

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académica Profesional de Enfermería

2268T



**RIESGOS DEL AMBIENTE DE TRABAJO QUE AFECTAN EL
ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR DE LA COMPAÑÍA
HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.**

PUCALLPA - 1998

Tesis para optar el Título de
Licenciada en Enfermería

Carmen Huamani Chivilches

013772

Pucallpa - Perú
1998

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADEMICA DE ENFERMERIA

RIESGOS DEL AMBIENTE DE TRABAJO QUE AFECTAN EL
ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR DE LA COMPAÑÍA HELMERICH
& PAYNE (PERU) DRILLING CO. PUCALLPA - 1998.

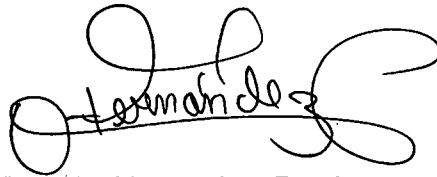
TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERIA

CARMEN HUAMANI CHIVILCHES

Pucallpa - Perú

1998

ESTA TESIS FUE APROBADA POR EL JURADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD



Lic. Enf. Otilia Hernandez Panduro

Presidenta



Lic. Enf. Nelly Tatur Flores

Miembro



Lic. Enf. Relinda Falcon RivaAgüero

Miembro



Lic. Enf. Auristela Chávez Vidalón.

Asesora



Carmen Huamani Chivilchez

Graduando

**A mis inigualables y admirables
padres, Blanca Chivilchez Gutierrez y
Ricardo Huamaní Santy.**

**A mis queridas hermanas, Katty,
Jessica y Rocio por su comprensión y
apoyo constante.**

Carmen

AGRADECIMIENTO

A la señora licenciada en enfermería Auristela Chávez vidalón, asesora de la tesis por su constante asesoramiento durante la planeación y ejecución del trabajo de investigación.

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud, en especial a los miembros del jurado calificador por sus valiosas orientaciones.

A la empresa privada Helmerich & Payne - Pucallpa, en especial al médico de la empresa Dr. Manuel Ganozza y al administrador señor José Mujica y a cada uno de los trabajadores por las facilidades brindadas durante la recopilación de los datos.

Y finalmente agradecer a Dios por todas aquellas oportunidades que hasta el momento me ha brindado.

INDICE

Nº	CONTENIDO	PAG
	Dedicatoria	iii
	Agradecimiento	iv
	Indice de cuadros	vii
	Indice de gráficos	ix
	Resumen	xi

INTRODUCCION

1	Formulación del problema	01
2	Antecedentes	01
3	Objetivos de la investigación	09
4	Justificación e importancia	10
5	Hipótesis, variables y operacionalización de variables	11

CAPITULO I

MARCO TEORICO Y DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

1.1	MARCO TEORICO	
1.1.1.	Generalidades sobre riesgos del ambiente de trabajo	14
a.	La influencia del medio ambiente sobre la salud	14
b.	Agentes ambientales como causa de enfermedad ocupacional	16
b.1.	Agentes químicos	16

b.2. Agentes físicos	27
1.1.2. Estado de salud	
a. Riesgos laborales y estado de salud	38
b. Relación trabajo salud	41
1.2 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS	42
CAPITULO II	
METODOLOGIA	
2.1 Método	44
2.2 Población y muestra	44
2.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	45
2.4 Procedimiento de recolección de datos	45
2.5 Tratamiento de datos	45
CAPITULO III	
RESULTADOS Y DISCUSION	
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	104
Recomendaciones	105
Bibliografía	106
Anexos	

INDICE DE CUADROS

N°	TITULO	PAG
01	Distribución según edad de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	48
02	Procedencia según grado de instrucción de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	52
03	Estado civil según religión que profesan los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	55
04	Area según tiempo que laboran los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	58
05	Horario de trabajo de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	62
06	Factores de riesgo físicos que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	65
07	Factores de riesgo químicos que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	68
08	Tipo de alimentación que reciben los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	71
09	Molestias causadas por la alimentación los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	74
10	Estado de salud actual de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	77

11	Morbilidad actual de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	80
12	Lugar donde reciben atención de salud los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	83
13	Personal que atiende en caso de emergencia a los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	86
14	Número de factores de riesgo que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	89
15	Edad de los trabajadores según riesgo laboral en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	92
16	Area de trabajo según factor de riesgo que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	95
17	Factores de riesgo que se exponen los trabajadores según estado de salud en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	99

INDICE DE GRAFICOS

N°	TITULO	PAG
01	Distribución según edad de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	49
02	Procedencia según grado de instrucción de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	53
03	Estado civil según religión que profesan los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	56
04	Area según tiempo que laboran los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	59
05	Horario de trabajo de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	63
06	Factores de riesgo físicos que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	66
07	Factores de riesgo químicos que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	69
08	Tipo de alimentación que reciben los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	72
09	Molestias causadas por la alimentación los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	75
10	Estado de salud actual de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	78

11	Morbilidad actual de los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	81
12	Lugar donde reciben atención de salud los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	84
13	Personal que atiende en caso de emergencia a los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	87
14	Número de factores de riesgo que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	90
15	Edad de los trabajadores según riesgo laboral en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	93
16	Area de trabajo según factor de riesgo que se exponen los trabajadores en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	96
17	Factores de riesgo que se exponen los trabajadores según estado de salud en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO.	100

RESUMEN

El propósito del estudio es determinar riesgos del ambiente de trabajo que afectan el estado de salud del trabajador en la compañía Helmerich Payne (Perú) DRILLING CO y plantear estrategias de acción encaminadas a lograr modificaciones necesarias en la producción de política laboral y sanitaria.

La investigación pertenece al nivel descriptivo no experimental de corte correlacional, prospectivo. La muestra estuvo constituida por 72 trabajadores que laboran en el área de campo y administración, la técnica utilizada fue la entrevista y observación participante y el instrumento una hoja de registro e historia clínica del trabajador. Los datos fueron recopilados durante el mes de enero de 1998. Los datos fueron se procesaron mediante la informática y en la contrastación de hipótesis se empleó la prueba estadística no paramétrica de chi cuadrado con nivel de significancia de 0,05.

Los resultados evidencian; 58.4 por ciento de trabajadores son mayores de 31 años de edad, 73 por ciento proceden de zona Selva. Los trabajadores se exponen al calor en un 72 por ciento, polvo 28 por ciento y gases 26 por ciento. 90 por ciento de trabajadores laboran en el campo, 79 por ciento presentan buen estado de salud y 21 por ciento presentan patología como otitis, conjuntivitis, enfermedades cardiacas y dermatitis.

En su mayoría los trabajadores tienen más de 31 años (59 por ciento) presentando en un 52 por ciento mayor riesgo laboral.

El área de trabajo es el campo y las oficinas administrativas, exponiéndose los trabajadores a factores físicos 72 por ciento y factores químicos 28 por ciento.

El 79 por ciento de trabajadores presentan buen estado de salud y el 21 por ciento muestran estado de salud regular.

INTRODUCCION

1. **Formulación del problema**

¿ Cuáles son los riesgos del ambiente de trabajo que afectan el estado de salud del trabajador de la compañía Helmerich & Payne (Perú) DRILLING CO. Pucallpa - 1998 ?

2. **Antecedentes**

CSUCA (1987), sostiene "que la enfermería como disciplina de las ciencias de la salud, tiene un rol preponderante en la sociedad , su quehacer se diversifica en los diferentes ámbitos de la vida humana, uno de los cuales es el del trabajo, concebido como la actividad del hombre que consiste en transformar la naturaleza con la utilización de instrumentos o máquinas, aplicando habilidades y conocimientos, con el fin de producir bienes útiles para la vida y la sociedad".

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (1987), publica "las formas de organización y las condiciones del trabajo varían históricamente como también las condiciones que favorecen o agreden la salud de los trabajadores.

En este sentido, las condiciones de trabajo y las agresiones a su salud que enfrentaba un esclavo de la antigüedad, son distintos a las que enfrenta un obrero de nuestra época”.

GARCIA, José. (1989), manifiesta “desde el punto de vista administrativo, la O.M.S. refiere que la salud ocupacional trata de promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”.

BADIA, Roberto. (1987) Refiere “ En este estudio se pone de manifiesto la magnitud del problema y la importancia cada vez mayor de los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales, como principales factores de riesgo a que están expuestos los trabajadores y sus familias . La escasez de datos que demuestren la frecuencia de numerosas enfermedades profesionales indica la escasa consideración que se a otorgado a los problemas de salud ocupacional , en los que respecta a la equidad y eficiencia sociales, pueden alcanzarse a través de los programas de salud de los trabajadores. Dentro de un marco teórico de un programa de salud ocupacional se señala la necesidad de que las acciones de dicho programa se incorporen a las actividades propias que tienen lugar en los servicios de salud según los diferentes niveles de complejidad . En

este sentido se identifica la importancia de los ministerios de salud en la prestación de salud a la comunidad para desarrollar actividades y prestación en materia de salud ocupacional “.

ORRELLANA, Eva ; GOMERO, Marina; COCA, Ana (1991), Concluye “ Un gran porcentaje de los enfermeros desarrollan sus actividades en turno fijo , teniendo una jornada laboral de 48 horas semanales . Este porcentaje realiza horas extras ordinarias de trabajo de las cuales no reciben la remuneración respectiva , lo que predispone a insatisfacción laboral .

Es importante anotar que las tres empresas ofrecen a las enfermeras un tiempo y ambiente para el refrigerio y descanso.

Un gran porcentaje de las enfermeras de las tres empresas consideran que el número de personal profesional es suficiente para cubrir la demanda de atención de los trabajadores, lo cual es acorde con sus referencias asignadas : aunque este es contradictorio con información de seminarios realizados sobre el tema: señalaron que las enfermeras ocupacionales realizan básicamente actividades curativas o de recuperación .

En relación a la remuneración un gran porcentaje de enfermeras manifiestan que es medianamente suficiente , con respecto a sus necesidades .

Existe un gran porcentaje de enfermeras que no recibieron capacitación por la institución antes de iniciar su trabajo en el área ocupacional . Dicho porcentaje manifiesta que la empresa para la cual

trabaja , le otorga facilidades para asistir a cursos o eventos científicos anualmente ; sin embargo las enfermeras refieren tener necesidad de capacitación en salud ocupacional.

Un gran porcentaje de las enfermeras participan en la elaboración del plan de salubridad de la empresa y en la elección de equipo y material para la atención del trabajador no obstante , existe limitada participación de las enfermeras en las decisiones en relación a su ambiente de trabajo.

En relación a la participación de la enfermera en la modificación de sus derechos y obligaciones como trabajadora , hay un gran porcentaje que no tiene participación en la empresa y solo participa en la elección del mes para gozar de sus vacaciones respectivas .

Un gran porcentaje de enfermeras gozan de estabilidad laboral y por ende , tiene la seguridad social , lo cual es un aspecto favorable en el trabajo de enfermería .

Existe un 93 por ciento de enfermeras que laboran en la Compañía Peruana de Teléfonos (CPT), y 25 por ciento de enfermeras que laboran en la Sociedad Paramonga Limitada (SPC) refieren tener posibilidades de ascenso, a través de un sistema de categorización y el 75 por ciento refiere que no existe un sistema de categorización ; en la Casa de la Moneda (CM) el 100 por ciento (2) de enfermeras refiere que no existe un sistema de categorización en la empresa.

En relación a la iluminación y ventilación del ambiente de trabajo donde laboran las enfermeras ocupacionales : el 49 por ciento de

enfermeras opinan que son buenas , el 29 por ciento opina que son regulares , el 19 por ciento opinan que son excelentes y el 4 por ciento opinan que son malas.

Así mismo el 48 por ciento refiere que la empresa a veces organiza actividades recreativas y sociales , el 29 por ciento refiere que casi siempre , el 19 por ciento refiere que siempre y el 4 por ciento refiere que nunca .

A pesar de todo lo anterior, y según el criterio de las enfermeras , que sus actuales condiciones de trabajo y empleo en las empresas , son buenas las cuales favorecen su desempeño profesional y personal.

Las áreas críticas en relación a las condiciones de trabajo y empleo en las tres empresas se ubican en : jornada laboral, horas extraordinarias no remuneradas , necesidades de capacitación en salud ocupacional y la no participación de las enfermeras en la modificación de su derechos y obligaciones como trabajadores” .

RAMIREZ P. ; Mirliana (1990), sostiene “ La salud ocupacional constituye una especialidad relativamente nueva dentro de la enfermería . La esencia de su que hacer en su dimensión preventiva educativa , sin desmerecer lo asistencial y la investigación .

La enfermería ocupacional debe conocer los procesos productivos de la empresa , los riesgos laborales , las patologías profesionales y técnicas “ .

RODRIGUEZ, Elvira (1989).” Estudio realizado respecto a uno de los efectos del ruido sobre el organismo : la pérdida de audición, se ha encontrado a 26 trabajadores con algún tipo de sordera profesional, sin contar a aquellos de empresas que poseían servicio médico, al negarse la información por parte de las mismas.

Hay una carencia casi total de datos y conocimientos de los efectos de las condiciones de trabajo en esta población.

Los trabajadores de 15 a 44 años de edad con una tasas de 38,5 presentaron neoplasias, enfermedades del aparato circulatorio, accidentes.

De 45 a 64 años mostraron tasa de 58,5 promedio, presentando neoplasias, enfermedades del aparato circulatorio y enfermedades de aparato digestivo.

Los trabajadores de 65 años a más mostraron tasa promedio de 124 sufriendo de enfermedades del aparato circulatorio, neoplasias y enfermedades del aparato respiratorio”.

INSTITUTO DE SALUD OCUPACIONAL (1991), publicó “Se inició el primer estudio en uno de los asentos mineros mas importantes del país, en el estudio se han abarcado a 17,166 trabajadores, de los que 13,937 eran obreros de minas y concentradoras; 1,543 de una fundición metalúrgica; 1,153 correspondían a industrias manufactureras; 1,151 laboraban en la explotación de guano de isla y 82 en fábricas de acumuladores.

Para los 13,937 obreros de minas, con ocupaciones en subsuelo y superficie que trabajaban en 36 diferentes asientos mineros, de los que 24 están ubicados en la región del centro del país, siete en el norte y cinco en el sur; el principal problema ocupacional han sido las neumoconiosis y dentro de éstas la silicosis.

El índice de prevalencia de silicosis encontrado para el total de examinados es 5.3 % con un tiempo promedio de trabajo de 10.7 años, y la prevalencia encontrada para los 8,852 obreros que hacían historia de trabajos exclusivamente en subsuelo es de 7.2 % y el tiempo promedio 10 años.

La silicosis relacionada con el tiempo de trabajo en subsuelo y superficie, el 3 % comprende a silicosis en primer grado; el 1.4 % a silicosis en segundo grado; 0.4 % a tercer grado y 0.4 % a sílico - tuberculosis; el promedio de tiempo de trabajo para el total de examinados es de 5.8 años; para los negativos de silicosis 5.5 años y para los silicosos, como ya se ha dicho 10.7 años.

Por otra parte existe una relación directa entre el tiempo de trabajo y el grado de silicosis, siendo los promedios de este tiempo, para cada uno de los grados y para sílico- tuberculosis, los siguientes : 10.4 años; 10.9 años; 11.7 años y 11 años respectivamente. También existe una diferencia notable de tasa de silicosis para cada grupo de tiempo de trabajo.

El porcentaje de abandono de mineros es alto, así tenemos que de los 8,717 trabajadores del primer quinquenio con promedio de 2.5 años

de trabajo, el 67 % abandonan antes de llegar al segundo quinquenio de 7.5 años de promedio y de este grupo al tercer quinquenio, lo hace 51.8 % del tercer quinquenio al de 22.5 años lo hace el 59.7 %; finalmente el último grupo representa tan solo el 2 % del primero.

En los trabajadores expuestos a vanadio, que constituyeron activo, se encontró dos casos con marcada fibrosis pulmonar y uno con silicosis de segundo grado, este último tenía historia de trabajos en otras minas. En el grupo de trabajadores expuestos a vanadio inactivo se encontró tres casos de fibrosis pulmonar acentuada. En ambos grupos, se halló una alta prevalencia de signos y síntomas indicadores de irritación del tracto respiratorio superior de los ojos. No se encontraron intoxicaciones sistémicas. Las restantes minas estudiadas explotaban cobre, zinc, plata, oro y plomo.

También se hizo un estudio de una fábrica de cemento, donde se encontró que el 5 % de 688 obreros examinados presentaban imágenes radiográficas pulmonares con marcada acentuación bronco - vascular y en el 24.5 % presentaron afección del tracto respiratorio superior.

El 9.4 % de 1,468 obreros de una fundición metalúrgica adolecían de intoxicación crónica por plomo, el 16,8 % de absorción anormal; el tiempo mínimo de trabajo para ambos grupos fue de 30 días.

El 40.2 % de los trabajadores de cinco fábricas de acumuladores ubicadas en Lima, padecían de intoxicación crónica por plomo. En 389 trabajadores de dos plantas concentradoras de mineral, no se encontraron casos de intoxicación por este elemento.

El examen médico de los trabajadores de una isla guanera, no reveló signos ni síntomas atribuibles a guano”.

REVILLA, DAVILA (1998), concluyen :

En los hospitales de Pucallpa los enfermeros están expuestos en un 56 % a factores biológicos, mayormente a bacilos ; 23 % a factores físicos, destacando el calor ; 12 % a factores químicos, especialmente los antisépticos y 9 % a factores psicosociales, primando la inestabilidad laboral.

79 % de enfermeros presentan buen estado de salud .

Existe relación significativa entre factores de riesgo y la salud ocupacional del enfermero en los hospitales de Pucallpa.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general.

Determinar los riesgos del ambiente de trabajo que afectan el estado de salud del trabajador del trabajador de la compañía HELMERICH PAYNE (PERU) DRILLING CO.

