

727865



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



UN SISTEMA DE INDUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL (CAPACITACION)

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A
María Luisa Peláez Bueno
MEXICO, D. F. 1978



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

| | Pág. |
|---|------|
| <u>INTRODUCCION</u> | I |
| <u>CAPITULO I :</u> | |
| 1. 1. Antecedentes | 4 |
| 1. 1. 1. Definición de Seguridad Industrial.... | 12 |
| 1. 1. 2. Estudios y Problemas en la Seguridad Industrial..... | 17 |
| 1. 1. 3. La inducción del trabajador como -- un factor predisponente a la adaptación de los nuevos empleados..... | 27 |
| 1. 1. 4. Justificación de nuevos procedimientos de Inducción..... | 34 |
| <u>CAPITULO II :</u> | |
| 2. 1. La Naturaleza del Curso..... | 43 |
| 2. 1. 1. Diseño Experimental..... | 49 |
| 2. 1. 1. 1. Procedimiento.- Fase Pre-experim _i mental..... | 53 |
| 2. 1. 1. 2. Fase Experimental..... | 56 |
| 2. 1. 1. 3. Seguimiento..... | 58 |
| 2. 1. 2. Resultados..... | 59 |
| 2. 1. 3. Discusión. | |
| 2. 1. 3. 1. Conclusiones..... | 65 |
| 2. 1. 3. 2. Limitantes metodológicas que -- tuvo el estudio..... | 69 |
| 2. 1. 4. Limitaciones y Sugerencias para -- nuevos estudios..... | 72 |
| <u>ANEXOS. :</u> | |
| | 76 |
| <u>BIBLIOGRAFIA :</u> | |
| | 118 |

I N T R O D U C I O N

Debido a la imperante necesidad por la prevención de - accidentes dentro de la Industria, en este caso de la Cons - trucción, la Psicología del Trabajo se ve obligada a aplicar sus técnicas que a través de sus investigaciones ha logrado para tales fines.

Se ha visto que la seguridad en la industria ha sido - analizada por varios autores generalmente Ingenieros, Médi - cos, Sociólogos, sin embargo, la prevención de accidentes - se puede abordar desde el punto de vista del Ingeniero y el Psicólogo (1), ya que el primero tiende a eliminar los ries - gos del trabajo, diseñando e instalando dispositivos de segu - ridad con vistas a la realización de cambios estructurales o funcionales, tales como pintar las partes móviles y las esta - cionarias de distinto color para que se distingan con mayor - facilidad, instalar defensas para que el cuerpo no pueda lle -

(1) R.R. Maier Norman, Psicología Industrial, Edit. Rialp, - Madrid, 1975, pág. 489.

gar a ponerse en contacto con sierras giratorias, diseñar gafas de seguridad y construir pisos y plataformas para reducir la posibilidad de caídas, resbalones o descargas eléctricas; estas medidas han contribuido de modo importante a la reducción de los accidentes industriales en las factorías modernas.

El método psicológico intenta corregir los factores humanos que ocasionan los accidentes, adiestrar a los hombres en la utilización de los métodos de seguridad y enseñarles los riesgos, desarrollar actitudes de cooperación, reducir la fatiga y seleccionar adecuadamente a los hombres para que realicen los trabajos acordes con sus aptitudes, son aspectos psicológicos del control de accidentes.

A través de esta tesis se presenta un Sistema de Inducción a la Seguridad en la Industria de la Construcción, en donde se intenta dar a los obreros los conocimientos básicos de seguridad para que durante el desarrollo de su labor, pongan en práctica dichos conocimientos y utilicen al mismo tiempo, las normas e implementos de seguridad.

Para tal efecto se tomará una muestra de trabajadores, a los cuales se les impartirá un Curso de Inducción a la Seguridad, ya que ésta es una de las tantas técnicas con las que cuenta la Psicología del Trabajo, misma que ha esta

blecido rutas que garantizan los resultados esperados por la organización empresarial, además, que es la ciencia que debe tomarse en consideración en todas y cada una de las empresas, ya que en este terreno, la Psicología puede aplicarse en todas las áreas que la industria lo solicite.

CAPITULO I

1.1. Antecedentes. -

El riesgo profesional en la etapa medieval de la industria, que aproximadamente data del año 1000 d.C. a 1750, - era prácticamente sólo un aspecto del riesgo ordinario de vida, ya que los materiales o los elementos no ofrecían un peligro especial en su manejo normal de los dispositivos mecánicos como el molino de viento o el hidráulico, tampoco re--presentaban riesgos potenciales, pero lo que seguramente --era más importante desde el punto de vista de la escasa ocurrencia de accidentes de trabajo, era la simplicidad del factor humano como agente causal, que se limitaba a un déficit--de capacidad física o de habilidad.

Poco a poco, en la alta Edad Media, los cambios socio económicos originados por el comercio incipiente que permitía la distribución importante de los productos elaborados y--aumentaba su demanda, el pequeño taller fue creciendo y fue movilizándose la población rural hacia los centros "industriau

les" en busca de mejores condiciones de vida.

La individualidad fue perfilándose y con ella, los sentimientos de seguridad comenzaba a afectar a aquella plácida-tranquilidad que viviera el hombre durante siglos. El desarrollo del individualismo afectó por igual a las esferas social-cultural y económica, llegando con el renacimiento a vislumbrarse un cambio estructural completo que condujo a la liquidación de la fase medieval.

La irrupción del mecanismo con la introducción del taller mecánico, de la máquina de vapor y de nuevos materiales como el hierro y el carbón, marcó el inicio de la etapa paleotécnica, que puede ser fijada a mediados del siglo XVIII cuando comienza la producción en gran escala y se constituyó la gran empresa.

Los adelantos tecnológicos, característicos de la Revolución Industrial, dieron pronto lugar a cambios socio-económicos radicales, ya que se basó en el sistema fabril en el que una o más personas suministran capital para construir la fábrica con su equipo y emplean asalariados que, a diferencia de la época anterior, muy rara vez llegan a ser patronos.

Las condiciones de vida de los trabajadores, en esta época, fueron infrahumanas; mujeres y niños trabajaban con-

los hombres en jornadas de 12 horas o más y vivían apiñados entre la inmundicia y la infección; el trabajo, como lo afirma el Dr. J.A.C. Brown, "fue arrancado de su puesto social, dejó ser parte integrante de la vida del trabajador, -- perdió todo sentido y se convirtió en una odiosa actividad y se evitaba siempre que era posible".

Después de un siglo en el que el mundo industrial, fascinado por el advenimiento de la nueva tecnología del maquinismo y de la producción masiva olvida al hombre que trabaja, en su condición de ser humano, para tomarle tan solo -- como un apéndice de la máquina y como un factor secundario en el proceso de la producción, comenzaron a valorarse algunos problemas en los que el hombre que trabaja, contra -- lo que anteriormente se pensaba, juega un importante papel en el éxito o en el fracaso de la empresa moderna. Bajo este signo, se inicia en la segunda mitad del siglo XIX la etapa neotécnica caracterizada tecnológicamente por la introducción de la petroquímica, la electricidad, la energía nuclear -- y la cibernética. Estos adelantos aún cuando significan un -- avance espectacular en la historia de la civilización no tienen la trascendencia superior que caracteriza el advenimiento de las ciencias y de las técnicas humanas que si bien llegaron retrasadas cronológicamente en relación a las cien- -

cias y las técnicas de la materia inanimada, han venido a co
rregir en gran medida, los grandes problemas que creara -
para la humanidad nuestra flamante civilización industrial. -
La solución a tales problemas no consiste por cierto, en --
ningún regreso al pasado, sino en la posibilidad de adaptar-
la nueva organización tecnológica de la industria, de manera
que corresponda más de cerca a las necesidades humanas.

Entre los grandes problemas humanos y económicos re-
sultantes de la civilización industrial se destacó, precisa- -
mente en los comienzos de la era moderna o neotécnica, el-
problema de los accidentes del trabajo.

