguiendo los pasos indicados anteriormente.

*Muy importante:* permanezca sólo alrededor de 3 minutos en este estado de concentración, y realice este último ejercicio con mucha precaución y sólo durante unos segundos. No es preciso mantenerse durante más tiempo; si lo hace pueden producirse molestias innecesarias y sensaciones desagradables.

Una vez dominado todos los ejercicios, no dude en ampliar el tiempo de relajación si así lo desea hasta llegar a los 20-30 minutos.

## LA MUSICOTERAPIA

Esta técnica que data de muchos años atrás, trata de complementar aquellas técnicas de relajación muscular, y existen tratados de musicoterapia que aplican diferentes métodos que pueden ser aplicados al campo del trabajador.

La música que se escogerá irá en función de las características del grupo, del lugar y hora de reunión y de la respuesta que se desea obtener, así, por ejemplo, si se quiere obtener una situación relajante se puede poner: la Sinfonía del Nuevo Mundo de A. Dvorak, en su segundo movimiento, ó bien a Pachelbel (Canon), ó Beethoven en su sexta sinfonía "Pastoral". Si se desea una situación más alegre y activación de la conciencia, iría bien a Mozart, Beethoven, ó Vivaldi.

El gusto por la obra musical no necesariamente debe ser clásico, cualquier música ejerce sobre el individuo una respuesta, que puede ser de aprobación, ó de rechazo. La música complementa otras técnicas de intervención psicológicas sobre el individuo.

**9.2 Área de Factores Psicosociales:** Todas las herramientas y recomendaciones que beneficiaran a mejorar dichos factores que inciden en el estrés laboral.

### **9.2.1 ERGONOMÍA:**

- e Realizar un plan ergonómico que ayude al rendimiento de las actividades relacionadas a la postura de trabajo.
- e Implementar actividades ergonómicas para reducir los factores de riesgo.

Recomendaciones a seguir:

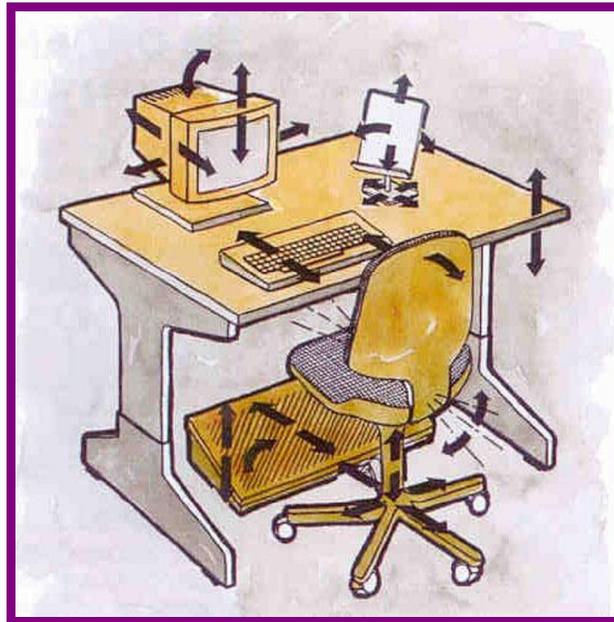
- e Altura de cabeza: Debe haber espacio suficiente para que quepan los trabajadores más altos. Los objetos que haya que contemplar deben estar a la altura de los ojos o un poco más abajo porque la gente tiende a mirar algo hacia abajo.
- e Altura de los hombros: Los paneles de control deben estar situados entre los hombros y la cintura. Hay que evitar colocar por encima de los hombros objetos o controles que se utilicen a menudo.
- e Alcance de los brazos: Los objetos deben estar situados lo más cerca posible al alcance del brazo para evitar tener que extender

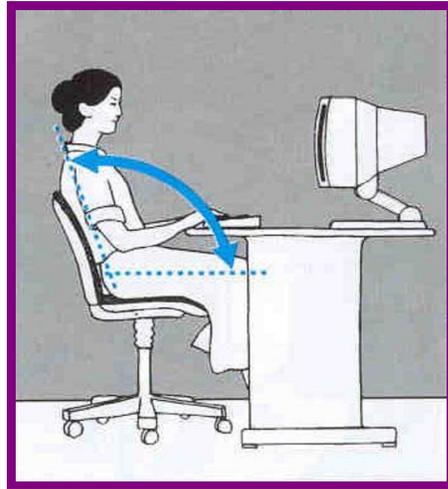
demasiado los brazos para alcanzarlos o sacarlos. Hay que colocar los objetos necesarios para trabajar de manera que el trabajador más alto no tenga que encorvarse para alcanzarlos. Hay que mantener los materiales y herramientas de uso frecuente cerca del cuerpo y frente a él.

- e Altura del codo: Hay que ajustar la superficie de trabajo para que esté a la altura del codo o algo inferior para la mayoría de las tareas generales.
- e Altura de la mano: Hay que cuidar de que los objetos que haya que levantar estén a una altura situada entre la mano y los hombros.
- e Longitud de las piernas: Hay que ajustar la altura del asiento a la longitud de las piernas y a la altura de la superficie de trabajo. Hay que dejar espacio para poder estirar las piernas, con sitio suficiente para unas piernas largas.
- e Hay que tener en cuenta qué trabajadores son zurdos y cuáles no y facilitarles una superficie de trabajo y los utensilios que se ajusten a sus necesidades.
- e Para el trabajo que se realiza sentado, el trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin extender demasiado los brazos ni girarse innecesariamente.
- e La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- e La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.
- e Poner algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.
- e El asiento de trabajo: Un asiento de trabajo adecuado debe satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas. Entre ellas las siguientes: el asiento de trabajo debe ser adecuado para la labor que se vaya a desempeñar y para la altura de la mesa o la silla de trabajo.
- e La altura del asiento y del respaldo deben de ser ajustables por separado. También se debe poder ajustar la inclinación del respaldo.

- e El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia adelante o hacia atrás con facilidad.
- e El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad.
- e Los pies deben estar planos sobre el suelo. Si no es posible, se debe facilitar al trabajador un banquillo, que ayudará además a eliminar la presión de la espalda sobre los muslos y las rodillas.
- e El asiento debe tener un respaldo en el que apoyar la parte inferior de la espalda.
- e El asiento debe inclinarse ligeramente hacia abajo en el borde delantero.
- e El asiento tuviese cinco patas para ser más estable.
- e Es preferible que los brazos del asiento se puedan quitar porque a algunos trabajadores no les resultan cómodos.
- e El asiento debe estar tapizado con un tejido respirable para evitar resbalarse.
- e Para la posición de la pantalla tomar en cuenta: la distancia de visión: la mayoría de las personas prefieren distancias de visión de 60 a 80 cm. En ningún caso deberá de ser inferior de 40 cm ni superior a 90 cm.
- e La altura normal de la mirada, dirigido sobre el borde superior de la pantalla, viene a ser horizontal. Es aconsejable, aunque no imprescindible, contar con un dispositivo de regulación de la altura de pantalla, independiente de la silla. Una pantalla situada demasiado alta, favorece la aparición de reflejos producidos por el alumbrado.
- e La pantalla deben de estar colocada verticalmente o ligeramente inclinadas hacia delante. Las pantallas poco reflectantes pueden estar inclinadas hacia atrás, debiendo en este caso formar, el eje de la vista, un ángulo recto con la superficie de pantalla.
- e En cuanto al teclado se deben utilizar independientes de la pantalla desplazables a voluntad. Esto permite adaptar la posición del teclado a las características de la tarea.

- e El teclado debe de ser de forma plana o el teclado ergonómico. Las teclas debe tener una altura aproximada de 3 cms. Sobre el plano en que descansa el teclado, y una inclinación hacia delante de 5 a 15°.
- e Tener un portapapeles a la par de la pantalla para los documentos que se están digitando en el momento.





Altura de asiento, la solución es disponer de un margen amplio de ajuste. Si la dimensión es fija se recomienda una altura de 42 cm. Los usuarios de baja estatura usar reposa piés.

**Disposición de los diferentes elementos, para distintas tareas.**

- 1) para trabajar principalmente con la pantalla.
- 2) y 3) para trabajar principalmente con documentos.
- 4) actividad mixta.

ASIENTO:

INCLINACIÓN DEL ASIENTO.

La inclinación preferible suele ser de pequeños ángulos hacia atrás, pero por la variedad de posturas de trabajo sobre la mesa, puede alternarse con inclinaciones hacia delante.

ALTURA DEL APOYO LUMBAR.

Se recomienda la posibilidad de subir y bajar el respaldo en un margen amplio, de modo que la altura del apoyo lumbar varíe entre 15 y 25 cm. En sillas no regulables, entre 19 y 21.

ÁNGULO ASIENTO-RESPALDO.