3.2. Objetivos específicos.

- a. Seleccionar los trabajadores según edad en la HELMERICH PAYNE (PERU) DRILLING CO.
- b. Identificar el tipo de trabajo que realizan los trabajadores.
- c. Determinar los riesgos del ambiente laboral de los trabajadores.
- d. Evaluar el estado de salud de los trabajadores.
- e. Relacionar los riesgos del ambiente de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

4. Justificación e importancia

A partir de la década de los ochenta se observa en América Latina un creciente interés por la salud de los trabajadores, tanto en el ámbito académico e institucional como en los sindicatos.

Los resultados de estudios revelan que se vive una problemática de salud muy intensa en el mundo laboral, el trabajo es uno de los determinantes principales de las condiciones de salud de la población adulta que es necesario analizar para comprender las características de la salud colectiva.

Actualmente en nuestro país las empresas e instituciones empleadoras no aseguran o aseguran en poca escala a los trabajadores sin considerar que están expuestos a factores de riesgo y poder adquirir alguna enfermedad ocupacional.

Motivos que me invitaron a estudiar los riesgos del ambiente de trabajo que afectan el estado de salud del trabajador de la compañía HELMERICH PAYNE PAYNE (PERU) DRILLING CO.

Pucallpa, empresa petrolera que abarca gran número de trabajadores expuestos a factores de riesgo continuamente por la labor que ejercen diariamente.

El presente estudio tiene como objeto plantear estrategias de acción encaminadas a lograr cambios necesarios en la producción y en las políticas laboral y sanitaria.

5. Hipótesis, variables y operacionalización de variables

4.1. Hipótesis.

4.1.1. Hipótesis general.

A mayor riesgo en el ambiente de trabajo mayor alteración del estado de salud

4.1.2. Hipótesis específica.

- a. A mayor edad de los trabajadores mayor riesgo de enfermedad.
- b. Los trabajadores de campo se encuentran con mayor riesgo de enfermar que los que trabajan en la administración.
- c. Los trabajadores expuestos a riesgos físicos presentan con mayor frecuencia estado de salud regular a diferencia de los que están expuestos a riesgos químicos.

4.2. Variables.

4.2.1. Riesgos del ambiente de trabajo.

Variable independiente de la investigación. Consistente en la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud, enfermedad y muerte en el ambiente de trabajo de un individuo.

4.2.2. Estado de salud.

Variable dependiente, siendo la valoración del estado de salud del trabajador.

4.3. Operacionalización de variables.

4.3.1. Riesgos del ambiente de trabajo.

Se consideran las dimensiones :

a. Agentes físicos.

Es la exposición del trabajador a diferentes elementos del ambiente físico que deterioran el estado de salud.

Catalogándose en los indicadores :

- **Calor.**

Se refiere a la temperatura elevada y produciendo en la persona, calambres, agotamiento e insolación.

- **Radiaciones.**

Se refiere a los golpes de radiación y pueden ser; infrarrojos, ultravioleta, iluminación, humedad.

- **Ruido.**

Es el sonido que se presenta por maquinarias pesadas.

b. Agentes químicos.

Es la exposición del trabajador en el origen o método de formación del contaminante. Teniendo como indicadores :

- **Polvo.**

Partículas sólidas proyectadas al aire por fuerza natural, por operaciones mecánicas. Ejemplo; Vientos, trituración, perforación, demolición.

- **Humo.**

Partículas sólidas extremadamente pequeñas producidas por la combustión de sustancias orgánicas. Ejemplo, Madera, tabaco, carbón.

- **Vapores.**

Son productos de evaporación de sustancias que en estado normal son líquidos o sólidos. Ejemplo, gasolina, kerosene.

- **Gases.**

Fluidos sin forma que tienden a ocupar completamente y uniforme un espacio, así tenemos oxígeno, monóxido de carbono, amoníaco, anhídrido carbónico.

CAPITULO III

MARCO TEORICO Y DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

1.1. MARCO TEORICO

1.1.1. **Generalidades sobre riesgos del ambiente de trabajo.**

a. *La influencia del medio ambiente sobre la salud.*

“Desde hace mucho tiempo se conoce la relación entre el medio ambiente y la salud y enfermedad. Tanto del modelo epidemiológico tradicional de causas de enfermedades (agente - huésped - medio ambiente) como el concepto de campo de la salud (biología humana, medio ambiente, estilo de vida y organización de la atención de salud) reconocen esta influencia del medio ambiente sobre la salud.

El medio ambiente es uno de los cuatro elementos que determinan las causas de enfermedad y salud. En este marco se puede decir que el medio ambiente “incluye todos los aspectos relacionados con la salud que son externos al cuerpo

humano y sobre todo los cuales el individuo tiene muy poco o ningún control”.

Es precisamente esta noción de poco o ningún control se separa a los factores de estilo de vida. Por este motivo, hábitos tales como el consumo de cigarrillo o alcohol o el uso de cinturones de seguridad fueron clasificados anteriormente (quizás arbitrariamente), como factores del estilo de vida personal.

Los individuos por sí mismos, o pueden asegurarse que los alimentos, drogas, cosméticos, dispositivos, agua, etc. sean seguros e incontaminados; que los riesgos que puede acarrear el aire, el agua y la contaminación por ruidos sea controlados; que el contagio de enfermedades sea prevenido, que se realice un eficiente tratamiento a los desperdicios y sistemas cloacales y que el ambiente social, incluyendo los rápidos cambios que tienen lugar en el mismo, no tengan efectos nocivos sobre la salud.

El ambiente físico y el ambiente sociopsicológico, ambos factores materiales y sociales pueden constituir riesgos para la salud ya sean físicos, químicos, biológicos o sociales.

Varias enfermedades inducidas por el medio ambiente tales como el cáncer, las enfermedades cardíacas coronarias y la enfermedad crónica obstructiva de pulmón tienen un origen multifactorial. La interacción entre estos múltiples

factores puede llevar a una amplia variedad de manifestaciones de la enfermedad.

b. Agentes ambientales como causa de enfermedad ocupacional.

“Los agentes ambientales son múltiples y variados, por lo que se hace difícil establecer una buena clasificación, la mejor de ellas es la que las agrupa según su naturaleza en : químicos, físicos y biológicos.

b.1. Agentes químicos.

Las materias primas obtenidas de los pozos de petróleo, de las minas, los bosques, el mar, el aire y la agricultura son convertidas por las industrias químicas en sustancias tales como ácidos, álcalis, sales y compuestos orgánicos en productos petroquímicos, tintes, pinturas, pesticidas, materiales plásticos, fibras sintéticas, cauchos sintéticos y muchos otros productos, y se puede afirmar que la industria química introduce al mercado anualmente más de dos mil sustancias químicas nuevas. Otras industrias las emplean para la producción de bienes durables y de consumo. Los bienes durables aviones y sus equipós, materiales de construcción, equipo eléctrico, maquinarias, productos metálicos, vehículos a motor y sus equipos y otros productos de metal, vidrio, papel y madera. Entre los bienes de consumo podemos mencionar las bebidas, productos alimenticios, cuero y sus productos,

materiales de empaque, papel y sus productos, productos del petróleo y del carbón, del caucho y los textiles.

Los agentes químicos mas comúnmente llamados contaminantes atmosféricos, constituyen en la industria uno de los mayores riesgos para la salud del trabajador. De estos contaminantes es necesario señalar algunas de sus características generales:

- No todos los contaminantes atmosféricos son venenos en el estricto sentido de la palabra; así el metano es un peligro industrial, porque presente en suficiente cantidad puede ser asfixiante o causa de explosiones o incendios.
- La presencia de contaminantes atmosféricos no está limitada a un pequeño número de industrias; así tenemos que el plomo contaminante de gran peligrosidad se emplea en alrededor de 150 industrias diferentes, el arsénico y el benceno en no menos de 50 industrias.
- El número de contaminantes puede ser reducido en algunas industrias, pero otras las tienen en gran número, lo que constituye una exposición múltiple. Citemos como ejemplo la industria de la curtiembre, la que puede tener hasta 42 tipos de exposiciones capaces de producir enfermedades ocupacionales,

existe en esta industria exposición a ácido sulfídrico, ácido cianhídrico, arsénico, mercurio, compuestos de cromo, curtientes orgánicos, etc.

- Una exposición a contaminantes no representa necesariamente un riesgo de enfermedad ocupacional, para que ello suceda se requiere considerar los siguientes factores determinantes : la naturaleza del contaminante, la cantidad y el tiempo de exposición.
- La vía de ingreso al organismo de los contaminantes puede ser el tracto digestivo, el aparato respiratorio y por absorción , a través de la piel. La expresión "Vía de ingreso", cuando es aplicable intenta indicar el método mas probable por el que la acción del químico ingresa al organismo cuando se le encuentra en el ambiente de trabajo.
- Los "efectos nocivos" de estas sustancias inhaladas, ingeridas o absorbidas a través de la piel, se le sub divide en "locales" y "generalizadas" en un esfuerzo por clasificarlos. Los autores han decidido arbitrariamente limitar los efectos locales a la piel, los ojos y las mucosas del tracto respiratorio superior. Los generalizados incluyen las manifestaciones producidas por la introducción del contaminante en el organismo y su distribución en los órganos internos y las que afecta

a los tejidos del tracto respiratorio inferior y gastro intestinal.

- La intoxicación aguda es producida por la exposición de altas concentraciones de un contaminante y en corto periodo. La intoxicación crónica es producida por la exposición a pequeñas concentraciones en periodos prolongados.

Aunque los efectos de la intoxicación aguda aparecen rápido, los efectos de la intoxicación crónica son mas dañinos. La intoxicación aguda es a menudo un accidente y cae en el campo de la toxicología, mientras que la intoxicación crónica es el resultado de una condición industrial y por consiguiente un problema de medicina del trabajo.

Al enfrentar el problema de la relación existente entre los signos y los síntomas que presenta el trabajador y la exposición potencial a que está sometido en su ocupación, el médico conocedor de las principales vías de ingreso al organismo de un producto químico tóxico trata de obtener una información real sobre las características físicas y químicas del ambiente de trabajo y sobre la higiene personal del trabajador. Al mismo tiempo es esencial reconocer que :

1. Las fórmulas químicas ofrecen, en el mejor de los casos, solo una guía aproximada para predecir la respuesta tóxica , y
2. Las formas de intoxicación aguda y crónica son a menudo tan disímiles que no se puede hacer una predicción de la intoxicación crónica derivándola a las manifestaciones agudas.

El ordenamiento de las diversas observaciones clínicas y ambientales en una cadena causal lógica envuelve todas las dificultades generalmente inherentes a la determinación de una relación de causa a efecto.

b.1.1. Efectos.

- Irritación de la piel, dermatitis, irritación de las mucosas del tracto respiratorio y de los ojos, pueden ser producidos por los vapores ácidos y compuestos cáusticos tales como por el cloro, vapores nitrosos anhídrosulfuroso, formaldehído y otros.
- Alteración de los compuestos de la sangre, pueden ser ocasionados por el monóxido de carbono, benceno, arsénico, etc.

- Alteración del sistema nervioso, puede ser ocasionado por el ácido cianhídrico, ácido sulfídrico que actúan sobre el centro respiratorio y producen asfixia.
- Alteración sobre los tejidos por agentes tales como el plomo, fósforo, benceno, tolueno, nitroderivados y otros.
- Acción sobre el tracto respiratorio, produciendo fibrosis por polvos de sílice y de asbesto.
- Efectos combinados .

b.1.2. Clasificación de los agentes químicos.

- Polvos.

Son partículas sólidas proyectadas al aire por fuerzas naturales, tales como: vientos, erupciones volcánicas o terremotos; y por operaciones mecánicas como : trituración (chancado), molienda, perforación, demolición, lampeo, transporte, cernido y empacado. Algunas de estas operaciones producen el polvo de sustancias sólidas, mientras que otras solo dispersan el material previamente pulverizado.

El tamaño de las partículas van desde las visibles hasta las sub microscópicas, pero en la atmósfera solo se encuentran las que tienen un tamaño menor de 50 micrones, que permanecen en suspensión por periodos prolongados. Está demostrado, que aproximadamente el 50 por ciento del polvo atmosférico es de media micra y que, en atmósferas aparentemente claras existe de 1 a 3 millones de partículas de polvo por pie cúbico y en ciudades con humos las partículas pueden llegar a 40 o 50 millones de partículas por pie cúbico de aire.

Los polvos pueden ser : de origen mineral (rocas, minerales, arena, metales), de origen vegetal (semillas, harinas, madera, algodón, polvos); y de origen animal (lana, plumas, cueros, etc.).

- Fumes.

Los "fumes" son partículas sólidas comúnmente formadas por la condensación de vapores de materiales

normalmente sólidos tales como , los originados en las fundiciones.

Los fumes llamados también “vapores metálicos”, se presentan generalmente como óxido debido al alto poder de reacción de la materia finamente dividida.

Los fumes pueden también formarse por sublimación, destilación, calcinación y reacciones químicas.

- **Humos.**

Son partículas sólidas extremadamente pequeñas producidas por la combustión de sustancias orgánicas tales como: tabaco, madera, carbón.

Las partículas componentes de los humos son menores en tamaño que un micrón y su tamaño varía entre 0,1 y 0.3 micrones.

- **Nieblas y neblinas.**

Sustancialmente no hay diferencia entre las dos, su clasificación obedece a que las primeras se forman a partir de la condensación del estado gaseoso de los líquidos y las segundas por la atomización

de los mismos o por reacciones químicas violentas.

- **Vapores.**

Son los productos de la evaporación de sustancias que en estado normal son líquidos o sólidos, se deben citar como ejemplo la gasolina, el kerosene, el benceno, el tetracloruro de carbono, el mercurio y el yodo.

- **Gases.**

Son fluidos sin forma, que tienden a ocupar completa y uniformemente un espacio a las condiciones estandar, por ejemplo el oxígeno, el monóxido de carbono, amoniaco anhido sulfuroso.

b.1.3. Sistema de control.

La instalación de una industria debe requerir para su funcionamiento la aprobación de los sistemas de control que eviten o reduzcan las concentraciones de los contaminantes atmosféricos a valores dentro de los límites máximos permisibles para los diferentes agentes químicos. Esto es, para otorgar la licencia de funcionamiento de un centro

industrial se debe conocer, previamente, la naturaleza de las materias primas que se proyecta usar para producir los bienes finales, la cantidad de las materias a usar, la naturaleza de las operaciones y de los procesos industriales. Se debe evaluar en función de esta información los riesgos potenciales que se pudiera precisar y en consecuencia establecer las medidas de control a que hubiese lugar para garantizar ambientes de trabajo que no afectan el bienestar y la salud de los trabajadores.

En países de vías de desarrollo, donde a pesar de la legislación sanitaria y la labor vigente, no se ha prestado una atención preferente a la protección de la salud de los trabajadores, por ello es que cuando se establece una industria se presentan los problemas de riesgo que es necesario afrontar, para lo cual debemos señalar las siguientes medidas.

b.1.3.1. Eliminación de las fuentes de contaminación o reducción de los

contaminantes hasta valores permisibles, mediante :

- Alteración del diseño original de la planta y equipo.
- Sustitución de los materiales tóxicos empleados por otros de menor toxicidad.
- Cambios en las operaciones y procesos.

b.1.3.2. Prevención de la dispersión del contaminante puede efectuarse por :

- Segregación o aislamiento de las operaciones peligrosas.
- Encerramiento de los procesos peligrosos.
- Métodos húmedos.
- Ventilación exhaustiva local.
- Educación del trabajador.
- Limpieza del local.

b.1.3.3. Protección del trabajador.

- Alteración del equipo o maquinaria.

- Ventilación general.
- Implementos de protección personal.

b.2. Agentes físicos.

Los agentes físicos generalmente producen daños a los tejidos, al entregarles energía en forma perjudicial. Esta energía puede ser grande y aplicada a la superficie total del cuerpo como en el caso de la presión atmosférica aumentada. Pero, también puede ser pequeña, pero aplicada a nivel celular, como el ruido, o a nivel intracelular como en las radiaciones ionizantes.

Aunque no existe información sobre investigaciones cuidadosas de los efectos en el hombre de los instrumentos que emplean el laser (amplificación de la luz por emisión estimulada de radiación), el tema es de suficiente importancia en salud Ocupacional, para merecer una breve mención. Utilizando energía eléctrica el laser crea una luz de alta intensidad, de significado biológico agudo, cuando el rayo directo, o reflejado ópticamente choca en los tejidos. Se está trabajando intensamente para desarrollar dispositivos, o mejorar la eficiencia o funcionamiento de los existentes, en campos tan diversos como el rastreo y medición de distancias(radar), comunicaciones, investigación de temperaturas altas, micro mediciones,

microcirugía, remoción o estimulación de tejidos biológicos, espectroscopía de alta resolución y microsoldadura. Se ha efectuado suficientes trabajos experimentales en animales como para comprender que las personas que trabajan con laser debieran reconocer su naturaleza potencialmente riesgosa.

Dentro de los agentes físicos se ha considerado para su presentación los siguientes : radiaciones infrarrojas, ultravioleta e ionizante, temperatura, humedad, presión atmosférica, ruido e iluminación. Algunos de estos riesgos se encuentran sólo en ciertas situaciones ocupaciones específicas mientras que otras pueden estar presentes en numerosos ambientes de trabajo.

b.2.1. Radiaciones infrarrojas.

La energía radiante en forma de calor, cuyos rayos infrarrojos, se presentan en industrias, tales como: vidrio, acero, hierro y en operaciones como la soldadura al oxiacetileno y eléctrica.

Los rayos infrarrojos tiene una acción térmica y afortunadamente esta actúa como advertencia sobre la piel. Sin embargo, el ojo no percibe esta advertencia y puede ser dañada por cantidades de energía que no alcanza a quemar la piel, produciendo un pequeño eritema. La lesión calórica del ojo

después de muchos años de exposición, es la catarata posterior. Exposiciones leves a rayos infrarrojos pueden producir fatiga de los ojos y cefalea.

Las ocupaciones potencialmente asociadas con exposición a radiaciones infrarrojas, incluyen las siguientes: trabajadores de acerrias, electricistas, trabajadores de fierro, fogoneros, trabajadores de fundiciones, trabajadores de hornos de vidrio, secadores de lacas, panaderos, sopladores de vidrio, escoriadores de vidrio, soldadores.