Su frecuencia y su gravedad obligaron a expedir leyes
que establecían la responsabilidad del patrón en el acaeci- -
miento de los accidentes laborales, obligándolo a absorber -
el costo del tratamiento de las lesiones a los trabajadores y
a compensar económicamente las incapacidades permanentes -
que resultaran como consecuencia de los mismos, siempre -
que se probara la culpa del patrón, motivo por el que antes
no fue posible hacer efectiva la responsabilidad patronal, --
hasta que ya en el presente siglo fue superada la tésis de -
la culpa, por la del Riesgo Profesional que con un criterio-
humano y social considera el accidente como una contingencia
inherente al proceso de trabajo, a menos que pueda probar-

se la intención deliberada del trabajador o los efectos del alcohol o los enervantes.

Por otra parte, la repercusión económica de los accidentes laborales llega a ser considerado como un pesado lastre que afecta la productividad de la empresa y compromete el desarrollo de las naciones.

El Gobierno de México, desde la Revolución Mexicana, ha tenido empeño constante en dar protección a la clase trabajadora, esto ha llegado a su culminación con la Ley Federal de Trabajo en vigor, considerando que no es la última palabra, pues así como se van previniendo los métodos de producción, se deben ir afinando los sistemas de seguridad; ya que las ventajas que se obtienen dentro de la empresa, son de vital importancia, tales como:

- a) Mayor Productividad.
- b) Aumento en la calidad del producto.
- c) Disminución del índice de ausentismo por fatiga y accidentabilidad.
- d) Conservación del ambiente laboral saludable
- e) Reducción del Grado de Riesgo clasificado por el I.M.S.S.

Por otro lado, la Dinámica Administrativa se preocupa

porque en las empresas exista una vida organizacional óptima, para lo cual ha realizado investigaciones y desarrollado técnicas a nivel de Psicología del Trabajo.

Una de esas técnicas es el proceso de "Inducción" que en ocasiones no se le ha dado la importancia debida, pues se le considera un simple trámite de bienvenida, sin embargo, esta técnica no sólo la forma la bienvenida, sino que -- además por medio de este sistema se le da a conocer al nuevo empleado toda la información y orientación con respecto a la empresa y a su trabajo, los objetivos, políticas, normas de seguridad, etc., por lo que es de vital importancia para la empresa, utilizar esta técnica para dar a conocer sus objetivos que a través de los obreros se propone alcanzar y, haciéndoselos saber a los obreros de nuevo ingreso, dará a éstos una de las motivaciones más importantes en el trabajo y logrará resultados favorables, ya que dentro del campo de Seguridad Industrial están involucradas ambas partes.

Para constatar lo anterior se mencionan algunos estudios que se han realizado.

Walker y Potter (1) ha subrayado la importancia de la participación del trabajador en la instrucción sobre seguridad

(1) W.S. Walker y C.J.Potter, "Worker participation in Safety through Job. Analysis", Personnel, 1954, Págs. 31, 141-147.

dad en el trabajo. Indican que cuando invitan a los emplea-- dos a participar en el estudio de los requisitos de seguri-- dad que se necesitan para su trabajo, las órdenes dictadas -- serán aceptadas por ellos voluntariamente y dejarán la puer-- ta abierta "para una constante reducción y recuerdo como la que necesitan los operarios" sobre los asuntos relativos a -- su seguridad corporal.

Philip E. Beekman (2) administrador de personal de la -- compañía Colgate Palmolive, de la planta de la ciudad de -- Jersey hizo un estudio que aparece brevemente descrito en -- la Gaceta de Administración Supervisora de la Asociación -- Mexicana de Administración (número 3, de 1958). Se hizo -- una comparación de los registros de seguridad de la planta -- por un período de nueve meses antes del curso (línea base), con los del período de nueve meses después (seguimiento).

La medida de frecuencia de accidente de pérdida de -- tiempo se midió junto con el número de accidentes reporta-- dos. Se encontró que la medida de frecuencia bajó de 41 a -- 32. Esta mejora se atribuyó directamente al entrenamiento, -- porque no hubo cambios físicos que afectaran la seguridad -- en la planta.

El Dr. G. Roy Fugal, de la compañía General Electric,

(2) Robert L. Craig y Lester R. Bittel, Manual de Entrena-- miento y desarrollo de Personal, Ed. Diana, México, la. ed. 1971, Págs. 127-128.

dió una conferencia en la Universidad de Wisconsin en la -- que describe una evaluación en que se usó (Un programa -- A-B-C), el método "antes" y "después", de uno de sus programas de seguridad. El propósito era reducir el número de accidentes y aumentar la regularidad con la que los accidentes leves y de importancia eran reportados. El programa -- consistía en las presentaciones comunes, discusiones y películas que exhibían en forma dramática los accidentes y los -- resultados. La evaluación indicó que el programa no había -- alcanzado sus objetivos. Por lo tanto se adoptó un nuevo enfoque en el curso de entrenamiento más orientado a la relación de trabajo entre capataz y cada subordinado.

La evaluación de este nuevo programa indicó que se habían logrado los resultados que se esperaban. (3)

(3) ob. cit. Robert L. Craig y Lester R. Bittel.

I. I. I. Definición de Seguridad Industrial:

Para poder definir la Seguridad Industrial, se debe tomar en consideración los factores más importantes que determinan los accidentes de trabajo. (4)

- 1) "Condición mecánica o material de seguridad: Es -- aquella condición mediante la cual es manejado el -- agente de que se trate, se refiere específicamente -- a la protección de los agentes, procedimientos de-- defectuosos, iluminación inadecuada, etc.".
- 2) "El acto inseguro: Es la violación de un acto comúnmente aceptado como seguro, que provoca determinado tipo de accidente por ejemplo: realizar una actividad para la cual no se ha dado autorización, o realizar una actividad a velocidad insegura, etc.". Este factor es considerado por el Ing. Jesús Lavera B. como una causa directa del accidente.
- 3) "El factor personal Inseguro: Es la condición física o
- (4) Campos Tepox, H., La Seguridad Industrial una área olvidada por la Psicología, Tesis UNAM, México, 1978.

mental que permite o provoca un acto inseguro, como actitudes impropias, defectos físicos de seguridad difíciles o imposibles de realizar, teniendo como recursos básicos para el control del factor humano en la prevención de los accidentes, educación, supervisión técnica, asignación de puestos, disciplina, etc."

"Los factores humanos son por lo general poco apreciables y en algunos casos hasta muy difíciles de valorar y descubrir. Estos factores son tan importantes que las estadísticas de causalidad de los riesgos de trabajo o profesionales, los señalan en una proporción de 70% u 80% como determinantes en la producción de estos siniestros. Intervienen predominantemente en lo que se ha llamado la ejecución de actos inseguros y pueden encontrarse en mayor o menor grado, en casi la totalidad de los siniestros."

"Los principales factores humanos que están implícitos en un accidente, son los siguientes:

- 1.- Falta de adiestramiento en el trabajo y especialmente en su realización en condiciones de Seguridad.
- 2.- Carácter descuidado.
- 3.- Existencia de enfermedades, mutilaciones, incapacidades

que afectan la realización normal del trabajo.

- 4.- Preocupaciones por problemas socio-económicos, fatigas, etc.
- 5.- La deficiente nutrición.
- 6.- Deficiencia de agudeza visual y auditiva."

Heinrich H.W. dice que el accidente se debe a nueve - aspectos que implican los tres puntos que se expusieron anteriormente y son:

- 1.- Fabricación de aparatos inoperantes para la seguridad.
- 2.- Cargas inseguras, colocación, combinación, etc.
- 3.- Trabajo o movimientos de equipo peligroso.
- 4.- Operaciones sin autorización, fracaso de las advertencias de seguridad.
- 5.- Usar equipo inseguro, manos en lugar de equipo.
- 6.- Fracaso en el uso de vestidos o de aparatos de protección.
- 7.- Operación de trabajo con rapidez insegura.
- 8.- Inseguridad atractiva de posición o postura.
- 9.- Distracción, bromas, alarmas, etc.