Para tareas de oficina se recomienda un ángulo de  $100^{\circ}$  - $120^{\circ}$  en sillas regulables. En asientos no regulables:  $105^{\circ}$ .

**La altura del asiento debe poder regularse.**

La solución idónea para facilitar una postura cómoda a todos los usuarios es disponer de un margen ancho de ajustabilidad, entre 38 y 54 cm. Por otra parte, se recomienda que **la silla sea giratoria**, con base de 5 pies y provista de ruedas o deslizantes.

EJEMPLO DE SILLA ERGONÓMICA.

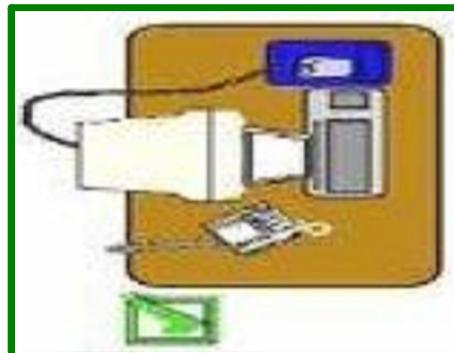


## MESAS AMPLIAS.

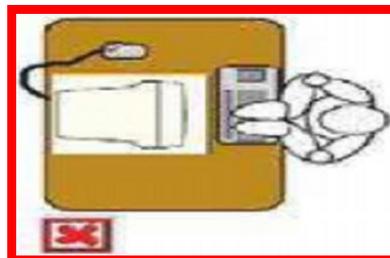
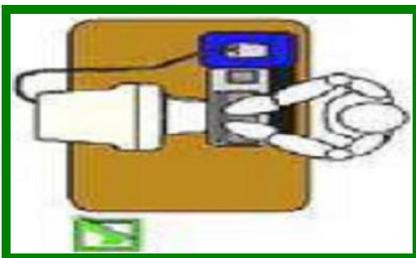
Es conveniente que la mesa sea amplia. De este modo, además de tener espacio para la documentación, la pantalla y el teclado se coloca en un lugar adecuado. Se recomienda que la pantalla del ordenador esté situada como mínimo a unos 50 centímetros de los ojos del usuario. Se recomienda que esté situada a unos 60 ó 65 centímetros de los ojos.

El teclado debe estar ubicado a la altura correcta. De lo contrario, pocos centímetros de diferencia imponen posturas incómodas para las muñecas, el cuello o los hombros.

## ESCRITORIO.



- Mantener el escritorio ordenado.
- \_ Documentos que más utilizamos cerca.
- \_ Ver el documento sin flexionar la espalda.
- \_ Mantener también a mano el teléfono y ratón.



Ubicarse a una distancia optima del monitor (40 cm.)

Dejar espacio entre el teclado y la mesa.

Ubicarse frente al monitor, de forma que no sea necesario girar la cabeza.



Dejar espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa. Mantener este espacio libre, sin objetos que obstaculicen o nos hagan flexionar las piernas.

#### EJEMPLO DE MESA DE TRABAJO O ESCRITORIO



#### REPOSABRAZOS.

Los reposabrazos son muy importantes puesto que los brazos deben descansar en un apoyo confortable. Se recomienda que los reposabrazos sean suficientemente largos y con una ligera inclinación hacia atrás. No deben interferir con la mesa cuando se acerca la silla a ésta.

Por otra parte, que las dimensiones funcionales del reposabrazos sean regulables, especialmente su altura respecto al asiento, constituye una gran ventaja. Cuando no hay reposabrazos, o cuando el teclado está bajo, una solución adecuada es disponer de **reposamuñecas**, un elemento del agrado de muchos usuarios de ordenador.



## POSTURAS DE TRABAJO

Comprobar que el mobiliario de la oficina cumple con los estándares ergonómicos.

- e Ajuste periódicamente y de forma adecuada la altura de tu silla y el apoyo lumbar.
- e Realice breves descansos si vas a permanecer sentado mucho tiempo durante tu jornada laboral y aprovecha para realizar unos ejercicios relajación.
- e Siéntese de manera correcta, con la espalda recta y la barbilla ligeramente levantada.
- e Evite los giros e inclinaciones frontales o laterales del tronco.
- e No sentarse ni demasiado lejos, ni demasiado bajo.
- e No inclinar la cabeza.
- e Estirar las piernas: favorece el riego sanguíneo y no fuerza las articulaciones.
- e No encorvarse, levantar los hombros.
- e Asegúrese que el puesto de trabajo tiene unas dimensiones suficientes para contener todo lo necesario para tu tarea diaria.
- e Ordenar el material y disponlo de manera que no tenga que realizar posturas forzadas al trabajar frente al ordenador.
- e Coloque el monitor de manera que sea fácil su visualización, inclínelo y oriéntelo a su comodidad. Póngalo a una distancia no inferior a 40 cm.

## TRABAJOS CON PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS.

Comprueba periódicamente el brillo, contraste y tamaño de los caracteres de tu letra para no dañar tu vista.

- e Coloque la pantalla del ordenador a una distancia adecuada y oriéntela de manera que eviten los reflejos.
- e Utilizar un atril o portadocumentos para los trabajos de larga duración.
- e Realizar ejercicios de relajación y pausas si permanecerá mucho tiempo frente a la pantalla.

## **NORMAS ESPECÍFICAS / POSICIONES POSTULARES Y FATIGA VISUAL.**

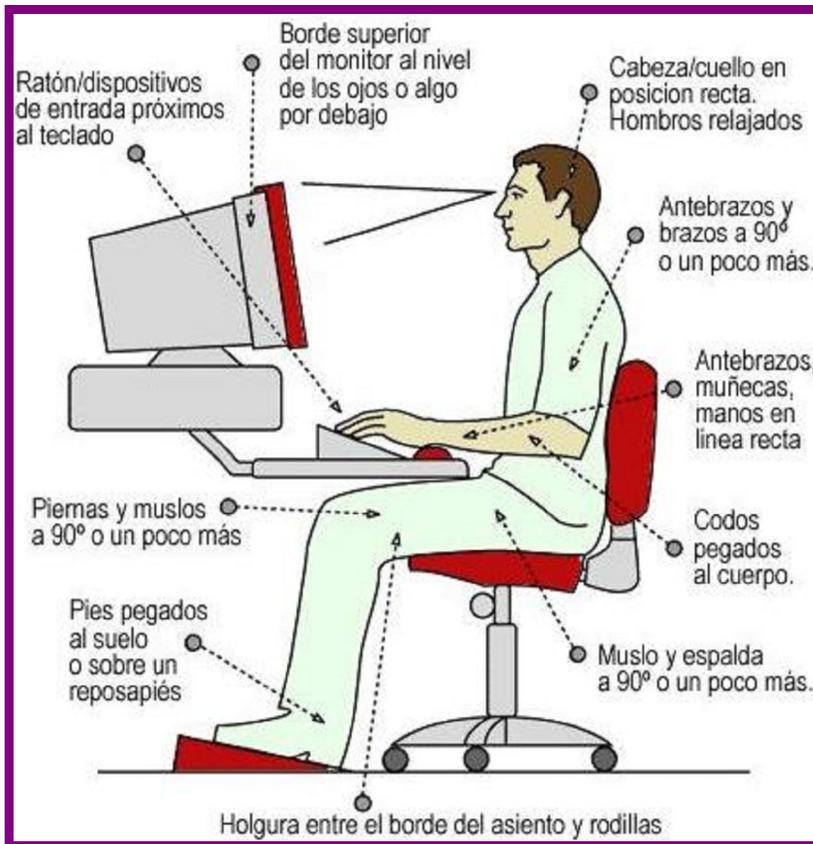
Ajustar el teclado para que pueda trabajar con las muñecas en posición neutral, manteniendo los dedos descansando sobre las teclas base del teclado y los hombros descansados.

Las muñecas y los antebrazos del empleado deben estar en línea recta y más o menos paralelos con el piso. Al trabajar sentado durante toda la jornada laboral procurar cambiar de posición de vez en cuando y levantarse del puesto varias veces aunque sea para estirarse por un momento. Ajustar la altura de la silla adecuadamente. Debe poder alcanzar el trabajar estirándose e inclinándose lo menos posible.

Descansar los pies sobre el piso. Si no es posible hacerlo utilizar soportes de apoyo de los mismos. Ajustar la pantalla para un mínimo de brillo (reflejo de luz) y el mejor contraste. Procurar posicionar el monitor con la cabeza en alto y mirando hacia delante. El monitor debe colocarse delante de ellos no hacia un lado y debe estar al nivel de los ojos o un poco más abajo.

Si se utilizan anteojos colocar el monitor lo suficientemente bajo para que pueda leerlo sin tener que inclinar la cabeza hacia atrás.

