

Universidad de El Salvador  
Facultad de Ciencias y Humanidades  
Departamento de Psicología



La Naturaleza del Trabajo y su Relación con los Riesgos  
Ocupacionales de los Trabajadores de la Planta  
San Martín, del Instituto Regulador de  
Abastecimientos (I. R. A.)

Trabajo de Graduación para  
Optar al Grado de  
Licenciado en Psicología

Presentado por:

Manfredo Riffstolen Castro Guzmán



T  
158.7  
C 355 n

UES BIBLIOTECA CENTRAL  
  
INVENTARIO 10103512

Ej. 2

LIC. LUIS ARGUETA ANTILLON  
RECTOR

ING. MAURICIO MEJIA  
SECRETARIO GENERAL

LIC. CATALINA RODRIGUEZ MACHUCA DE MERINO  
DECANO

LIC. ANA DE LOS ANGELES DE SALOMONE  
JEFE DE DEPARTAMENTO.

TESIS APROBADA POR:

ASESOR: LIC. JOSE ANTONIO GUZMAN CHAVEZ

JURADO: LIC. SALVADOR ALBERTO VALDIVIESO  
PRESIDENTE

LIC. CARLOS ARMANDO ZELAYA ESPAÑA  
PRIMER VOCAL

LIC. CARLOS ALFREDO VILLALOBOS  
SEGUNDO VOCAL

CIUDAD UNIVERSITARIA,

FEBRERO 1989

## DEDICATORIA

A MIS PADRES. DANIEL LEOPOLDO CASTRO RODRIGUEZ (Q.D.D.G) y  
VICTORIA GUZMAN V. DE CASTRO,  
por su indeclinable vocación para educar.

A MI ESPOSA. Señora MARINA MARGARITA GOMEZ DE CASTRO,  
por su ternura, comprensión y respaldo en  
los esfuerzos académicos.

A MIS HIJOS: CELIA, MARCO AURELIO, MARITZA, OMAR, ULISES  
e ISAAC ALBERTO, por su constante apoyo e  
inspiración.

CAPITULO	CONTENIDO	PAGINA
	RESUMEN.....	v 11
	INTRODUCCION.....	1
I	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA... ..	4
II	OBJEIVOS DE LA INVESTIGACION.....	10
	A. GENERAL.....	10
	B. ESPECIFICOS.....	10
III	MARCO TEORICO METODOLOGICO.....	11
	A. ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.	11
	B. NATURALEZA SOCIAL Y PSICOLOGICA DEL TRABAJO.....	17
	C. CONCEPTOS Y TEORIAS DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	24
IV	SISTEMA DE HIPOTESIS Y DEFINICION DE VARIABLES.....	40
V	METODOLOGIA.....	44
	A. SUJETOS.....	44
	B. INSTRUMENTOS.....	46
	C. PROCEDIMIENTO.....	49
VI	ANALISIS DE RESULTADOS.....	54
VII	INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	60
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
	REFERENCIAS.....	70

CAPITULO	CONTENIDO	PAGINA
	ANEXOS.....	73
ANEXO A	INSTRUMENTO ANALISIS DEL TRABAJO SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	73
ANEXO B	INSTRUMENTO GUIA DE ENTREVISTA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.	74
ANEXO C	INSTRUMENTO GUIA DE INSPECCION SE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.	77
ANEXO D	RESULTADOS DE ENTREVISTAS.....	79
ANEXO E	FRECUENCIAS OBSERVADAS.....	84
ANEXO F	RESUMEN ANALISIS DEL TRABAJO.....	86
ANEXO G	RESUMEN DE CONDICIONES DE TRABAJO.	87
ANEXO H.	ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE SE GURIDAD E HIGIENE DE LA PLANTA IRA SAN MARTIN.....	89

## RESUMEN

Se investigó la relación existente entre los riesgos ocupacionales y la naturaleza del trabajo. Para ello se utilizó una muestra de 60 sujetos de la Planta IRA de San Martín, quienes fueron divididos en dos grupos, según la naturaleza del trabajo desempeñado: trabajadores directos (operativos) y trabajadores no directos (administrativos).

A ambos grupos se les aplicó el análisis de tareas y una entrevista dirigida para determinar si por el tipo de trabajo desempeñado estaban siendo afectados en los riesgos ocupacionales. Así mismo, se aplicó la guía de inspección de seguridad e higiene industrial, para establecer las condiciones de trabajo, seguridad e higiene en que se desenvuelven los trabajadores.

Se encontró que los sujetos trabajadores operativos tienen más accidentes y enfermedades ocupacionales, que los trabajadores administrativos, con lo cual se determinó la relación existente entre la naturaleza del trabajo y los riesgos ocupacionales.

## INTRODUCCION

La investigación sobre la naturaleza del trabajo y los riesgos ocupacionales de los trabajadores de la Planta IRA San Martín, constituye una modesta contribución al desarrollo de la psicología científica, en las áreas del trabajo y la seguridad e higiene ocupacional.

Tiene como propósito analizar objetivamente la naturaleza del trabajo, en sus diferentes tipos o categorías, en el marco de condiciones objetivas y factores subjetivos laborales en la Planta San Martín del IRA y de qué manera se establecen relaciones que propenden a ocasionar riesgos ocupacionales, en el sector laborante: accidentes o enfermedades ocupacionales; derivándose del análisis e interpretación de esa realidad aquellas normas, principios que tiendan a preservar la vida, la integridad física y psicológica del sector laboral, particularmente de los obreros, y se facilite la dignificación del trabajador

Inicialmente se presentan los antecedentes de la problemática laboral, los factores que conforman la investigación, aspectos sobre la naturaleza del trabajo, su tipificación y sus consecuencias en la afloración de los riesgos ocupacionales, en el marco de condiciones objetivas y subjetivas de



las actividades. Se plantea el marco teórico, con los antecedentes genéticos de la temática del trabajo y los consecuentes riesgos en la perspectiva histórica, hacia el mejoramiento de la actividad laboral y con el aporte de la ciencia, la tecnología y las condiciones de trabajo y de concepción ergonómica. Se presentan los conceptos y teorías, confrontándose con las perspectivas de la realidad, describiéndose los fenómenos y hechos más relevantes en un período histórico reflejándose de qué manera el obrero ha debido mantener una proyección de lucha, en la consecución de sus derechos que propicien el valor de la fuerza del trabajo y mejoren sus condiciones de vida, de seguridad ocupacional, promoviendo sistemas que preserven su integridad. La consideración sobre el valor histórico-social y económico del trabajo, su interrelación dialéctica con la psicología, en cuyo enfoque se asimilan las concepciones técnicas de organismos internacionales como el Consejo Interamericano de Seguridad (C I A S), rescatándose algunos aportes valiosos, con las técnicas de la OIT (Organización Internacional del Trabajo). Estos aportes se contrastan con la realidad material concreta y los valores pragmáticos que contradicen la esencial dignificación del obrero, por darse en el sector capitalista escasa atención a la problemática de la seguridad ocupacional, al derivarse la plusvalía del trabajo hacia otros renglones presupuestarios. Finalmente, se abordan algunos aspectos metodológicos

de la técnica del análisis de seguridad industrial y se considera la realidad social y material del trabajo.

Se propuso una investigación sobre seguridad industrial, para establecer la relación entre la naturaleza del trabajo y los riesgos ocupacionales que ocurren a los trabajadores de Planta IRA San Martín, mediante el análisis del trabajo, factores ambientales, sistemas y equipos laborales y la entrevista a los trabajadores, en una muestra representativa de los trabajadores directos (operativos) y no directos (administrativos)

Esta investigación asume un rol de proyección social hacia el sector del obrero industrial, como aporte del compromiso que corresponde al profesional de la Psicología en esta época

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país, enmarcados en el sistema de producción capitalista, se crean bienes y servicios, mediante el aporte primordial de la fuerza de trabajo, cuyo producto es aprovechado por el capitalista, creándose acumulación de capital del lado del inversionista y escasa compensación económica al trabajador, en términos de salarios y otras prestaciones, esto ocasiona que no se satisfagan adecuadamente las necesidades primarias, relacionadas con la alimentación, vivienda, del grupo familiar y se disminuya la capacidad de trabajo del obrero, en esta situación, hay mayor propensión a enfermedades físicas y psíquicas.

Así mismo, las jornadas de trabajo prolongadas, desarrolladas en condiciones ambientales y materiales inadecuadas, llevan a un desgaste de la fuerza y vitalidad del trabajador, sin que en medio de la crisis prevaleciente, se encuentren soluciones a estas situaciones; lo que nos lleva a considerar los siguientes elementos las condiciones de trabajo, su naturaleza, los riesgos ocupacionales, el ambiente, el clima organizacional y las diferencias en la clase de trabajo desempeñado.

En este sentido, la naturaleza del trabajo se clasifica en material e intelectual o bien en trabajo directo (operativo) y trabajo no directo (administrativo); delimitación que es necesaria, al enfocarse de qué manera la naturaleza del trabajo desempeñado está relacionado, dentro de determinadas condiciones materiales y subjetivas laborales, con los riesgos ocupacionales, a que está expuesto el hombre, tales riesgos se clasifican en accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales; afectando al trabajador en distintos niveles de gravedad, de acuerdo al tipo de trabajo desempeñado, como son los accidentes de trabajo, en operativos más que los trabajadores no directos (administrativos); aunque ambos tipos laborales, adolecen de enfermedades ocupacionales, de diversa tipología, causalidad y gravedad; pues el trabajador administrativo, estando situado al lado del sector patronal, como representante o colaborador, por la delegación de funciones, está expuesto a riesgos de diferente clase y menos severos en lo material, que el trabajador obrero, quién usualmente se desempeña en ambientes y condiciones de trabajo negativos para la salud, tales como ruidos, iluminación defectuosa, temperaturas altas o cambiantes, emanaciones de polvo o gases, etcétera

Por otra parte el trabajador administrativo ha tenido mayores oportunidades de educación formal y tecnificación

dentro de la empresa, que el trabajador obrero, quien usualmente es introducido a laborar sin un adiestramiento previo, aprendiendo sobre el campo, fábrica o taller, los rudimentos de su quehacer cotidiano, a base de experiencia. Esto implica que pueda desarrollar acciones inseguras derivadas de la falta de conocimientos, actitudes inapropiadas, falta de habilidades o destrezas, hábitos inadecuados de trabajo, características que pudieran mejorarse con un adecuado adiestramiento o capacitación. Es frecuente que los patronos no le den la importancia debida a la capacitación, por diversos factores, como por ejemplo: no lo consideran necesario, es costoso, representa consumo de tiempo, se desatiende la producción, etcétera.

De esta manera, la naturaleza del trabajo desempeñado, en condiciones inseguras, puede generar actos inseguros, que propenden a riesgos ocupacionales del trabajador.

Los anteriores factores de orden material, social y psicológico, llevan a considerar de qué manera pueden estar afectando negativamente el desempeño laboral, al producirse enfermedades de tipología nerviosa, neurosis y en los casos más severos psicosis de diferente clase. Pudiera ser que como una reactividad psiconeurótica al clima ambiental y socio-económico señalado, se produzcan estados de propensión

alcohólica, vagabundeos, rechazos, escaso sentido de cooperación, con relaciones interpersonales defectuosas, rechazo a una realidad socioeconómica que depriva y marginaliza al trabajador de diferente nivel; todo lo cual es reflejo de las condiciones de vida y contradicciones que presenta el sistema de producción prevaleciente, particularmente en crisis.

Los trabajadores del Instituto Regulador de Abastecimientos, IRA, Planta San Martín, no escapan a la problemática que se ha venido relatando, señalándose al respecto que esta Planta fue construida en el año 1950 y se han producido escasas mejoras en la organización, sistemas electromecánicos, instalaciones, bodegas, en los aspectos laborales y materiales del trabajo; contándose asimismo con una cantidad de trabajadores que fundaron esta Planta y han dejado sus energías y vitalidad en el desempeño laboral, observándose en ellos rasgos de enfermedades ocupacionales, de accidentes, así como trastornos psiconeuróticos, alcoholismo, muestras de monotomía o aburrimiento, relaciones interpersonales deterioradas

Lo anterior es un planteamiento dialéctico, que relaciona los aportes teóricos y metodológicos de la seguridad industrial, confrontándolos con la realidad concreta de las condiciones del trabajo, los procesos laborales y la situación

socioeconómica externa que afecta a las empresas en su funcionamiento.