El modo de evitar la exposición es mediante el aislamiento de las fuente y la colocación de barreras protectoras, que pueden ser cadenas altamente pulimentadas.

b.2.2. Radiaciones ultravioleta.

El espectro de la luz del sol que produce quemaduras está en la zona ultravioleta, 2,900 - 3,100 unidades Angstrom, con la cúspide alrededor de 3,000. Por exposiciones repetidas de individuos de piel blanca a este espectro se produce la llamada piel actínica, que se manifiesta como una piel seca, parda, no elástica y arrugada.

En la cara hay telangectasia y en la nuca los movimientos del cuello producen líneas con un diseño angular. La piel actínica se denomina "piel de marineros", "de los pescadores" o de los agricultores, lo que indica su origen ocupacional. Se presenta también en trabajadores de campo de petróleo, oleoductos y de la construcción. La piel actínica no es perjudicial en si mismo pero constituye una advertencia, para individuos susceptibles, en los que se puede desarrollar ciertas condiciones como queratosis senil y epitelomas de células escamosas y de células basales.

El empleo cada vez mayor de la energía ultravioleta en el control atmosférico de microorganismos en la elaboración de productos alimenticios, farmacéuticos y otros procesos industriales constituyen un riesgo sobre el trabajador.

La luz ultravioleta generada durante la soldadura al arco puede producir querato - conjuntivitis y quemadura de la piel expuesta. El que mas a menudo sufre el daño es el

ayudante del soldador cuya protección es mas probable que sea deficiente. Algunos de los sistemas modernos de soldadura, como lo de los gases inertes y de arco metálico por electrodos consumibles, producen altas intensidades de luz ultravioleta y han causado un aumento marcado en la frecuencia y severidad de las quemaduras del ojo y piel.

Los agentes foto sensibilizadores tienen un espectro de acción que está frecuentemente en el rango ultravioleta. Muchas plantas, como las higueras, limas y apio rosado, poseen productos químicos fotosensibilizantes. Por contacto se produce una quemadura exagerada, frecuentemente con ampollas. Los fotosensibilizantes industriales mas importantes son el alquitrán de carbón, con un espectro de acción en el rango de la luz visible, la incidencia aumentada de cáncer de la piel en los trabajadores de alquitrán de carbón no se debe solamente a los carcinógenicos, sino también a los repetido golpes de fotosensibilización.

Las exposiciones ocupacionales potenciales a radiación ultravioleta, considera, entre otras las siguientes : trabajadores de acerrias, agricultores, irradiadores de alimentos, fabricantes de drogas, electricistas, enfermeras, trabajadores de fundiciones, trabajadores de hornos, soldadores , radiadores de tabaco, sopladores de vidrio, fabricante de preparaciones de vitamina D y otros.

La protección está dirigida fundamentalmente a los ojos, mediante el uso de lentes especiales que disminuyen la intensidad de la luz. El límite máximo permisible es de 0,5 micro watts por cm^2 , para exposiciones continuas.

b.2.3. Radiaciones ionizantes.

El hombre ha estado siempre expuesto a las radiaciones ionizantes. Por lo tanto la naturaleza misma del riesgo no es nueva. Lo que ha cambiado recientemente es el tamaño del riesgo. Las radiaciones ionizantes incluye:
1. partículas electricamente cargadas o neutra
y 2. radiaciones electromagnéticas que pueden

interactuar con gases, líquidos o sólidos para producir iones. Los físicos nucleares han reconocido numerosas de estas partículas pero la mayor parte no constituyen habitualmente factores importantes de exposición ocupacional.

Dependiendo de sus características físicas los diversos tipos de radiaciones ionizantes pueden clasificarse como radiaciones corpusculares (o de partículas) o como radiaciones electromagnéticas. El primer grupo incluye las partículas alfa, beta, neutrones y protones, tienen masa y están cargadas eléctricamente, con la excepción del neutrón que no tiene carga. El segundo tipo de onda electromagnética está asociado a vibraciones electromagnéticas no cargadas, como los rayos gama y los rayos X.

Los diversos tipos de radiaciones ionizantes determinados por estas diferentes partículas y rayos varían en su poder penetrante y también con el número de iones que dejan a su paso al moverse a través de los tejidos.

El efecto biológico varía, entre otros factores, con la densidad iónica, vale decir, con el número de iones producidos por unidad de longitud de su curso.

Las radiaciones ionizantes se producen naturalmente en los procesos de desintegración radiactiva, o artificialmente mediante instrumentos como los aceleradores de alta energía, emitiendo en el proceso partículas y rayos gama.

Los efectos de estas radiaciones sobre el cuerpo humano son dependientes de la energía recibida por gramo de tejido expuesto.

Algunos de los efectos más comunes son:

- Cuando la radiación es externa : laxitud general y fatiga; anemia, especialmente aplástica, a menudo fatal; leucopenia; efectos sobre la piel (eritema, pigmentación, atrofia, engrosamiento, ulceración y cáncer).

Además efectos genéticos y de esterilidad cuando los órganos reproductores son afectados.

- Cuando la radiación es interna : las sustancias radiactivas actúan según la vía de ingreso al organismo. Si son inhaladas afectan la sangre y los órganos hematopoyéticos, y producirán cáncer pulmonar si la dosis es alta. Si son ingeridas producirán efectos carcinogénicos en los huesos o en los órganos donde la sustancia se localice.

b.2.4. Medidas de control.

El control se efectúa en 3 principios:

1.tiempo de exposición, 2.distancia a la fuente y 3.barreras protectoras. Por la reducción del tiempo de exposición la cantidad recibida también disminuye.

Cuanto mas alejada de la fuente de origen se encuentra una persona menor será la exposición, ya que la intensidad de las radiaciones disminuyen en forma inversa al cuadrado de la distancia.

El uso de materiales de protección en forma de barreras es un excelente medio para el control de la exposición. Estos materiales tienen como propiedad absorber o

neutralizar la radiación; y entre los mas comunes tenemos : el concreto, plomo, acero, aluminio y el vidrio

Temperatura anormal.

Calor.

Hay 4 factores diferentes que influencias el intercambio de calor entre el hombre y su ambiente. Estos son :

- Temperatura del aire.
- Velocidad del aire.
- Contenido de humedad del aire.
- Temperatura radiante.

En los problemas de calor industrial por una combinación de estos factores se produce un ambiente ocupacional incómodo y aún peligroso para los trabajadores afectados.

Los mecanismos corporales reguladores del calor tienen por objetivo mantener la temperatura interna a un nivel uniforme, mientras que las de los tejidos superficiales pueden variar dentro de un rango relativamente amplio, de acuerdo a la cantidad de calor recibida del ambiente.

Como la pérdida de calor no es capaz de equilibrarse con la ganancia, la temperatura interna comienza a subir y ciertos mecanismos fisiológicos entran en juego con el objeto de aumentar la pérdida de calor del cuerpo.

Primero hay una dilatación de los vasos sanguíneos de la piel y los tejidos subcutáneos y una desviación de gran parte del gasto cardíaco a estas regiones superficiales. Hay un aumento concomitante del volumen de sangre en circulación, que se produce por contracción de brazo y por dilución de la sangre circulante con fluidos sacados de otros tejidos. El gasto cardíaco también aumenta. Es probable que ni la hormona tiroidea ni la adrenal juegan un papel en el aumento de la pérdida de calor corporal.

En general las exposiciones a calor industrial pueden clasificarse como calor seco y calor húmedo, los ambientes de calor seco se encuentran en situaciones industriales en las que la temperatura

ambiente y radiante son elevadas pero el contenido de humedad del aire no es excesivo. En los casos de calor seco las dificultades se presentan cuando el cuerpo se absorbe mas calor por radiación o convección o por ambas, que el que puede perder por la evaporación de la transpiración. Ambientes de trabajo con calor húmedo se encuentran en ocupaciones donde los procesos industriales liberan grandes cantidades de humedad con temperatura ambiente y radiante solo moderadas. Aquí la carga calórica por radiación y convección no es grande, pero el alto contenido de humedad del aire impide la pérdida de calor del cuerpo a través del mecanismo de la transpiración”.

1.1.2. Estado de salud.

a. Riesgos laborales y estado de salud.

“Los riesgos y exigencias laborales son el conjunto de elementos resultantes del proceso de trabajo y de su organización y división técnica que determina la nocividad laboral.

Los riesgos son aquellos derivados de los medios de producción, existen independientemente del trabajador y lo afectan en la medida que los exponga a ellos en el proceso laboral. Las exigencias laborales son aquellas derivadas de la organización y división técnica del trabajo - si bien también dependen de las características de los objetos y medios de trabajo , necesarios o establecidos para el desarrollo de la actividad dentro de la lógica de la producción capitalista. Se materializan en el propio trabajador, pues para que éste pueda desempeñar su trabajo debe reunir ciertas características y habilidades .

Para estudiar los riesgos y exigencias laborales se busca su origen en los diversos elementos que componen el proceso de trabajo, es decir, los objetos , la actividad misma y la organización y división del trabajo.

Los medios de trabajo comprenden las máquinas , herramientas, equipos, instalaciones. Como resultado de su utilización se producen riesgos para la salud, por ejemplo el ruido generado por el funcionamiento de una sierra o el calor del horno; también en sí mismos pueden ser peligrosos para la salud como por ejemplo los riesgos por el tipo de maquinaria o por las condiciones de los pisos.

Los objetos de trabajo, como la materia bruta o la materia prima también pueden presentar un riesgos en si mismo

como el algodón o por las transformaciones que sufren durante el proceso de trabajo como el monóxido de carbono que resulta de los procesos de combustión.

A partir de ello, los riesgos y exigencias laborales se estudian en cinco grupos:

- Grupo I .

Riesgos derivados de los medios de trabajo: ruido, vibraciones, temperatura (calor, frío), humedad, ventilación, radiaciones. Estos riesgos conforman el denominado ambiente laboral y tradicionalmente son analizados como factores o agentes físicos.

- Grupo II.

Riesgos resultantes de los objetos de trabajo y sus transformaciones. Son de carácter químico o biológico. Entre ellos están los polvos, gases, humos, vapores, líquidos, bacterias, virus.

- Grupo III.

Exigencias laborales de la actividad física. Incluyen la intensidad del trabajo (trabajo pesado, sedentarismo), y las posiciones incómodas .

- Grupo IV.

Exigencias laborales de la organización y división del trabajo. En ella se analizan los aspectos que tienen que ver con la jornada de trabajo (duración, turnos, rotación); formas de

pago salarial (fijo, a destajo, cuotas, estímulos); ritmo, control, peligrosidad y monotonía del trabajo y supervisión.

- Grupo V.

Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismo. Incluyen tanto los riesgos que representan la maquina y herramienta (tradicionalmente identificados como riesgos mecánicos), como las propias instalaciones.

b. *Relación trabajo salud.*

El proceso de trabajo es uno de los determinantes principales del proceso salud enfermedad de las colectividades humanas. Esta proposición se fundamenta, por una parte, en el reconocimiento de la historicidad o carácter social de la salud - enfermedad y, por la otra, en la recuperación del trabajo como un proceso social y técnico complejo. Algunos biólogos plantean que las formas históricas de la biología humana son la expresión de la capacidad del cuerpo de responder con plasticidad ante sus condiciones específicas de desarrollo y mediante éstas; es decir, estamos ante procesos de "adaptación" que, sin embargo, en esta concepción se distinguen en dos aspectos medulares de la concepción de adaptación manejada por la fisiología y la corriente darwiniana dominante. En primer lugar, no se trata de una adaptación que restablece un equilibrio inicial, sino que se traduce a una nueva condición corporal; en segundo lugar, estos procesos de adaptación no son finalistas

(o teleológicos) en el sentido de que ocurren para alcanzar un "objetivo" predeterminado, por ejemplo garantizar la sobrevivencia del organismo.

1.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

a. *Accidentes de trabajo* .

Lesiones registrables que resultan de accidentes ocurridos en el lugar de trabajo y que ocasionan muerte , lesión personal o enfermedad aguda.

b. *Agente*.

Es todo objeto o sustancia susceptible de daños a la salud o de causar la muerte, sea inmediata o después de un prolongado periodo de latencia .

c. *Conocimiento de medidas de protección ocupacional*.

Información que tiene la enfermera acerca de las medidas de protección ocupacional a tener en cuenta en la atención del paciente .

d. *Enfermedades multifactoriales*.

Son aquellas enfermedades relacionadas con el trabajo , como consecuencia de los múltiples factores que intervienen en su etiología.

e. *Lesión*.

Daños personales que sufre un trabajador como consecuencia del riesgo del ambiente de trabajo.

f. *Medidas de protección ocupacional.*

Son las medidas preventivas del trabajador destinadas a evitar accidentes y enfermedades durante el desarrollo del trabajo.

g. *Riesgo.*

Es la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud, enfermedad y muerte.

h. *Salud.*

Es el completo bienestar físico, social y psicológico y no solo ausencia de enfermedad.

i. *Seguridad.*

Cualquier método utilizado para proteger al trabajador en el desarrollo de sus labores.

CAPITULO II

METODOLOGIA

2.1. Método

La investigación pertenece al nivel descriptivo, no experimental, de corte correlacional, prospectivo.

Correlacional, porque se estudió y relacionó las variables sin ser modificadas tal como se presentaron y prospectivo, la investigación se desarrolló a partir del diseño.

2.2. Población y muestra.

2.2.1. Población

El universo objetivo estuvo constituido por 72 trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

2.2.2. Muestra.

Se trabajó con el cien por ciento de la población (72 trabajadores).

2.3. Técnica e Instrumento de recolección de datos.

2.3.1. Técnica.

Como técnicas se utilizaron la entrevista y observación participante por ser las mas adecuadas para el tipo de estudio.

2.3.2. Instrumento.

Se recolectó la información en una hoja de registro y una historia clínica, elaborada por las investigadoras basándose en bibliografías.

2.4. Procedimiento de recolección de datos.

Se solicitó permiso a los directivos de la compañía HELMERICH PAYNE (PERU) DRILLING CO.

Durante la prueba piloto de los instrumentos en 10 trabajadores, se agregó el reactivo; número de factores de riesgo que se exponen los trabajadores en su ambiente laboral.

Se coordinó con cada uno de los trabajadores para aplicar los instrumentos.

Se observó el lugar de trabajo de cada uno de los trabajadores.

Posteriormente se aplicó los instrumentos durante el mes de enero de 1998.

2.5. Tratamiento de datos.

Luego del recojo de la información se procesó los datos haciendo uso de la informática, para luego ser presentados en cuadros y gráficos correspondientes.

El análisis e interpretación de resultados se realizó en forma descriptiva.

La prueba de hipótesis se hizo mediante la prueba estadística no paramétrica de chi cuadrado con un nivel de significancia de 0.05.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

CUADRO 01

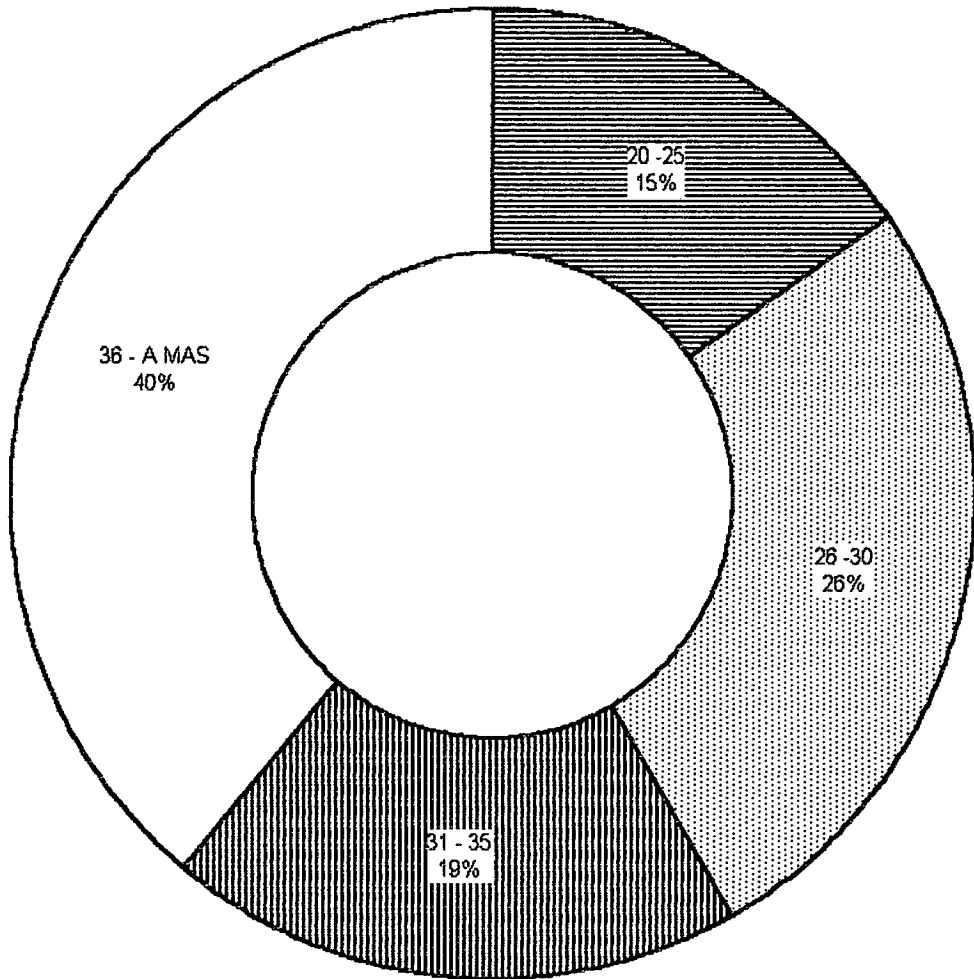
**DISTRIBUCION SEGÚN EDAD DE LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998

EDAD	N°	%
20 -25	11	15,3
26 -30	19	26,3
31 - 35	14	19,4
36 - A MAS	28	39
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.