La distancia entre el empleado y el monitor es importante también. Deben poder leer fácilmente sin tener que inclinarse hacia delante o hacia atrás para poder enfocar.



En la imagen se observa lo siguiente:

Que la pantalla tiene que estar justo **frente a los ojos** para no girar la cabeza, como máximo el ángulo debe ser de 35°.

Los brazos deben formar un **ángulo recto**, cuidando así la posición de los codos.

La espalda debe permanecer **apoyada** en el respaldo, con los hombros relajados pero erguida.

Debe procurar un **reposapiés** o tener los pies totalmente apoyados en el suelo.

Debe cuidar mucho la **iluminación** de la zona, para evitar destellos en la pantalla y evitar la fatiga visual.

Cuidar la distancia de la pantalla hasta la cara que debe ser como mínimo de **55cm**.

- ~ Dejar un mínimo de **10cm** entre el teclado y el borde de la mesa, de esta manera podrá apoyar las muñecas

### **9.2.2 ILUMINACIÓN:**

- i Procurar que las ventanas dispongan de elementos de protección regulables (como persianas laminadas) que impidan que los rayos del sol deslumbren o reflejen en las pantallas de los ordenadores, algo molesto y que produce desconcentración.
- i Persianas y cortinas especiales se regulan conforme al gusto del trabajador y también se utilizan para aminorar el calor que entra en la oficina desde la calle.
- i Tener una luz durable y usar de forma eficiente la energía. Utilizando las luces fluorescentes de color mejorado en la parte superior del techo. Las luces fluorescentes cálidas, reducen la tonalidad azul asociada con la iluminación fluorescente.
- i Ilumine la pared que está detrás de la computadora para reducir el esfuerzo visual. Coloque fuentes de luz a los lados o arriba (nunca enfrente) de la terminal. La luz tiene que estar cuando menos a la misma altura que el monitor. Para evitar los reflejos, coloque la pantalla de la computadora lejos de las ventanas u otras fuentes de luz. Si esto no es posible, usar las persianas.
- i Una lámpara de escritorio con brazos ajustables y un foco de tres intensidades son prácticos, porque direccionan la luz hacia donde la necesite y ajustar el nivel de iluminación para que se adecúe a la tarea. Coloque la lámpara a su izquierda si es diestro y a la derecha si es zurdo.

Algunas alternativas prácticas recomendadas por organizaciones internacionales de salud ocupacional (NIOSH y Occupational Health Clinics for Ontario Workers Inc.), que se utilizan para reducir el brillo en recintos de oficina, algunas de ellas son las siguientes:

- i Ubique el monitor del computador de tal manera que las ventanas queden orientadas en forma perpendicular respecto al plano de la pantalla (a la izquierda o la derecha). Las ventanas no deben quedar detrás ni delante del monitor.
- i Regule la disposición espacial del monitor evitando los reflejos.
- i Utilice los sistemas de regulación de brillo/contraste que incorpora el monitor.
- i Adquiera el hábito de utilizar las cortinas para regular la contribución de luz natural en el recinto.
- i Hay que eliminar los reflejos y las sombras.

## COLOR DE OFICINA

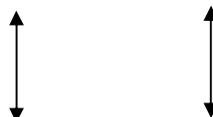
Las oficinas deben disponer de buena iluminación, utilizando lámparas que se adapten al tipo de actividad que se desarrolle en las mismas. Las lámparas que se instalan en los lugares cubiertos se dividen en:

Grupo 1: Color de aspecto cálido, luz blanca – rojiza.

Grupo 2: Color de aspecto intermedio, como el que da la luz blanca. Recomendado para los locales de trabajo.

Grupo 3: Color de aspecto frío, que ofrece la luz blanca – azulada. Sólo recomendado para tareas de ámbito particular o para ambientes calurosos.

ASPECTO DE COLOR	CÁLIDO	INTERMEDIO	FRÍO
< 500	Agradable	Neutra	Fría



NIVEL DE ILUMINACIÓN ( LUX )	500 – 1.000			↕
	1.000 - 2000	Estimulante	Agradable	↕
	2000 – 3000	↕	↕	↕
	> 3000	No natural	Estimulante	Agradable

Para una oficina se buscan los colores que motiven al empleado hacia el trabajo, ayuden a crear un ambiente humano y confortable. Se dan unos ejemplos:

- La oficina parecerá más baja si sus paredes son de color claro y su suelo y techo de color oscuro.
- La oficina parecerá más alta cuando las paredes son de color oscuro y el techo es de color claro.
- Las oficinas alargadas parecen más cortas si la pared del fondo es oscura.
- El color cálido y claro actúan en los techos como estimulantes, en las paredes laterales, como acogedores y en los suelos.

Se recomienda que el mobiliario de oficina tenga un factor de reflexión entre el 20 y 55% con acabado mate a brillante. Los colores que entran en este rubro son rojo, verde pradera, verde oliva, roble: ideal para el mobiliario de oficina porque se combina con otros colores, no satura la mente creando ambiente luminoso, no genera discordia; naranja o azul gris.

En los despachos de dirección se utiliza los tonos oscuros roble o madera, gris oscuro y azul oscuro.

En las salas de reuniones un color idóneo es el violeta, puesto que da elegancia y distinción, crea un ambiente sereno y relajado ideal para las reuniones de trabajo. Pero también el rojo naranja porque activa la capacidad comunicativa de las personas. 37.

### 9.2.3 RUIDO:

El ruido en las oficinas puede provenir de fuentes externas, de las máquinas utilizadas en la oficina, del edificio mismo y de las actividades de las personas.

A continuación se señalan ejemplos de estas fuentes y se proponen algunos procedimientos que se utilizan para su control.

- ℞ Ruido de las Máquinas de Oficina.
- ℞ Reemplazar los equipos ruidosos por unos menos ruidosos ( impresores matriciales por impresoras láser o de inyección de tinta ).
- ℞ Trasladar los equipos ruidosos a recintos no ocupados por personas.
- ℞ Aumentar lo más posible la distancia entre la fuente de ruido y las superficies reflectoras (paredes, techo, piso). La disposición más inconveniente es en las esquinas, la mas adecuada es alejada de las paredes.
- ℞ Regular los niveles del volumen de teléfonos.
- ℞ El ruido emitido por sistemas de ventilación no debe exceder de 35 db ( A ). En oficinas diseñadas para trabajos que demandan un alto grado de concentración, se sugiere un máximo de 30 db ( A ).

---

37. Iluminación de Oficina, " OSRAM ", Ing. Oscar A. Locicero e Ing. Jorge R. Locicero,2000.

- ℞ El ruido que proviene de las máquinas utilizadas en la oficina no debe exceder de los 50 db ( A ). Debe evitarse

fluctuaciones que excedan de 15 db ( A ). Cuando el trabajo requiere alto grado de concentración y el procesamiento de información compleja.

#### **9.2.4 TEMPERATURA:**

Los márgenes recomendables para el desarrollo de actividades administrativas se establecen alrededor de los 23 ° C. Además del empleo de instalaciones capaces de mantener la temperatura adecuada, el empleo de colores convenientes, contrarrestan psicológicamente, dentro de ciertos límites, el exceso o defecto de la temperatura dominante. El aire debe ser renovado totalmente unas tres veces por hora, empleando aparatos de extracción de aire o instalaciones de acondicionamiento para conseguir una velocidad de renovación considerablemente superior de hasta diez veces por hora.

### **10. RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

#### **DISPOSICIONES LEGALES.**

##### **CÓDIGO DE TRABAJO DE EL SALVADOR.**

Art. 314: Todo patrono debe adoptar en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores.

Art. 315: Todo trabajador estará obligado a cumplir con normas sobre seguridad e higiene y con las recomendaciones técnicas.

#### **REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.**

## **CAPITULO II De la Iluminación.**

Art. 11.-Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa, la que penetrará por tragaluces y ventanas que comuniquen directamente al exterior o a lugares suficientemente iluminados.

## **CAPITULO III De la Ventilación.**

Art. 13.-Todo centro de trabajo deberá disponer, durante las labores, de ventilación suficiente para que no se vicie la atmósfera, poniendo en peligro la salud de los trabajadores, y para hacer tolerables al organismo humano los gases, vapores, polvo y demás impurezas originadas por las sustancias manipuladas o la maquinaria empleada.

Art. 15.-En los locales en que, por razones de la técnica empleada, sea necesario mantener cerradas las puertas y las ventanas durante el trabajo, debe instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire principalmente cuando haya maquinaria de combustión en funcionamiento. Los locales habitualmente cerrados durante las horas de trabajo, serán sometidos diariamente y por una hora cuando menos, antes de la iniciación de las labores, a una intensa ventilación.

Art. 16.-Cualquiera que sea el medio adoptado para la renovación del aire, deberá evitarse que las corrientes afecten diariamente a los trabajadores.