Se tiene que "la causa de los accidentes, son situaciones peligrosas o algo que una persona hace o deja de hacer

en relación con la actividad en que se trabaje, en casi todos los casos, son una combinación de factores, tanto actos como omisiones". (5)

Por lo tanto, "la ocurrencia de una lesión, es la culminación natural de una serie de hechos o circunstancias, — una depende de la otra, constituyendo así, una cadena que — puede compararse con una hilera de fichas de dominó o bloques parados, de tal modo que, en la caída del primero, participe a la caída de los restantes". (6)

Toda vez que se han analizado los factores que determinan los accidentes, se tratará de definir la Seguridad Industrial, abarcando los elementos necesarios para que ésta sea lo más completa posible.

Así se tiene que una de las definiciones de Seguridad Industrial, es la proporcionada en el Curso de Seguridad y Funcionamiento para comisiones de Seguridad e Higiene y es la siguiente:

Seguridad Industrial, es la aplicación de técnicas para la — reducción, control y eliminación de los accidentes y enfermedades de trabajo. (7)

(5) (6) Ob. cit. Campos Tepox Hermelinda.

(7) Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C., ed. A.M.H.S.A.C., México, 1977.

De acuerdo a lo anterior se tiene que la Seguridad Industrial se puede definir como: El conjunto de conocimientos técnicos, su aplicación, control y la constante vigilancia de los actos y omisiones que los operarios tengan en relación a la actividad que desempeñe dentro de su trabajo, para que se establezca así un ambiente laboral sano; para lo cual necesita darse una información específica de lo que se tiene que hacer y lo que no se debe hacer.

1. 1. 2. Estudios y Problemas en la Seguridad Industrial.

Desde las postimerías del siglo pasado, comenzó a desarrollarse en Europa un movimiento voluntario de prevención de los accidentes industriales, que fue secundado en Norteamérica, donde se fundara en 1913, el Consejo Nacional de Seguridad, el que desde entonces ha llevado el liderazgo mundial en la prevención de los accidentes. Los primeros pasos dados en este movimiento voluntario para la prevención de los accidentes, se inspiraron en los peligros físicos (ambientales), mecánicos (humanos) y del mundo inanimado introducido por la moderna tecnología, sin tener en cuenta la seguridad de los trabajadores encargados de la operación de las máquinas y del equipo.

Así nacieron nuevas ciencias y técnicas para apoyar la necesidad de la prevención de accidentes y fueron revisados los diseños de la maquinaria, de los elementos y de las instalaciones industriales para suprimir las condiciones peligrosas mediante modificaciones estructurales o la introducción -

de protecciones adecuadas en donde representaba un riesgo-potencial de accidente.

Se adhieren también los equipos de protección personal a los trabajadores y se introdujo la instrucción a la prevención como recurso dirigido a controlar la conducta de los — trabajadores y evitar los actos peligrosos.

Los índices de frecuencia y de gravedad de los accidentes descendieron espectacularmente como resultado de la aplicación de los métodos de control del ambiente inanimado del trabajo, así como de la instrucción y la prevención de seguridad al personal. Sin embargo, éstos índices se mantenían estacionarios y aún lejos de las metas perseguidas, hasta — que Heinrich, ingeniero de seguridad, consultor de una compañía de Seguros en Norteamérica, con base en el conoci—miento de varios millares de casos de accidentes ocurridos en diversos tipos de industrias, señaló por primera vez la — complejidad del factor humano en la génesis del accidente la boral, ponderando la complejidad de este factor, producto — neto de condiciones socio-económicas peculiares de nuestra — civilización industrial.

En su libro titulado "Preocupación de Accidentes Indus

triales", publicado en 1930, este autor señala cuatro grupos de razones de tipo personal por las que el trabajador puede incurrir en actos peligrosos. Tal agrupamiento es:

- 1) Actitud impropia.
- 2) Falta de conocimiento o preparación.
- 3) Defectos físicos.
- 4) Prácticas de seguridad difíciles o imposibles de realizar.

Heinrich de esta manera, amplió el conocimiento del factor humano como causa de los accidentes de trabajo, hasta reconocerlos en sus reales dimensiones o sea como consecuencia de la falta de capacidad y de la falta de preparación y adiestramiento para trabajar.

Hill y Trist (8), en una serie de estudios hechos de 1953 a 1962, sugirieron que: los accidentes deberían de considerarse como un fenómeno psico-social, en el que el accidente sirve como un medio para retirarse del sitio de trabajo. Ellos encontraron al estudiar las inasistencias al trabajo durante un período de cuatro años, que existía una relación definitiva entre accidente y ausentismo por faltas no justificadas. Los autores señalan que un 63% de las faltas

(8) ob. cit. Campos Tepox Hermelinda.

son de un día y arguyen persuasivamente que los accidentes involucran hechos tanto de tipo social como personal y en la industria acontecen en personas afiliadas a algún tipo de organización laboral.

Ante estos hechos, los autores tienen la impresión que el contexto social es sumamente importante en el accidente y que tratar de estudiarlo aisladamente conduce a distorsiones graves.

Se tiene que diversos autores han marcado las pautas a seguir para atacar el problema que los accidentes representan para todo tipo de industrias; a continuación se citan algunos estudios que se han llevado a cabo en diferentes empresas y que se presentaron en el Congreso Nacional de Seguridad del 14 al 18 de Noviembre de 1977. (9)

El ingeniero Ramón Guillermo Balmori G., T.S.I., Gerente de Seguridad Industrial de la Compañía Industrial de Plásticos, S. A., presentó en este Congreso, un "Sistema Administrativo de la Seguridad por Puntos", en este estudio, se incluyen nueve actividades básicas que son:

(9) Congreso Nacional de Seguridad 1977, ed. A.M.H.S.A.C. México, 1977.

- a) Inspección de Seguridad.
- b) Investigación de Accidentes.
- c) Análisis de operaciones con fines de Seguridad.
- d) Observaciones de Seguridad.
- e) Persecución o seguimiento para la corrección de causas de accidente.
- f) Inducción del personal de nuevo ingreso a la empresa.
- g) Pláticas de Seguridad de cinco minutos.
- h) Estadísticas de Seguridad.
- i) Programa de Seguridad.
- j) Reporte mensual de puntuación de Seguridad

El Curso tuvo una duración de 15 horas y se reforzó - con exhibición de películas, ejercicios funcionales y demostraciones prácticas, bajo el temario siguiente:

- 1) Sensibilización y motivación en Seguridad.
- 2) Mecánica del accidente.
- 3) Técnicas y actividades para la prevención - de accidentes.

Los resultados logrados a pesar de haber sido poco el

tiempo de aplicación del sistema, pues se inició en la práctica del 12 de septiembre y sólo por el 50% de personal supervisor, ya que el otro 50% lo empezó el 26 del mismo mes, se obtuvo una disminución de accidentes de 66.67% contra el promedio que se tenía hasta esos momentos, resultado que volvió a obtenerse en el mes de octubre.

No sólo se obtuvieron buenos resultados sino que a través del primer informe del S.A.S.P., se detectaron y corrigieron fallas de carácter administrativo y funcional que de otra manera se hubieran tomado mucho tiempo y esfuerzo para su detección y solución.

El Ing. Julio Martínez Rodríguez, de Aceros de México en Monterrey, N.L., presentó su trabajo realizado en el Departamento de Estudios Técnicos, llamado "Curso de Inducción a Aceros de México", que sirve en la capacitación del personal de nuevo ingreso, así como al personal visitante.

A través de campañas de guías de Seguridad (tanto para los trabajadores como para los hijos de éstos), películas, pláticas relativas a la Seguridad, se logró crear conciencia de seguridad que ha caracterizado al personal de Aceros de México, S.A.

REGISTRO DE FRECUENCIA.