En este entorno es que la investigación sobre la naturaleza del trabajo y los riesgos ocupacionales de los trabajadores, particularmente los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales de orden psíquico, cumple un fin de proyección social y constituye una tarea que persigue la dignificación del trabajador, con miras a delinear al final las recomendaciones de seguridad e higiene industrial, de carácter teórico-práctico, para prevenir tales riesgos ocupacionales y mejorar las condiciones de trabajo del sector laboral de la Planta IRA San Martín

En consideración a los supuestos, antecedentes y perspectivas señaladas es que conviene preguntarse

¿Existe relación entre la naturaleza del trabajo y los riesgos ocupacionales, en lo referente a los accidentes y enfermedades ocupacionales, en los trabajadores de la Planta IRA, San Martín?

Contestar esta pregunta, constituye el propósito de esta investigación, que cobra importancia para el sector trabajador obrero, en la indagación de las enfermedades ocupa-

cionales, particularmente en las actuales condiciones de crisis socio económica y política por la que atraviesa el país.



CAPITULO II  
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

A Objetivo General.

Investigar la relación que existe entre la naturaleza del trabajo y los riesgos ocupacionales de los trabajadores de la Planta IRA San Martín.

B. Objetivos Específicos

1. Establecer la relación existente entre la naturaleza del trabajo y los accidentes de trabajo ocurridos a los trabajadores en la Planta IRA San Martín.

2 Establecer la relación existente entre la naturaleza del trabajo y las enfermedades ocupacionales ocurridas a los trabajadores de la Planta IRA San Martín.

## CAPITULO III

### MARCO TEORICO METODOLOGICO

En la presente investigación se analizan los antecedentes históricos de la seguridad industrial, la naturaleza social y psicológica del trabajo, los conceptos y teorías reconocidas de la seguridad industrial; elementos que se integran al final en el sustrato teórico práctico que sirve de sustentación al apartado metodológico

#### A Antecedentes de la Seguridad Industrial

Los esfuerzos serios alrededor de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, surgen en concordancia con la Revolución Industrial y la secuela de accidentes que los sistemas electromecánicos traen aparejados, con la operación de las máquinas de vapor y eléctricas. Al principio las leyes más bien protegían al sector capitalista, eximiéndoles de responsabilidad en la ocurrencia de accidentes y la muerte del obrero por las pésimas condiciones de vida y de trabajo.

Como ha ocurrido con otras áreas de la actividad humana, en los albores de la seguridad industrial, se ejercía

una labor curativa; debido a los continuos y desastrosos ac  
cidentos durante la era de la mecanización y revolución in-  
dustrial (1800 a 1870), eran frecuentes las mutilaciones y  
pérdidas de vida; las condiciones de trabajo con jornadas  
de hasta 14 horas en niños y mujeres, dan una idea de las  
condiciones de marginalización y explotación de la clase tra-  
bajadora. Durante muchos años prevalecieron estas condicioo  
nes

En la época contemporánea se despierta el movimiento  
de seguridad industrial, con planes preventivos en materia  
de protección contra los accidentes y enfermedades ocupacioo  
nales, inicialmente como una forma de que alguien en la fá-  
brica se tomara el cargo de averiguar el por qué de los ac-  
cidentes y hacer algo al respecto, tarea comúnmente dada al  
capataz

Actualmente aparejado al adelanto tecnológico, este mo-  
vimiento tiende a evitar pérdidas del trabajador, su salud,  
o de aspectos materiales y se maneja la problemática de la  
seguridad y prevención de pérdidas mediante teorías alrede-  
dor de la administración de la seguridad y sus programas.

La evolución de la seguridad industrial, puede dividiru  
se en tres etapas (según el Instituto de Seguridad Social

de Costa Rica, 1982)

- 1a. Condiciones primitivas
- 2a. Era de la Artesanía
- 3a. Evolución de la Legislación Obrera

En la primera etapa, el hombre construyó instrumentos de defensa personal, contra agentes naturales y las fieras, como lanzas, mazos, piedras, etc. Luego la caza y la pezca, con una rudimentaria especialización del trabajo y sus correspondientes elementos defensivos y de protección contra agentes dañinos del trabajador y las innovaciones laborales, como máquinas movidas por el viento, fuerza animal, caídas de agua, etc., lo que trajo nuevos esquemas productivos. Con la abundancia en la producción, surge el intercambio de productos manufacturados y una economía social primitiva.

Surge después el feudalismo, con dos clases. señores y siervos o vasallos, como parte de la propiedad feudalista, laborando las mujeres y los niños hasta 16 horas diarias, en condiciones inhumanas.

Seguidamente se presenta la burguesía, cuyos intereses entran en conflicto con el feudalismo, produciéndose lucha

de clases y poderes socio-económicos. En medio de estas con tradiciones los campesinos, los artesanos y obreros de las manufacturas, apoyándose en el sector burgués, revolucionaron el status de la fase feudalista, introduciéndose aquellas prácticas y leyes que mejor respaldaban los intereses de las clases explotadas.

Con este paso se produce el desarrollo de las fábricas, las fuerzas productivas toman conciencia de clase y luchan por sus intereses, aunque son frenadas por el incipiente esquema productivo capitalista, que en contraste emite sus leyes, e instituciones. En esta forma se presentan dos clases fun damentales: del capitalista y los obreros con intereses con trapuestos.

Segunda etapa:

Era de la Artesanía. En esta etapa la ejecución manual, en condiciones de trabajo infrahumanas, ambientes no higiénicos, ocasionaban enfermedades incapacitantes con fre cuencia.

A pesar del contraste en intereses de clase, el sector obrero fue madurando en sus necesidades, exigencias y planteamientos conquistando prácticas y leyes que protegen sus

intereses, logrando fundamentalmente la preservación y reproducción de la vida laboral. Los cambios tecnológicos, como la invención de la máquina a vapor en 1776 por James Watt, que aunque mejoró la producción trajo también desempleo, miseria y accidentes mecánicos

### Tercera Etapa

Era de la Revolución Industrial. Las condiciones de trabajo y de vida eran en extremo críticas, con hacinamiento, sin iluminación, ni ventilación en los talleres, sacrificándose la seguridad y vida del obrero, inclusive niños y mujeres, laborando hasta 16 horas diarias, por obtener mayor producción, en el aprovechamiento de la mecanización, con baja retribución de la mano de obra excedente, debida a la incipiente industrialización. Menor preocupación mostraban los capitalistas industriales por las condiciones y seguridad en el trabajo

Como una reacción ante tan nefastas condiciones de vida, trabajo e inseguridad, surgen movimientos de protesta, al conocerse las condiciones en fábricas y minas, particularmente en Inglaterra. Se crea a consecuencia de estas luchas la Legislación Obrera Inglesa de 1844.

Entonces se presenta al Parlamento, la ley para proteger la salud de aprendices y obreros de fábricas e hilanderías, encomendándose facultades supervisorias a funcionarios, magistrados y clérigos, siendo hasta 1844, que la legislación obligaba a prevenir accidentes mediante artefactos y accesorios protectivos de la maquinaria y la notificación de los accidentes. La situación de deprivación era común en Europa del Siglo XIX.

Por otra parte en Lowell, Massachussets, se elaboraba tela de algodón en 1822, siendo trabajadores inclusive niños y mujeres campesinos, laborando 14 horas en jornadas sacrificadas. Al aumentar la mano de obra en las fábricas, aumentaban los accidentes; como consecuencia surge la ley que prescribe el nombramiento de inspectores en las fábricas, seguidamente se reduce la jornada de las mujeres a 10 horas, y en 1877 se promulga una legislación que obliga el uso de protecciones en maquinarias para evitar los peligros, el uso de ascensores y montacargas protegidos, con otras innovaciones preventivas.

Finalmente, en nuestro país surgen dos instituciones que legislan, controlan y promueven el movimiento de salud e higiene y seguridad ocupacional en 1950; el Ministerio de Trabajo y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social se in-

corporan en el Código de Trabajo, la ley y Reglamento del Seguro Social, la normatividad administrativa legal en materia de seguridad social, que debe enmarcar el trabajo, obligando a inspecciones periódicas para velar por su cumplimiento. En el año 1987, se efectúa en el Ministerio de Trabajo, un Seminario Centroamericano de Seguridad Social y se funda la FIPRO, Fundación para Prevención de Riesgos Ocupacionales, organismo privado orientado a estudiar y proponer soluciones y medidas ante esta problemática.

Dada la crisis actual prevaleciente, la legislación y las orientaciones técnicas y científicas contrastan con la realidad obrera, siendo comunes los accidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo, lo que indica que aún hay mucho que hacer, para mejorar las condiciones de vida y trabajo, en procura de asegurar y garantizar la vida del trabajador, en concordancia con la tecnología y medidas que necesariamente deberán implementarse con la orientación de la ergonomía, adecuación de las máquinas y sistemas de trabajo a la naturaleza humana.

## B. Naturaleza Social y Psicológica del Trabajo

Se presentan algunas consideraciones de carácter social



y psicológico del trabajo, de qué manera el sistema económico político prevaleciente en cada etapa, ha desvirtuado los fines esenciales del mismo, destinado a satisfacer necesidades humanas de distinto orden; las características del proceso laboral en relación a la seguridad industrial.

Preliminarmente las condiciones del psiquismo y conducta con relación al trabajo, son tales que se prolongan a lo largo de un proceso histórico en el que se destacan durante la sociedad feudalista las relaciones establecidas entre el señor feudal y sus siervos, que delimitaban el resto de relaciones sociales que establecían los hombres; lo que aún se resiente en el sistema actual capitalista, donde se dan formas culturales de relaciones entre el hombre y la mujer en las que hay una posición machista y aún no se reconoce el papel singular de la mujer en su condición material y como trabajadora, incumplándose el principio de igual trabajo, igual salario.

En la época actual, subsiste disfrazadas las relaciones sociales que marginan al que no posee la propiedad privada y capital, premiando al que lo tiene o detenta.

El trabajo es la actividad que más organiza las relaciones humanas, estableciendo los factores fundamentales pa

ra su desarrollo

En el sistema capitalista, mediante la apropiación social del producto del trabajo, un sector de la población adquiere poder e impone sus intereses, mientras que la enajenación del fruto de su trabajo, deja al otro sector de la población impotente para avanzar o rescatar sus intereses dentro del sistema social.

Como bien lo hace notar Martín Baró (1983), al referirse a la división del trabajo en la sociedad actual, en la que se forman grupos de clase, esencialmente en relación con la propiedad de los medios de producción, que determinan a los patronos y trabajadores, que poseen la fuerza de su trabajo; pero no el control del mismo; de tal manera que "la sociedad se configura por el conflicto entre grupos con intereses contrapuestos y que el individuo fundamentalmente es representante de su clase social". (P. 17)

Por otra parte, en lo psicológico, el trabajo no es menos importante que en lo social. El trabajo constituye la actividad fundamental para el desarrollo del ser humano. A este respecto, la persona dedica largo tiempo de su vida a adquirir los conocimientos, desarrollar actitudes y habilidades.

dades necesarias para el desempeño de su trabajo, y es en la praxis laboral que se determinará después, el carácter y alcance del desarrollo humano. El trabajo articulado socialmente constituye así el marco de referencia para que el individuo establezca sus aspiraciones y estilo de vida, que logra percibir su propia identidad y la de las personas que se relacionan con él

En este sentido, el surgimiento y desarrollo histórico de las formas de trabajo humano y las formas de interrelación entre los hombres producto de éste, son un proceso dialéctico que contribuyó a la formación de la conciencia humana; de esta forma la actividad laboral del hombre tiene un carácter dual que se manifiesta en las relaciones indisolublemente vinculadas que son la relación del sujeto con el objeto de trabajo y su relación con otras personas en la sociedad, su relación con la naturaleza la realiza el hombre en el seno de las formas social colectiva, y a través de éstas

Una característica del proceso laboral en sus formas sencillas o complejas estriba en que su resultado, en forma de objeto planificado, dirige la actividad en su transcurso, así el trabajo constituye la expresión de un proceso cerebral, que se concretiza al recaer la acción del hombre en

el objeto al que transforma con la ayuda de los instrumentos, tal proceso tiene lugar para adecuar el objeto a la satisfacción de las necesidades del hombre, socialmente condicionado y los intereses de la sociedad

De esta manera, el producto del trabajo se presenta en forma de medios de vida del hombre, condicionados por los materiales empleados, el tipo de medios utilizados y los objetivos propuestos; estos emanan de las necesidades humanas, que históricamente conducen a la producción de objetos determinados, fundamentados en la cognición de las cosas, sus propiedades y correlaciones; para alcanzar cada objetivo se precisan medios adecuados, ésto es, instrumentos de trabajo y recursos; conforme el hombre evoluciona se tornan los instrumentos tanto más diversos demandándose para su elaboración herramientas más complejas y peligrosas.