## **CAPITULO IV DE LA TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.**

Art. 19.-La temperatura y humedad relativa de los locales cerrados de trabajo, deberán ser mantenidas entre límites que no causen perjuicio o molestias a la salud de los trabajadores.

## **CAPITULO V De los Ruidos.**

Art. 20.-El Departamento Nacional de Previsión Social, dictará las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra los ruidos que exceden de ochenta decibeles.

### 11. CRONOGRAMA.

ACTIVIDADES	1ER TRIMESTRE	2DO TRIMESTRE	3ER TRIMESTRE	4TO TRIMESTRE
1. Presentación de Programa.	*****			
2. Identificar Recurso Técnico.	*****			
3. Búsqueda de Herramientas para implementación del Programa.		*****		
4. Capacitación de personal.		*****	*****	
5. Disminución de Riesgos.			*****	
6. Evaluación del Programa.				*****

### 12. EVALUACIÓN.

Dicho programa se evaluará al final de la ejecución. En relación a la reducción del estrés laboral, posturas adecuadas, posición de escritorios. De tal forma que los empleados puedan rendir de forma más productiva que como lo han hecho hasta la fecha.

### GLOSARIO TÉCNICO.

Antibióticos betalactámicos: una clase de antibióticos incluyendo derivados de la cefalosporina, agente que contiene un anillo en la estructura molecular.

Antibióticos cefalosporínicos: derivados de la penicilina.

Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.

Burnout o síndrome del quemado: tipo de estrés prolongado motivado por la sensación que produce la realización de esfuerzos que no se ven compensados personalmente. Manifestándose en trabajos con el trato de personas y exigencias laborales y emocionales en la relación interpersonal.

CIE: Comisión Internacional de Iluminación.

Catecolaminas: grupo de sustancias que incluye la adrenalina, la noradrenalina y la dopamina.

Compensación de Temperatura: permite obtener medidas de humedad relativa más precisas, debido a que no se ven afectadas por los cambios de temperatura.

Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y tendones de los hombros.

Distrés: es el estrés desagradable, ocasionando un exceso de esfuerzo en relación a la carga. Se acompaña de un desorden fisiológico, las catecolaminas producen aceleración de las funciones y actúan alejadas del equilibrio.

Dedo engatillado: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones de los dedos.

Ergos: trabajo.

Estrés Laboral: respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas.

Estrés: una discordancia entre las habilidades de una persona y las exigencias de su tarea, por un lado y por otro como una discordancia entre las necesidades de la persona y las que se satisfacen a través de un entorno.

Eutrés: es el estrés positivo, la relación con las impresiones del mundo externo y del interior no producen un desequilibrio orgánico, el cuerpo es capaz de enfrentarse a las situaciones e incluso obtiene sensaciones agradables con ello, permite experimentar el mundo como un lugar en que es agradable.

Fc: pie candela.

Ganglios: un quiste en una articulación o en una vaina de tendón. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.

Lecturas de Humedad Relativa, Máxima y Mínima para Interiores: permite recordar cual fue el porcentaje de humedad relativa más alto o más bajo que se registró desde la última vez que reinicio el termómetro, o que cambió las baterías.

Medidor de iluminación o luxómetro: mide niveles de iluminación (luxes).

Memoria de Máximos y Mínimos: permite recordar cuál fue la temperatura más alta o la más baja, para interiores o exteriores; que se

registró desde la última vez que reinicio el termómetro, o que cambió las baterías.

Nomos: leyes.

Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía.

Productos Genéricos: conjunto de productos específicos de su empresa que son homogéneos entre sí, por el proceso de producción, por sus materias primas.

Response: en el proceso de ajuste de la respuesta permite ajustar el intervalo en el cual el medidor revisa la lectura del nivel de sonido en la gráfica de barras.

Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca.

Sonómetro: es un instrumento portátil de evaluación higiénica del ruido ocupacional, expresadas las unidades de medición en decibeles db(A ).

Stringere: provocar tensión.

Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón.

Tendosinovitis: inflamación de los tendones y/o las vainas de los tendones.

Termómetro para interiores y exteriores: diseñado para ser preciso y mostrar en pantalla la temperatura en interiores y exteriores y la humedad relativa en interiores.

Weighting: en el proceso de la carga este permite ajustar las características de carga del medidor, que determinan la curva de respuesta de frecuencia del medidor. Se puede seleccionar *Carga A* o *Carga C*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, 2000.
2. Aspectos Ergonómicos del Ruido, Salud y Trabajo, Gómez Cano, 1994.
3. Benavides, Benach, Jimeno y Martínez de la Unidad en Salud Laboral, Departamento de Ciencias Experimentales de la Salud de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona España, 2002.
4. Boletín Técnico Ergonomía N1. 2006, Víctor Córdova, Abel Celedón y Juan Carlos Hevia, ACHS.
5. Condiciones de Trabajo en España 1998.
6. Código de Trabajo de El Salvador.
7. Documentos Técnicos, Empresa Industrial, Junio 2008.
8. Doval, Moleiro y Rodríguez 2004, El Estrés Laboral, España.
9. Ergonomía, Marisol Gongora Calderón 2006, México.
10. Estrés Laboral, España, 2003.
11. Estudios de Factores Psicosociales en la Prevención de Riesgos Ocupacionales: Estrés Laboral, 2003.
12. Factores de Riesgo Laboral Psicosocial G. Villalobos, 1999, España.
13. Factores Psicosociales y Estrés Laboral en Empresas, Miguel H. Orellano, España, 1999.
14. French, Roger y Cobb, 1986, tomado de tesis de Ruiz y Cáceres Rodríguez, 1997.
15. Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo, 1999.
16. Gestión Práctica de Riesgos, López González, 2000.
17. Guía sobre Factores y Riesgos Psicosociales, Madrid, 2006.
18. Guía Sobre los Factores y Riesgos Psicosociales Observatorio Permanente. Madrid, Diciembre, 2006.
19. Hewitt James, Relajación Como la Naturaleza hace Frente a la Tensión, España 1983.

20. Iluminación de Oficina, " OSRAM ", Ing. Oscar A. Locicero e Ing. Jorge R. Locicero, 2000.
21. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, NIOSH, EEUU, 1999.
22. Instrumentos para Medir el Estrés Laboral, Cano, 2002.
23. Investigación Sobre Condiciones Psicosociales Laborales, Viviola Gómez Ortiz, Colombia, 2000.
24. Ivancevich, John. Konopaske, Robert, Matteson, Michael. 2005, Comportamiento Organizacional, Mc Graw Hill, México.
25. Jorge Letayf, Carlos González, 1994 Seguridad, Higiene y Control Ambiental, Mc Graw Hill, México.
26. Jorge Letayf, Carlos González, 1994 Seguridad, Higiene y Control Ambiental, Mc Graw Hill.
27. José María Peiró, Desencadenantes del Estrés Laboral, Psicología Pirámide. 1999
28. Ley de Prevención de Riesgos Laborales, 1995.
29. M. López, Exposición Laboral a Agentes Físicos, 1999.
30. Manotú Elizabeth, Técnicas de Relajación, Bienestar Físico y Mental, Editores Mexicanos Unidos s.a, 1999.
31. Observatorio Permanente. Madrid, Diciembre 2006.
32. Psicología de Salud y Calidad de Vida Luis A. Oblitas, 2004.
33. Reglamento General sobre Seguridad e Higiene.
34. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Metodología de la Investigación, 1998, 2da edición, México.
35. Ruiz y Cáceres Rodríguez, 1997.
36. Tabla de Iluminación IESNA (Sociedad de Ingenieros en Iluminación de Norte América ).
37. Trabajo y Asuntos Sociales, México, 1997.
38. Villalobos, Enfermedades por Estrés, Estrés y Trabajo, España. 1999,

## ANEXOS

### ANEXO 1

<b>Estadísticas de las enfermedades que se han dado en el periodo 2004 – 2008 en los empleados del área ejecutiva y administrativa de la Empresa Industrial.</b>	
<b>ENFERMEDADES</b>	<b>CASOS 2004 – 2008</b>
Diarrea Aguda	13
Faringitis Bacteriana Aguda	8
Síndrome Colón Irritable	4
Conjuntivitis Bacteriana	3
Gripe	3
Laringitis	3
Onicomiosis	3
Faringoamigdalitis Aguda	2
Migraña	2
Rinofaringitis Aguda	2
Bronquitis	1
Odontología	1
Otitis Media Aguda	1
Proceso Febril	1
Rinofaringitis Purulenta	1
Síndrome Vertiginoso	1
Trauma de Rodilla	1

Las enfermedades que se relacionan con los procesos virales y respiratorios como lo son faringitis, bronquitis, rinofaringitis, laringitis, gripe, proceso febril; pueden ser consecuencia de los cambios de temperatura al interior de las instalaciones.