NOMBRE DEL SUJETO:

NOMBRE DEL OBS/:

| CONDUCTAS / | Fecha: | IV/78 | | IV/78 | | IV/78 | | IV/78 | | IV/78 | | IV/78 | |
|---|--------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| | Hora: | de | a | de | a | de | a | de | a | de | a | de | a |
| 1.-LEVANTAMIENTO DESDE EL SUELO: Cada vez que el sujeto se flexiona de - , la cintura para recoger cualquier obje- to. | | | | | | | | | | | | | |
| 2.-TRANSPORTE DE MATERIAL: Cada -- vez que el sujeto se coloca debajo del- andamio y haciendo uso de su hombro - para apoyarse, lo jala. | | | | | | | | | | | | | |
| 3.-USO DE AMBAS EXTREMIDADES: Toda vez que el sujeto utiliza los pies o ma- nos para sacar o meter objetos debajo- del muro. | | | | | | | | | | | | | |
| 4.-ATENCIÓN EN LA EJECUCIÓN DE UNA TAREA: Cada vez que el sujeto en el - momento de ejecutar una tarea, no ten- ga contacto visual directo, tanto en el - instrumento de trabajo como en la labor que esté realizando. | | | | | | | | | | | | | |
| 5.-USO DE MATERIAL Y EQUIPO: Cada - vez que el sujeto en el momento de eje- cutar una tarea, no haga uso de: A) GUANTES B) AVIENTA HERRAMIENTA. C) SIN GAFAS PARA CINCELAR. D) SIN CASCO. | | | | | | | | | | | | | |
| 6.-CONTACTO VISUAL DIRECTO A LA - LUZ DEL SOLDADOR: Cada vez que el sujeto establezca contacto visual directo a la luz del soldador sin usar gafas o - careta. | | | | | | | | | | | | | |
| 7.-COLOCACIÓN DE LOS SUJETOS: Cada vez que el sujeto en el momento en que esté izando el muro o que no esté rea- lizando alguna tarea, se queda mirando- esta acción bajo el muro o cerca de él. | | | | | | | | | | | | | |

No conformes con los resultados obtenidos en Seguridad, el Departamento de Seguridad en coordinación con el Departamento de Estudios Técnicos, la Gerencia y los Jefes de los departamentos de la planta, se planeó y se puso en práctica un curso denominado "seguridad en el Area", que con anterioridad se había puesto en la práctica con un éxito sobresaliente en Hylsa de México, S. A., el cual su principal fundamento es la de participación completa de todo el personal obrero y empleado en los fundamentos básicos de la seguridad y su seguimiento en su trabajo.

El Curso tuvo una duración de dos días con un horario de 8:30 a 16:15 horas para el primer día y de 8:30 a 15:30 horas, para el segundo día.

Sus resultados han sido a través de los años, los siguientes:

| | Antes. | | Durante. | |
|------|--------|-------|----------|-------|
| | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 |
| I/F. | 27.0 | 20.0 | 35.0 | 26.2 |
| I.G. | 0.880 | 0.932 | 2.285 | 0.621 |

El ingeniero industrial Jorge Alvarez Septiem de Thémex, presentó al Congreso un estudio que por medio de un "Programa de Comunicación Directa para el cambio de Acti-

tud", en donde se recomienda la participación de todo el -- personal y en todos los niveles por lo que este programa es tá dividido en tres áreas básicas que son:

- a) a nivel Gerencial y Jefaturas de Departamento.
- b) a nivel Supervisor Coordinador y de Línea y,
- c) a nivel obrero.

Los resultados en toda la planta, en todos los niveles- y en todas las áreas de trabajo, fueron sumamente sorprendentes y se lograron en el transcurso de un año y su reducción fue de un 65% sus accidentes incapacitantes y en un -- 57% los días perdidos, producto de nuestros accidentes.

| Agosto 1976 | REDUCCION | Agosto 1977. |
|--|-----------|---|
| 42 accidentes incap <u>a</u> citant <u>e</u> s. | 65% | 15 accidentes inca <u>a</u> pacitant <u>e</u> s. |
| 866 días perdidos. | 57% | 380 días perdidos. |

El Jefe de Seguridad Industrial de las Fábricas de Paa pel Loreto y Peña Pobre, S.A., Sr. Miguel Verduzco To-- rres, reporta un estudio que consta de un Programa de Conu cursos, llamado "Nuevos enfoques a Viejos Concursos", con los cuales se obtuvieron resultados positivos en varios as-- pectos, a saber:

- 1) Integración del personal para trabajar en equipo.

- 2) Inducirlos a meditar y pensar en las labores que — van a realizar, para detectar un posible riesgo.
- 3) Fomentar el hábito de orden y la limpieza y,
- 4) La reducción de los índices de frecuencia y de gravedad, lo cual tuvo como consecuencia pagar el mínimo de prima en el Seguro de Riesgos de Trabajo en el I.M.S.S., con un ahorro de un millón de pesos anuales.

Como se observa, todas y cada una de las empresas citadas, han tenido problemas en cuanto a seguridad se refiere y de diferentes formas lo han atacado, utilizando las técnicas que han estado a su alcance y se ha visto, que a través de ellas, se han logrado resultados positivos, por lo que es recomendable que para que éstos sean mejores y mayores, se planee todo un sistema utilizando no sólo una de las técnicas con las que cuenta la Psicología Industrial, sino varias y bien organizadas, que irían desde la Inducción, Adiestramiento, Capacitación, Programas de Reforzamiento, etc., esto es, que el Psicólogo Industrial desarrolle una metodología basada en los principios científicos del Análisis Experimental de la Conducta, lo que ha dado como resultado una Psicología sistematizada y funcional, que representa un-

auxiliar efectivo en todos los problemas que a nivel humano enfrenta la organización.

Así, con el desarrollo de esta metodología, todas las personas involucradas, tendrán beneficios considerables y con ello se beneficia lógicamente al país; ya que el Psicólogo Industrial tendrá oportunidad de adiestrar, capacitar y elaborar Programas de Reforzamiento para los obreros que al estar capacitados, podrán realizar sus actividades sin cometer actos inseguros y al no contar con actos inseguros, se disminuirán los accidentes y al no existir accidentes, los empresarios tendrán menos gastos en cuanto a seguridad se refiere, lo que a la vez se refleja en la economía del país, ya que de acuerdo con los cuadros estudiados por Campos Tepox Hermelinda, en el que se refiere a "certificados de incapacidad que produjeron subsidios por riesgo de trabajo", nos muestra que hubo un incremento considerable en cuanto a días subsidiados y al importe de los subsidios.

| | 1967 | 1974 |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| días subsidiados. | 4 121 582 | 6 568 586 |
| importe de los subsidios. | \$ 135,315.886.08 | \$ 441.668.655.22 |

1. 1. 3. La inducción del trabajador como un factor predisponente a la adaptación de los nuevos empleados.

"Las situaciones humanas son siempre dinámicas, el cambio en la conducta de un individuo, en una situación, destruye el equilibrio de la situación y ejerce presión en otros, para cambiar, uno de los propósitos del entrenamiento es crear agentes de cambio que impulsen el proceso de evolución en su situación dentro de la compañía" (10)

Uno de los objetivos que se traza el procedimiento de Inducción, es familiarizar a los nuevos trabajadores con sus labores, compañeros y relacionar el trabajo del recién contratado con el del total de la organización, ya que el nuevo trabajador va a encontrarse inmerso en un medio con normas, políticas, procedimientos y costumbres extrañas para él y el desconocimiento de todo esto puede afectar en forma negativa su trabajo en cuanto a eficiencia, por lo que la propia organización debe preocuparse por informar a todos los nuevos

(10) ob. cit. Robert L. Craig y Lester R. Bittel, Pág. 277.

vos empleados y establecer tanto planes como programas, cuyo objeto será el acelerar la integración del individuo al nuevo ambiente. (II)

Una de las consecuencias que tiene la inducción del trabajador de nuevo ingreso al ambiente laboral es el incremento de las relaciones interpersonales, esto es que el nuevo empleado va a tratar de adaptar sus características personales así como sus funciones y objetivos a todos los demás miembros que integran el grupo.

Por medio de algunas definiciones de Inducción se analizará la importancia de ésta como factor predisponente a la adaptación de los nuevos empleados.

Jorge Strauss dice que la Inducción ayuda a que el nuevo empleado se identifique con la organización y sus procedimientos, así como también le da cierto sentido de la importancia de su labor a realizar.