DISTRIBUCION SEGUN EDAD



**GRAFICO 01: DISTRIBUCION SEGÚN EDAD DE LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998

El cuadro y gráfico 1 se refieren a la edad de los trabajadores HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO donde :

39 por ciento de los trabajadores son mayores de 36 años, seguida del 26,3 por ciento que se encuentran entre 36 a 30 años, 19,4 por ciento poseen de 31 a 35 años y 15,3 por ciento tienen de 20 a 25 años de edad.

Se observa que el mayor porcentaje de trabajadores (48,4), son mayores de 31 años de edad.

La edad es un factor biológico preponderante en la salud del ser humano. Se considera que el individuo a mayor edad declina el funcionamiento de órganos y sistemas estado susceptible de adquirir muchas enfermedades propias de la edad adulta. Por consiguiente dentro de la salud ocupacional, como norma establecida es examinar física y psicológicamente al trabajador antes de iniciar una labor.

Al respecto RODRIGUEZ afirma :

“ A una carencia casi total de datos y conocimientos de los efectos de las condiciones de trabajo en esta población. Los trabajadores de 15 a 44 años de edad con una tasa de 38,5 presentaron neoplasias, enfermedades del aparato circulatorio, accidentes.

De 45 a 65 años a más mostraron tasa de 58,5 promedio, presentando neoplasias, enfermedades de aparato circulatorio y enfermedades del aparato digestivo.

Los trabajadores de 65 años a mas mostraron tasa promedio de 124 sufriendo enfermedades de aparato circulatorio, neoplasias y enfermedades del aparato respiratorio”

CUADRO 02

PROCEDENCIA SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS
TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998.

PROCEDENCIA	GRADO DE INSTRUCCIÓN						TOTAL	
	PRIMARIA		SECUNDARIA		SUPERIOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
COSTA	2	3	2	3	6	8	10	14
SIERRA	4	6	3	4	2	3	9	13
SELVA	7	9	28	39	18	25	53	73
TOTAL	13	18	33	46	26	36	72	100

Fuente: Hoja de registro.

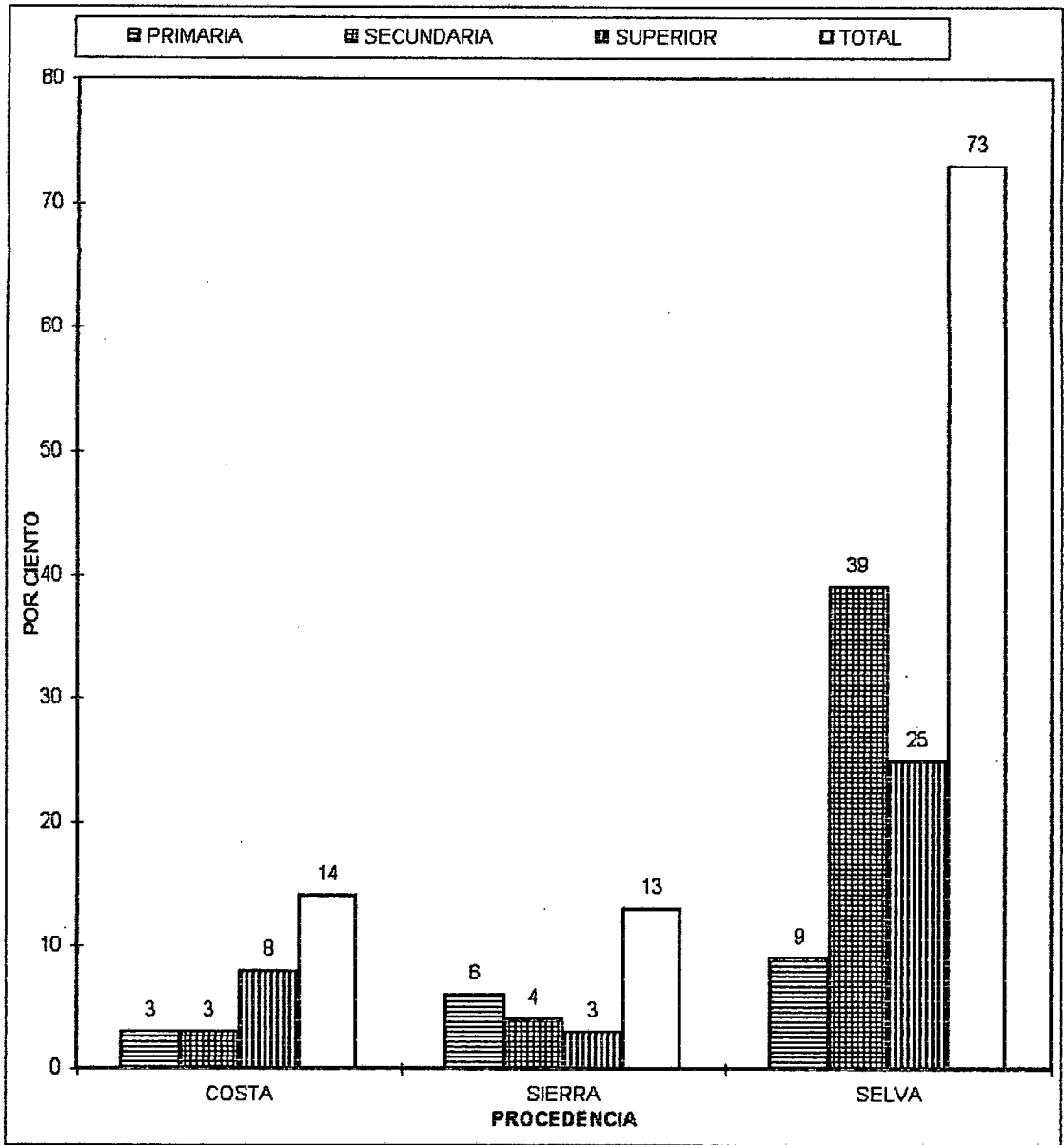


GRAFICO 02: PROCEDENCIA SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LOS TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1988.

El presente cuadro muestra la procedencia y el grado de instrucción de los trabajadores.

76 por ciento de trabajadores proceden de Selva, de los cuales el 39 por ciento poseen grado de instrucción secundaria, 25 por ciento superior y 9 por ciento primaria.

14 por ciento proceden de Costa, donde el 8 por ciento poseen estudios superiores, 3 por ciento primaria y secundaria respectivamente.

13 por ciento viene de la Sierra, de los cuales el 6 por ciento poseen estudios de nivel primario, 4 por ciento secundaria y 3 por ciento superior.

Luego del análisis de los datos se concluye :

El mayor porcentaje de trabajadores (73) proceden de zona Selva y en relación al grado de instrucción el 46 por ciento poseen estudios secundarios.

La compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO., tiene como jurisdicción la zona Selva siendo su principal actividad la exploración de gas. Por consiguiente contrata a personas del sexo masculino y de preferencia que radiquen en la zona, por ser conocedores del lugar y están ambientados a la ecología, protegiendo de alguna manera la salud ocupacional del trabajador.

Con relación al grado de instrucción, por el nivel que se encuentran, poseen conocimientos básicos de la salud, además que reciben capacitación previa sobre salud integral.

CUADRO 3

**ESTADO CIVIL SEGÚN RELIGION QUE PROFESAN LOS
TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME**

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1996

ESTADO CIVIL	RELIGION				TOTAL	
	CATOLICA		EVANGELICA		N°	%
	N°	%	N°	%		
SOLTERO	16	22	3	4	19	26
CASADO	33	46	4	6	37	52
CONVIVIENTE	15	21	1	1	16	22
TOTAL	64	89	8	11	72	100

Fuente: Hoja de registro.

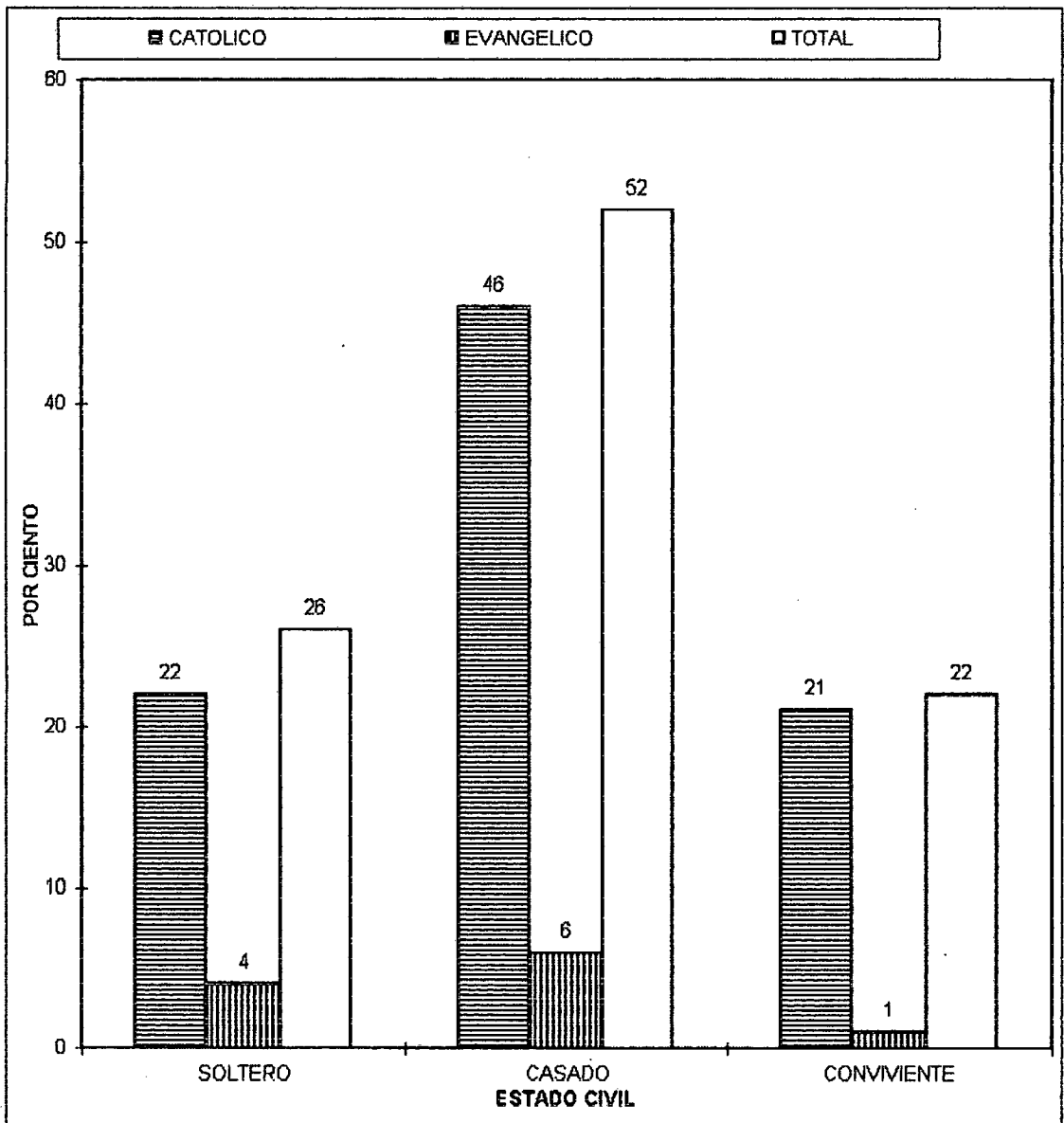


GRAFICO 03: ESTADO CIVIL SEGUN RELIGION QUE PROFESAN LOS TRABAJADORES EN LA COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU - DRILLING Co.) Pucallpa - 1996

Con relación al estado civil y religión que profesan los trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO (cuadro 3), se observa :

52 por ciento de trabajadores tienen estado civil casados de los cuales, 46 por ciento profesan religión católica.

26 por ciento son solteros donde el 22 por ciento son católicos.

22 por ciento muestran estado civil convivientes donde el 21 por ciento son católicos.

Se concluye que el 89 por ciento de los trabajadores son católicos, 74 por ciento presentan estado civil casados y convivientes.

Los trabajadores en su mayoría son padres de familia que mantienen una familia y se encuentran alejados de sus hogares durante tiempo prolongado para poder satisfacer las necesidades básicas como es la alimentación, educación de sus hijos, así mismo depriman el amor y afecto a sus hijos dejando a la madre la responsabilidad de la crianza y educación de los niños.

CUADRO 4
AREA SEGÚN TIEMPO QUE LABORAN LOS
TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME
(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1996

AREA DE TRABAJO	TIEMPO				TOTAL	
	1 - 6 MESES		7 - 12 MESES		N°	%
	N°	%	N°	%		
CAMPO	25	35	40	55	65	90
ADMINISTRACION	2	3	5	7	7	10
TOTAL	27	38	45	62	72	100

Fuente: Hoja de registro.

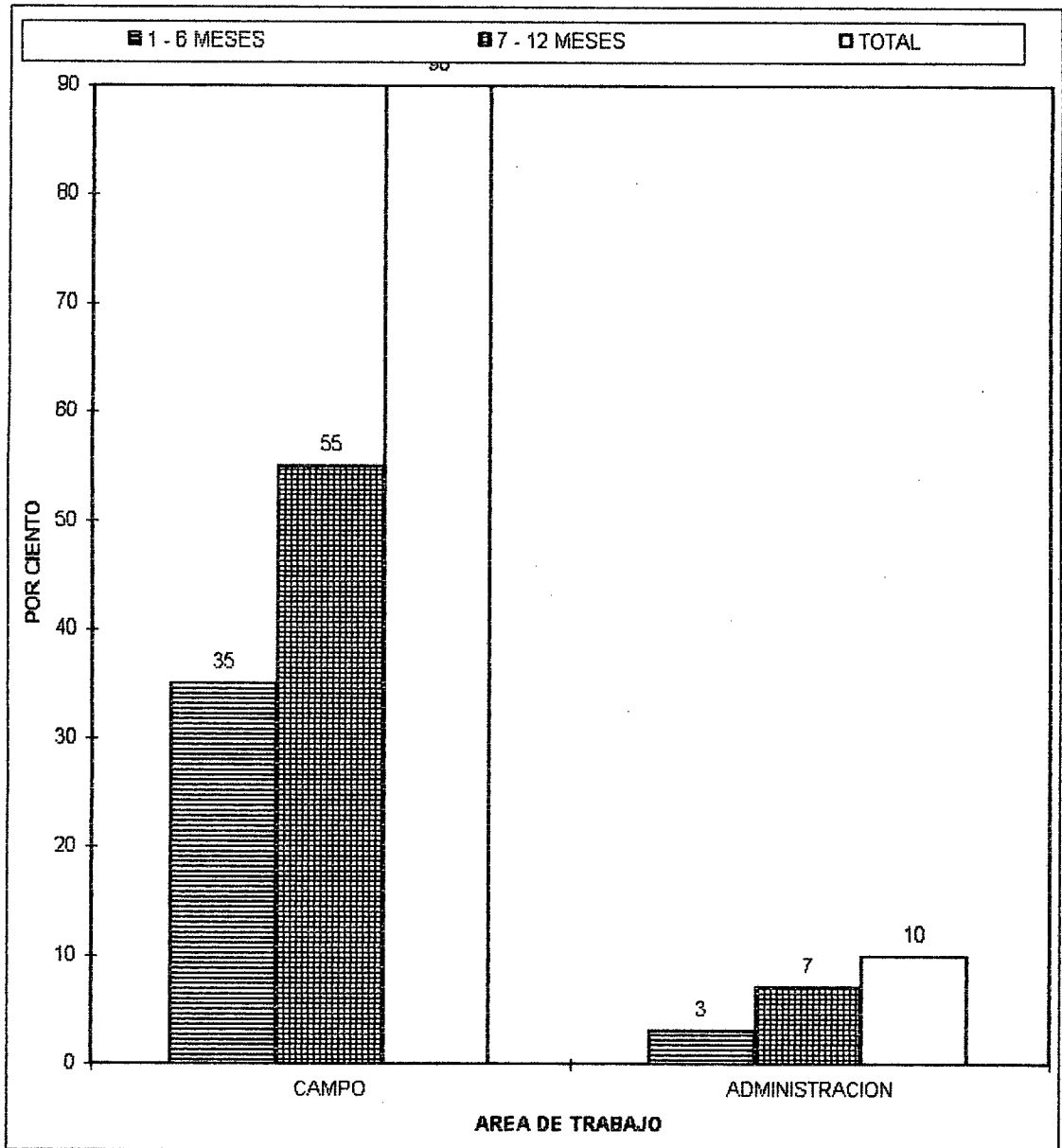


GRAFICO 04: AREA SEGÚN TIEMPO QUE LABORAN LOS TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU - DRILLING Co.)
Pucallpa - 1996

El cuadro 4 muestra el área y el tiempo que laboran los trabajadores en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

90 por ciento de trabajadores laboran en el campo de los cuales, 55 por ciento lo hacen entre 7 y 12 meses y 35 por ciento de 1 a 6 meses.

10 por ciento laboran en el área de administración, donde el 7 por ciento están entre 7 y 12 meses y 3 por ciento de 1 a 6 meses.

Se deduce que el mayor porcentaje de trabajadores (90) laboran en el campo y el 62 por ciento lo hacen durante 7 a 12 meses.

Las actividades que se realizan en campo traen como consecuencia desgaste de energía.

Por lo mismo el trabajador debe poseer buena alimentación y tener control periódico de su salud.

Al respecto GRACIA manifiesta :

“ La salud ocupacional trata de prevenir todo daño causado a la salud de los trabajadores, por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud; colocar y mantener al trabajador en su empleo adecuado a sus actitudes psicológicas y fisiológicas y en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”.

Así mismo el INSTITUTO SALUD OCUPACIONAL publica:

“ El tiempo de trabajo en un área es preponderante en la salud del trabajador, así se encontró en trabajadores de minas donde la silicosis se

relacionó con el tiempo de trabajo en el sub suelo y superficie, el 3 por ciento comprende a silicosis en primer grado, el 1,4 por ciento a silicosis en segundo grado, 0,4 a tercer grado y 0,4 por ciento a silico-tuberculosis; el tiempo de servicio de trabajo para el total de examinados es de 5,8 años”.