La migraña puede ser consecuencia por la tensión laboral que puede desencadenar estrés laboral e incluso se puede presentar por la falta de iluminación en el área de trabajo.

## ANEXO 2. LISTA DE CHEQUEO FACTORES PSICOSOCIALES.

**EMPRESA:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**SECCIÓN:** \_\_\_\_\_ **CARGO:** \_\_\_\_\_

**Indicaciones:** A continuación se presentan una serie de preguntas cerradas y marcar con una "X" la respuesta que más se asemeje a su persona. Si, No y N/A ( No Aplica).

### A. SISTEMA DE GESTIÓN

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	La empresa posee un Sistema de prevención de Riesgos Ocupacionales.			
2	La empresa cuenta con una política relacionada a la prevención de riesgos ocupacionales.			
3	Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.			
4	La empresa tiene la certificación OHSAS 18000 en materia de prevención de riesgos ocupacionales.			
5	La empresa cuenta con la estructura de comité de seguridad e higiene ocupacional acreditada por el Ministerio de trabajo.			
6	La empresa posee un plan de acción de emergencias.			
7	La empresa asigna un presupuesto exclusivo para la prevención de riesgos ocupacionales.			
8	Dentro de la estructura de la empresa posee dependencia de clínica empresarial con basamento preventivo en riesgos ocupacionales.			
9	La empresa en su proceso de selección de personal aplica los perfiles o exámenes preocupacionales de acuerdo al puesto de trabajo.			
10	Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.			
11	La empresa cuenta con un Sistema de Gestión en Prevención de Riesgo Laborales.			
12	Posee Comité de seguridad e higiene ocupacional.			
13	La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.			

### B. TEMPERATURA.

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	Se han adoptado precauciones para evitar corrientes de aire transversales que puedan afectar a los sistemas de extracción localizada.			
2	Se comprueba periódicamente el funcionamiento de los sistemas de extracción localizada.			
3	Se lleva a cabo una limpieza y un mantenimiento periódicos de los elementos de la instalación de extracción localizada.			
4	Los sistemas de extracción tienen depuradores o filtros.			
5	Los locales de trabajo disponen de algún sistema de ventilación, forzada o natural, que asegure la renovación mínima del aire.			

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
6	El sentido de las corrientes de aire que provoca la ventilación de los locales aleja la contaminación de los puestos de trabajo.			
7	Las tomas de aire exterior están alejadas de los puntos de descarga de aire contaminado.			
8	El local tiene instalación de aire acondicionado.			
9	En todos los locales a los que sirve el sistema de acondicionamiento hay suministro y extracción de aire o, en su defecto, se pueden abrir las ventanas.			
10	El programa de mantenimiento de la instalación de aire acondicionado incluye las operaciones de limpieza del equipo y sustitución de filtros.			

### C. RUIDO.

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.			
2	El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversan a medio metro de distancia.			
3	El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80dBA de promedio diario.			
4	Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a al reducción del ruido.			
5	La empresa cuenta con un Sistema de Gestión en Prevención de Riesgo Laborales.			
6	Los trabajadores reciben formación e información en materia de ruido ocupacional.			
7	Realiza reubicaciones laborales cuando un trabajador tiene algún padecimiento de salud relacionado con el ruido.			
8	Posee Comité de seguridad e higiene ocupacional.			
9	Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar el ruido.			
10	Se aplica señalización en los lugares de trabajo relacionado con el ruido.			
11	Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.			
12	Los trabajadores reciben formación e información de ruido.			

### D. ILUMINACION.

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	Los niveles de iluminación existentes ( general y localizada ) son los adecuados, en función del tipo de tarea, en todos los lugares de trabajo o paso.			
2	Se ha comprobado que el número y la potencia de los focos luminosos instalados son suficientes.			
3	Hay establecido un programa de mantenimiento de la luminancias para asegurar los niveles de iluminación.			
4	Todos los focos luminosos tienen elementos difusores de la luz y/o protectores antideslumbrantes.			
5	La posición de las personas evita que éstas trabajen de forma continuada frente a las ventanas.			

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
6	Los puestos de trabajo están orientados de modo que se eviten los reflejos en las superficies de trabajo.			
7	El color de las paredes le molesta al trabajar.			

### E. ERGONOMÍA.

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	Su trabajo requiere mantenerse en una sola postura estática por mucho tiempo.			
2	Sostiene la cabeza inclinada para evitar reflejos en la pantalla de la computadora.			
3	La pantalla de la computadora la tienen en el extremo del escritorio.			
4	Los documentos los tiene sobre el escritorio o lugar distante.			
5	El teclado lo tiene junto a la pantalla con inclinación.			
6	El respaldo de la silla es regulable en altura e inclinación.			
7	El asiento de la silla es regulable en altura.			
8	Posee espacio para las piernas y muslos cuando se encuentra sentado.			
9	Descansa sus pies en el suelo cuando se encuentra sentado.			
10	Posee apoyabrazos la silla.			
11	Los espacios se asignan de modo que contribuyan a que los flujos de los materiales, circulación de personas y de otros elementos participantes en el proceso, permitan un alto rendimiento a un mínimo costo.			
12	Los espacios que se asignan a los procesos satisfacen los requerimientos que determinan los distintos tipos de procesos y las características de sus etapas.			
13	Los equipos y maquinarias se distribuyen optimizando la relación entre los flujos del proceso y los espacios asignados.			
14	Los trabajadores disponen de los espacios adecuados, desde el punto de vista de la ergonomía, para desarrollar sus tareas.			
15	Se cuenta con espacios suficientes y adecuados para la mejor atención a clientes y proveedores.			
16	Verifica periódicamente que, frente a eventuales cambios que afecten los espacios, la reasignación de los mismos siga contribuyendo a la optimización de los flujos.			
17	Mobiliario de oficina (silla y escritorio) satisface las necesidades de la tarea.			
18	Los monitores cuentan con protector de pantalla.			
19	Están los accesorios de escritorio a la mano.			
20	Existe suficiente iluminación en los planos de trabajo, de acuerdo a la tarea.			
21	Se aprovecha bien la luz natural.			
22	El nivel de ruido permite realizar tareas sin inconvenientes.			
23	La ventilación permite la renovación de aire del recinto.			
24	Las instalaciones cuentan con equipos de aire acondicionado para contrarrestar el calor de verano.			
25	Existen pausas de trabajo programadas.			
26	La jornada de trabajo permite desarrollar la tarea asignada.			
27	Las estaciones de trabajo cuentan con el espacio suficiente para desarrollar la tarea asignada.			
28	Se ha desarrollado capacitación de ergonomía a los trabajadores.			

## F. SANEAMIENTO BÁSICO.

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	Se mantiene el o los comedores en condiciones sanitarias adecuadas, dentro de las normas pertinentes.			
2	Las áreas destinadas a preparar alimentos para el personal, cuentan con la autorización sanitaria correspondiente.			
3	Los baños cumplen con las normas pertinentes y se mantienen en condiciones sanitarias adecuadas.			
4				
5				
6	La iluminación general de las diferentes áreas y/o lugares de la empresa, tales como pasillos, bodegas, sala de descanso, servicios higiénicos, entre otros, están de acuerdo a normas pertinentes.			

## G. FACTORES INFLUYENTES.

N.	PREGUNTA	SI	NO	N/A
1	Cuando se produce un retraso en el desempeño de tu trabajo, ¿se ha de recuperar?			
2	La ejecución de tu tarea, ¿te impone trabajar con cierta rapidez?			
3	¿ Los errores, averías u otros incidentes que puedan presentarse en tu puesto de trabajo se dan ?			
4	Al acabar la jornada, ¿te sientes fatigado?			
5	El trabajo que realizas, ¿te resulta complicado o difícil?			
6	¿Puedes distribuir tú mismo las pausas a lo largo de la jornada laboral?			
7	¿Tienes posibilidad de marcar tu propio ritmo de trabajo?			
8	Capacidad de aprender cosas o métodos nuevos			
9	Tener iniciativa			
10	Trabajar con otras personas			
11	Capacidad para concentrarse en el trabajo			
12	El trabajo que realizas, ¿te resulta rutinario?			

**ANEXO 3. GUIA DE MONITOREO DE ILUMINACION.**

Nº	LUGAR DE MEDICION	MEDICIONES		OBSERVACIONES
		Lux	Pie Candela	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**ANEXO 4. GUIA DE MONITOREO RUIDO OCUPACIONAL.**

<b>Nº</b>	<b>LUGAR DE MEDICION</b>	<b>DECIBELES dB(A )</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

**ANEXO 5. GUIA DE MONITOREO TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA.**

N°	LUGAR DE MEDICION	TEMPERATURA		% H. R.	OBSERVACIONES
		°C	°F		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

## ANEXO 6. CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL.

EMPRESA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

SECCIÓN: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_

**Indicaciones:** A continuación se presentan una serie de preguntas cerradas y marcar con una "X" la respuesta que más se asemeje a su persona. SI, NO y AV ( A veces ).