Reyes Ponce dice: La importancia de la Inducción está en que el trabajador va a formar parte de todo el conjunto que integra la organización y como tal debe dársele la información

(II) Gargari Cárdenas, Concepción. Estudio sobre la aplicación de un programa de inducción en una Dependencia Gubernamental. Tesis Unam. México, 1975.

mación necesaria para una adecuada adaptación y que pueda funcionar como una pieza armónica dentro del engranaje total.

Antonio Avila Bernal: "aunque sin trascendencia aparente, es indudable que los empleados recién llegados, afectan la marcha del trabajo y del grupo durante el tiempo que dura su adaptación. Es importante considerar, por otra parte, que las primeras impresiones que el individuo recibe, influyen decididamente en su futura actividad hacia la empresa y hacia sus futuros compañeros de trabajo".

Alberto León: La Inducción es el conjunto de actividades que se realizan dentro de la administración de personal, con el objeto de guiar, orientar e integrar a los empleados en el ambiente de trabajo. La inducción debe ser un proceso continuo dentro de toda organización, es decir, no debe limitarse a las personas de nuevo ingreso, sino que debe comprender al personal que ya trabaja en la empresa. (12)

Fernando Arias Galicia nos da el objetivo y la política de la Inducción y son:

Objetivo: Dar toda la información necesaria al nuevo -

(12) Ob. Cit. Gargari Cárdenas, Concepción.

trabajador y realizar todas las actividades pertinentes para lograr su rápida incorporación a los grupos sociales que existan en su medio de trabajo, a fin de lograr una identificación entre el nuevo miembro y la organización y viceversa.

Política: Publicar y difundir los objetivos y políticas de la organización así como todos aquellos aspectos que la caracterizan, aceptando las críticas y sugerencias como una forma de lograr una constante superación y hacer verdaderamente partícipes de ésta, a los diferentes sectores que la componen o se relacionan.

Legazpi Rodríguez (13) nos dice que: "El supervisor es la primera línea de defensa en contra de los accidentes y la figura clave de un programa de seguridad, por lo tanto, es necesario que admita esa responsabilidad, entender todos los medios que hay para controlar accidentes y además que esté interesado en la seguridad de su cuerpo, para lograrlo, se deben cubrir varios puntos que son:

- a) Educación para supervisores. (Curso básico de Seguridad para supervisores).

(13) Legazpi Rodríguez Salvador, Barba Casillas, La seguridad Industrial de la Empresa Moderna en México, Tesis UNITEC, México, 1977.

- b) Educación de trabajadores. (Se les enseñará además todas las normas específicas que sean necesarias en su trabajo, tales como el uso de equipo de protección personal).
- c) Incorporar la seguridad al adiestramiento. (El encargado de seguridad, mantendrá comunicación con el departamento de capacitación o con los supervisores para lograr la incorporación de la seguridad al adiestramiento constante y efectivo)."

Se tiene que el personal productivo u obrero, tiene una gran participación en el desarrollo, ya que es éste el que transporta, almacena y procesa la materia prima, también opera la maquinaria, le da mantenimiento rutinario y la conserva, de aquí la imperiosa necesidad de la inducción, del adiestramiento desde el inicio de las operaciones y que es de vital importancia que el personal de nuevo ingreso se someta a un Sistema de Inducción para una mayor protección de los cuatro elementos básicos de la producción, que son: materia prima, equipo de trabajo, capital y sobre todo el factor humano.

La necesidad de inducir al personal, no sólo es del personal de nuevo ingreso, sino que se hace extensiva para

el personal antiguo y esta necesidad obedece indudablemente a la resistencia al cambio, ya que los conocimientos son la base para que el cambio de actitud, (que según D. Ouznade es el estado que cambia según las labores que desarrolle y las condiciones en que las resuelve); la inspiración y otros conocimientos que se dirijan al propósito de mejorar la manera de ser y de actuar del trabajador; también es la base para que haya cierto tipo de aprendizaje, acepta las resistencias que la mayoría de nosotros tenemos para entender las realidades, manejándolas y no evadiéndolas.

El mejoramiento o el cambio en la conducta es desafiante, porque pone en tela de juicio la calidad personal, origina ansiedad sobre el fracaso o el éxito, desafía a la persona a que confronte la imagen que tiene de sí misma.

"Una de las tareas de cualquier programa de desarrollo de trabajadores, es llevar a la superficie las resistencias al cambio y ayudar al individuo a decidir si verdaderamente desea sufrir el cambio de aprendizaje, ya que el entrenamiento puede abrir el potencial de cambio, impulsar al individuo a escoger si quiere cambiar o no, puede dar la oportunidad de experimentar nuevos patrones de conducta y -

el apoyo necesario durante el proceso de reeducación". (14)

Esto sugiere una responsabilidad futura de parte de la organización por favorecer ese cambio, esto es, tendrá que - - ayudar al individuo a que mantenga la nueva conducta en su trabajo.

Otra de las consecuencias que tiene el Sistema de Inducción, es atacar por este medio al Riesgo "Potencial o - - previsible, que son los riesgos en los que al aplicarse normas y reglas de seguridad, no se desencadenan en accidentes después de un tiempo promedio". (Manual de Seguridad de Ericson).

Por lo tanto se observa que la Inducción del trabajador es indiscutiblemente un factor predisponente a la adaptación de los nuevos empleados, ya que por medio de este sistema, se le da al trabajador el conocimiento básico tanto de la empresa como de las normas de seguridad a las cuales se somete desde el primer día y se responsabiliza con la empresa y con él mismo, a cumplir todas y cada una de las normas de seguridad para evitar algún incidente crítico o riesgo que desencadene un accidente y así mantenga el ambiente laboral sano, su propia salud y la economía de la empresa y del país.

(14) Ob. cit. Robert L. Craig y Lester R. Bittel. Pág. 276.

I. I. 4. Justificación de nuevos procedimientos de Induc—
ción.

El destino de la organización dependerá en gran parte de sus recursos humanos, para lo cual es necesario administrarlo con los debidos fundamentos y preparación para que se tenga el éxito esperado, por lo tanto, es necesario que los responsables de este departamento, lleven a cabo el proceso administrativo que es: Planear, Organizar, Integrar, Ejecutar y Controlar.

Ya que para la planeación se deben considerar todos los datos posibles relacionados con el propósito del estudio, se empezará por revisar varios puntos importantes.

Se ha dicho que la sociedad industrial moderna, no satisface las necesidades psicológicas de la gente, La Psicología trata, entre otras cosas, de adaptar e integrar mejor a la persona dentro de la organización y a la inversa, una de sus máximas contribuciones ha sido señalar la complejidad de necesidades emocionales que debe satisfacer una persona.

Si el trabajo es considerado como una especie diferente, — no sujeto a las mismas esperanzas y temores de quienes dirigen la administración de recursos humanos, ésta irá al -- fracaso. (15)

Una de las necesidades emocionales es la motivación — que podría decirse que ésta es el conjunto de factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un — objetivo (16); ya que la motivación sería el reforzador que — aumenta la probabilidad de que en el futuro, ante estímulos — semejantes, se repita la respuesta reforzada. .

De acuerdo a la escala de necesidades postulada por — Maslow (1954), se encuentra la de seguridad: "El hombre de — sea estar en la medida de lo posible, cubierto de contingencias futuras: requiere sentir seguridad en el futuro a provi— sionamiento de satisfactores, para él y para su familia, de — acuerdo a las necesidades primarias; necesita, igualmente, — sentir seguridad en cuanto al respeto y la estimación de los — demás componentes de sus grupos sociales". (17)

(15) Fernando Arias Galicia, Administración de Recursos Humanos. México, ed. Trillas, 1976.

(16) ob. cit. Arias Galicia, F. pág. 65.

(17) ob. cit. Arias Galicia F. pág. 70.

Como se ha visto el hombre es el elemento más valioso con que puede contar una organización y que dentro de la misma, tiene que satisfacer una serie de necesidades que le son indispensables para su completa realización; por lo que urge brindar oportunidades para el desarrollo y la capacitación de los elementos humanos, a fin de que, fruto de su madurez y equilibrio, participen cada día más en la marcha de la organización y de la sociedad, dentro del orden y la coordinación que deben privar para que se logren los objetivos de la institución.