En este sentido, al referirse al papel de los instrumentos en beneficio de la sociedad se expresa que "El instrumento es un objeto o un conjunto de objetos creados por el hombre con el fin de influir en el mundo exterior y transformarlo en interés del individuo, de la sociedad" (Spirkín, 1981, p-10)

Orientado hacia las finalidades de esta investigación hacemos las siguientes reflexiones: desde el punto de vista de la psicología científica, toda actividad humana bien sea el trabajo en la producción o la realización de cualquier tarea depende de las condiciones objetivas de vida del individuo materiales y sociales; de la correlación con los aspectos subjetivos de su personalidad, ésto es de la actividad del hombre hacia el trabajo que realiza, de su experiencia personal, conocimientos, hábitos laborales, aptitudes y destreza, de sus intereses y visión de la sociedad. Por lo anterior, es necesario tener en cuenta las leyes psicológicas y sociales en la organización del trabajo, efectuando aquellos cambios que sean detectados en la investigación sobre seguridad industrial.

Por otra parte, en la presente investigación se parte de las observaciones y análisis de la realidad, para ir de la práctica social y laboral hacia la teoría, elaborar los principios, comprobarlos ante la realidad y naturaleza del trabajo, derivando de ellos las conclusiones que habrán de mejorar la situación del trabajador.

Como se ha mencionado en los antecedentes, las condiciones de trabajo del obrero industrial, tradicionalmente han sido negativas; no ha escapado a esta problemática el

obrero en el presente, agravando su situación económica social por las contradicciones de clase y la crisis económica aguda, al abatir el proceso inflacionario las pobres economías de la familia del trabajador.

La misma crisis lleva a las empresas a entrar en contradicciones de todo tipo legales, económicas, en sus sistemas de seguridad, pues escasamente logran dar un mantenimiento correctivo en sus maquinarias, descuidando los aspectos preventivos, que son fuente de accidentes y enfermedades ocupacionales; elevándose los niveles de riesgo y enfermedad.

De esta manera, aunque en los contratos individuales y colectivos de trabajo, se menciona la obligatoriedad legal de las empresas de adoptar medidas, sistemas y disposiciones que preserven y garanticen la integridad del trabajador, éstas cláusulas no son respetadas por diversas razones o argumentos, envileciendo la actividad laboral aumentan así los riesgos ocupacionales, lo que vuelve esencial, planifi- car y ejecutar los programas de seguridad industrial, para señalar las deficiencias que deben subsanarse, con la cooperación de los técnicos y la participación activa del trabajador organizado.

Mención aparte merecen las consideraciones y análisis de los aspectos económicos y sociales de la realidad nacional, que constituyen un marco de referencia de las condiciones objetivas en que se desenvuelve el trabajador salvadoreño, en medio de graves contradicciones que se reflejan en la conducta laboral, el ambiente y condiciones de trabajo

Como se puede apreciar en los apartados anteriores, el trabajo presenta la característica de servir de instrumento material e intelectual, para la reproducción de la vida, la creación de la ciencia y la cultura, en este contexto la experiencia social, la teoría y la técnica han promovido históricamente la formulación de constructos teóricos y técnicos que tienden a mejorar las condiciones de vida y salud del trabajador; la teoría hermanada a la práctica ha fortalecido la preservación del trabajador, mediante la seguridad industrial, como se plantea en el siguiente apartado, relativo a las teorías y sistemas de esta especialidad.

### C. Conceptos y Teorías de la Seguridad Industrial.

Se introducen en este apartado los conceptos que son indispensables en la temática del trabajo, como el sistema de producción, la división de las tareas, la fatiga y la

adaptación laboral del hombre; así mismo se analizan algunas de las teorías sobre higiene, seguridad ocupacional, para plantear al final la teoría que puede ajustarse a las finalidades de la presente investigación.

El sistema de producción está caracterizado por dos elementos el proceso del trabajo, que es el proceso de transformación de objetos (naturales o elaborados), en un determinado producto, mediante la actividad humana y utilizando determinados instrumentos de trabajo; el segundo elemento está constituido por las relaciones de producción, que delimitan las formas concretas históricas en que se realiza el proceso del trabajo; así la actividad humana desarrollada en el proceso de producción de bienes materiales o espirituales constituye el trabajo, el cual, para su elaboración demanda de la energía humana, la que se denomina fuerza de trabajo; en esta forma, la fatiga después de una jornada de trabajo es la expresión física de este gasto de energía, producto de la actividad humana durante el proceso de trabajo. Las condiciones de trabajo adecuadas, la alimentación y el reposo permiten recuperar esta energía y mantener la salud.

En las relaciones de producción, distinguiremos la división del trabajo, en tres niveles división de la producción social, en diferentes ramas o sectores; la división



técnica del trabajo, que está presente en un mismo sistema o proceso de producción, por ejemplo cada grupo de obreros desarrolla un trabajo específico, la agregación de sus tareas en cooperación conduce al producto final (mercancía); y la división social del trabajo, que es la repartición de las diversas tareas de los hombres en la sociedad (económica, ideológicas, políticas), las cuales se cumplen en relación a su ubicación en la estructura social. Esta división social del trabajo inicialmente se reflejó en el trabajo manual y el intelectual, conforme al estrato social al que pertenece el hombre, de esta manera, en el sistema de producción capitalista, intervienen para el caso obreros, técnicos, ingenieros, con labores especializadas.

Sin embargo, la asignación de trabajadores en las diferentes tareas no está restringida a criterios técnicos exclusivamente (aptitudes, vocación, intereses) sino a criterios sociales, pues en el sistema algunas clases sociales tienen acceso a ciertas tareas y otras clases no.

Así mismo, en todo proceso de producción se establecen relaciones entre los agentes productivos, que son los individuos que participan en éste, dichos agentes se dividen en trabajadores directos, cuando están en contacto directo con la materia prima que procesan y trabajadores no directos,

aquellos que tienen funciones de organización, administración, vigilancia y control, a distintos niveles del proceso de trabajo. En este sentido, los agentes de producción, se clasifican en el aspecto técnico en trabajadores directos y no directos, y en el aspecto social, en propietarios y trabajadores no propietarios de los medios de producción, por su función técnica, como social, el trabajador no directo, llega a cumplir funciones de vigilancia, control y dirección, en representación del capitalista o propietario de la empresa. Esta caracterización es útil al considerarse la naturaleza del trabajo y de qué manera esta división del trabajo, tiene relación con los tipos de riesgos a que está expuesto el trabajador directo, como el no directo.

En esta forma, y al referirse a las relaciones técnicas y sociales, en la producción capitalista, Harnecker (1986), puntualiza que "tenemos, por lo tanto, en la gran industria la siguiente combinación de relaciones técnicas y sociales: el capitalista es al mismo tiempo el propietario y el que controla y dirige (personalmente o a través de sus representantes) el proceso de producción global. El trabajador individual se encuentra, por otro lado, totalmente separado de los medios de producción: no es su propietario ni tampoco los controla y por ello se encuentra totalmente

sometido al capital social y técnicamente" (p.49) Así, pues, la división social y técnica del trabajo y con mayor peso la primera, determina por la condición de clase, la ubicación del individuo en el puesto o categoría laboral, por una parte, y por otra, las condiciones administrativas y materiales o ambientales en que habrá de laborar el empleado y mediante el tipo de trabajo, cumplir un rol en el esquema productivo, además, el trabajador no directo, usualmente cumple por delegación las funciones de control, vigilancia y dirección supervisión, que normalmente corresponderían al capitalista o propietario.

Por otra parte, se manejan diversos cuerpos teóricos, alrededor de la higiene y la seguridad ocupacional, que comprenden los riesgos ocupacionales, enfermedades y accidentes del trabajo.

Inicialmente es conveniente considerar los factores implícitos en el proceso que llevan a los riesgos ocupacionales, en perjuicio de la salud física y psíquica del trabajador. Estos factores son herencia y ambiente, la educación y defectos personales de los sujetos, otros factores son los actos inseguros que desarrollan los sujetos y las condiciones de trabajo, tales como el ambiente laboral, el clima o moral interna de la empresa, la monotonía o fatiga. Es in

interesante reconocer estos factores que en algún momento pueden determinar la ocurrencia de lesiones, daños físicos, enfermedades psíquicas o físicas y hasta la muerte del trabajador. Identificándose los factores hay mayor posibilidad de controlar algunos o evitar la presencia de otros y como alternativa orientar al trabajador hacia el tipo de actividad que de acuerdo a sus capacidades, prevenga los riesgos del trabajo.

Resulta conveniente analizar cinco de las teorías más conocidas sobre la seguridad industrial, (Blum y Naylor, 1982), en las que se destacan las enmarcadas al sistema de producción capitalista, que influyen al ámbito latinoamericano.

1) Viveza individual y libertad de metas, esta teoría señala que un gran nexo para establecer metas razonablemente alcanzables va acompañada de manera típica por un desempeño del trabajo de alta calidad. Acotamos que en nuestro medio las metas las propone el inversionista.

2) Ajuste a las tensiones, prescribe que las tensiones desconocidas negativas y de destrucción que se ejercen al organismo, hacen aumentar su susceptibilidad a los accidentes o a otras conductas de baja calidad. Observamos que es

ta teoría no explícita, clarifica la naturaleza tensional o destructiva.

3) Monotonía o aburrimiento, que se define como la experiencia del empleado que se debe al desempeño continuo de una actividad que se percibe como uniforme o como repetitiva y que induce también al deseo de cambio o variedad. A cotamos que la monotonía en labores repetitivas producen un estado de frustración, desaliento en el trabajador y la expectativa de que, está estancado sin superarse, ésto conduce a una moral interna baja en el personal, se ha enfatizado que la especialización de las tareas pueden ser causa de los estados de aburrimiento.

La monotonía de las labores repetitivas, al bajar los niveles de atención y vivacidad, puede ser causa de accidentes y deterioro en los procesos psíquicos, al sentirse marginado el trabajador. Esto se ha querido neutralizar mediante las técnicas de enriquecimiento de las tareas o su diversificación.

Cabe puntualizar que la frustración, es el sentimiento que se produce en el trabajador, al proponerse fines y metas que no logra claramente percibir o alcanzar. Las frustraciones son frecuentes en nuestro medio, debido a los altos ni

veles de insatisfacción de las necesidades primarias, secundarias y de autorrealización, producto de la crisis de supervivencia que abate a los sectores populares, donde estas necesidades primarias de naturaleza básica fisiológica, las secundarias de orden psicosocial, no encuentran niveles de gratificación, produciendo tales frustraciones, ansiedades, y en otros casos psiconeurosis, despersonalización en diversos niveles.