N.	PREGUNTA	SI	NO	AV
1	Mi trabajo necesita que aprenda cosas nuevas:			
2	Mi trabajo consiste en hacer siempre lo mismo:			
3	En el trabajo tengo la oportunidad de hacer cosas diferentes:			
4	En el trabajo tengo la posibilidad de desarrollar mis habilidades personales:			
5	Mi trabajo me permite tomar decisiones de forma autónoma:			
6	Tengo libertad de decidir cómo hacer mi trabajo:			
7	Mi trabajo exige ir muy deprisa:			
8	Mi trabajo exige trabajar con mucho esfuerzo mental:			
9	No se me pide hacer una cantidad excesiva de trabajo:			
10	No recibo peticiones contradictorias de los demás:			
11	Mi trabajo me obliga a concentrarme durante largos periodos de tiempo:			
12	Mi tarea es a menudo interrumpida antes de haberla acabado y debo finalizarla más tarde:			
13	Mi trabajo es muy dinámico:			
14	A menudo me retraso en mi trabajo porque debo esperar al trabajo de los demás:			
15	Las personas con las que trabajo tienen actitudes hostiles hacia mí:			
16	Las personas con las que trabajo son amigables:			
17	Las personas con las que trabajo se animan mutuamente a trabajar juntas:			
18	Las personas con las que trabajo facilitan la realización del trabajo:			

**ANEXO 7. TABLA RECOMENDADA POR LA IESNA ( SOCIEDAD DE INGENIEROS EN ILUMINACIÓN DE NORTE AMÉRICA ).**

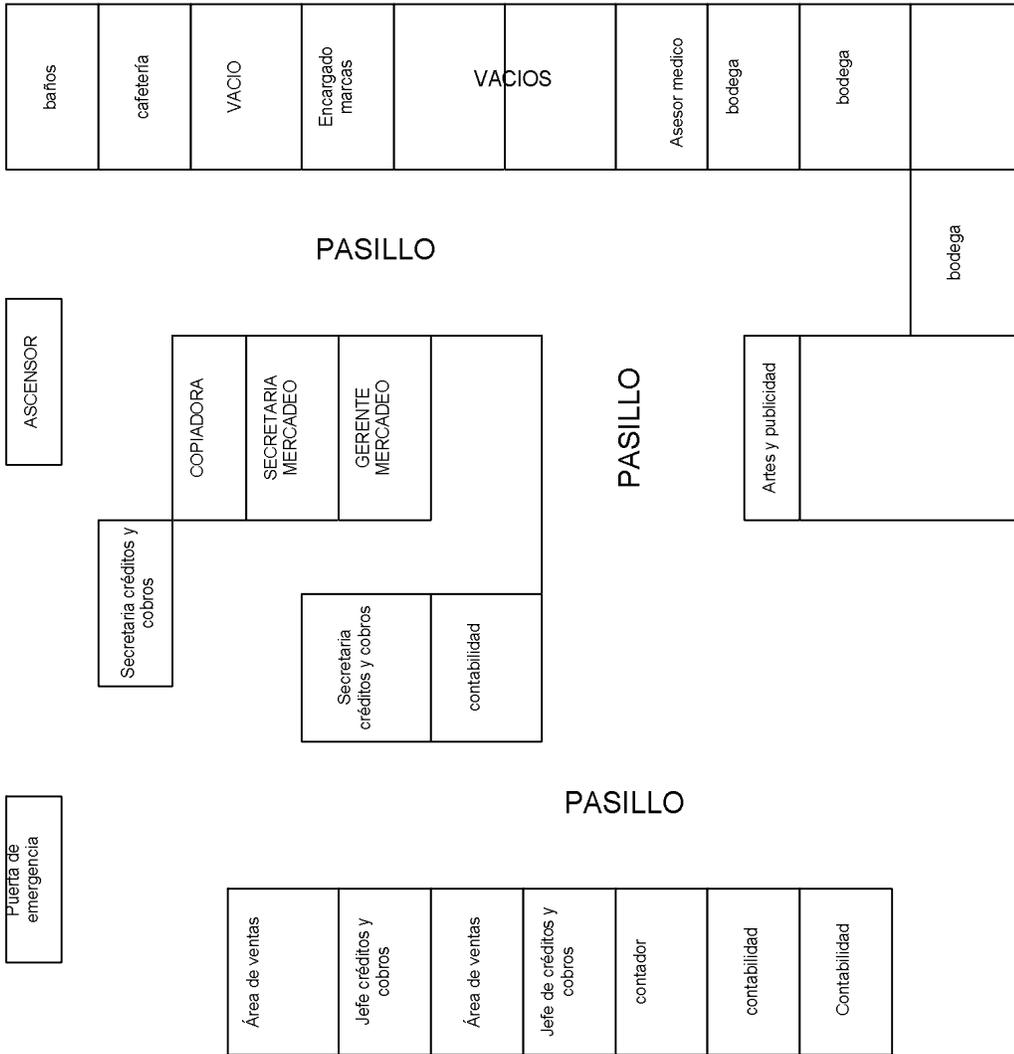
<b>N.</b>	<b>OFICINA</b>	<b>LIMITES DE VALORES PERMISIBLES</b>
1	Vestíbulo Iluminación General	500
2	Gerencia y correspondencia	1500
3	Sala de lecturas	700
4	Archiveros	700
5 *	Selección y Reclutamiento	1000
6	Áreas de asiento público	300
7	Sala recreativa	300
8	Iluminación General	300
9	Bodegas Activas	200
10	Bodegas Inactivas	50
11*	Baños	100
12*	Comedores	300
13*	Trabajos ordinarios de oficina	1000
14	Sala de conferencia	300
15*	Vestíbulo o Pasillo	200
16	Sala de espera	300
17	Elevadores	200
18*	Escalera	200

## ANEXO 8.

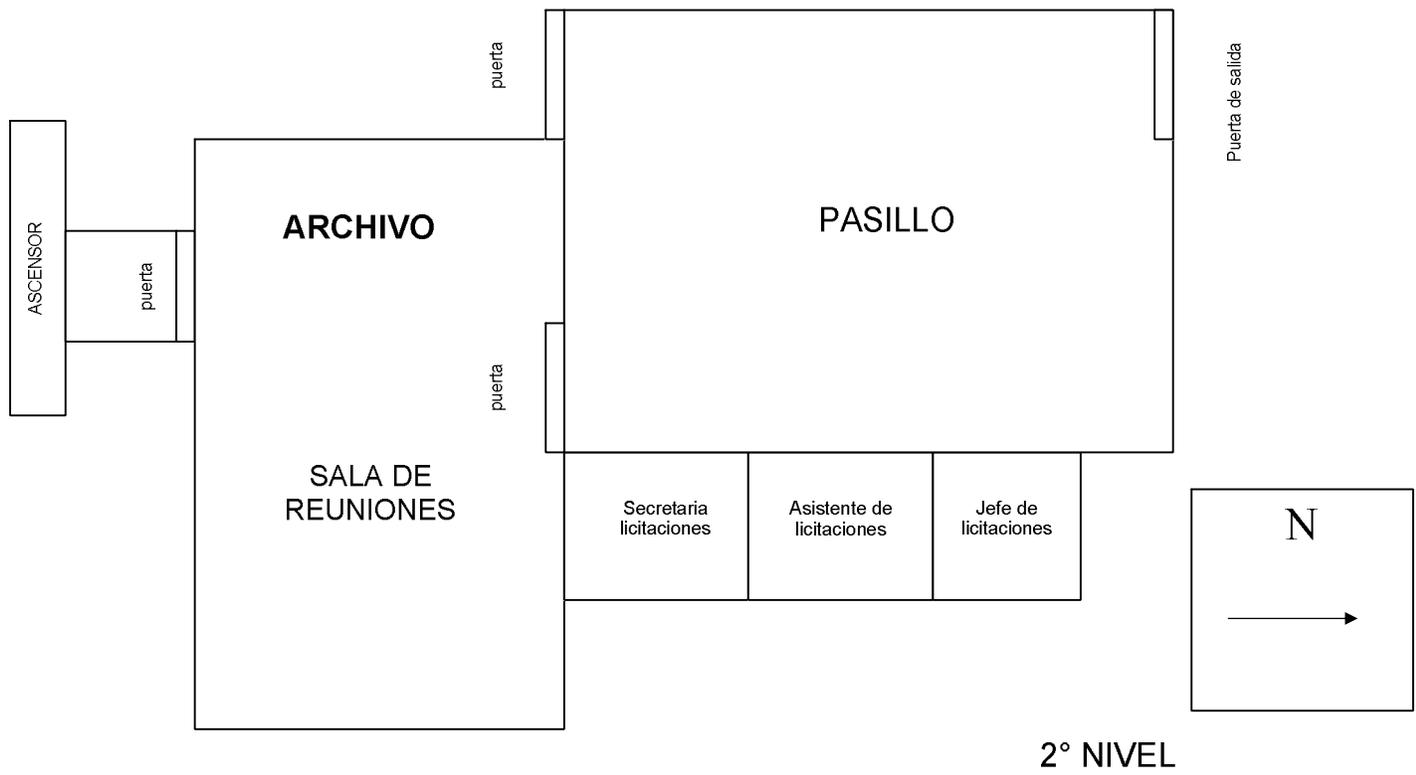
Tabla de X<sup>2</sup> a los Niveles de Confianza de 0.5 y 0.1.