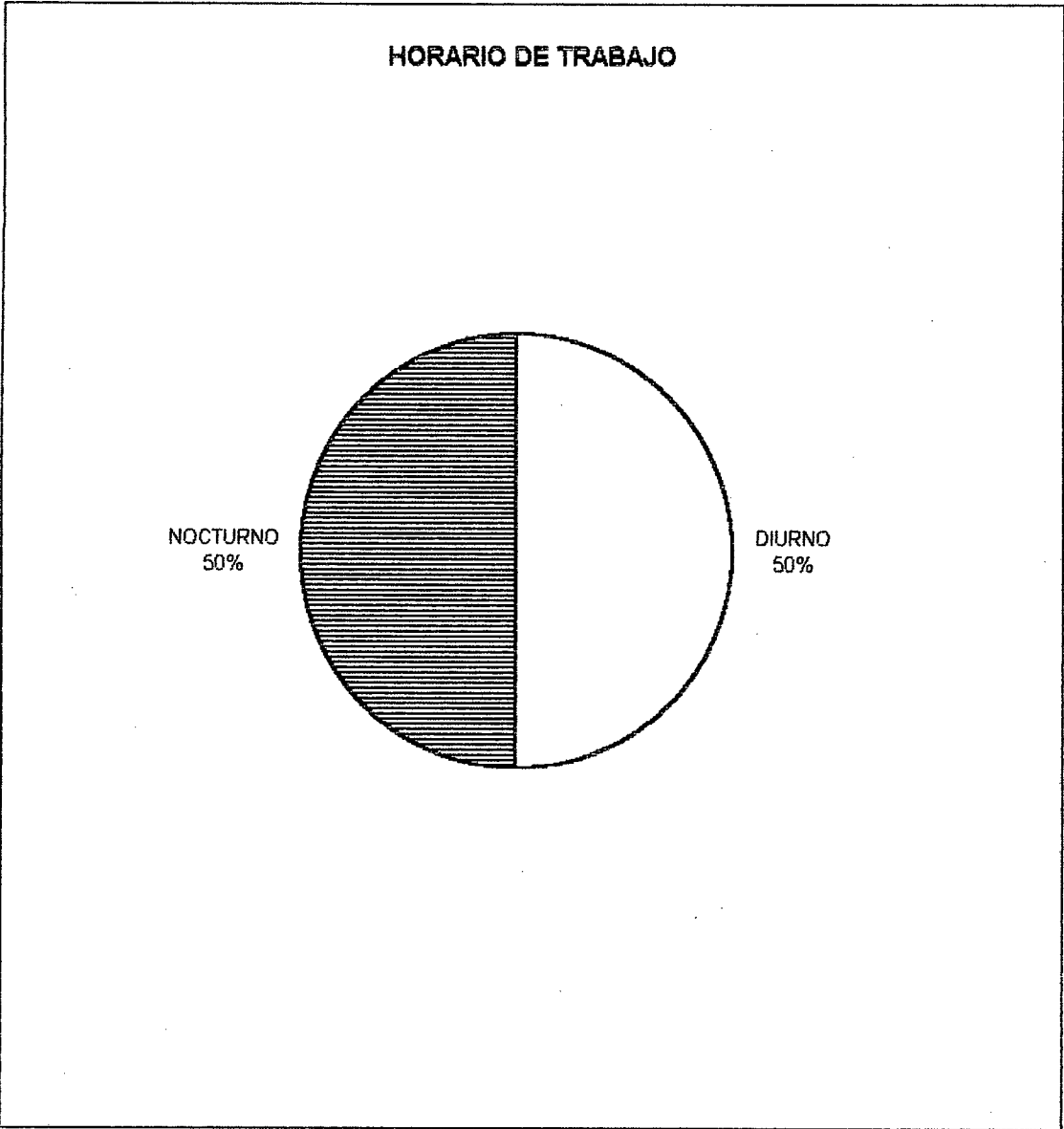
CUADRO 05

**HORARIO DE TRABAJO DE LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998.

HORARIO	N°	%
DIURNO	31	50
NOCTURNO	31	50
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.



**GRAFICO 05: HORARIO DE TRABAJO DE LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998.

El cuadro 5 se refiere al horario de trabajo en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

50 por ciento trabajan en el turno diurno y 50 por ciento en horario nocturno.

De acuerdo al tipo de labor que ejecutan, los trabajadores hacen turnos nocturnos de 12 horas seguidas (6.0 pm. - 6.0 am.) , siendo un factor de riesgo para la salud ocupacional del trabajador; ya que el trabajar en la noche produce alteraciones en el sueño, en la alimentación, estrés, malestar general, irritabilidad y trastornos digestivos.

CUADRO 06

FACTORES DE RIESGO FISICO A QUE SE EXPONEN LOS

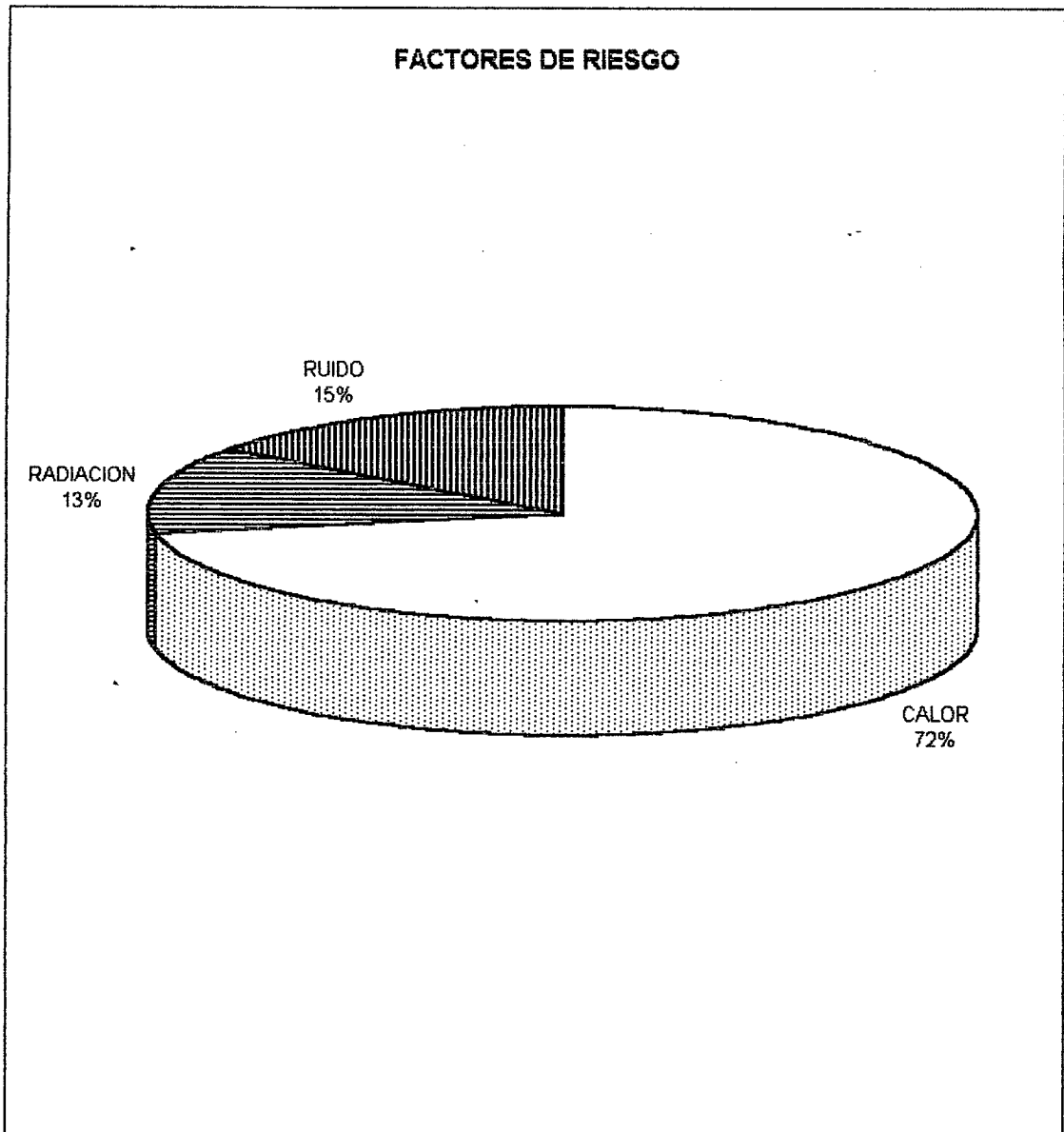
TRABAJADORES EN LA

COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998

FACTORES	N°	%
CALOR	52	72
RADIACION	9	13
RUIDO	11	15
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.



**GRAFICO 06: FACTORES DE RIESGO FISICO A QUE SE EXPONEN LOS
TRABAJADORES EN LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998

El cuadro 6 presenta los factores los riesgos físicos que se exponen los trabajadores en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

72 por ciento de trabajadores se exponen al calor en su labor cotidiana, 15 por ciento a ruido y 13 por ciento a radiaciones.

El mayor porcentaje de trabajadores están expuestos al calor.

Al respecto el COLEGIO DE ENFERMEROS DEL PERU dice :

“ Los agentes físicos generalmente producen daños a los tejidos, al entregarles energía en forma perjudicial. Esta energía puede ser grande y aplicada a la superficie total de cuerpo, como en el caso de la presión atmosférica aumentada.

En los problemas de calor industrial por una combinación de estos factores se produce un ambiente ocupacional incómodo y aun peligroso para los trabajadores afectados.

Los mecanismos corporales reguladores del calor tienen por objetivo mantener la temperatura interna a un nivel uniforme, mientras que las de los tejidos superficiales pueden variar dentro de un rango relativamente amplio, de acuerdo a la cantidad de calor recibida del ambiente”.

CUADRO 07
FACTORES DE RIESGO QUIMICO A QUE SE EXPONEN LOS
LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998

FACTORES	N°	%
POLVO	20	28
HUMO	17	24
VAPORES	16	22
GASES	19	26
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.

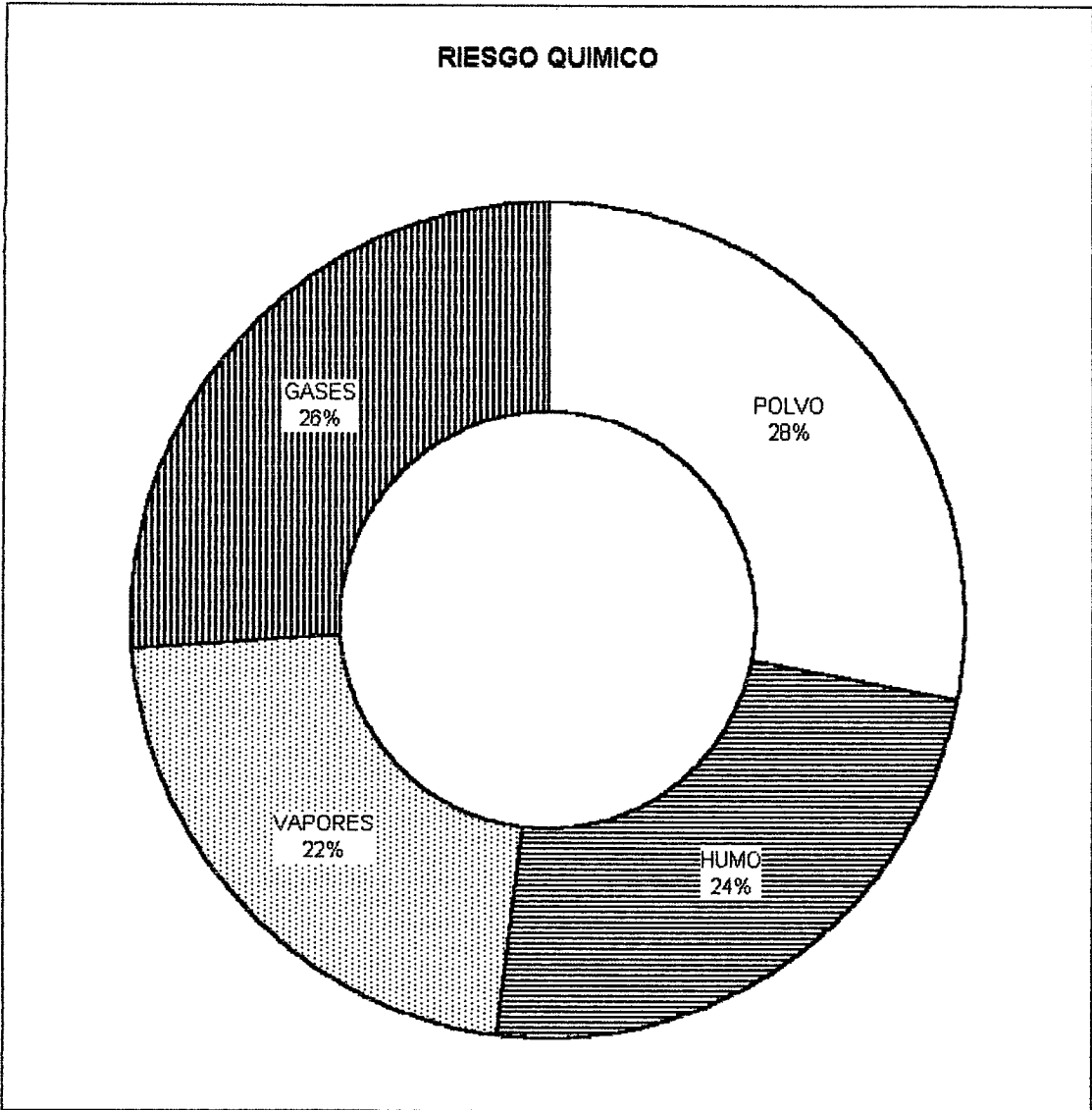


GRAFICO 07: FACTORES DE RIESGO QUIMICO A QUE SE EXPONEN LOS

LOS TRABAJADORES EN LA

COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998

Con relación a factores de riesgo químico que se exponen los trabajadores en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO (cuadro 7).

El 20 por ciento de los trabajadores se exponen al polvo, 26 por ciento a gases, 24 por ciento a humo y 22 por ciento a vapores.

Se deduce que el mayor porcentaje (28 y 26) trabajadores están expuestos con frecuencia al polvo y gases tóxicos, considerados factores de riesgo en la salud ocupacional.

EL CELEGIO DE ENFERMEROS DEL PERU publica :

“ Los agentes químicos, mas convenientemente llamados contaminantes atmosféricos, constituye en la industria uno de los mayores riesgos para la salud del trabajador teniendo como efectos irritación de la piel, dermatitis, irritación de las mucosas del tracto respiratorio y de los ojos, pueden ser producidos por los vapores ácidos y compuestos cáusticos tales como el cloro, vapores nitrosos y otros. Alteración del sistema nervioso puede ser ocasionado por el ácido cianhídrico, que actúa sobre el centro respiratorio produciendo asfixia.

CUADRO 08
TIPO DE ALIMENTACION QUE RECIBEN
LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucalpa - 1998

TIPO	N°	%
BUENA	52	72
REGULAR	20	28
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.

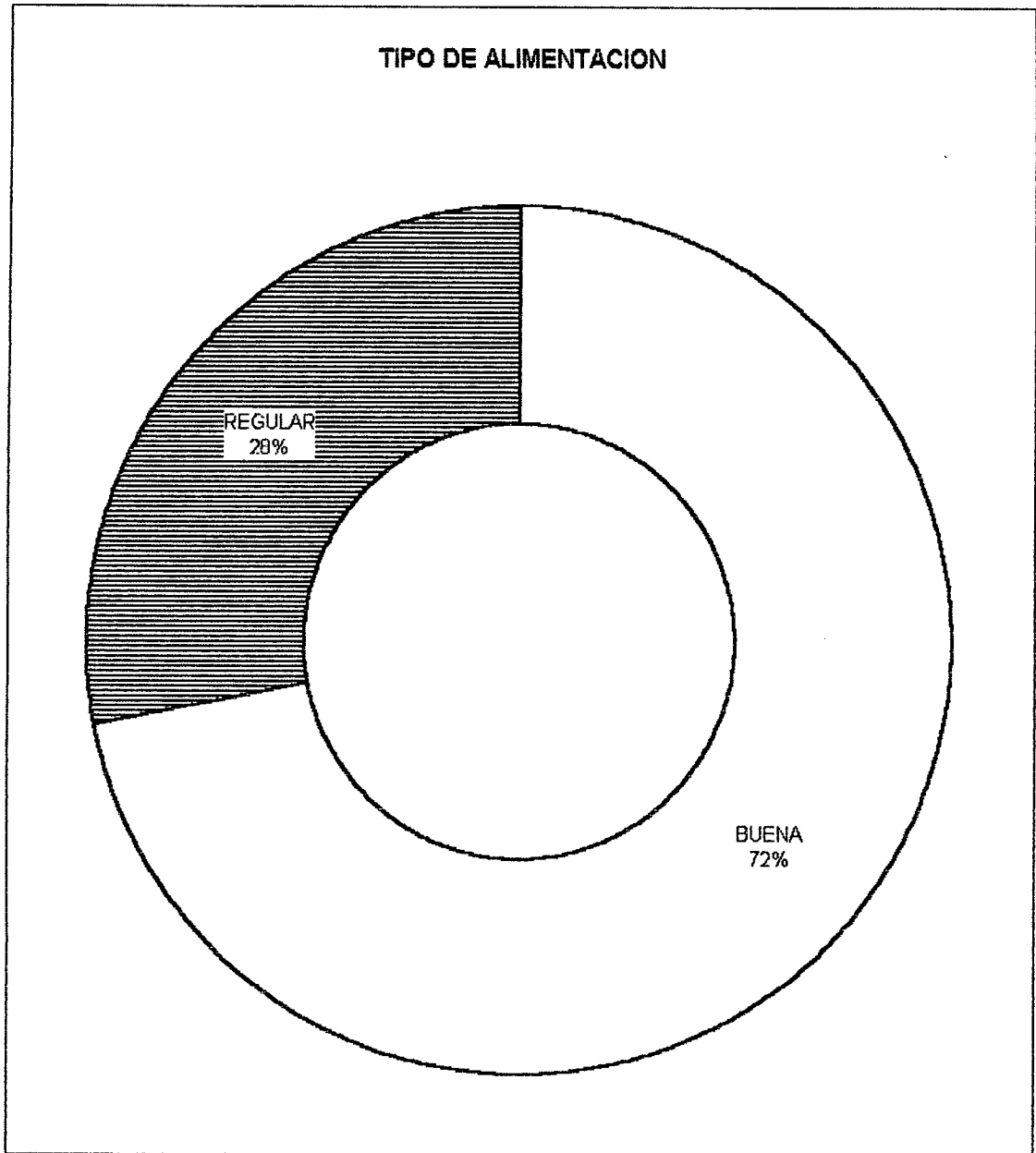


GRAFICO 08:

**TIPO DE ALIMENTACION QUE RECIBEN
LOS TRABAJADORES EN LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998

El cuadro 8 presenta el tipo de alimentación que reciben los trabajadores en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

72 por ciento de trabajadores opinan que la alimentación es buena y 28 por ciento regular.