4) Teoría del Dominó, fue expuesta por Heinrich, (1959) perito en seguridad industrial, quien plantea de qué manera se hace énfasis en las lesiones, hasta que éstas producen enfermedades o accidentes incapacitantes. Recomienda que se lleve un registro de todas las lesiones, aún de las que no producen incapacidad, pues son la fuente de lesiones más graves, que se producen al no darle la debida atención a los detalles y factores causales en el proceso laboral o ambiental. Como en un dominó, las piezas causativas de los accidentes están relacionados con ambiente, herencia, experiencia, condiciones de trabajo, actos inseguros, que desembocan fatídicamente en el accidente laboral, si se logran controlar las piezas actos o condiciones inseguras, no se llegaría al desenlace fatídico. Reflexionamos que esta teoría ha merecido la atención de los especialistas en este campo, haciéndose grandes esfuerzos por implementar mecanismos admi

nistrativos que prevengan tales riesgos ocupacionales.

5) Una teoría que ha merecido la atención de los psicólogos es la de la propensión a los accidentes, que se describe de la siguiente manera existen individuos que muestran unas constantes a exhibir conductas de frecuentes riesgos o accidentes, en comparación con otros sujetos en las mismas condiciones, como si tuvieran un factor personal u orgánico que les hace más propensos a tales accidentes, resulta difícil verificar los factores personales u orgánicos que inciden en la teoría, que puede deberse a otra causalidad, aún no aclarada suficientemente.

Nuestras críticas a la teorías expuestas, estriban en lo siguiente a) Un rasgo común de las teorías complementarias sobre seguridad industrial (descritas) es que han sido elaboradas con un enfoque centrado en la naturaleza de productividad y máxima eficiencia, en el sistema capitalista de producción, dentro de las condiciones y marco referencial de la gran industria, con altos niveles de concentración de capital, sistemas de automatización, división de tareas, y productividad, los intereses y necesidades del trabajador, del obrero, o de trabajadores no directos, están relegados a un segundo plano, en condiciones de masificación y marginalización del trabajador.

b) Estas teorías hacen énfasis en las condiciones y actos inseguros producto del ambiente laboral y del mismo trabajador, desconociendo que es el sistema mismo el que refleja tales niveles de insatisfacción y de privación del trabajador, que le mantiene tenso, inseguro, preocupado por su futuro laboral, también estas condiciones materiales de trabajo se relacionan con preservar los medios de producción, más que al trabajador.

c) En estas teorías debe destacarse el factor causal de las enfermedades ocupacionales, que son tanto o más graves que los aspectos de accidentes laborales. Afectándose en forma permanente (en la mayoría de los casos) la constitución personal física y los procesos psíquicos del trabajador, perturbándose en alguna medida los procesos psíquicos del empleado, con los consiguientes perjuicios en su familia.

Sin desestimar los aspectos positivos de las teorías planteadas que han sido relevantes y útiles en otros ambientes y medios, es fundamental elaborar una teoría ajustada a nuestra realidad laboral, económico-social, en una sociedad en crisis, que además de valorizar los factores causales de los accidentes, resalte la causalidad en los aspectos de las enfermedades ocupacionales de orden físico y psíquico, que



se generan durante los procesos laborales.

En este orden de ideas, y de cara a la realidad de la problemática descrita, se propone una teoría que parte de objetivar los procesos laborales, en relación con la naturaleza del trabajo, en el marco dialéctico y psicosocial, que describe, explica y tiende a predecir la categoría de fenómenos de los riesgos ocupacionales, ligados a la higiene y seguridad ocupacional

1) El trabajo es producto histórico de la evolución psicosocial, biológica del hombre, con un sentido social, que ha permitido al trabajador satisfacer sus niveles jerárquicos de necesidades, contribuyendo bajo los principios de cooperación, a cubrir necesidades de la colectividad, mediante un proceso laboral de producción de bienes y servicios enmarcados en cada período histórico a los sistemas de explotación y producción, determinados por la clase social dominante y con las limitaciones en la división del trabajo que éste presupone.

2) La división técnica y social del trabajo, ha contribuido a la especialización, productividad y eficiencia, pero ha supuesto la incorporación de las masas de proletarios (trabajadores libres, sin riquezas más que la de su fuerza

de trabajo) en una naturaleza social del trabajo, que puede clasificarse como trabajadores directos (obreros) que están en contacto y transforman la materia prima o bruta, en bienes intermedios y mediante la cooperación en productos finales, y los trabajadores no directos (administradores), quiénes cumplen en el proceso funciones de supervisión, vigilancia, control, etc., usualmente en representación de los propietarios o capitalistas. Así la división social, tipifica la naturaleza del trabajo en esas dos categorías, lo que implica roles antagónicos en lo social, material, moral y de las condiciones de trabajo o riesgos a que están expuestos los trabajadores en función de su categoría.

3) La automatización y especialización del trabajo, conduce a mayor productividad y eficiencia, pero también a tensiones y desajustes o disgregación de la personalidad, fatiga y monotonía, a sentimientos de frustración en el trabajador, más cuando éste valoriza la condición enajenante en que le colocan los procesos productivos y al sentirse reducido a un elemento del sistema hombre-máquina. La ergonomía trata de evaluar y situar estas condiciones para ajustar los sistemas mecánico-electrónicos al trabajador y disminuir tales situaciones.

4) Los intereses de clase antagónica entre el capitalismo empresario y sector obrero, determinan las finalidades utilitaristas del sistema productivo, en detrimento de los intereses económicos-sociales del trabajador, en consecuencia, las medidas de preservación y mejoramiento de las condiciones trabajo (por la índole del sistema) son usualmente paliativos, pero no soluciones definitivas a la problemática de la higiene y seguridad ocupacional. Por ello, las condiciones de trabajo en el aspecto ambiental, electromecánico, administrativo y sistemas de trabajo o procesos, presentan fallas que afectan al trabajador en su salud física y psíquica, en detrimento de sus procesos psíquicos y personalidad. Tales alteraciones pueden manifestarse en lo psíquico, en relaciones interpersonales de desarmonía, agresividad, frustración, conflicto neurosis y diversos síntomas de desajuste personal o emocional.

5) La naturaleza del trabajo desempeñado, coloca así a los trabajadores directos (obreros), como a los no directos (administrativos), en diferentes condiciones concretas, materiales y subjetivas, que son fuente de riesgos ocupacionales heterogéneos, siendo de mayor gravedad y profundidad los del trabajador directo.

Posiblemente los obreros sufran mayores accidentes y enfermedades al desarrollar actividades que implican habilidades, destrezas, psicomotricidad, en condiciones riesgosas como uso de maquinarias, exposición a los agentes y factores ambientales como ruidos, tóxicos, calor o humedad, polvos residuales, en tanto que los trabajadores no directos (administrativos), por la índole de su labor, aunque pueden trabajar en mejores condiciones ambientales (oficinas, casetas), con iluminación o ventilación apropiada, están expuestos a otros accidentes mínimos y a riesgos de enfermedades nerviosas o desajustes de personalidad, derivados de las situaciones tensionales y de responsabilidad, o por los procesos psicológicos de mayor intensidad (pensamiento, ideación, percepción) que implican sus operaciones, pueden generar ansiedades, angustias y conflictos al tener que atender instrucciones o implementar políticas que se perciban como negativas para un sector laboral, o que están en contradicción con sus propios valores como personas.

6) En consecuencia de los anteriores postulados, se desprende que los riesgos ocupacionales, en términos de accidentes y enfermedades del trabajo, resultan de una multiplicidad de factores, que deben ser investigados en sus causas primarias (o raíces), que usualmente están asociadas a fallas en los sistemas administrativos, provenientes de un li

derazgo inconsistente, manipulador, enajenante, inadecuada supervisión, insuficiente atención al diseño de los aspectos de salud e higiene y seguridad dentro del sistema o plantas, un enfoque no sistemático en la identificación, análisis y eliminación de peligros o riesgos, así como por una pobre educación y falta de adiestramiento del sector laboral productivo. Así, las raíces o causas primarias de estos fenómenos están relacionadas a factores socio-económicos, producto del sistema y relaciones de producción capitalista, en segundo orden, al esquema de división técnica y social del trabajo entre trabajadores directos y no directos, que determinan condiciones peculiares a la naturaleza del trabajo en relación con los riesgos ocupacionales respectivos.

En correspondencia con este enfoque se proponen los principios siguientes

La problemática del trabajo en el área de la seguridad e higiene ocupacional, para prevenir los riesgos del trabajo, accidentes y enfermedades ocupacionales, estaría orientada en primer lugar, a identificar de inmediato los riesgos potenciales, en el ambiente y clima interno empresarial, proveer facilidades efectivas de protección y seguridad a los trabajadores, equipos y sistemas mejorados en términos de la ergonomía, tomando medidas correctivas racionales e

inmediatas, supervisar los sistemas implementados y reeducar en la seguridad al trabajador. En el mediano y largo plazo, las soluciones estarían orientadas a revisar las raíces de la problemática, que tiene que ver con el sistema mismo de producción por sus orígenes y promover así el cambio socio económico sustancial. Una posición intermedia implica disminuir las diferencias radicales en las actitudes y posiciones de clase, en un enfoque de cooperación interpersonal, metas y objetivos compartidos a lo largo de las tareas de la administración de personal, con el soporte de las asociaciones de trabajadores y particularmente en el área de la seguridad e higiene ocupacional, pues esta problemática en que está en juego el bienestar físico y psíquico del trabajador, su integridad como persona, requiere de soluciones inmediatas y efectivas.

## CAPITULO IV

### SISTEMA DE HIPOTESIS Y DEFINICION DE VARIABLES

#### A. Hipótesis de Investigación

##### 1. Hipótesis General

Los riesgos ocupacionales están relacionados con la naturaleza del trabajo desempeñado por los trabajadores del IRA de la Planta San Martín.

##### 2. Hipótesis Específicas

a) Los trabajadores directos (operativos) del IRA de la planta San Martín, sufren más accidentes que los trabajadores no directos (administrativos).

b) Los trabajadores directos del IRA de la Planta San Martín, tienen más enfermedades ocupacionales que los trabajadores no directos.

## B. Variables

### 1. Variables Independientes

La naturaleza del trabajo, son las peculiaridades que corresponden a la clasificación de trabajadores, según sus actividades en trabajadores directos y no directos.

Trabajadores directos (obreros) son los que procesan la materia prima o bruta, manualmente o utilizando maquinaria, herramientas o accesorios, los trabajadores directos, emplean habilidades, destrezas psicomotrices, manipulación de objetos o materiales, en actos mecánicos, repetitivos, que pueden generar fatiga física, lesiones o monotonía, emplean un nivel limitado del proceso intelectual. Por la índole de sus labores están expuestos a mayores riesgos físicos, enfermedades ocupacionales físicas o alteraciones de personalidad por la enajenación del trabajo.

Los trabajadores no directos, por su condición de clase social, formación y relaciones, desempeñan tareas de supervisión, administración, vigilancia y control por delegación del propietario. Desarrollan actividades en que se requiere habilidades asociadas a equipos de oficina, formularios, etc. Tienen un nivel de educación secundaria, espe



cialización en aspectos científicos o administrativos, como participación de procesos psíquicos de nivel intermedio y superior, de orden intelectual, expuestos a ajustes y tensiones de personalidad, por problemas que deben manejar y solventar.

### Control.

Estas variables se controlaron mediante la observación del desempeño en las dos categorías de trabajadores, utilizando el formulario de análisis del trabajo y seguridad industrial (ver anexo A).

## 2 Variables Dependientes

Riesgos Ocupacionales, se clasifican en accidentes y enfermedades ocupacionales. Se originan en el proceso del trabajo, por el manejo de materiales o herramientas, exposición a ambientes, agentes internos o externos. Se entienden por accidentes toda lesión orgánica, funcional o la muerte (del trabajador) a consecuencia o en ocasión del trabajo y por enfermedades ocupacionales, cualquier estado o condición patológica sobrevenida por la acción continua, repetida o progresiva de una causa o agente derivado de la clase o naturaleza del trabajo que desempeñase el trabajador, se dividen en enfermedades físicas y psíquicas.

### Control.

Estas variables se controlaron a través de los registros e informes departamentales, de los accidentes sufridos por los trabajadores (con o sin lesión, perturbación, daños), por el manejo de materiales, uso de herramientas o causados por factores o agentes externos, confirmándose con las incapacidades del ISSS (Instituto Salvadoreño del Seguro Social), asimismo con los registros de enfermería de aquellas enfermedades originadas en el trabajo, de orden físico y psíquico, por la acción de agentes externos tales como factores materiales del ambiente, sistema de electromecánicos o afines. Tales riesgos se reafirman con las entrevistas a los trabajadores mediante la guía de entrevista seguridad e higiene ocupacional (ver Anexo B).