A principios de siglo, en los Estados Unidos, las funciones de Administración de Recursos Humanos se reducían a contratar, despedir y tomar tiempo, con el tiempo esas funciones aumentaron al grado de pensar en colocar personas que fueran especialistas en cada labor; así se fueron creando departamentos para coordinar las actividades de administración de recursos humanos, (18) en donde surge la técnica de Inducción, que se puede decir que sus principios (19) se encuentran en la obra de Elton Mayo, quien por medio de sus-

(18) ob. cit. Arias Galicia, F.

(19) Gargari Cárdenas Concepción, Estudio sobre la aplicación de un programa de Inducción en una Dependencia Gubernamental. Tesis UNAM, 1975.

experimentos, dió lugar al cumplimiento de la misión social - en donde se da más importancia al trabajador y se piensa - en motivarlo, crearle un cambio gradual para lo cual se incrementan las relaciones interpersonales y se le proporciona satisfacción a través de diferentes medios.

De sus experimentos de Howthorne se desprende la siguiente consideración que puede ser tomada como los principios de la Inducción. "Los directores de fábricas se darán cuenta de que los obreros no son movidos primordialmente - por motivos económicos, el obrero es impelido por la desesperada urgencia interior de encontrar un ambiente dónde poder crear raíces, pertenecer y cumplir una función, donde - conozca el propósito del trabajo y sienta la propia importancia de realizarlo".

Otros principios de la Inducción, los encontramos en - Fayol que considera de gran importancia, dar a conocer al empleado, planes y programas a desarrollar, para que comprendan los objetivos señalados y actúen de acuerdo a ellos.

Muchos autores, tanto de Psicología Industrial, como - de Administración, han tratado este tema desde el punto de vista teórico y mencionan las ventajas resultantes de la im-

plantación de este proceso dentro de una institución, pero - casi no existen reportes experimentales de casos reales que demuestren empíricamente la conveniencia de implantar dicho proceso y que justifiquen la inversión que representa.

La necesidad de este proceso es obvia, ya que toda organización desea que el nuevo obrero se integre sin que sufra las consecuencias temporales de la adaptación y esta situación de bienvenida y orientación generará en él actitudes de cooperación hacia la empresa lo cual se traducirá en su comportamiento.

Existen diferentes maneras de inducir al empleado de - nuevo ingreso, de las cuales las más importantes son:

Inducción colectiva impartida por medio de cursos.

Inducción individual impartida por el supervisor inmediato.

Inducción por medio de manuales y medios escritos.

Inducción al personal antiguo obedeciendo a los cambios dentro de la organización.

No se puede decir que uno es mejor que otro, ya que - cada uno responde a diferentes necesidades y situaciones por lo que cada empresa debe escoger el más acorde a sus características.

Sin embargo, para justificar nuevos procedimientos de inducción se deben tomar en consideración los siguientes aspectos, que son indispensables para que cualquier procedimiento de inducción obtenga resultados positivos y se pueda establecer dentro de cualquier organización de cualquier nivel.

I.- Primeramente para obtener una buena Detección de necesidades, se deben agotar todas las fuentes a investigar, que por citar algunas tenemos:

a) Fuentes Internas, en donde se tiene que analizar:

- Historia de trabajo de cada empleado.
- Conocer la Ficha de trabajo.
- Revisión de archivos.
- Historia de la empresa, etc.

b) Fuentes externas, en estas se cuenta con la Planeación de la Inducción, aquí se deben tomar en consideración un vasto número de aspectos, ya que este paso es el determinante para obtener el éxito deseado.

Algunos de estos aspectos son los siguientes:

- 1.- Se debe tomar en cuenta las dificultades que presenta el ambiente para realizar el estudio.
- 2.- Que se cuente con la autorización de los Jefes o Gerentes de la empresa y que den amplias facultades a los investigadores para realizar el estudio.
- 3.- Las actitudes de algunas personas, ya que consideran que se les está "vigilando", se les pone en tensión, según ellos dicen que los observadores son "espías", estas actitudes llegan a alterar el experimento.
- 4.- Debe haber discreción con respecto a las personas a registrar para que no se comporten de otra manera y se altere el estudio.
- 5.- Realizar registros anecdóticos, para completar los datos o conductas a registrar, mismas que serán las que presenten los sujetos y que estén en su repertorio conductual.
- 6.- Definir la conductas operacionalmente para que los observadores no tengan dificultad en registrar las conductas a observar.
- 7.- Ningún dato informativo de parte de sujetos no preparados se deberá tomar como básico para el estudio, todo dato debe ser detectado por los investigadores, no se-

deben basar en suposiciones.

- 8.- Toda vez que se han observado las conductas a registrar, que se han definido, etc., dentro del programa de Inducción se deberá enfatizar más sobre las conductas detectadas y que se desea su cambio.
- 9.- Es importante detectar con claridad y específicamente las conductas, ya que este paso se reflejará tanto en el Pretest como en el Postest, por lo que si las conductas no fueron bien detectadas, el estudio no obtendrá los resultados esperados.
- 10.- El programa deberá reforzar las áreas que se detectaron bajas en el pretest.
- 11.- En la presentación de los temas se deben reunir los aspectos técnicos que hacen más fácil y amena la asimilación.
- 12.- Asesoría técnica con respecto a ayudas visuales.
- 13.- Contar con un determinado número de sesiones.
- 14.- Tomar en cuenta las actitudes, ya que éstas se traducen en conducta.
- 15.- Reforzar el desarrollo de actitudes favorables para evitar que el empleado caiga en tipo de conductas indeseables.

16.- Contar con grupo control y grupo experimental.

Estos son algunos de los aspectos que para elaborar un Programa de Inducción se deben tomar en consideración, además de los aspectos metodológicos que se hacen necesarios para una buena investigación.

C A P I T U L O I I

2. 1. La Naturaleza del Curso.

En el diseño del estudio se estableció como primer punto, el Objetivo del mismo, el cual es:

Los efectos que tiene un Curso de Inducción al "comportamiento seguro" de un grupo de nuevos empleados en el ambiente natural.

Para lograr dicho objetivo, se elaboró un curso de inducción, cuyas variables fueron, la dependiente "evento inseguro" y la independiente, consistente en dicho Curso.

Se escogieron al azar 24 sujetos, 16 de nuevo ingreso y 8 sujetos con antigüedad dentro de la empresa, se formaron tres grupos de 8 sujetos cada uno, a los cuales se les denominó:

Grupo I, Grupo II y Grupo III, el grupo I, lo formaron 8 - sujetos con antigüedad en la empresa; grupo II, ocho suje--

tos de nuevo ingreso y grupo III, por ocho sujetos de nuevo ingreso, a los cuales se les impartió el Curso de Inducción a la Seguridad.

Los instrumentos y ayudas en este estudio fueron:

Curso de Inducción a la Seguridad.

Cuestionario de Evaluación. (Pretest y Postest).

Registro Conductual. (Para los tres grupos). (Anexo I)

La observación de seis registradores, dos para cada grupo, para efectos de confiabilidad.

Película y croquis como ayudas visuales.

Reglamento de Seguridad. (Anexo 7).

El escenario para el curso, fue la Sala de Juntas de la empresa.

Los registros se llevaron a cabo en el ambiente laboral.

Dentro del Procedimiento de este estudio y en la fase pre-experimental se tiene la Detección de Necesidades, Registros - Anecdóticos, de donde se detectaron las siguientes conductas:

1.- Levantamiento desde el suelo.- Definición: Cada vez que el sujeto se flexiona de la cintura para recoger cualquier objeto.

2.- Transporte de material.- Definición: Cada vez que

el sujeto se coloca debajo del andamio y haciendo uso de su hombro para apoyarse, lo jala.

3.- **Uso de ambas extremidades.**- Definición: Toda vez que el sujeto utiliza los pies o manos para sacar o meter - objetos debajo del muro.

4.- **Atención en la Ejecución de una Tarea.**- Defini-- ción: Cada vez que el sujeto en el momento de ejecutar una tarea, no tenga contacto visual directo, tanto en el instru-- mento de trabajo como en la labor que esté realizando.