GRADOS DE LIBERTAD ( GL )	0.5	0.1
1	3.841	6.635
2	5.991	9.210
3	7.815	11.345
4	9.488	13.277
5	11.070	15.086
6	12.592	16.812
7	14.067	18.475
8	15.507	20.090
9	16.919	21.666
10	18.307	23.209
11	19.675	24.725
12	21.026	26.217
13	22.362	27.688
14	23.685	29.141
15	24.996	30.578
16	26.296	32.000
17	27.587	33.409
18	28.869	34.805
19	30.144	36.191
20	31.410	37.566
21	32.671	38.932
22	33.924	40.289

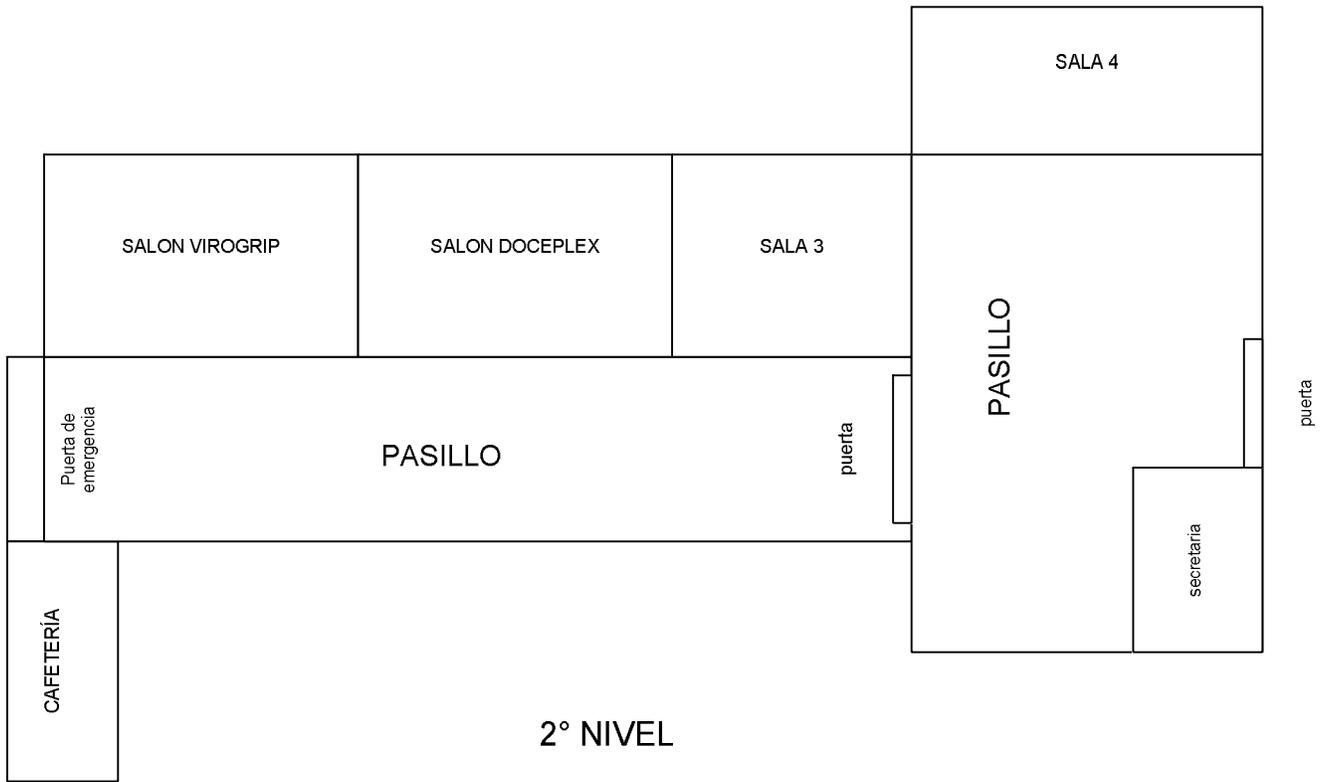
**ANEXO 9. MAPAS DE RIESGO**



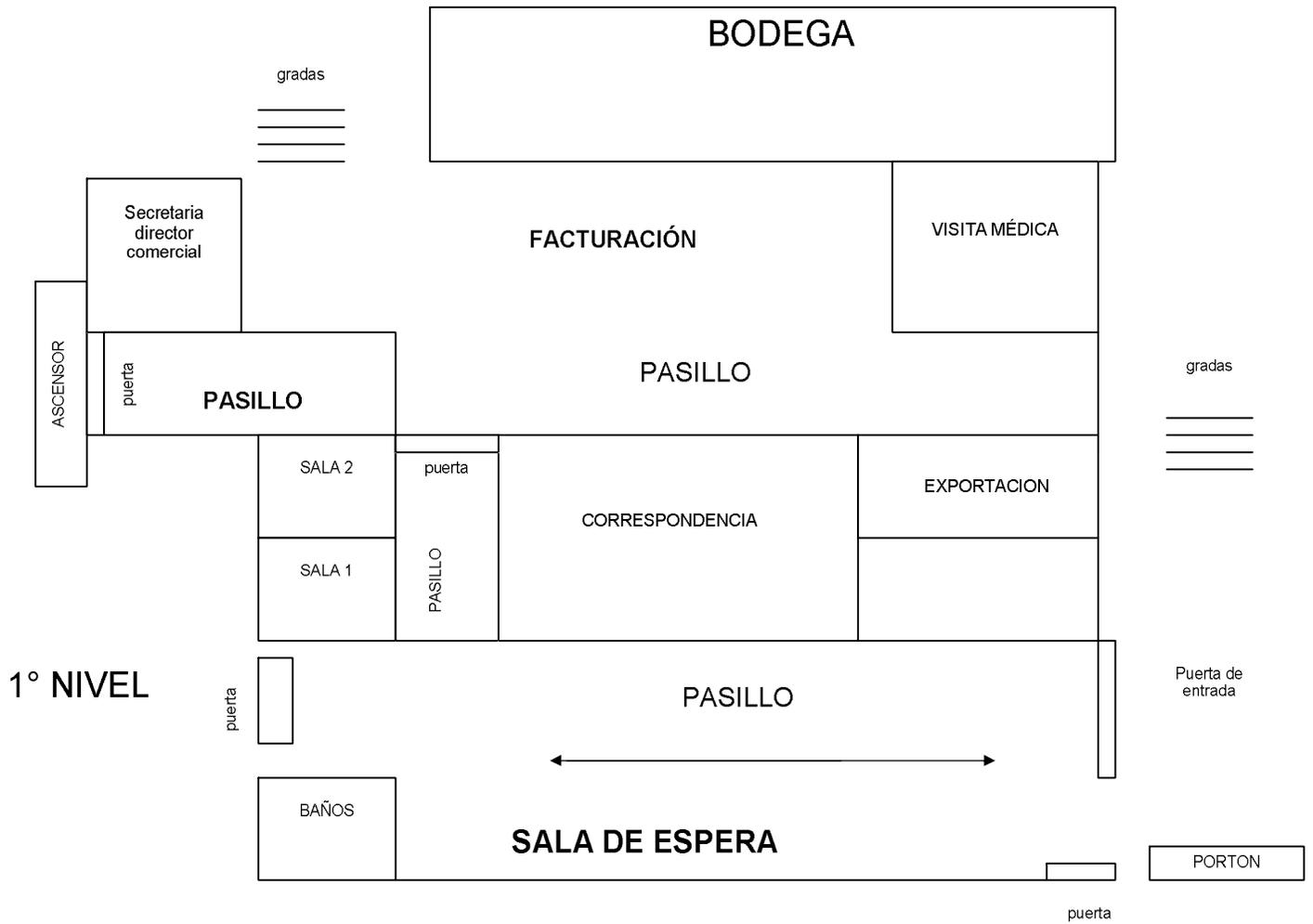
**3° NIVEL**



2° NIVEL

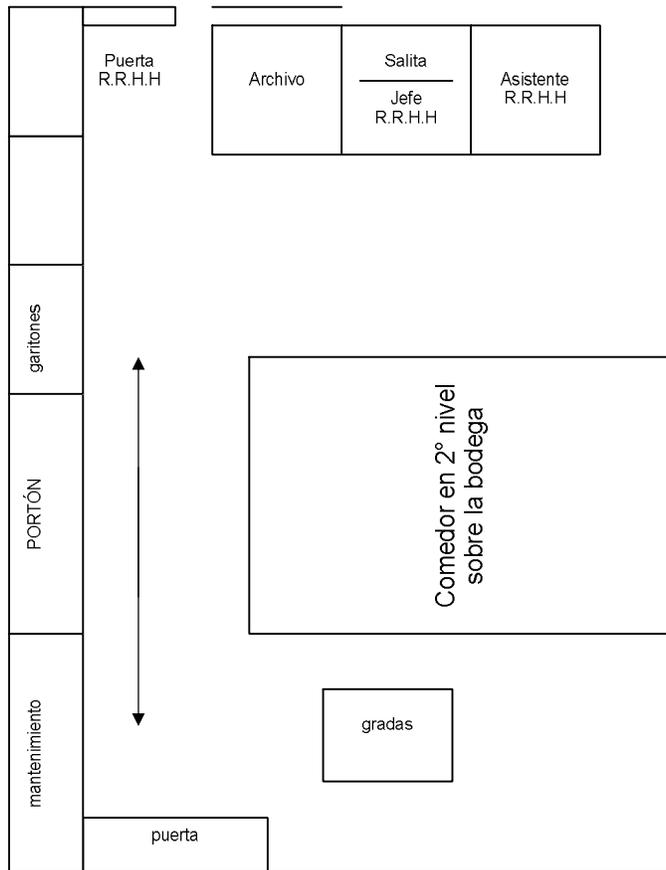


2° NIVEL

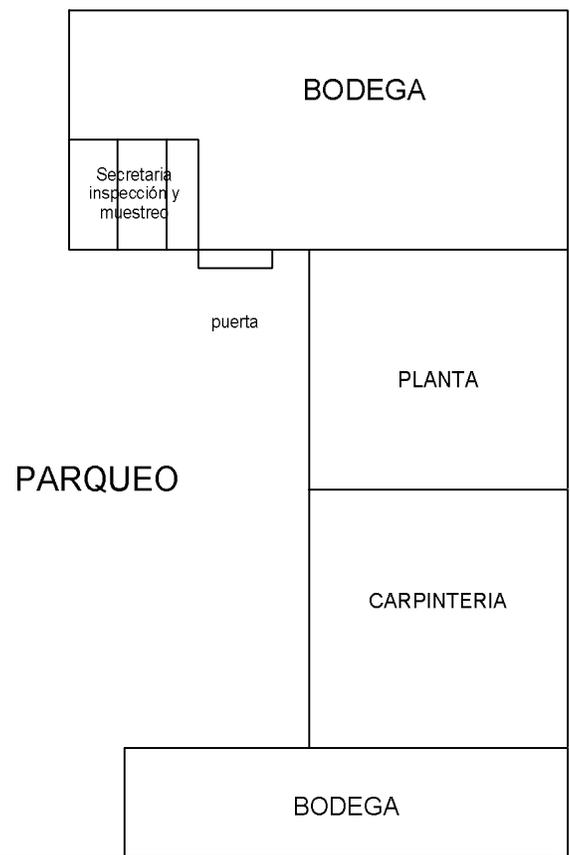


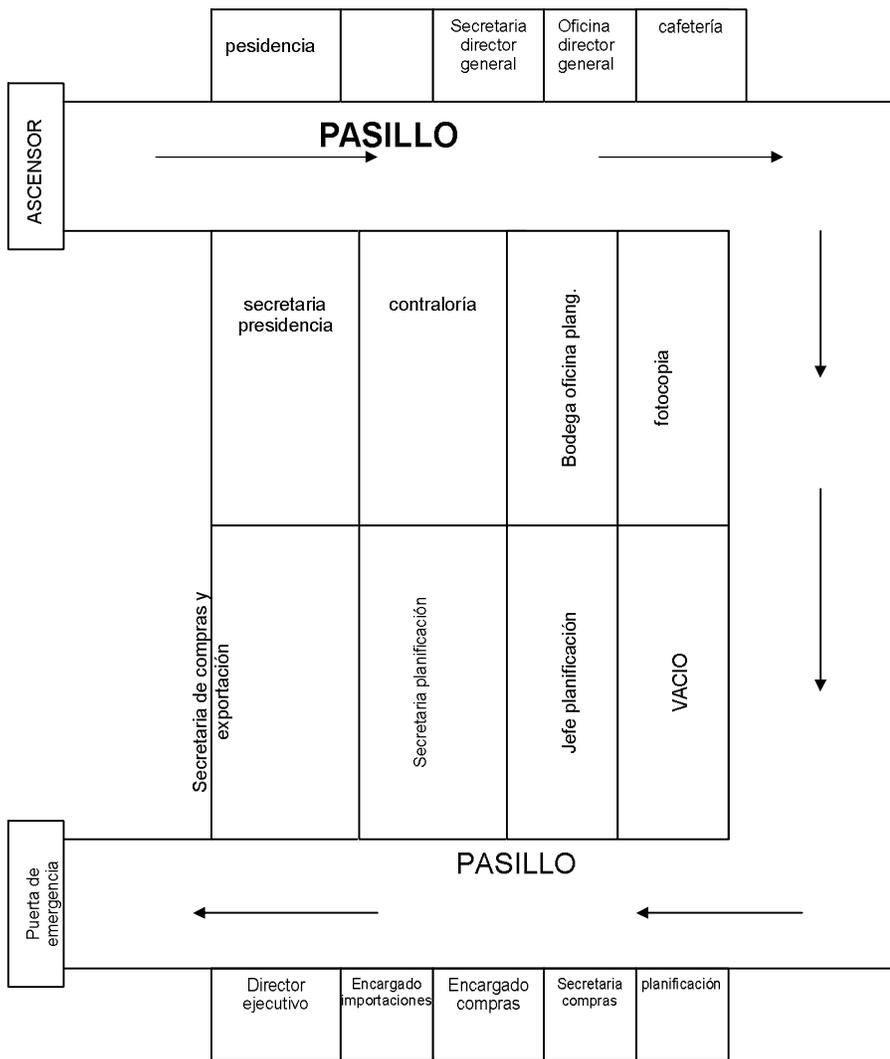


PASILLO



## 1° NIVEL





4° nivel

**ANEXO 10. SÍMBOLOS PARA LOS MAPAS DE RIESGO.**

N.	DETALLE	SÍMBOLO
1	Temperatura Alta	
	Temperatura Baja	
2	Iluminación Alta	
	Iluminación Baja	

Cont....

N.	DETALLE	SÍMBOLO
3	Ergonomía	
4	Ruido Alto Arriba de 55db ( A )	
	Ruido Bajo Aprox 80db ( A )	

**ANEXO 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.**

ACTIVIDADES	MESES																																						
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
1. Presentación de Tema y Asesor	■	■	■	■																																			