3. Las Variables Intervinientes que se presentaron en transcurso de la investigación, fueron la inasistencia de los sujetos a las pruebas habiéndose sustituido por otros sujetos elegibles.

## CAPITULO V

### METODOLOGIA

#### A. Sujetos

La población de esta investigación la constituyeron 506 trabajadores de la Planta IRA San Martín, con las siguientes características mayores de edad, ambos sexos, distintos niveles de educación y antigüedad, nombrados por contratos de jornales, asignados en las diferentes secciones de la Planta y registrados como trabajadores, en el registro maestro de planillas del IRA.

Estos trabajadores tenían ocupaciones funcionales diversas, tales como técnicos, analistas, operarios, instaladores, mozos de servicio, tripulantes de camión, oficinistas, supervisores, administrativos, vigilantes, etc. lo que conforme a la división técnica y naturaleza del trabajo se clasifican en dos categorías.

- 1) trabajadores directos (obreros)
- 2) trabajadores no directos (administrativos)

Los sujetos estaban distribuidos en toda la planta, la

cual está compuesta por las secciones siguientes oficinas, bodegas, servicios generales, talleres, producción, despachos, patios, silos, básculas, casetas, etc.

### Muestra.

La muestra se efectuó al azar, de las planillas de trabajadores en las dos categorías, determinándose el número de sujetos, mediante la fórmula sugerida por Poch (1987)

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

n= tamaño de la muestra

N= Universo

$e^2$ = margen de error en la investigación. Sustituyendo se tiene

$$N= 506$$

$$e= 0.15$$

$$n = \frac{506}{1 + 506(0.15)^2} \quad n = \frac{506}{1 + 11.385} = \frac{506}{12.385}$$

donde

n= 41 sujetos. Se amplió la muestra a 60 sujetos, para formar dos categorías de 30 sujetos cada uno, así

Grupo A de 30 trabajadores directos (operativos)

Grupo B de 30 trabajadores no directos (administrativos) los que fueron seleccionados de las planillas del IRA San Martín (al azar), en las dos categorías mencionadas y puestos típicos.

#### B. Instrumentos.

En la presente investigación se utilizaron tres instrumentos

- a) guía de inspección de seguridad e higiene industrial,
  - b) análisis del trabajo-seguridad industrial,
  - c) guía de entrevista-seguridad e higiene ocupacional,
- que se describen así

a) La guía de inspección de seguridad e higiene industrial (Anexo C) se utilizó para efectuar una verificación general de las condiciones de seguridad e higiene, aspectos ambientales, insalubridad, riesgos del trabajo, etc. de la planta, en relación a las funciones. Se dividió en secciones para la recopilación de datos

1) Identificación del área o sección investigada, Código No.

## II) Orden y limpieza

1. Escaleras
2. Pasillos
3. Oficinas
4. Parqueos
5. Cafeterías
6. Bodegas
7. Observaciones

b) Instrumento análisis del trabajo-seguridad industrial. Este instrumento fue diseñado conforme a las técnicas de análisis de tareas y seguridad ocupacional (Anexo A), estaba destinado a obtener información relativa a la naturaleza del trabajo, tipo de puesto, descripción general de tareas, requisitos, riesgos de puesto en cuanto a accidentes o enfermedades ocupacionales, se utilizó para identificar naturaleza y categoría del puesto investigado para trabajadores directos (operativos) o no directos (administrativos), con arreglo al diseño de investigación y controlar la variable independiente (naturaleza del trabajo). Se aplicó a los puestos típicos en ambas categorías laborales.

c) Instrumento guía de entrevista-seguridad e higiene ocupacional (ver Anexo B). Es una guía que se utilizó para

la entrevista al trabajador asignado y controlar la variable dependiente (riesgos ocupacionales accidentes o enfermedades del trabajo), qué factores o condiciones de trabajo estaban relacionados con tales riesgos, equipos o sistemas de trabajo, naturaleza del accidente o enfermedad ocupacional, aspectos psicológicos del trabajo. Se aplicó a los sujetos seleccionados al azar en la muestra de trabajadores directos y no directos, tomados de las planillas de pago del IRA San Martín.

#### Diseño y Validación. Los tres instrumentos

- a) Análisis del trabajo-seguridad industrial (Anexo A),
- b) Guía de entrevista-seguridad e higiene ocupacional (Anexo B),
- c) Guía de inspección de seguridad e higiene industrial (Anexo C), fueron diseñados basados en la técnica de los jueces o expertos, que recomiendan Blum y Naylor (1983). Se tuvo la cooperación de especialistas de seguridad e higiene ocupacional del Ministerio del Trabajo y técnicos del IRA de las Unidades de Personal y Mantenimiento.

Procedimiento empleado. Se elaboraron una serie de items en cada instrumento relativos a identificación, tipos de puestos, tareas, condiciones de trabajo, factores ambientales, elementos a observarse, actos o condiciones inseguras y elementos básicos de la guía de inspección y seguridad industrial.

Se elaboraron tres proyectos de instrumentos que fueron revisados en cuanto a sus contenidos por seis técnicos de las instituciones IRA y Ministerio del Trabajo. Con sus observaciones y sugerencias se reelaboraron los tres instrumentos, los cuales fueron ensayados en dos ocasiones en distintas secciones de la Planta San Martín. Del análisis de 25 formularios aplicados, se diseñaron los instrumentos definitivos, que fueron examinados por los referidos jueces o técnicos. Este procedimiento de validación, es recomendado por Blum y Naylor (1983 págs. 58-60, 423-424).

### C. Procedimiento

1. Verificación general de las condiciones de trabajo, ambientes, entrevistas a trabajadores y jefes para explicar les las finalidades de la investigación y solicitarles su cooperación.



2. Determinación del universo y muestra, a través de las planillas de pago o registros del personal.

3. Elaboración, validación y pruebas de los instrumentos (ver anexos A, B y C).

4. Ejecución de pruebas.

Se desarrollaron las pruebas como se había programado.

a) En primer lugar, una inspección general de las condiciones de seguridad e higiene de la Planta, (con instrumento, anexo C) por departamentos y áreas de trabajo, para constatar las normas de seguridad e higiene, aspectos ambientales y condiciones generales de trabajo, de lo cual se elaboró un reporte para los sectores interesados (Ver anexos G y H).

b) En segundo lugar, se efectuó un estudio de los puestos y tareas desempeñadas, para establecer las categorías de trabajadores directos (obreros) y trabajadores no directos (administrativos), mediante el instrumento (Anexo A Análisis del trabajo y seguridad industrial).

c) En tercer lugar, la aplicación de entrevistas a los trabajadores (sujetos) previamente asignados en paso No. 2 clasificados en los dos grupos de trabajadores directos y no directos, para detectar la relación entre la naturaleza

del trabajo y los riesgos ocupacionales, con atención a los aspectos psicológicos, perturbaciones psíquicas, que pueden estar afectando a los sujetos, todo lo anterior con la utilización de la Guía de entrevista seguridad e higiene ocupacional (Anexo B).

5. Clasificación, tabulación y análisis de la información recogida en forma cuantitativa y cualitativa. El anexo A registra la variable independiente (naturaleza del trabajo) y el anexo B registra la variable dependiente (riesgos ocupacionales accidentes y/o enfermedades ocupacionales), datos registrados en cuadro estadístico, que se diagrama en apartado de análisis de resultados capítulo VI.

6. Aplicación del estadístico del Chi cuadrado en tabla de contingencia de doble entrada, para verificación de las hipótesis.

7. Reporte de la investigación y memoria para las instituciones interesadas, con observaciones y recomendaciones para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en la Planta IRA (ver Anexo H).

Diseño de la Investigación. La presente investigación de tipo ex post facto, conforme al procedimiento descrito, perseguía establecer la relación existente entre dos variables identificadas como naturaleza del trabajo, en dos categorías trabajadores directos y trabajadores no directos y los riesgos ocupacionales, clasificados en accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, de tipo físico y psíquico, para determinar cómo se han presentado estos riesgos ocupacionales en relación a los trabajos desempeñados en una serie histórica del año 1987, 1988 en Planta IRA San Martín.

Mediante la utilización de los instrumentos (anexos A y B) se obtuvo la información respectiva para conocer la situación de las variables en sus elementos, referida a distintos puestos y aplicados a la muestra respectiva, ceñidos al planteamiento de las hipótesis. Registrándose las frecuencias de las variables ya dicotomizadas en cuadro de tabla de contingencias de 2 x 2 de Chi Cuadrado.

De esta manera se utilizó un diseño de comparación. Se formaron dos grupos, a saber el de trabajadores directos y el de trabajadores no directos. Ambos grupos fueron asignados por selección, ya que la condición de la naturaleza del trabajo estaba dada en cada sujeto.

A ambos grupos se les hizo sólo la observación después, al aplicarles el instrumento, (guía de entrevista Anexo B) para detectar accidentes y enfermedades ocupacionales, lo cual permitió hacer una comparación entre el grupo de los trabajadores directos y no directos con la variable riesgos ocupacionales, como se diagrama

#### DISEÑO DE INVESTIGACION

GRUPOS	ASIGNACION	OBSERVACION ANTES	TRATAMIENTO	OBSERVACION DESPUES
trabajadores Directos	Selección	-----	$X_1$	$U_1$
Trabajadores no Directos	Selección	-----	$X_2$	$U_2$

CAPITULO VI  
ANALISIS DE RESULTADOS

En el análisis estadístico, para la prueba de las hipótesis, se utilizó el Chí cuadrado, por ser la prueba que mejor se ajustaba al planteamiento y tratamiento de los datos (escala nominal), que llevó a comprobar la relación entre las dos variables naturaleza del trabajo, en dos categorías, trabajadores directos (operativos) y no directos (administrativos) en las opciones sí, no. Los datos recolectados se manejaron como frecuencias observadas de las variables como lo recomienda Briones, (1983) para el tratamiento de variables de categoría nominal, con datos disímiles y a fines en cuanto al tipo de investigación, fórmula

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

dónde

F<sub>o</sub>= frecuencias observadas y

F<sub>e</sub>= frecuencias esperadas.

Analizándose las dos variables

Variable Independiente = naturaleza del trabajo, en sus dos grupos

A- trabajadores directos,

B- trabajadores no directos y la variable dependiente= riesgos ocupacionales, en sus dos categorías accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, que pueden ser de tipo físico y psíquico, con las alternativas sí o no.

El estadígrafo se trabajó a un nivel de significación del 5% debido al tipo de investigación ex post facto y de tipo conductual, no precisaba de otro nivel.

Asimismo se analizaron todos los datos obtenidos en forma cualitativa, para obtener conclusiones en el contexto de los factores socio-económicos, del ambiente laboral y factores exógenos que afectaron la conducta laboral del trabajador.

A continuación se mencionan las hipótesis estadísticas analizadas

#### Hipótesis estadísticas

Hipótesis Nula (H.O.) No. 1 no existe una diferencia significativa entre los trabajadores directos (operativos)

y los trabajadores no directos (administrativos), con relación a los accidentes de trabajo, ocurridos en Planta IRA San Martín.

Hipótesis alterna (H.1) No. 1 Existe una diferencia significativa entre los trabajadores directos (operativos) y los trabajadores no directos (administrativos), con relación a los accidentes de trabajo en la Planta IRA San Martín.

Hipótesis Nula (H.0.) No. 2 No existe una diferencia significativa entre los trabajadores directos o no directos, con relación a las enfermedades ocupacionales que padecen los trabajadores de la Planta IRA San Martín.

Hipótesis alterna (H.1.) No. 2 Existe una diferencia significativa entre los trabajadores directos y no directos, con relación a las enfermedades ocupacionales que padecen tales trabajadores de la Planta IRA San Martín.

Habiéndose obtenido a través de la investigación, los resultados que se muestran en los cuadros Números 1 y 2.