5.- **Uso de Material y Equipo.**- Definición: Cada vez - que el sujeto en el momento de ejecutar una tarea, no haga uso de:

- a) Guantes.
- b) Avienta herramienta.
- c) Sin gafas para cincelar.
- d) Sin casco.

6.- **Contacto visual directo a la luz del soldador.**- De finición: Cada vez que el sujeto establezca contacto visual - directo a la luz del soldador sin usar gafas o careta.

7.- **Colocación de los Sujetos.**- Definición: Cada vez - que el sujeto en el momento en que se esté izando el muro o que no esté realizando alguna tarea, se queda mirando esta -

acción bajo el muro o cerca de él.

Después del proceso de definición de las conductas, se procedió a la elaboración del Procedimiento de registro de la conducta y Registro de Frecuencia para Línea Base:

En la fase B, la aplicación del Curso, el cual consistió de cinco temas que englobaron las conductas detectadas, los temas fueron divididos en sus elementos respectivos con una duración total de dos horas catorce minutos; la evaluación fue mediante papel y lápiz y para el tema III demostración objetiva frente al instructor.

A los sujetos que se les impartió el Curso se les envió a la Sala de Juntas, iniciándose el Curso a las 9:00 hrs. primeramente se les dió la Bienvenida y se les entregó el cuestionario para el Pretest, dándoles las siguientes instrucciones:

Hagan favor de contestar de acuerdo a lo que ustedes sepan o crean conveniente hacer en cada caso que les plantea la pregunta, si alguna pregunta no saben responder, no se preocupen y déjenla en blanco, cuando terminen lo entregan.

Este cuestionario consistió de trece preguntas, mismas

que evaluaron los 5 temas que se les impartió.

El Curso de Inducción a la Seguridad fue impartido por la autora de este estudio y los temas fueron los siguientes:

- 1) Necesidades Básicas. (Anexo 2)
- 2) Seguridad en el trabajo. (Anexo 3)
- 3) Levantamiento de objetos desde el suelo. (Anexo 4)
- 4) Protección y riesgos personales. (Anexo 5)
- 5) Importancia del reglamento de Seguridad. (Anexo 6)

Para finalizar el Curso, se proyectó la Película denominada: "No arriesgue vidas".

Una vez terminado el curso, en forma inmediata, se procedió a la aplicación del Postest, con el objeto de evaluar el aprendizaje y para efectos comparativos con el Pretest.

Para la etapa de seguimiento, se llevaron a cabo los registros de Frecuencia a las 24 personas de los tres grupos, para lo cual fueron necesarios seis observadores, dos para cada grupo, los cuales registraron dos horas y cuarto por la mañana y dos horas y cuarto por la tarde, durante ocho días para línea base y ocho días para seguimiento, donde cada sujeto fue observado durante 15 minutos por la

mañana y 15 minutos por la tarde, todos los sujetos fueron evaluados en todos los minutos, para este efecto, se realizó un calendario de registro para rotar a los sujetos en el horario correspondiente.

Para efectos de confiabilidad, los registradores observaron simultáneamente al mismo sujeto a registrar, de acuerdo al calendario, la confiabilidad de los registros fue obtenida por medio de la fórmula $\frac{A}{A + D} \times 100 = C$, en donde para los grupos I y III fue de 100% y para el Grupo II fue de 96%.

2. 1. 1. Diseño Experimental.

Objetivo:

Los efectos que tiene un Curso de Inducción al "comportamiento seguro" de un grupo de nuevos empleados en el ambiente natural.

Variables:

V.D.: Evento Inseguro.

V. I.: Consiste en un Curso de Inducción a la Seguridad Industrial.

Sujetos:

24 sujetos de los cuales se formaron tres grupos.

Grupo I : Ocho sujetos con antigüedad en la empresa.

Grupo II : Ocho sujetos de nuevo ingreso.

Grupo III: Este grupo fue formado por ocho sujetos de nuevo ingreso, seleccionados al azar,

a estos sujetos se les impartió el Curso de Inducción a la Seguridad y tenían las características siguientes:

| Sujetos: | Edad: | Escolaridad: |
|----------|----------|-----------------|
| 1 | 18 años. | 4o. Primaria. |
| 2 | 23 " | 4o. " |
| 3 | 24 " | 3o. Secundaria. |
| 4 | 26 " | 4o. Primaria. |
| 5 | 26 " | 4o. " |
| 6 | 27 " | 3o. " |
| 7 | 30 " | 5o. " |
| 8 | 37 " | 5o. " |

Materiales:

Hojas de Registro.

Cronómetros.

Hojas Blancas.

Tablas de Registro.

Lápices.

Grabadora.

Hojas milimétricas.

Proyector de películas

Regla.

Pantalla.

Escenario:

a) Curso: Sala de Juntas, que se encuentra ubicada-

dentro del terreno de la obra, en el lado -
Este de la misma, cuyas dimensiones son -
4.50 X 2.50 mts. aproximadamente, al -
Norte de esta sala tiene una puerta de ma-
dera, al Este tiene una ventana con cortina
obscura y al Sur tiene un pizarrón de - -
1.20 X 2.00 mts., el piso de cemento, --
una mesa metálica de 2.50 X 1.20 mts. y
ocho sillas colocadas alrededor de la mesa;
en el lado Este se colocó el proyector, al
Oeste la pantalla.

b) Laboral: Es una construcción ubicada en el terreno -
cuyos límites son por el Este, la Ave. Uni--
versidad, al Norte lo limita la Calle Mayorazg
go la Higuera y al Suroeste la Calzada Mayo-
razgo, misma que desemboca a la Ave. Univers
sidad, este terreno tiene una área total de -
65,500 mts.².

Dentro de este terreno se construye en una-
área de 104,000 mts², la Inmobiliaria Banco-
mer, la cual consta de Sótano, Planta Baja,

cinco niveles y azotea; cada nivel está dividido por ejes denominados de acuerdo al área y nivel que corresponde.

El área donde se llevó a cabo este estudio, - se localiza en el Punto Este, que es la entrada al edificio, también en el Sur y Oeste y - en los niveles: Planta Baja, 2o, 4o, 5o. y - en ocasiones la azotea.

En virtud de ser un escenario en construcción no en todas partes cuenta con escalera, - sino rampas, andamios, etc.

2. 1. 1. 1. Procedimiento.- Fase Pre-experimental:

a) Detección de Necesidades:

Para saber si un Sistema de Inducción a la Seguridad Industrial es necesario en una empresa, es indispensable detectar si es necesario o no, para lo cual se requiere que se investigue por medio de:

1.- Fuentes Internas:

- Verificación del Grado de Riesgos Profesionales que por su giro es calificado por el IMSS.
- Revisión de los archivos que por accidentes hayan acudido a esa institución los trabajadores y los días incapacitados por ese motivo.
- Historia del trabajo de cada uno de los sujetos de la empresa.
- Conocer la Ficha del Puesto, esto es, saber cómo hacer el trabajo de referencia.

2.- Fuentes Externas:

- Planeación: Elaboración del Programa de Inducción. Se inducirá al personal teóricamente pa-

ra que cuando éste llegue al ambiente natural, el obrero estará capacitado y, tenga el conocimiento real para utilizar los implementos y -- normas de seguridad en el momento oportuno.

b) Registro anecdótico a los trabajadores antiguos: Grupo I.

c) Definición de las Conductas:

Acto Inseguro: Que los sujetos durante el desarrollo de su labor, violen las normas establecidas por la empresa como medida de Seguridad.

Levantamiento desde el suelo: Cada vez que el sujeto se flexiona de la cintura para recoger cualquier objeto.

Transporte de material: Cada vez que el sujeto se coloca debajo del andamio y haciendo uso de su hombro para apoyarse, lo jala.

Uso de ambas extremidades: Toda vez que el sujeto utiliza los pies o manos para sacar o meter objetos debajo del muro.

Atención en la Ejecución de una Tarea: Cada vez que

el sujeto en el momento de ejecutar una tarea, no tenga contacto visual directo, tanto en el instrumento de trabajo como en la labor que esté realizando.