La alimentación de un individuo debe estar relacionada al tipo de trabajo que realiza diariamente y al desgaste de energía.

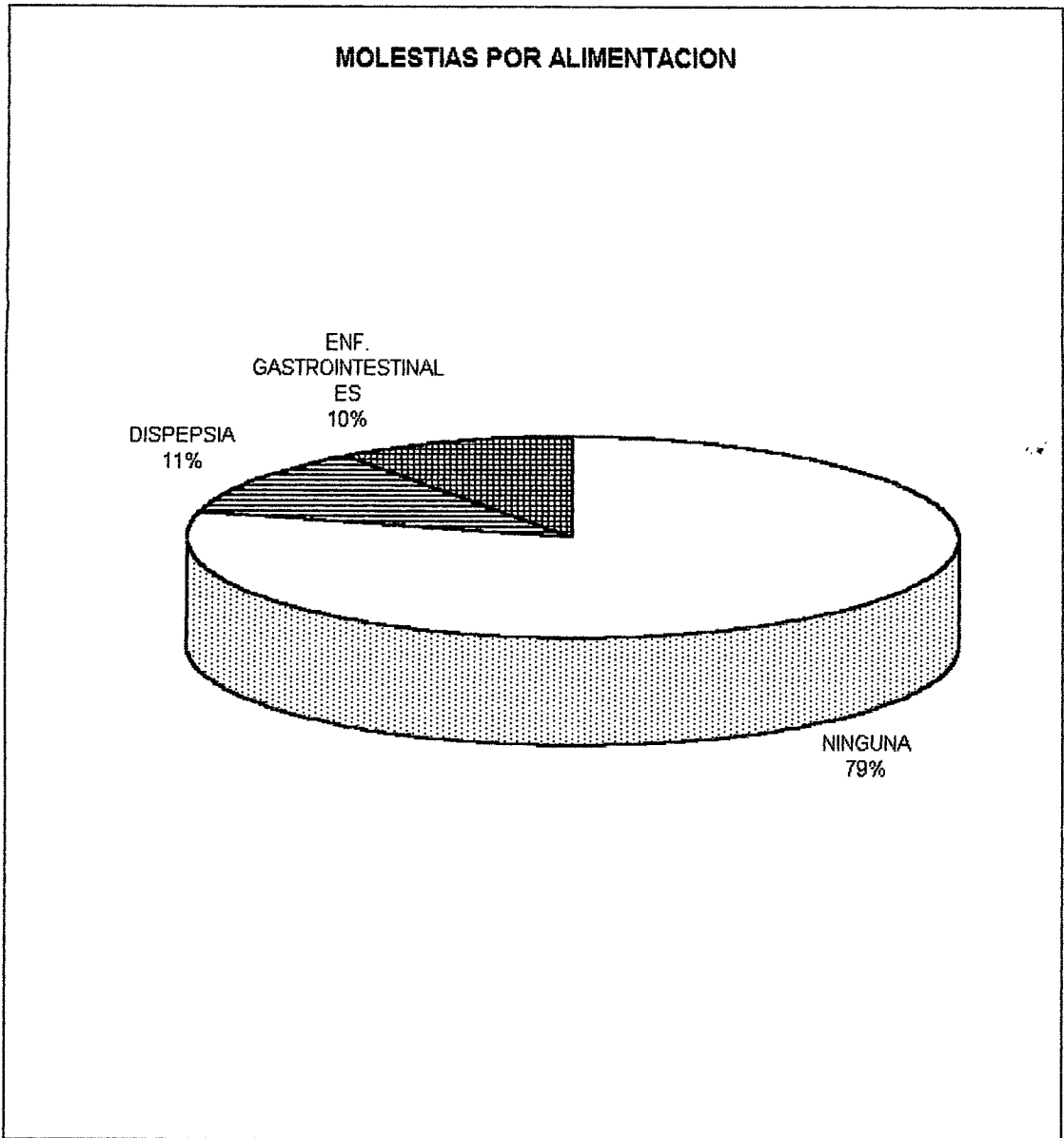
Así mismo la alimentación es uno de los elementos que determinan las causas de enfermedad y salud.

Los individuos por si mismos, no pueden asegurarse que los alimentos y agua sean seguros y no contaminantes; que los riesgos que puede acarrear sean controlados; que el contagio de enfermedades sea prevenible.

CUADRO 09
MOLESTIAS CAUSADAS POR LA ALIMENTACION QUE RECIBEN
LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998

MOLESTIAS	N°	%
NINGUNA	57	79
DISPEPSIA	8	11
ENF. GASTROINTESTINALES	7	10
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.



**GRAFICO 09: MOLESTIAS CAUSADAS POR LA ALIMENTACION QUE RECIBEN
LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998**

El cuadro 9 se refiere a molestias causadas por la alimentación de los trabajadores en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

79 por ciento de trabajadores opinan que no les causa molestias la alimentación, 11 por ciento sufren de dispepsia, 10 por ciento de enfermedades gastro intestinales.

Un alto porcentaje de trabajadores no presentan molestias causadas por la alimentación, pero el 21 por ciento de ellas si refieren sentir molestias.

Los trabajadores que proceden de la zona Costa y Sierra, aun no están adaptados al medio ambiente de la Selva y en especial al tipo de alimentación. Por lo que los alimentos y el agua que consumen les causa trastornos digestivos, considerándose como factor de riesgo en la salud ocupacional.

CUADRO 10
ESTADO DE SALUD ACTUAL DE LOS
TRABAJADORES DE LA
COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998

ESTADO DE SALUD	N°	%
SANO	57	79
ENFERMO	15	21
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.

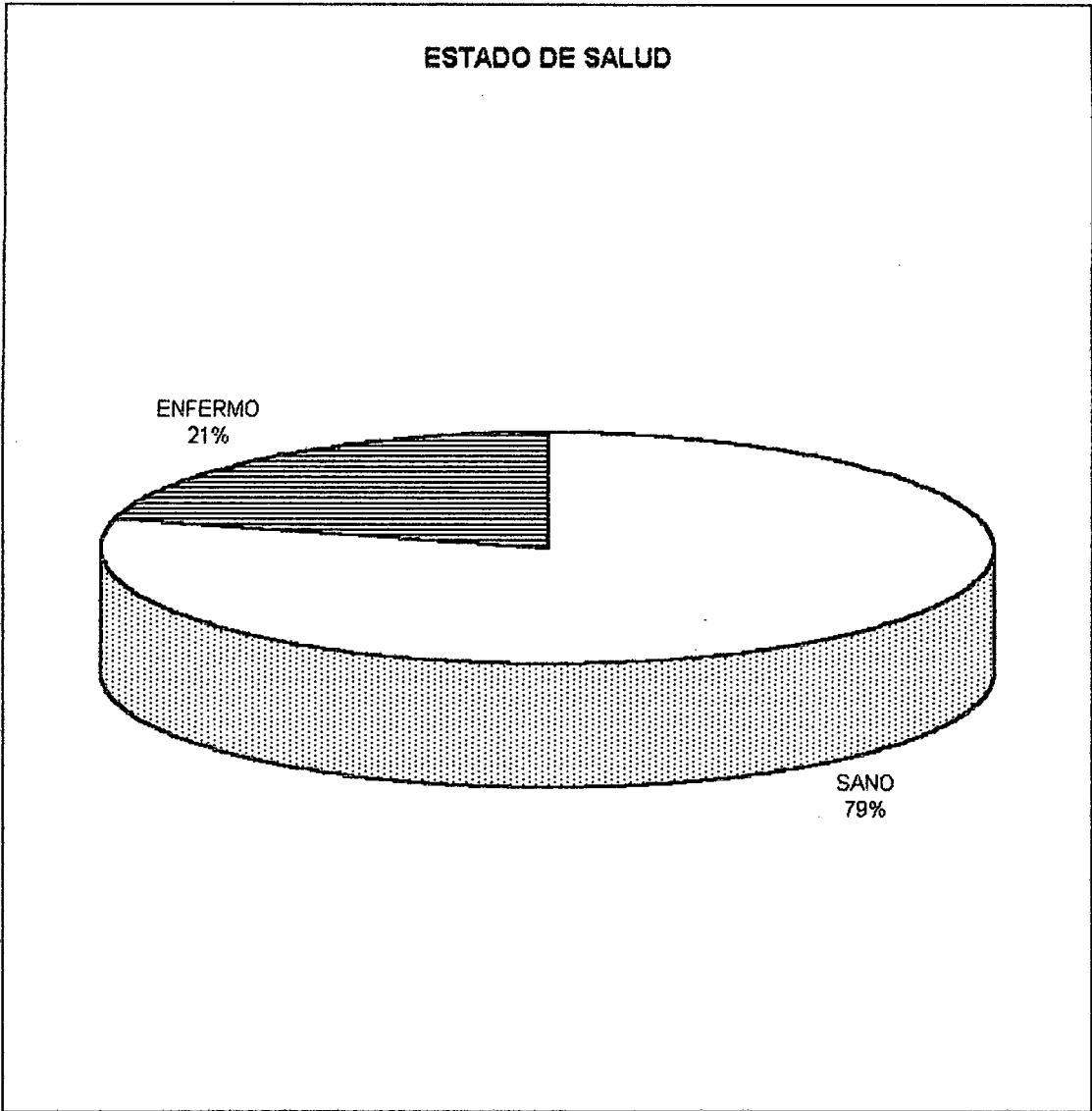


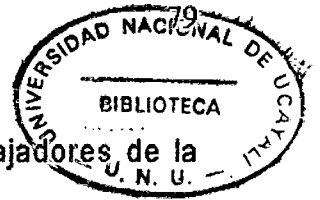
GRAFICO 10:

ESTADO DE SALUD ACTUAL DE LOS

TRABAJADORES DE LA

COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998



En relación al estado de salud actual de los trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO. (cuadro 10).

El 79 por ciento muestran estado de salud sanos y 21 por ciento enfermos.

Al analizar los valores se concluye que el mayor porcentaje de trabajadores están sanos, pero un significativo porcentaje (21) muestran enfermedad luego del examen físico.

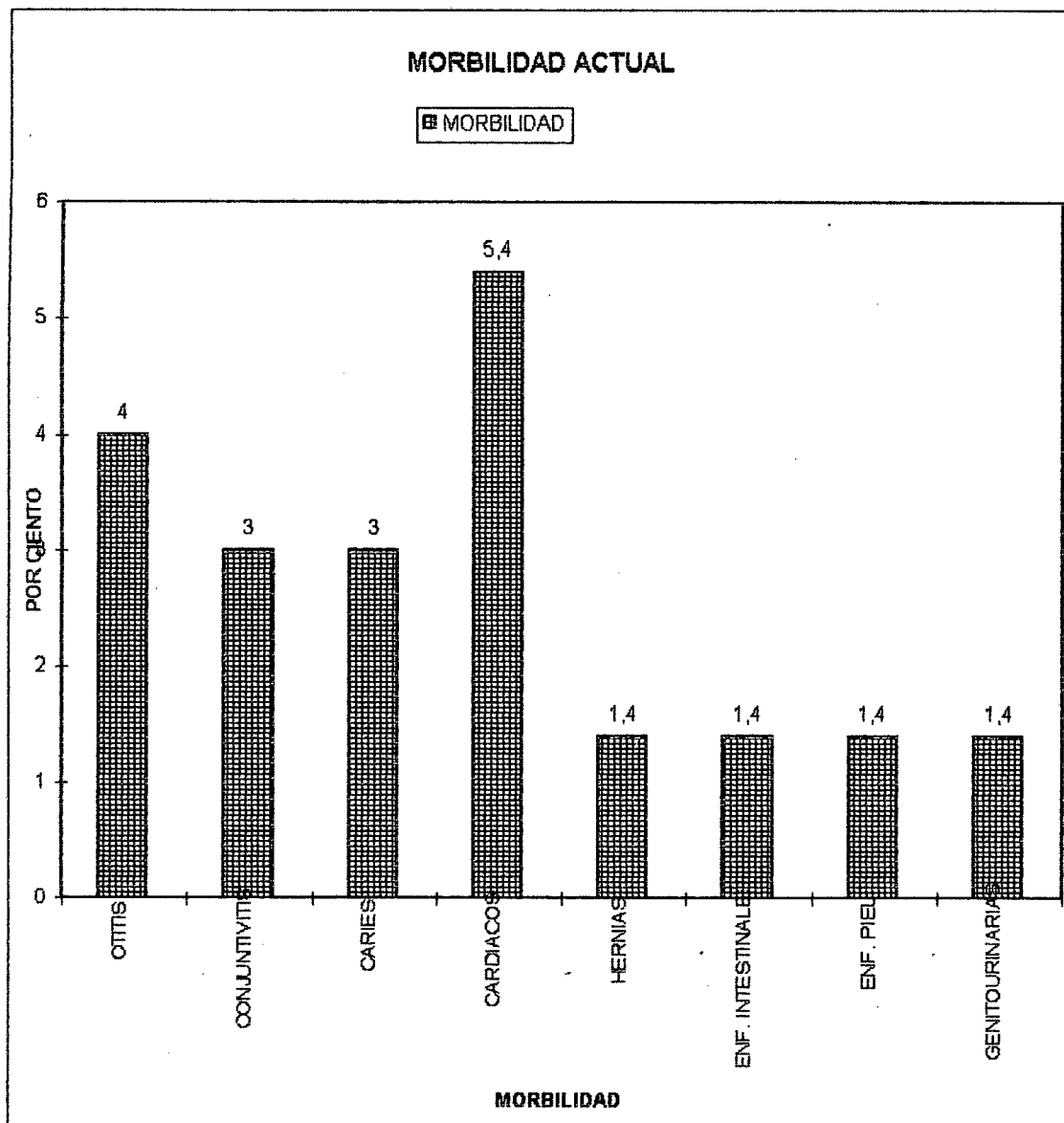
BADIA refiere :

“ Se da cada vez menos importancia a los accidentes de trabajo y a enfermedades ocupacionales, así como los principales factores de riesgo a que están expuestos los trabajadores y sus familiares siendo necesario que los programas de salud ocupacional se incorporen a las actividades propias que tienen lugar en los servicios de salud según los diferentes niveles de complejidad”.

CUADRO 11
MORBILIDAD ACTUAL DE LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998.

MORBILIDAD	N°	%
OTITIS	3	4
CONJUNTIVITIS	2	3
CARIES	2	3
CARDIACOS	4	5,4
HERNIAS	1	1,4
ENF. INTESTINALES	1	1,4
ENF. PIEL	1	1,4
GENITOURINARIAS	1	1,4
TOTAL	15	21

Fuente: Historia clinica.



**GRAFICO 11: MORBILIDAD ACTUAL DE LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)**

Pucallpa - 1998.

En el presente cuadro se observa la morbilidad actual de los trabajadores en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

5,4 por ciento adolecen de enfermedades cardíacas, 4 por ciento otitis, 3 por ciento conjuntivitis y caries respectivamente y 1,4 por ciento sufren de enfermedades intestinales, genito urinarias, piel y hernias.

La salud ocupacional de los trabajadores se debe a los factores de riesgo que se exponen en los cuadros 6 y 7.

Las enfermedades frecuentes de los trabajadores que laboran en minas y compañías exploratorias son: irritación de la piel, dermatitis, irritación de mucosas del tracto respiratorio predominando fibrosis por polvos de sílice y de asbesto. Así mismo por radiación se presenta laxitud y fatiga, anemia, efectos de la piel (eritema, pigmentación, cáncer, etc.)

Los hallazgos son similares a lo estudiado por RODRIGUEZ:

"En los trabajadores expuestos a vanadio, se encontró dos casos con marcada fibrosis pulmonar y uno con silicosis de segundo grado. Alta prevalencia de signos y síntomas indicadores de irritación del tracto respiratorio superior y de los ojos

CUADRO 12
LUGAR DONDE RECIBE ATENCION DE SALUD
LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998

LUGAR	N°	%
CONSULTORIO MEDICO	41	57
HOSPITAL I.P.S.S.	31	43
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.