CUADRO No. 1  
 RESULTADOS OBTENIDOS EN  
 RELACION A ACCIDENTES

Naturaleza del trabajo	Riesgos Ocupacionales	A C C I D E N T E S	
		S I	N O
Trabajadores Directos Grupo A.		22	8
Trabajadores no Directos Grupo B.		1	29
TOTALES.....		23	37 n 60

$\chi^2$  obtenido 31,09,  $\chi^2$  seg. tabla 3.841 (Rodríguez, 1977) para 1 grado de libertad y nivel de significación 0.05, de donde  $\chi^2$  31.09 mayor que 3.841, se rechaza la hipótesis nula No. 1. (Ver anexo E).

Los resultados obtenidos en relación a la hipótesis nula No. 1 pueden apreciarse en el Cuadro No.1, donde se puede observar que los 60 sujetos de la muestra quedaron distribuidos en dos grupos, de la siguiente manera 22 trabajadores directos tuvieron accidentes y 8 no tuvieron accidentes, mientras que los trabajadores no directos sólo un sujeto tuvo accidentes y 29 no sufrieron accidente alguno. Como el Chí cuadrado obtenido es de 31.09 y el de la tabla es de 3.841, se rechaza la hipótesis nula No. 1 y se acepta la



hipótesis alterna No. 1, en el sentido de que existe una diferencia significativa entre la naturaleza del trabajo, en los trabajadores directos y los trabajadores no directos, en relación a los accidentes de trabajo (Ver datos estadísticos en Anexo E).

CUADRO No. 2  
RESULTADOS OBTENIDOS EN RELACION A  
ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Naturaleza del trabajo	Riesgos Ocupacionales	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
		S I	N O
Trabajadores Directos Grupo A.		26	4
Trabajadores No Directos Grupo B.		19	11
Totales.....		45	15 n 60

$\chi^2$  obtenido 4.36, según tabla (Rodríguez, 1977) 3.841 para 1 grado de libertad, nivel de significación del 0.05. De donde  $\chi^2$  obtenido 4.36 mayor que  $\chi^2$  según tabla de 3.841 (ver Anexo E). Se rechaza la hipótesis Nula No. 2.

Los resultados obtenidos en relación a la hipótesis Nula No. 2, se pueden apreciar en el cuadro No. 2, donde se observa que los 60 sujetos de la muestra quedaron distribui

dos de la siguiente manera 26 trabajadores directos presentaron enfermedades y 4 no, mientras que de los trabajadores no directos 19 tuvieron enfermedades ocupacionales y 11 no las tuvieron. Como el Chí cuadrado obtenido es de 4.36, en tanto que el Chí cuadrado de la tabla es de 3.841, se rechaza la hipótesis nula No. 2 y se acepta la hipótesis alterna No. 2, en el sentido de que existe una diferencia significativa entre los trabajadores directos y los trabajadores no directos, en relación a las enfermedades ocupacionales, siendo mayor las de los primeros que las de los segundos (Ver datos estadísticos en Anexo E)

## CAPITULO VI

### INTERPRETACION DE RESULTADOS

Como puede apreciarse en los cuadros números 1, 2 y Anexo D, son más frecuentes los accidentes en los trabajadores directos, que en los no directos, debido a la naturaleza del trabajo desempeñado por cada grupo laboral y las condiciones de trabajo, las que son más críticas en el grupo A (operativos), que en el grupo B (administrativos). La mayoría de trabajadores directos habían tenido accidentes de trabajo de distinto tipo, como lesiones (menores y graves), contusiones, golpes, quebraduras, caídas, shock eléctrico, o habían estado expuestos a lesiones en miembros, por las fajas y otros accesorios mecánicos. En tanto que los trabajadores administrativos, por la índole de sus tareas, se habían visto con menos riesgos, ya que sólo uno manifestó haber tenido accidentes de trabajo.

Asimismo, son más frecuentes las enfermedades ocupacionales entre los trabajadores directos, que en los no directos, dados los altos niveles de exposición a accidentes y enfermedades, debido al ambiente laboral y tipo de trabajo desempeñado, por los primeros, ya que están más expuestos a los agentes nocivos como polvos, químicos, herramientas y e

quijos. En ambos grupos se presentan enfermedades ocupacionales relacionadas con el puesto de trabajo y ambiente laboral, tal como se aprecia en el Anexo G, teniendo un 34% de elementos calificados como buenos (en las condiciones de trabajo), contra un 60% entre regular y malo, de elementos del ambiente de trabajo y condiciones laborales inseguras, siendo más agudas las condiciones inseguras y de insalubridad, en las áreas de bodegas (de arroz, maíz), cafetería y comedor, dónde además de estar mal situados, proliferan el polvo e insectos dañinos.

En el Anexo G, se pueden apreciar los niveles críticos que tienen tales factores ambientales y condiciones de seguridad e higiene de la planta, como son la iluminación, ventilación y ruidos, la ubicación inadecuada de bodegas y maquinarias. En la inspección se detectaron diversos problemas al respecto y se incluyen las recomendaciones para mejorar el ambiente de trabajo, sugerencias hechas por los afectados, como también la instalación de accesorios de protección (Ver Anexo H).

Solamente el 50% de trabajadores entrevistados, tienen conocimientos sobre seguridad e higiene, con menor proporción en los trabajadores directos (Anexo D), que paradójicamente son los que más los necesitan, mientras que existen

pocos botiquines en los lugares de trabajo o secciones y no siempre cuentan con las medicinas esenciales.

Resalta como denominador común, el ambiente de inseguridad y de condiciones negativas de trabajo, en que se desempeñan los trabajadores de la Planta IRA San Martín, lo que también pudiera estar ocasionando mayores actos inseguros en los trabajadores, asociados a tales condiciones inadecuadas, por lo que los mismos afectados opinaban que algo debería hacerse para mejorar tales condiciones en la planta.

Por otra parte, sólo 17 trabajadores de la muestra de 60, manifestaron haber recibido capacitación sobre seguridad e higiene, la mayoría de trabajadores, no utiliza equipos de protección personal, usualmente sólo se protegen con mascarillas del polvillo ambiental, lo que les expone a mayores riesgos ocupacionales (Ver Anexo D).

Se identificó que el clima administrativo de inseguridad que existe en la empresa, derivado de conflictos laborales no resueltos, inclina a sufrir desajustes en la personalidad de los trabajadores, particularmente los que ocupan posiciones de supervisión, trato con el público y los encargados de implementar las políticas o instrucciones de la administración, por lo que esta situación tendría que superarse con

la premura del caso.

Respecto al tipo de enfermedades ocupacionales que sufren los trabajadores directos, son frecuentes en los mozos de servicio y tripulantes de camión, los accidentes por caídas, golpes o contusiones. Los fumigadores, analistas, oficinistas que trabajan en laboratorios o en contacto con cereales de las bodegas, sufren de afecciones en las vías respiratorias, aparato digestivo, vista, debido a la exposición al polvo residual. Aquéllos que fumigan productos padecen de jaquecas y vómitos. Los motoristas adolecen en su trabajo de artritis, enfermedades de los riñones. Las operarias de empaque y producción, padecen de enfermedades de las vías respiratorias y musculares. Los mecánicos adolecen de accidentes de diverso nivel de gravedad, quemaduras, contusiones. Por su parte, los trabajadores administrativos tienen situaciones que les producen estrés, ansiedad, angustias, debido al trato con el público, al clima administrativo de la empresa que muestra un deterioro, relacionado con los bajos niveles de productividad, lo que lleva al trabajador en general, a temer sobre la estabilidad en el trabajo (Ver anexo D).

A través de la investigación, se constató de qué manera la naturaleza del trabajo o tipo de trabajo desempeñado por

el empleado, está relacionado con los riesgos ocupacionales en términos de accidentes y enfermedades ocupacionales, siendo mayor la frecuencia de riesgos en los trabajadores directos, que en los no directos. La ubicación de los trabajadores está condicionada por la división social y técnica del trabajo, situando a un sector de trabajadores en condiciones laborales de mayores riesgos en relación a otros debido a la condición y posición en la empresa, como a las condiciones inseguras e insalubres del ambiente laboral.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. Los trabajadores directos (operativos), sufren más riesgos ocupacionales, en términos de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, que los trabajadores no directos (administrativos), relacionadas con los factores ambientales críticos en el entorno laboral, tales como polvo residual, químicos, herramientas y equipos, ventilación, iluminación, ruidos, ubicación inadecuados y carencia de accesorios o instrumentos de protección, para prevenir tales riesgos laborales.

2. Existen focos de infección por materiales o cereales en descomposición, que han sido depositados en patios o bodegas, afectando la salubridad del trabajador, polvo residual en bodegas, que expone al empleado a contraer enfermedades respiratorias leves y agudas.

3. Los tanques de agua son insuficientes para uso industrial y aseo, no hay agua potable adecuada para el trabajador, hay pocos baños.



4. Acumulación de polvo en patios y parqueos.

5. Los botiquines carecen de medicinas algunas veces y faltan cursos de primeros auxilios, conocimientos limitados a pocos trabajadores.

6. Sólo un grupo limitado de trabajadores ha recibido entrenamiento en materia de seguridad e higiene ocupacional.

7. Algunos sistemas electromecánicos de producción, carecen de barandales de protección, así como las tolvas de máquinas empacadoras.

8. La disminución en la producción, almacenaje, conservación y distribución de productos básicos, procesados en la Planta, ocasiona incertidumbre en el personal, al estimar que pueda estarse afectando la estabilidad laboral. Así mismo, la baja productividad ocasiona estados de aburrimientos y tiende a generar especulaciones en los trabajadores.

## Recomendaciones

1. Mejorar las condiciones de trabajo en la Planta, con atención a factores ambientales inadecuados, que afectan la salud del trabajador, mediante la inspección de seguridad e higiene y un plan de prevención de riesgos ocupacionales, con asistencia técnica de organismos competentes, como departamentos de seguridad e higiene del Ministerio de Trabajo y del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

2. Eliminar los focos de infección de materiales y cereales de patios y bodegas, mediante cremación y fumigación.

3. Aumentar la capacidad de almacenaje de agua para usos industriales o aseo, dotar de agua potable suficiente, con la colaboración de la Administración de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

4. Pavimentar los patios y parqueos, para evitar polvo ambiental.

5. Es recomendable que se forme una comisión de botiquines, con personal de enfermería y trabajadores, para supervisar o dotar de medicinas apropiadas al personal, para primeros auxilios en accidentes.

6. Establecer un sistema de adiestramiento en materia de higiene y seguridad industrial, formándose una comisión mixta de sector administrativo y trabajador, para administrar la capacitación constante.

7. Es recomendable que la Unidad de Personal y Mantenimiento de la Planta, verifique las condiciones de seguridad de los sistemas electromecánicos y elaboren un programa de protección y readecuación de los sistemas instalados, de carácter preventivo.

8. Sugerir que una comisión del sector patronal y trabajadores, analicen las causas de la baja o limitada productividad, disminución en las tareas, para readecuar la carga laboral y reactivar las funciones administrativas, operativas y comerciales, evitando así el sentimiento de aburrimiento y rumores, respecto a la estabilidad laboral, introduciéndose aquellas mejoras en las actividades, para contribuir a la satisfacción del trabajador y cumplimiento de las tareas.

9. Es conveniente la integración de una comisión de seguridad e higiene ocupacional, formada por representantes de la administración, del sector laboral y técnicos, para elaborar el programa de administración de seguridad e higiene industrial de la Planta, contribuyendo así a superar cual

quier deficiencia al respecto y prevenir los riesgos ocupacionales.

Esa comisión puede solicitar ayuda especializada de gremios para mejorar tales condiciones en que se desenvuelven los trabajadores.