2. Aprobación de Tema y Asesor					■	■	■	■																															
3. Búsqueda de empresa									■	■	■	■	■	■	■	■																							
4. Elaboración de Anteproyecto													■	■	■	■	■	■	■	■																			
5. Aprobación de Anteproyecto																	■	■	■	■	■	■	■	■															
6. Elaboración Cap. I Antecedentes y Cap. II Marco Teórico																							■	■	■	■	■	■											
7. Elaboración Cap. III Investigación de Campo																									■	■	■	■	■	■	■	■							
8. Elaboración Cap. IV Conclusiones y Recomendaciones																													■	■	■	■							
9. Elaboración Propuesta de Programa Efectivo de Salud Ocupacional para el Manejo de Estrés																													■	■	■	■	■	■	■	■			
10. Presentación de Tesis																																					■	■	■

**ANEXO 12. PRESUPUESTO.**

<b>N.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
1	Gastos de Graduación	-	\$ 1,150.00
2	Fotocopias de Instrumentos	\$ 0.03	\$ 90.00
3	Fotocopias varias	\$ 0.03	\$ 30.00
4	Anillado	\$ 3.00	\$ 12.00
5	Impresión	\$ 0.30	\$ 180.00
6	Papelería	\$ 3.75	\$ 18.00
7	Transporte	-	\$ 300.00
8	Imprevisto	-	\$ 250.00
9	Varios	-	\$ 80.00
		TOTAL	\$ 2,110.00