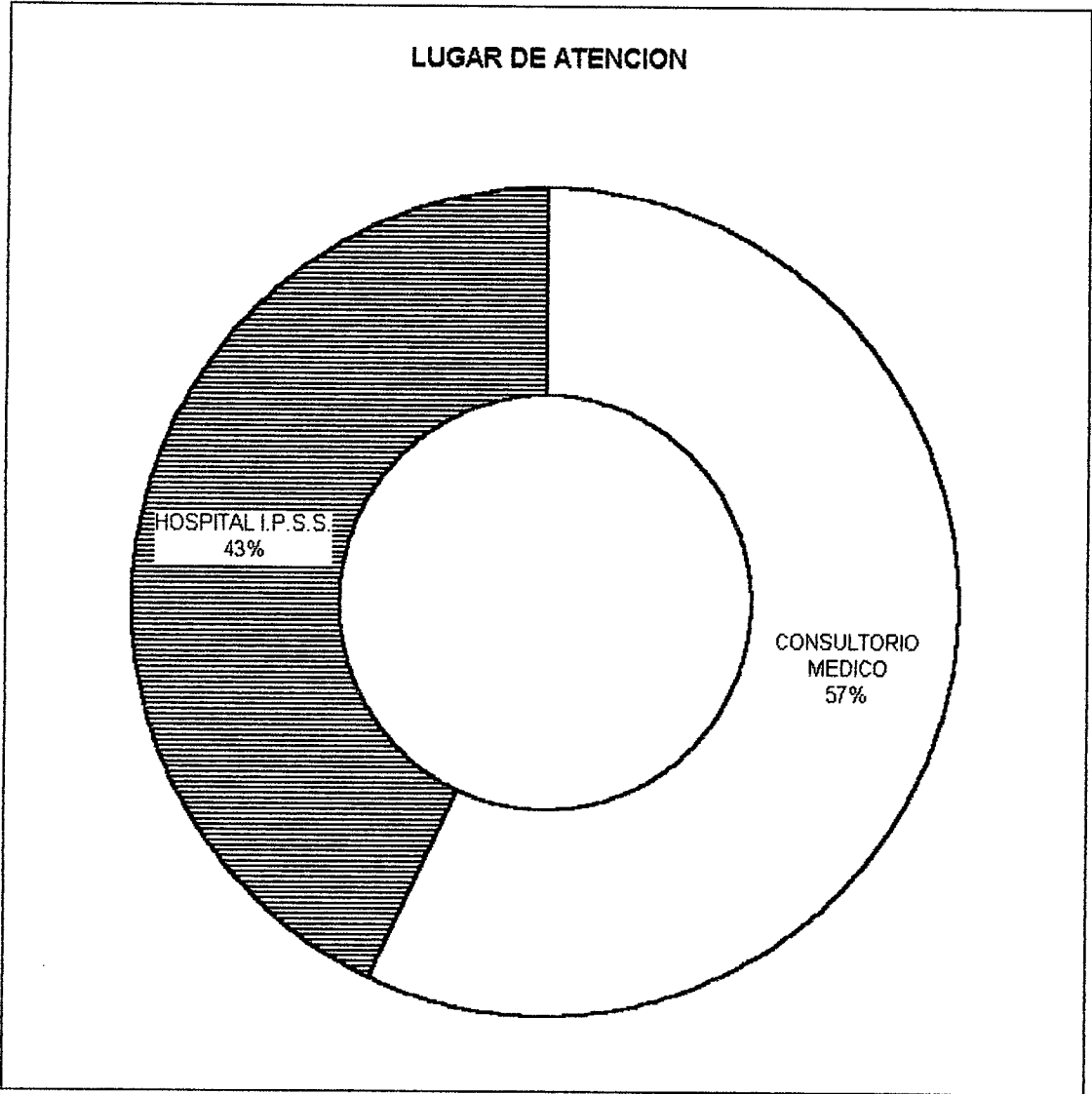


GRAFICO 12:

LUGAR DONDE RECIBE ATENCION DE SALUD

LOS TRABAJADORES DE LA

COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998

El cuadro 12 muestra el lugar donde reciben atención de salud los trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

57 por ciento reciben atención de salud por el médico de la compañía y 43 por ciento en el Hospital del Instituto Peruano de Seguridad Social de la localidad de Pucallpa.

Los riesgos de trabajo comprenden las máquinas, herramientas, equipos, instalaciones. Como resultado de su utilización se producen riesgos para la salud. Los riesgos son aquellos derivados de los medios de producción, existen independientemente del trabajador y lo afectan en la medida que se exponen en el proceso laboral.

En cuanto a la atención parte del hospital del Instituto Peruano de seguridad Social, los resultados coinciden con ORRELLANA:

“ Un gran porcentaje de trabajadores de la salud y enfermeras son aseguradas y reciben atención de salud de la seguridad social, lo cuál es un aspecto favorable para el trabajador”.

CUADRO 13

PERSONAL QUE ATIENDE EN CASO DE EMERGENCIA A

LOS TRABAJADORES DE LA

COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)

Pucallpa - 1988

PERSONAL	N°	%
MEDICO	50	70
ENFERMERA	22	30
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.

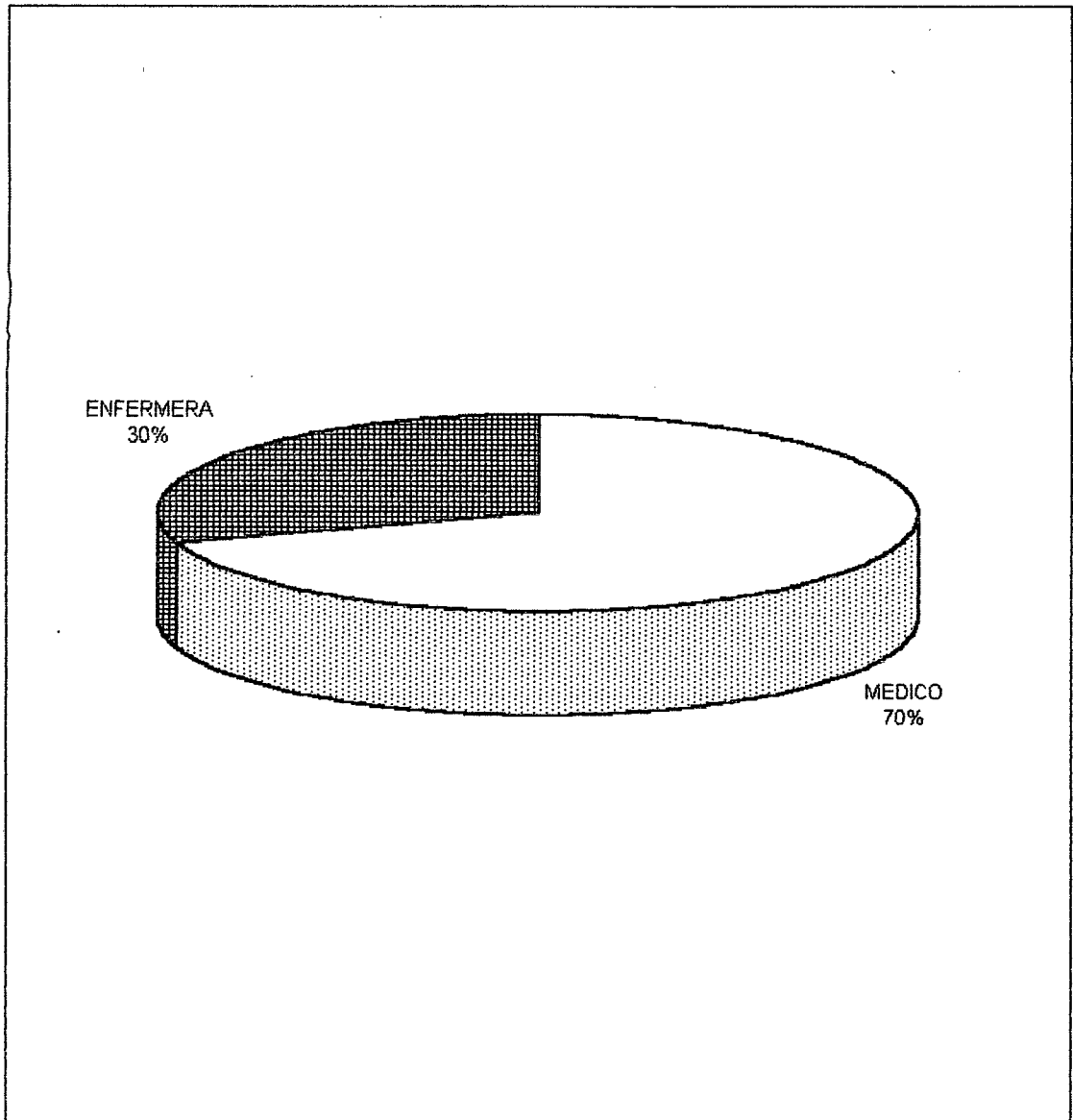


GRAFICO 13: PERSONAL QUE ATIENDE EN CASO DE EMERGENCIA A

LOS TRABAJADORES DE LA

COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998

El presente cuadro muestra el personal que atiende en caso de emergencia al trabajador de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO

70 por ciento de trabajadores son atendidos por médico, 30 por ciento por enfermeras.

Al análisis de datos se concluye que el trabajador es atendido por profesionales de salud en casos de enfermedad.

RAMIREZ, sostiene:

“ La salud ocupacional constituye una especialidad relativamente nueva dentro de la enfermería. La esencia de su que hacer en su dimensión preventivo educativo, sin desmerecer lo asistencial y la investigación.

La enfermera ocupacional debe conocer los procesos productivos de la empresa, los riesgos laborales, las patologías profesionales y técnicas”

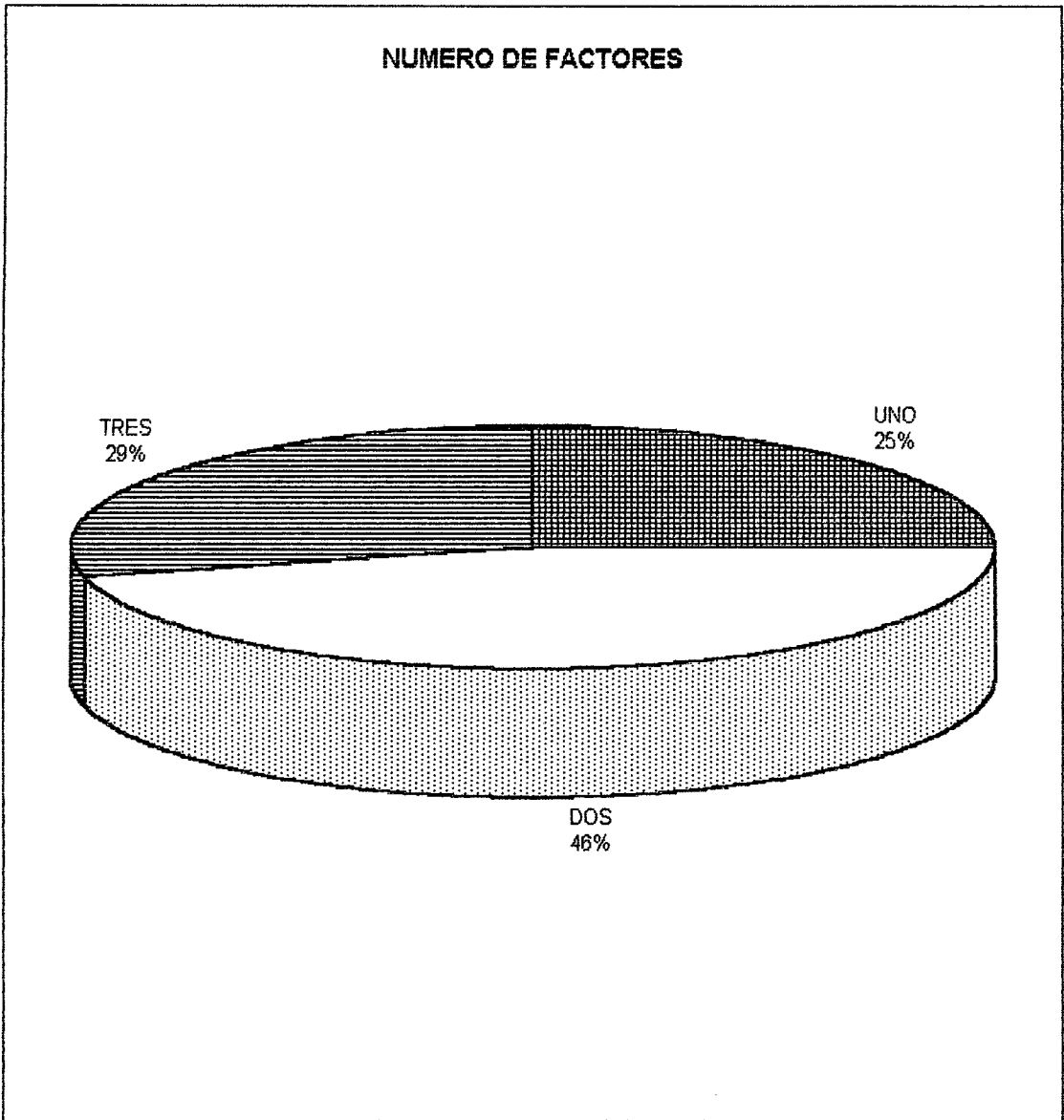
Así mismo ORELLANA afirma:

“ Un gran porcentaje de enfermeras participan en la elaboración del plan de salubridad de la empresa y en la evaluación de equipo y material para la atención del trabajador, no obstante existe limitada participación de las enfermeras en las decisiones en relación a su ambiente de trabajo”.

CUADRO 14
NUMERO DE FACTORES DE RIESGO A QUE SE EXPONEN
LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998

NUMERO	N°	%
UNO	18	25
DOS	33	46
TRES	21	29
TOTAL	72	100

Fuente: Hoja de registro.



**GRAFICO 14: NUMERO DE FACTORES DE RIESGO A QUE SE EXPONEN
LOS TRABAJADORES DE LA
COMPAÑIA HELMERICH & PAYME (PERU DRILLING Co.)
Pucallpa - 1998**

De 72 trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO(cuadro 14).

46 por ciento de ellos se exponen a dos factores de riesgo, 29 por ciento a tres y 25 por ciento a un factor de riesgo.

Se concluye que un gran porcentaje (75) trabajadores están expuestos a más de 2 factores de riesgo físico y químico. Estando susceptible de adquirir enfermedades producidas por los mencionados agentes.

La O.P.S. menciona:

“ El trabajador continuamente se encuentra en riesgo en su ambiente laboral, estos son de diversos orígenes que componen el proceso de trabajo, es decir, los objetos, la actividad misma y la organización y división del trabajo”

REVILLA y DAVILA (1998), concluyen:

“ En los hospitales de Pucallpa los enfermeros están expuestos en un 56 por ciento a factores biológicos, mayormente a bacilos; 23 por ciento a factores físicos, destacando el calor; 12 % a factores químico, especialmente los antisépticos y 9 % a factores psicosociales, primando la inestabilidad laboral”

CUADRO 15
EDAD DE LOS TRABAJADORES SEGÚN RIESGO LABORAL
EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME
(PERU - DRILLING Co.)
Pucallpa - 1996

EDAD	RIESGO LABORAL				TOTAL	
	MAYOR		MENOR		N°	%
	N°	%	N°	%		
20 - 25	9	12	2	3	11	15
26 - 30	13	18	6	8	19	26
31 - 35	10	14	4	6	14	20
36 A MAS	20	28	8	11	28	39
TOTAL	52	72	20	28	72	100

Fuente: Hoja de registro e historia clínica.

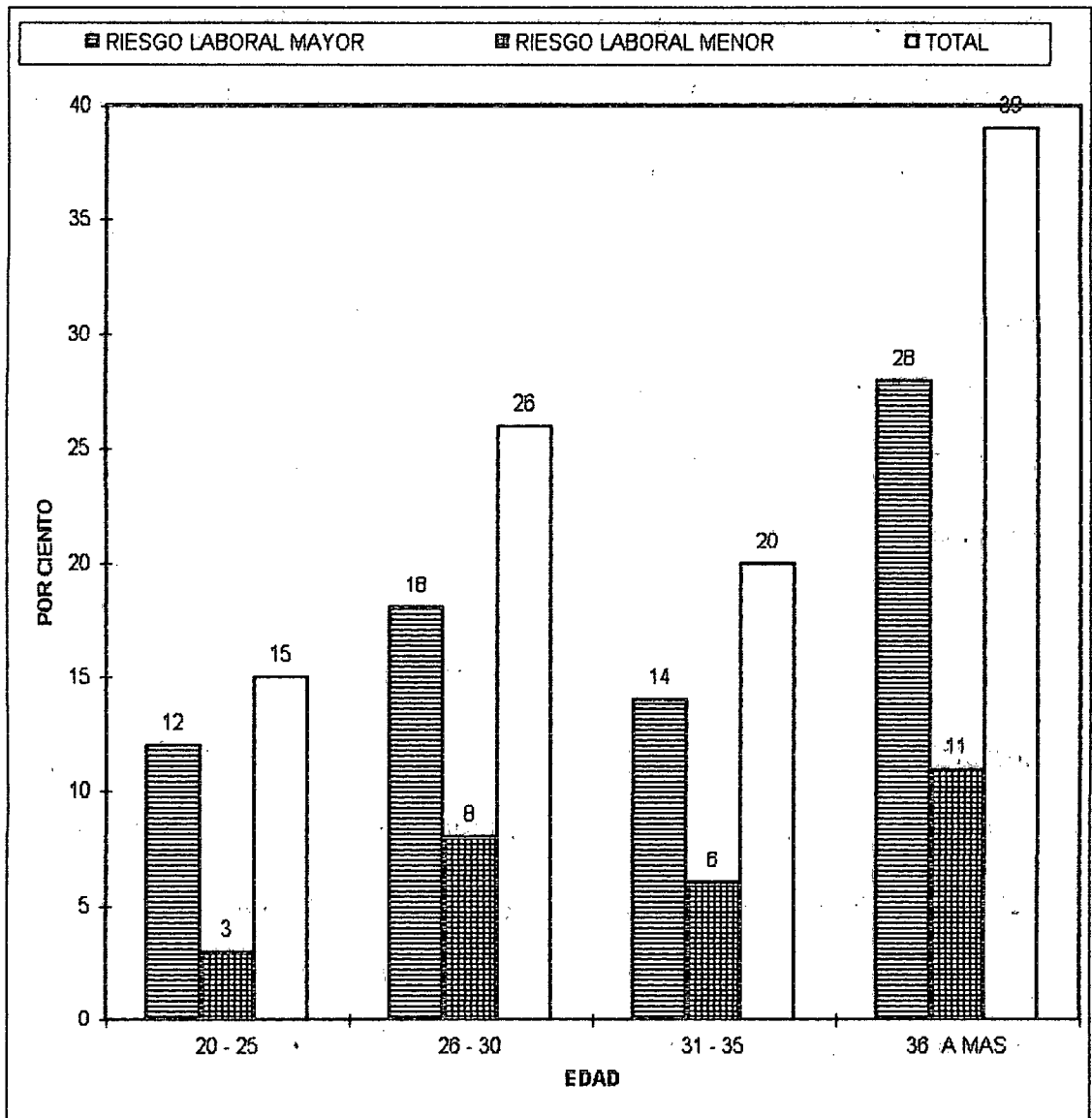


GRAFICO 15: EDAD DE LOS TRABAJADORES SEGÚN RIESGO LABORAL

EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1996

Según el cuadro 15: un porcentaje (59) trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO, poseen más de 31 años, donde el 72 por ciento se encuentran expuestos a mayor riesgo y 28 por ciento a menor riesgo.