## REFERENCIAS

- ARIAS GALICIA, F. (1982) Administración de Recursos Humanos  
México, Editorial Trillas.
- BLUM, M.I Y NAYLOR, J.C (1983) Psicología Industrial, sus Fundamen-  
tos Teóricos y Sociales, México,  
Editorial Trillas.
- BRIONES, G. (1983) Métodos y Técnicas de Investigación  
en Ciencias Sociales, México, Edit.  
Trillas.
- CONSEJO INTERAMERICANO DE SEGURIDAD (CIAS) (1982) Manual de Prevención de Accidentes  
para operaciones industriales, New  
York Mc. G.
- CODIGO DE TRABAJO DE EL SALVADOR (1982) San Salvador, Edit. Membreño.
- DOCUMENTOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (1982) Documento del Instituto de Seguridad  
Social, San José, Costa Rica.
- DENTON, D. K (1986) Seguridad Industrial, México Mc.  
Graw Hill.

- DAVIS, K y NEWSTROM, J.W. El Comportamiento Humano en el Trabajo, Comportamiento Organizacional, México, Mc. Graw Hill.  
(1988)
- DUNNETTE, M. y KIRCHNER W. Psicología Industrial, México, Edit. Trillas.  
(1986)
- FLEISCHMAN, E. y BASS, A.R. Estudios de Psicología Industrial y del Personal, México, Edit. Trillas  
(1986)
- HARNECKER, M. Conceptos Elementales del Materialismo Histórico, México, Edit. Siglo XXI.  
(1986)
- HEINRICH, H. W. Industrial Accident Prevention, New York, Mc Graw Hill, Edit.  
(1959)
- MARTIN BARO, I. Acción e Ideología, San Salvador, UCA Editores.  
(1982)
- PARDINAS, F Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales, México Editorial Siglo XXI.  
(1978)

- POCH, A (1987) Curso de Muestreo y Aplicaciones,  
Barcelona, España, Edit. Aguilar.
- REYES PONCE, A (1981) Administración de Personal, México  
Editorial Limusa.
- RODRIGUEZ, A. (1977) Investigación Experimental en Psico  
logía y Educación, México, Trillas.
- ROSENTHAL, M. y IUDIN, P.F. (1971) Diccionario Filosófico, San Salva  
dor, rústica.
- RUBINSTEIN, S.L. Et al (1983) Principios de Psicología General  
México, Editorial Grijalbo.
- SPIRKIN, A. (1981) De la Conciencia Humana, San Salva  
dor, rústica.
- YA LUN, C. (1981) Análisis Estadístico, México, Edito  
rial Interamericana.

ANEXO A

INSTRUMENTO ANALISIS DEL TRABAJO-SEGURIDAD INDUSTRIAL

DEPENDENCIA IRA DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_ SECCION \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_  
NATURALEZA DEL TRABAJO ANALIZADO DIRECTO \_\_\_\_\_ NO DIRECTO \_\_\_\_\_  
PUESTO O CARGO ANALIZADO \_\_\_\_\_  
DESCRIPCION GENERAL \_\_\_\_\_

TAREAS DEL PUESTO

REQUISITOS DEL PUESTO ANALIZADO

ESCOLARIDAD

EXPERIENCIA

HABILIDADES

CONOCIMIENTOS ESPECIALES

FACTORES CRITICOS DEL PUESTO MAXIMO \_\_\_\_\_ NORMAL \_\_\_\_\_ MINIMO \_\_\_\_\_

ESFUERZO FISICO

ESFUERZO PSIQUICO (MENTAL)

RIESGOS DE ACCIDENTES

RIESGOS DE ENFERMEDADES OCUPAC.

ESTADISTICA DE RIESGOS OCUPACIONALES (DETALLARLO POR APARTE)								
No.CODIGO	SEXO	PUESTO COD.	Nat. Trabajo		Tipo Riesgo		Frecuen.	Obs
	F_ M_		Dir.	No.Dir.	Acc.	Enf.O-		

ANALISIS Y OBSERVACIONES



## ANEXO B

## INSTRUMENTO GUIA DE ENTREVISTA SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

NATURALEZA DEL TRABAJO DIRECTO \_\_\_\_\_ NO DIRECTO \_\_\_\_\_  
 PUESTO O CARGO \_\_\_\_\_ CODIGO \_\_\_\_\_ SEXO M\_ F\_ FECHA \_\_\_\_\_

CONSIGNA Solicitamos su cooperación para proporcionar la siguiente información que permitirá conocer la situación y condiciones de seguridad e higiene en la Planta, para recomendar las mejoras del caso. Se le agradece su cooperación. Marcar con una X.

## I. PREGUNTAS GENERALES

A.1 En su opinión, ¿La naturaleza o clase de trabajo realizado por usted está relacionado con los riesgos ocupacionales (accidentales o enfermedades del trabajo)?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

A.2 Si usted responde afirmativamente, la clase de trabajo le ha afectado en

a) Accidentes \_\_\_\_\_ b) Enfermedades ocupacionales \_\_\_\_\_

¿Desea ampliar su respuesta? \_\_\_\_\_

c) de qué tipo? 1. Física \_\_\_\_\_ 2. Mental \_\_\_\_\_

B. ¿Tiene conocimientos sobre seguridad e higiene?

1. Si \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

C. ¿Existe botiquín en su lugar de trabajo?

1. Si \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

D. ¿Cuenta el botiquín con las medicinas, al momento de utilizarse?

1. Si \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

E. ¿Quién reporta el accidente de trabajo?

1. El accidentado \_\_\_\_\_ 3. Jefe Inmediato \_\_\_\_\_  
2. Un compañero \_\_\_\_\_ 4. Otros \_\_\_\_\_

F. En su criterio, ¿Cuáles son las condiciones ambientales que predominan en su lugar de trabajo?

	1. BUENA	2. REGULAR	3. MALA
1. Iluminación	_____	_____	_____
2. Ventilación	_____	_____	_____
	1. EXCESIVO	2. MODERADO	3. SUAVE
3. Ruido	_____	_____	_____
4. Vibraciones	_____	_____	_____
5. Emanaciones de humo	_____	_____	_____
6. Emanaciones de vapor	_____	_____	_____
	1. ALTA	2. MEDIA	3. BAJA
7. Temperatura	_____	_____	_____
	1. EXCESIVA	2. MODERADA	3. SUAVE
8. Concentraciones de polvo.	_____	_____	_____

9. ¿Cuáles enfermedades ocupacionales suyas están asociadas a éstas condiciones? \_\_\_\_\_

G. ¿Qué curso de capacitación le ha proporcionado la institución?

1. Prevención de accidentes \_\_\_\_\_  
2. Uso de herramientas y equipo \_\_\_\_\_  
3. Primeros Auxilios \_\_\_\_\_

4. Sofocación de incendios \_\_\_\_\_
5. Uso de extintores \_\_\_\_\_
6. Manejo de herramientas portátiles \_\_\_\_\_
7. Evacuación de edificios en caso de incendio. \_\_\_\_\_

## II. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

H. ¿ Utiliza usted equipo de protección personal?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

I. ¿ Qué equipo de protección personal le ha proporcionado?

1. Guantes \_\_\_\_\_
2. Botas con cubo de acero \_\_\_\_\_
3. Casco para servicios generales \_\_\_\_\_
4. Casco contra alto voltaje \_\_\_\_\_
5. Cinturón de seguridad \_\_\_\_\_
6. Gafas \_\_\_\_\_
7. Protección facial \_\_\_\_\_
8. Respiradores \_\_\_\_\_

J. ¿Es para usted importante la seguridad en el trabajo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## ANEXO C

INSTRUMENTO    GUIA DE INSPECCION DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUS  
TRIAL.ORDEN Y LIMPIEZA

AREA DE TRABAJO \_\_\_\_\_

ESCALERAS

1.EXCELENTE    2.BUENA    3. REGULAR    4.MALA

A.Libres de obstáculos

\_\_\_\_\_

B.Suficiente iluminación

\_\_\_\_\_

C.Seguridad para transitar

\_\_\_\_\_

PASILLOS

A.Libres de obstáculos

\_\_\_\_\_

b.Suficiente iluminación

\_\_\_\_\_

C.Seguridad para transitar

\_\_\_\_\_

OFICINAS

A.Acondicionamiento

\_\_\_\_\_

B.Iluminación

\_\_\_\_\_

PARQUEOS

A.Libres de obstáculos

\_\_\_\_\_

B.Amplitud

\_\_\_\_\_

C.Iluminación

\_\_\_\_\_

CAFETERIAS

A.Ubicación

\_\_\_\_\_

B.Iluminación

\_\_\_\_\_

C.Ventilación

\_\_\_\_\_

D.Acondicionamiento

\_\_\_\_\_

BODEGAS

A. Ubicación

\_\_\_\_\_

B. Iluminación

\_\_\_\_\_

C. Ventilación

\_\_\_\_\_

D. Orden

\_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_ REALIZADO POR \_\_\_\_\_

ANEXO D  
RESULTADOS DE ENTREVISTAS

Código	CONTENIDO DE PREGUNTA	F R E C U E N C I A S			
		TRABAJO DIRECTO		NO DIRECTO	
		SI	NO	SI	NO
A.1	¿La naturaleza del trabajo está relacionada con los riesgos ocupacionales?	26	4	19	11
A.2	¿La clase de trabajo le ha afectado en				
	a) accidentes de trabajo?	22	8	1	29
	b) enfermedades ocupacionales.	26	4	19	11
	c) ¿De qué tipo?				
	a) Física	26	4	15	0
	b) Mental (psíquica)	2	0	4	0
	(la muestra de 60 personas)				
	d) Explicar el accidente, enfermedad ocupacional o situación				

Se presentaron diversas respuestas, resumidas así

La mayoría de trabajadores directos habían tenido accidentes de distinto tipo, como lesiones menores y graves, contusiones, golpes, quebraduras, quemaduras, caídas, chock eléctrico, dislocaciones.

En la enfermedades ocupacionales, los trabajadores directos padecen de a) los tripulantes de camión, mozos de servicio, operadores de maquinaria y producción, de enfermedades en las vías respiratorias asma, bronquitis, por causa del polvo residual en el ambiente, b) los fumigadores, analistas de granos y supervisores de laboratorios, padecen de

dermatitis de contacto, síntomas de envenenamiento (diarreas, vómitos), debido al acercamiento o desempeño en áreas donde se trata o fumiga productos, mismos síntomas que se presentan en trabajadores directos de las bodegas, c) los trabajadores de la maicera, padecen de jaquecas, enfermedades respiratorias, debido a altas temperaturas y polvo residual de cereales, otros con dermatitis, d) los motoristas adolecen de reumatismo, enfermedades de vías urinarias, riñones y eventualmente tienen accidentes de distinta índole, los mecánicos y personal de mantenimiento, padecen de daño visual, quemaduras, lesiones incapacitantes, lumbago, afecciones respiratorias. Por otra parte los trabajadores no directos, adolecen de e) tensiones, ansiedades por el trato directo con el público (los administrativos y oficinistas) f) los jefes y supervisores, con frecuencia padecen de trastornos nerviosos, desajustes moderados de personalidad debido a la fricción con trabajadores o público.

En los aspectos psicológicos es frecuente en el trabajador la monotonía y aburrimiento, los rumores, fricciones, debido a la disminución en las actividades de la Planta, por la baja en compra de cereales, que ocasiona sentimientos de preocupación sobre la estabilidad laboral.

Código	CONTENIDO DE PREGUNTA	F R E C U E N C I A S					
		TRABAJ SI	DIRECTO NO	NO SI	DIRECTO NO		
B.	¿Tiene usted conocimiento sobre seguridad e higiene?	14	16	16	14		
C.	¿Existe botiquín en su lugar de trabajo?	9	21	13	17		
D.	¿Cuenta el botiquín con medicina?	8	22	6	24		
E.	¿Quién reporta el accidente de trabajo?						
	a)El accidentado	2	0	6	0		
	b)Un compañero	21	0	6	0		
	c)Jefe inmediato	0	0	18	0		
F.	¿Cuáles son las condiciones de su lugar de trabajo?	F R E C U E N C I A S					
	CONDICION	TRABAJ. DIRECTO			NO DIRECTO		
		B BUENA,		R REGULAR, M MALA			
		B	R	M	B	R	M
	1.Illuminación	15	11	4	7	15	8
	2.Ventilación	7	15	8	3	13	14
	3.Ruido	Exc.	Mod.	suave	Exc.	mod.	sua.
		9	13	8	10	6	14
	4.Vibraciones	3	4	21	5	9	15
	5.Emanaciones de humo	2	6	22	6	4	19
	6.Emanaciones de vapor	8	3	21	6	3	21
		Alta	Media	Baja	Alta	med.	Baja
	7.Temperatura	18	12	9	14	15	1
		Exc.	Mode.	suav.	Exc.	Mod.	sua.
	8.Concentraciones de polvo	26	4	0	14	15	1
	9.¿Cuáles enfermedades ocupaciones suyas están asociadas a estas						



condiciones ambientales?. Diversidad de respuestas, tales como los trabajadores que laboran en áreas de bodegas, producción y despacho, la maicera, les afectan las altas temperaturas, las concentraciones excesivas de polvo, produciéndoles jaquecas, enfermedades respiratorias, visuales, afecciones urinarias, los trabajadores que laboran en bodegas, laboratorios, suelen padecer de dermatitis de contacto, afecciones respiratorias y síntomas de envenenamiento, el trabajador de mantenimiento suele padecer de enfermedades de riñones, musculares y quemaduras, por otra parte los trabajadores administrativos, suelen padecer de artritis, afecciones de riñones o vías urinarias, los jefes de angustias, ansiedades, jaquecas y gastritis.

G. ¿Qué cursos de capacitación le ha proporcionado la institución?

	Trabajadores <u>Directos</u>		<u>no Directos</u>	
	SI	NO	SI	NO
a)Prevención de accidentes	0	0	0	0
b)Primeros auxilios	5	0	7	0
c)Uso de extintores	5	0	0	0
d)Ninguno	0	20	0	23
H. ¿Utiliza usted equipo de protección personal?	10	20	8	22
I.J ¿Qué equipo de protección al personal utiliza usted y cuál le han proporcionado?				

Los trabajadores directos, contestaron que en un 60% les

habían proporcionado máscaras respiratorias, guantes, botas, capas, gafas.

Los trabajadores no directos, contestaron, que a los relacionados con áreas polvosas como bodegas, despacho les proporcionaban mascarillas respiratorias.

K. El equipo de protección personal lo entregan ocasionalmente.

L. ¿Es para usted importante la seguridad en el trabajo?

Trabajadores directos 30 sí 0 no

Trabajadores no directos 26 sí 4 no.

ANEXO E  
FRECUENCIAS OBSERVADAS

No. 1

Naturaleza del trabajo \ Riesgos ocupacio nales	A C C I D E N T E S	
	S I	N O
Trabajadores Directos Grupo A.	22	8
Trabajadores No Directos Grupo B.	1	29
TOTALES.....	23	37 n=60

Secuencia estadística

$$\chi^2 \text{ obtenido} = 31.09$$

$$\chi^2 \text{ según tabla} = 3.841$$

(1 gl. N.C. ).05

(Rodríguez, 1977 pp. 166,210) Fórmula 
$$\chi^2 = n \frac{|(b,c)-(a,d)|^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

De donde

$$\chi^2 \text{ obt, } 31.09 > 3.841$$

Se rechaza la H.0. No. 1 y se acepta la H.1 No. 1

Conforme a los cálculos siguientes sustituyendo en la fórmula

$$\chi^2 \text{ No. 1} = 60 \frac{|(8.1)-(22.29)|^2}{(22+8)(1+29)(22+1)(8+29)} =$$

$$\chi^2 = \frac{23814630}{765900} = 31.09$$

## FRECUENCIAS OBSERVADAS

No. 2

Naturaleza del trabajo. Riesgos ocupacionales	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
	S I	N O
Trabajadores Directos Grupo A.	26	4
Trabajadores no Directos Grupo B.	19	11
TOTALES...	45	15 n=60

Secuencia estadística

$\chi^2$  obtenido = 4.36

1 g.l. N.C. 0.05

(Rodríguez, 1977 pp 166, 210)

$$\text{Fórmula } \chi^2 = \frac{n|(b.c)-(a.d)|^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)} =$$

De donde  $\chi^2$  obt. 4.36 > 3.841

Se rechaza la H.0. No. 2

y se acepta la H.1 No. 2

conforme a los cálculos siguientes, sustituyendo

$$60 \frac{|(4 \cdot 19) - (26 \cdot 11)|^2}{(26+4)(19+11)(26+19)(4+11)} =$$

$$\chi^2 = \frac{2646000}{607500} = 4.36$$

ANEXO F  
RESUMEN ANALISIS DEL TRABAJO

No.	CARGO ANALIZADO	FR.	TRABAJADOR		
			DIRECTO	NO DIR.	
1	Ordenanza	2	xxx		
2	Mozo de servicio	8	xxx		
3	Tripulante de camión	11	xx		
4	Fumigador	4	xx		
5	Motorista de equipo liviano	2	xx		
6	Motorista de equipo pesado	2	xx		
7	Mecánicos	4	xx		
8	Pintor	2	xx		
9	Operario de empaque	6	xx		
10	Estibador	1	xx = 42 sujetos		
11	Supervisor calidad	1		xx	
12	Administrador general	1		xx	
13	Supervisor de calidad	1		xx	
14	Jefes mecánicos	2		xxx	
15	Colaboradores administrativos	2		xx	
16	Oficinistas clase 1	2		xx	
17	Oficinistas clase III Secretarias.	3		xx	
18	Auxiliar de despacho	1		xx	
19	Bodeguero de alimentos I	1		xx	
20	Chequeros	10		xx	
21	Analista de granos	1		xx	
22	Vigilante	2		xx	
23	Otros, oficios varios	3		xx =	
				30 sujetos	

ANEXO G  
RESUMEN DE CONDICIONES DE TRABAJO

ORDEN Y LIMPIEZA	Código de cada área										
CONDICIONES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
I ESCALERAS											
A. Obstáculos	B	R	B	B	B	E	R	M	M	M	M
B. Iluminación	R	R	R	R	R	B	E	R	M	M	M
C. Seguridad	B	R	R	B	B	R	R	M	M	M	B
II PASILLOS											
A. Obstáculos	B	R	M	R	B	B	B	R	R	M	R
B. Iluminación	B	R	M	R	B	B	B	R	R	R	B
C. Seguridad	B	R	M	R	B	B	B	R	R	M	B
III OFICINAS											
A. Acondicionamiento	B	B	R	R	R	B	R	R	M	M	M
B. Iluminación	B	B	B	B	B	B	E	R	M	M	B
IV PARQUEOS											
A. Obstáculos	B	E	R	M	R	E	E	R	R	R	U
B. Amplitud	B	E	R	R	R	E	R	M	R	R	U
C. Iluminación	B	E	B	B	B	E	B	R	R	B	U
V CAFETERIAS											
A. Ubicación	M	B	R	B	R	R	B	R	B	B	U
B. Iluminación	M	B	M	R	B	R	E	M	M	B	U
C. Ventilación	M	B	M	R	B	R	B	R	R	M	U
D. Acondicionamiento	M	B	M	M	R	R	B	R	R	R	U
VI BODEGAS											
A. Ubicación	R	B	B	B	B	B	B	R	B	B	U
B. Iluminación	R	B	R	R	R	B	R	M	M	M	M
C. Ventilación	R	B	R	B	R	R	R	M	M	M	M
D. Orden	B	B	R	R	R	B	B	R	M	R	M

FRECUENCIAS E= Excelente= 11, Bueno=63, Regular= 73, Malo=40

PORCENTAJE E= 6% , Bueno=34%,Regular= 39%,Mala=21%

CONCLUSION= Las condiciones de trabajo son inadecuadas= 60%

CLAVE AREAS DE TRABAJO= 01 oficinas administrativas 02=Administración general.

03= Sec. Control Calidad, 04=Laboratorios, 05=Sec. producción, 06= Sec. Despacho, 07= Sec. Mantenimiento, 08= Bodega materiales, 09= Bodega sacos vacíos, 10= bodega frijol, 11= bodega arroz.

ANEXO H  
ANALISIS DE LAS CONDICIONES SEGURIDAD E HIGIENE DE LA PLANTA  
IRA SAN MARTIN.

SECCION PRODUCCION PLANTA ALMACENADORA # 1, I.R.A. SAN MARTIN

PROBLEMAS a) Las máquinas no tienen accesorios que cubran las fajas y los extractores. Condición que puede provocar accidentes.

SOLUCION a) se recomienda poner protección como barandal, al rededor de los extractores, pasillos y en las fajas se puede colocar un recibidor del producto (mesa).

PROBLEMAS b) Las tolvas no dan ninguna protección al trabajador ya que están descubiertas y puede deslizarse alguien y caer al fondo, ocasionando fracturas.

SOLUCION b) Para evitar que las personas caigan a la tolva, deberá colocarse una especie de parrilla sobre ellas.

PROBLEMAS c) Los trabajadores corren peligro de enfermarse de los riñones y garganta por el factor ventilación inadecuada, sufren del calor que producen las máquinas.

SOLUCION c) Colocar ventiladores, habilitar la segunda



puerta de Sección Producción que se encuentra cerrada.

PROBLEMA d) El polvillo es un factor que también afecta la salud de los trabajadores.

SOLUCION d) Es recomendable que se instalen aspiradores de polvo en las máquinas para que éste no se riege.

PROBLEMA e) Los servicios sanitarios de los varones se encuentran en malas condiciones.

SOLUCION e) Que se compren e instalen 2 válvulas y a la vez que tanto a los servicios de hombres, como de mujeres, siempre se les de el mantenimiento adecuado.

PROBLEMA f) Se detectó el problema que afecta principalmente a las mujeres y es el que le asignan hacer fuerzas en las tolvas.

SOLUCION f) Tratar de asignar esta tarea a los hombre y si se utiliza a las mujeres hacerles examen clínico previo.

PROBLEMA g) Existe el problema de los casilleros, ya que se están utilizando al mismo tiempo, por hombres y mujeres.

SOLUCION g) Lo conveniente es que se giren instrucciones de

Administración, para que se divida los casilleros.

PROBLEMA h) Se observó que las paredes de la sección Producción se encuentran sucias y dan mal aspecto.

SOLUCION h) Darles el mantenimiento de limpieza por lo menos cada 3 meses, por lo tanto solicitar se faciliten escobetones.

PROBLEMA i) Al lado sección de producción existe un foco de infección originado por las goteras que caen del techo (que está en malas condiciones, llegando esta agua hasta el sótano.

SOLUCION i) Reparar el techo en mención, quemar los sacos de barrida, sacar el agua del sótano.

PROBLEMA j) Se detectó otro foco de infección en el tendido de leche ocasionando un estancamiento de agua que producen zancudos y enfermedades.

SOLUCION j) Incinerar o enterrar la leche en descomposición, lo más pronto posible.

PROBLEMA k) Existe el foco de infección creado por la existencia de chatarra y enseres viejos que retienen aguas lluvias.

SOLUCION k) Vender las chatarras, tomando en cuenta el inventario correspondiente.

## BODEGAS

### BODEGA DE MATERIALES.

PROBLEMA a) En estas 3 bodegas se ven afectados por el hedor producido por desechos biológicos, de personas desaseadas en la parte de los silos.

SOLUCION a) Colocar tela metálica, antes sanear bien el lugar, prohibir el ingreso de personas no autorizadas en esa parte. Habilitar el servicio de agua en los sanitarios cercanos a esta bodega.

### BODEGA DE FRIJOL No. 2

PROBLEMA a) Las personas que laboran allí son afectadas cuando fumigan el producto, y a la vez hay una tubería de aguas negras abierta que produce corrientes de aguas sucias.

SOLUCION a) Construir un cubículo a las personas que laboran en esta bodega a nivel administrativo. Cerrar la tubería.

BODEGA DE LECHE

PROBLEMA a) En los alrededores de esta bodega existen desperdicios de producto descompuesto, que afectan la salud de los trabajadores.

SOLUCION a) Quemar o enterrar este producto.

PROBLEMA b) Necesidad de habilitar el servicio de fosa séptica para uso de los tripulantes y camioneros cuando no haya agua.

SOLUCION b) Concluir este servicio sanitario y colocar rótulos para orientar a los tripulantes y personas en general sobre su uso.