Al extrapolar las variables se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,5 , grado de libertad 3, obteniéndose chi cuadrado calculado 28,5 y chi cuadrado tabular 7,8. Por lo que se aprueba la hipótesis siguiente : a mayor edad de los trabajadores mayor riesgo de enfermedad.

Al respecto RODRIGUEZ afirma:

“ Hay una carencia total de datos y conocimiento de los efectos de las condiciones de trabajo en esta población. Los trabajadores de 15 a 44 años de edad con una tasa de 38,5 presentaron neoplasias enfermedades del aparato circulatorio, accidentes.

De 45 a 65 años a más mostraron tasa de 58,5 promedio, presentando neoplasias, enfermedades del aparato circulatorio y enfermedades del aparato digestivo.

Los trabajadores de 65 años a más mostraron tasa promedio de 124 sufriendo enfermedades del aparato circulatorio, neoplasias y enfermedades del aparato respiratorio.”

CUADRO 16

AREA DE TRABAJO SEGÚN FACTOR DE RIESGO A QUE SE EXPONEN

LOS TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1996

AREA DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO LABORAL				TOTAL	
	FISICO		QUIMICO		N°	%
	N°	%	N°	%		
CAMPO	46	63	19	27	65	90
ADMINISTRACION	6	9	1	1	7	10
TOTAL	52	72	20	28	72	100

Fuente: Hoja de registro e historia clínica.

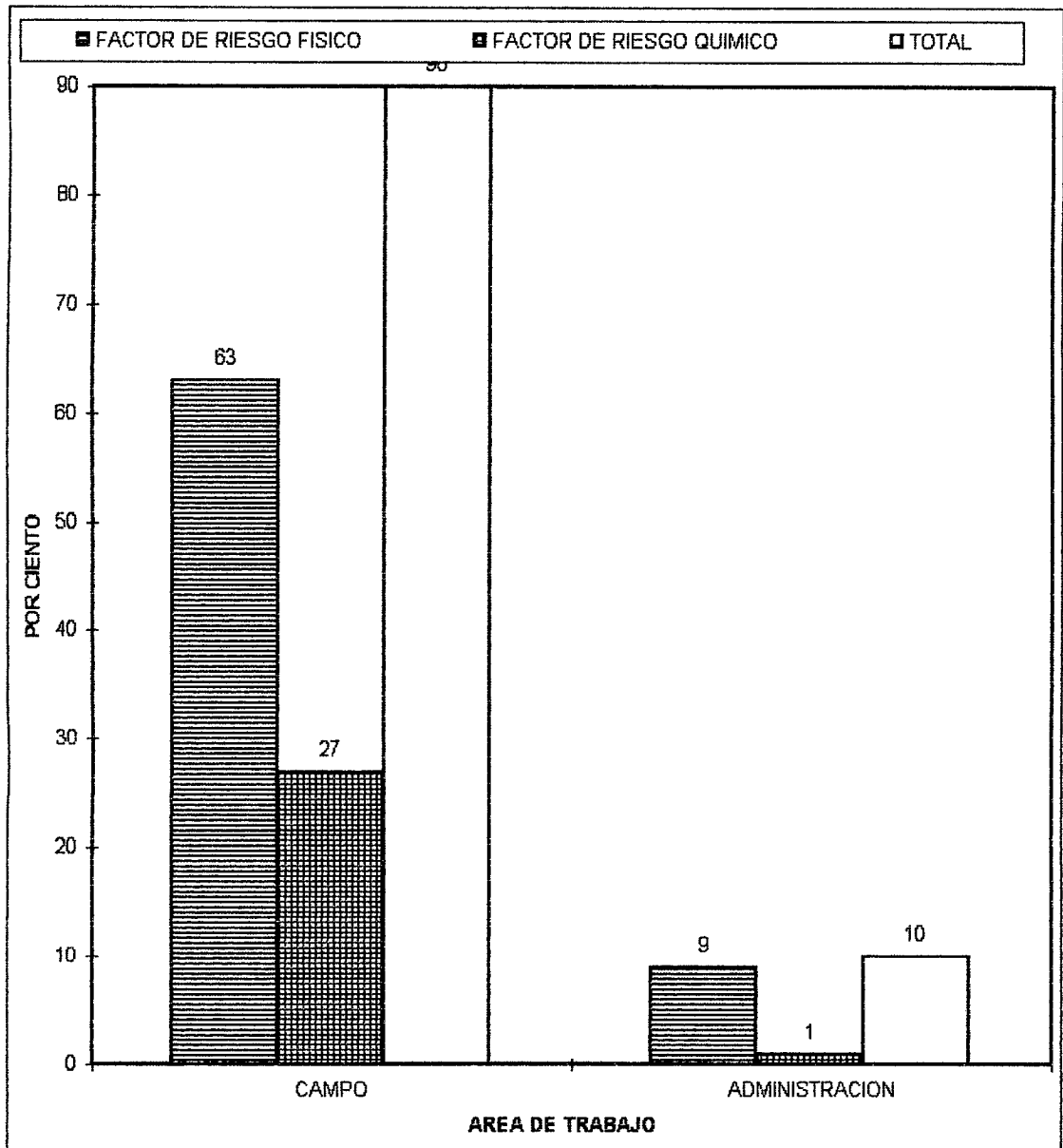


GRAFICO 16: AREA DE TRABAJO SEGÚN FACTOR DE RIESGO A QUE SE EXPONEN

LOS TRABAJADORES EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1996

El cuadro 16 se refiere al área de trabajo según factor de riesgo que se exponen los trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO.

Del 90 por ciento de trabajadores que laboran en el campo, 63 por ciento se exponen a factores de riesgo físico y 27 por ciento a químicos.

10 por ciento laboran en oficinas administrativas, de donde el 9 por ciento se exponen a factores físicos y 1 por ciento a factores químicos.

Al analizar los resultados se observa que tanto los trabajadores de campo como de administración se encuentran expuestos a factores de riesgo.

Al realizar la prueba de hipótesis, se aplicó chi cuadrado con nivel de significancia de 0,5 , grado de libertad 1, se obtuvo chi calcular 1 y chi tabular 3,8. Resultando no significativa , rechazándose la hipótesis formulada: los trabajadores de campo se encuentran con mayor riesgo de enfermar que los que trabajan en la administración.

Al respecto DENVER sostiene:

“ Tanto el modelo epidemiológico como el concepto de campo de a salud(biología humana, medio ambiente, estilo de vida y organización de la atención de salud) reconocen esta influencia del medio ambiente sobre la salud”

CSUCA, aduce que “ la enfermería como disciplina de las ciencias de la salud, tiene un rol preponderante n la sociedad, su quehacer se diversifica en los doferentes ámbitos de la vida humana, uno de los cuales es

el trabajo, aplicando habilidades y conocimientos, con el fin de producir bienes útiles para la vida y la sociedad”.

CUADRO 17
FACTORES DE RIESGO A QUE SE EXPONEN LOS TRABAJADORES
SEGÚN ESTADO DE SALUD EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME
(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1988

FACTOR DE RIESGO	ESTADO DE SALUD				TOTAL	
	BUENA		REGULAR		N°	%
	N°	%	N°	%		
FISICO	40	55	12	17	52	72
QUIMICO	17	24	3	4	20	28
TOTAL	57	79	15	21	72	100

Fuente: Hoja de registro.

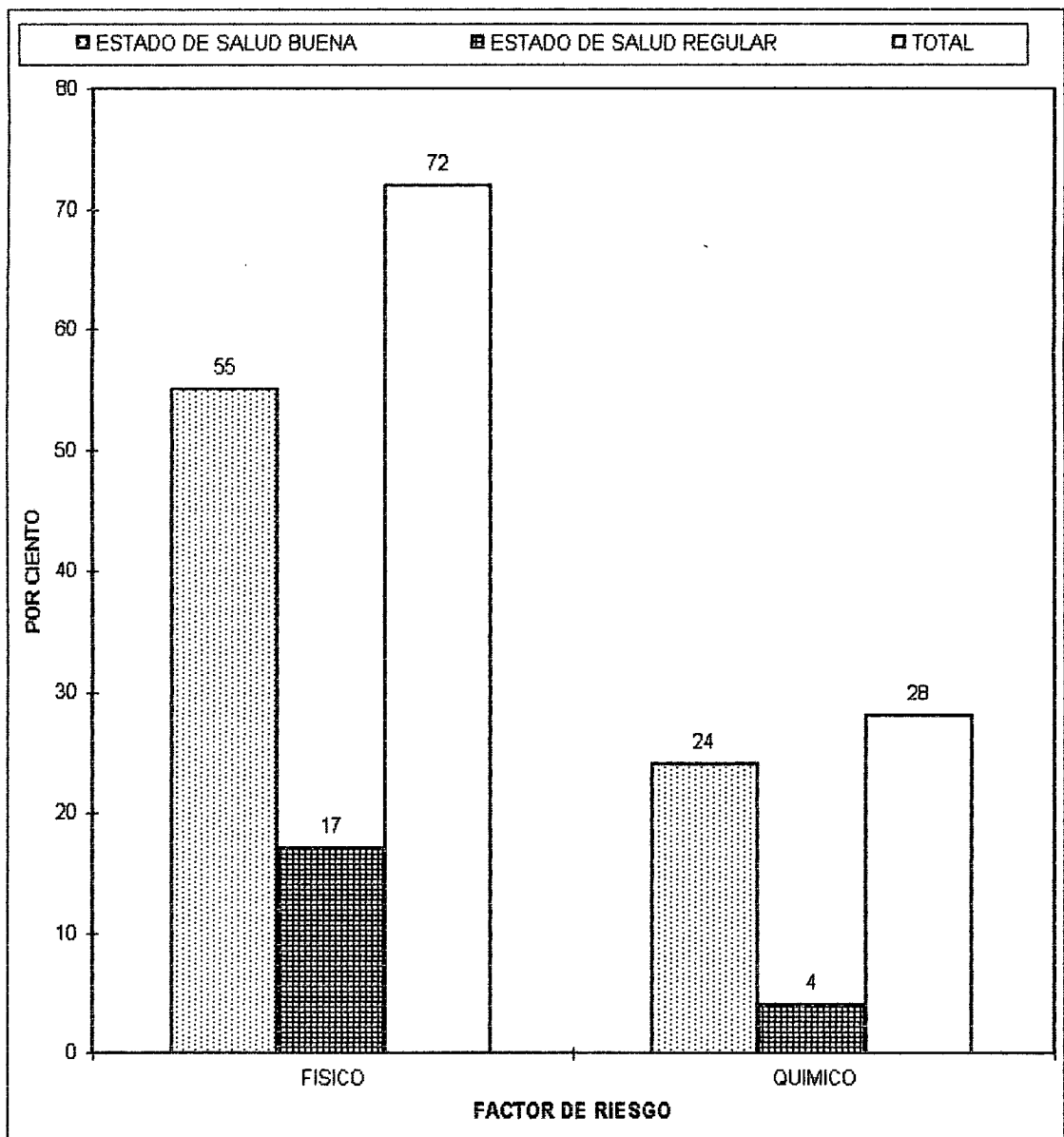


GRAFICO 17: FACTORES DE RIESGO A QUE SE EXPONEN LOS TRABAJADORES

SEGÚN ESTADO DE SALUD EN LA COMPAÑÍA HELMERICH & PAYME

(PERU - DRILLING Co.)

Pucallpa - 1998

El cuadro 17 presenta los factores de riesgo que se exponen los trabajadores según estado de salud en la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO

De 72 por ciento de trabajadores que se encuentran expuestos a factores físicos, el 55 por ciento presentan buen estado de salud y 17 por ciento regular.

28 por ciento se exponen a factores químicos de los cuales el 24 por ciento muestran estado de salud buena y 21 por ciento regular.

Luego de analizar los resultados se deduce que el mayor porcentaje de trabajadores expuestos a factores de riesgo físico y químico presentan estado de salud buena en un 57 por ciento.

Al someterse a prueba estadística de chi cuadrado con un nivel de significancia de 0,5, grado de libertad 1, se obtuvo chi calcular 1 y chi tabular 3,8. Desaprobándose la hipótesis planteada: los trabajadores expuestos riesgos físicos presentan con mayor frecuencia estado de salud regular a diferencia de los que están expuestos a riesgos químicos.

GARCIA manifiesta en relación a la salud ocupacional:

“La salud ocupacional trata de promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño causado de estos por las condiciones de su trabajo; protegerlo en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud”.

BADIA, dice:

“Cada vez se da menos importancia a los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales, como principales factores de riesgo a que están expuestos los trabajadores y sus familias”

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. 58,4 por ciento de trabajadores de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO, son mayores de 31 años de edad, 73 por ciento proceden de la zona Selva.
2. Los trabajadores se exponen al calor en un 72 por ciento, polvo 28 por ciento y gases 26 por ciento. 90 por ciento de trabajadores laboran en el campo, 79 por ciento presentan buen estado de salud y 21 por ciento presentan patología como otitis, conjuntivitis, enfermedades cardíacas y dermatitis.
3. En su mayoría los trabajadores tienen mas de 31 años (59 por ciento) presentando en un 52 por ciento mayor riesgo laboral.
4. El área de trabajo es el campo y las oficinas administrativas, exponiéndose los trabajadores a factores físicos 72 por ciento y factores químicos 28 por ciento.
5. El 79 por ciento de trabajadores presentan buen estado de salud y el 21 por ciento muestran estado de salud regular.

RECOMENDACIONES

1. A los directivos de la compañía HELMERICH & PAYNE (PERU) DRILLING CO, controlar la salud del trabajador previo al inicio de la jornada laboral y protegerlo en sus empleo contra los riesgos resultantes pro la presencia de agentes perjudiciales a la salud.
2. A las instituciones empleadoras, asignar al trabajador un empleo adecuado a sus actitudes físicas y psicológicas.
3. Al Ministerio de Salud durante la prestación de servicios a la comunidad desarrollar actividades en materia de salud ocupacional.
4. A los investigadores, específicamente al profesional de enfermería, realizar estudios comparativos sobre enfermedades ocupacionales porque actualmente existe escasa información sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

01. BADIA, Roberto. Salud ocupacional y riesgos laborales. Boletín OPS vol. 98
Nº 1. Washington. 1987. 78 p.
02. COLEGIO DE ENFERMEROS DEL PERU. Experiencias empresariales en el campo de la higiene industrial de la comisión de seguridad de la industrial siderometalúrgica. Lima, 1992. 356 p.
03. CSUCA. Cuaderno de salud ocupacional de trabajadores centroamericano. 2da. Edición. San José Costa Rica. 1987. 67 p.
04. DENVER, Alan. Epidemiología y administración de servicios de salud. OPS. Serie Paltext. EUA. 1995. 256 p.
05. GARCIA, José. Salud ocupacional y riesgos de trabajo. Boletín OPS. Vol. 92, Nº 3, marzo, Washington. 1989. 98 p.
06. INSTITUTO DE SALUD OCUPACIONA. Lima, 1991.
07. O.M.S. Los riesgos del trabajo. Revista ilustrada, Washington D.C. 1987. 87 p.
08. O.P.S. Para la investigación sobre salud de los trabajadores. Serie PALTEX Nº 3. EUA. 1993. 45 p.
09. ORELLANA, Eva. Condiciones de trabajo y empleo de la enfermeras que laboran en salud ocupacional en tres empresas de Lima. Tesis para optar el título de licenciadas en enfermería. U.N.M.S.M. Lima. 1991.

10. RAMIREZ, Mirliana. Enfermería ocupacional, EN : *Horizonte en enfermería* . N° 2. Lima, 1990. 123 p.
11. REVILLA, José y Ricardo DAVILA. Factores de riesgo de salud ocupacional del enfermero en los hospitales de Pucallpa. Tesis para optar el título de licenciados en enfermería. U.N.U. 1998.
12. RODRIGUEZ, Elvira. Enfermería en salud ocupacional. Boletín N° 20, agosto. Lima, 1989.

ANEXOS

ANEXO A

HOJA DE REGISTRO

I. DATOS GENERALES

- a. Nombre:
- b. Edad:
- c. Fecha de nacimiento:
- d. Lugar de nacimiento:
- e. Grado de escolaridad:
- f. Estado civil:
- g. Religión:
- h. Centro de trabajo:
- i. Tiempo que labora en la zona de trabajo:
- j. Instrumentos que utiliza:
- k. Horario de trabajo:

II. FACTORES DE RIESGOS FISICOS

- a. Calor ()
- b. Radiación ()
- c. Ruido ()

III. FACTORES DE RIESGOS QUIMICOS

- a. Polvo ()
- b. Humo ()
- c. Vapores ()
- d. Gases ()

IV. NUMERO DE FACTORES DE RIESGO QUE SE EXPONEN LOS TRABAJADORES

- a. Uno.....
- b. Dos.....
- c. Tres.....
- d. Cuatro.....

ANEXO B

HISTORIA CLINICA

I. GENERALIDADES

a. Nombre :

b. Edad :

II. ALIMENTACION

a. Tipo de alimentación

.....

b. Molestias causadas por la alimentación

.....

III. EXAMEN FISICO

Peso:

Talla:

Piel y anexos:

Cabeza:

Cara:

cuello:

Sistema respiratorio:

Sistema cardiovascular:

Abdomen;

genitales:

Extremidades:

IV. ESTADO DE SALUD

- a. Bueno ()
- b. Regular ()
- c. Morbilidad anterior:
- d. Morbilidad actual:
- e. Institución que lo atiende cuando enferma:
- f. Personal de salud que labora en la compañía:



013772