Uso de Material y Equipo: Cada vez que el sujeto en el momento de ejecutar una tarea, no haga uso de:

- a) Guantes.
- b) Avienta herramienta.
- c) Sin gafas para cincelar.
- d) Sin casco.

Contacto Visual Directo a la luz del Soldador: Cada vez que el sujeto establezca contacto visual directo a la luz del soldador sin usar gafas o careta.

Colocación de los Sujetos: Cada vez que el sujeto en el momento en que se está izando el muro o que no esté realizando alguna tarea, se queda mirando esta acción bajo el muro o cerca de él

- d) Elaboración del Procedimiento de Registro de la conducta.
- e) Registro de Frecuencia para Línea Base.

2. 1. 1. 2. Fase Experimental:

Aplicación del Curso.

CURSO: INDUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

| OBJETIVO GENERAL. | OBJETIVOS ESPECIFICOS. | TEMAS. | ELEMENTOS. | METODO | DURACION | LUGAR | EVALUACION. |
|--|---|--|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Los sujetos discriminan las Normas de Seguridad, utilizando los implementos adecuados durante todo el desarrollo de sus labores en el lugar y tiempo de trabajo. | 1.- Los participantes enunciarán por escrito, las necesidades básicas expuestas en el curso. | I.- Necesidades Básicas. | I: 1.- Bienvenida 2) Enumeración de necesidades básicas y el por qué son básicas. | TEMA I: Elementos 1 y 2, por conferencia. | TEMA I: 30 minutos. | Sala de Juntas dentro de la Obra. | Los temas I, II, IV y V, - papel y lápiz. |
| | 2.- Los participantes identificarán en tres tareas descritas, cuáles son los "actos inseguros", que se presentan en estos trabajos. | II.- Seguridad en el trabajo. | II: 1) Señalamiento preciso de los "actos inseguros" que se presentan en sus tareas. | TEMA II: Presentación objetiva de los "actos inseguros". | TEMA II: 25 minutos. | | Tema III, Demostración objetiva frente al instructor. |
| | 3.- Los participantes demostrarán frente al instructor, la posición corporal correcta para el levantamiento de objetos desde el suelo. | III.- Levantamiento de objetos desde el suelo. | III.- 1) Levantamiento de objetos desde el suelo. - - 2) Transporte de material. | TEMA III: Demostración objetiva de los pasos a seguir para levantar objetos. | TEMA III: 30 minutos. | | |
| | 4.- Los participantes marcarán en un esquema cuál debe ser el lugar donde se encuentran para protegerse en la operación de levantamiento de muro o trabe. | IV.- Protección y riesgos personales. | IV: 1) Manera de Protegerse físicamente. 2) Uso adecuado de extremidades. 3) Forma adecuada de descenso de los niveles o pisos, usando andamios. | TEMA IV: Elementos 1 y 2, presentación objetiva de Protección personal. | TEMA IV: 10 minutos. | | |
| | 5.- Los participantes indicarán de acuerdo a sus tareas, cuál es el equipo de protección correspondiente. | V.- Importancia del Reglamento de Seguridad. | V.- 1) Uso de Material y Equipo de Seguridad. | TEMA V: Revisión del Reglamento de Normas de Seguridad y Película. "No arriesgue Vidas". | TEMA V: 40 minutos Película: 14 " | | |

2. 1. 1. 3. Fase de Seguimiento:

Registros Observacionales para seguimiento:

- 1.- Registro de Frecuencia al Grupo I, que lo integran sujetos con antigüedad en la empresa.
- 2.- Registro de Frecuencia al Grupo II, integrado por sujetos de nuevo ingreso.
- 3.- Registro de Frecuencia al Grupo III, integrado por sujetos de nuevo ingreso a los que se les impartió el Curso de Inducción a la Seguridad.

Estos registros se llevaron a cabo durante una semana en esta etapa.

2. 1. 2. Resultados:

De los tres grupos los cuales fueron formados por ocho sujetos cada grupo, en donde tenemos que el Grupo I, lo -- constituyeron sujetos con antigüedad en la empresa, El Grupo II, lo formaron sujetos de nuevo ingreso y el Grupo III, -- lo constituyeron sujetos de nuevo ingreso que recibieron el -- Curso de Inducción a la Seguridad, en donde se impartieron 5 temas que incluyeron 7 conductas.

- Tema I : Necesidades Básicas.
- " II : Seguridad en el Trabajo.
- " III : Levantamiento de Objetos.
- " IV : Protección y Riesgos Personales
- " V : Importancia del Reglamento de -- Seguridad.

Conductas:

- 1.- Levantamiento desde el suelo.
- 2.- Transporte de Material.

- 3.- Uso de ambas extremidades.
- 4.- Atención en la Ejecución de una Tarea.
- 5.- Uso de Material y Equipo.
- 6.- Contacto Visual Directo a la Luz del Soldador.
- 7.- Colocación de los Sujetos.

La gráfica 1 nos muestra el resultado de los tres grupos. -- El grupo III, al que se le impartió el Curso de Inducción a la Seguridad, obtuvo un incremento de 43% a 63% en la emisión de conductas seguras, con relación a los otros dos grupos.

En la gráfica 2, se observa que en la Línea Base, las conductas seguras alcanzaron un 41% y en el Postest se incrementaron un 75% en la mayoría de los sujetos.

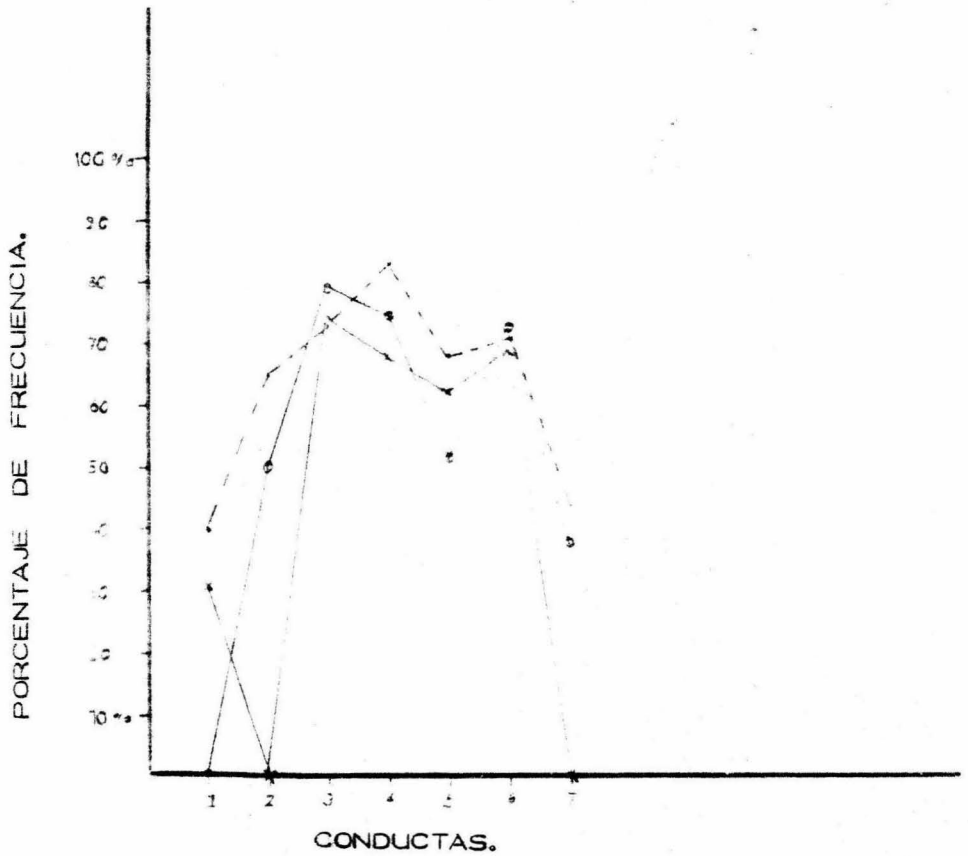
Durante el seguimiento de los Grupos II y III, (éste último, recibió el Curso de Inducción a la Seguridad), mantuvo el incremento en la mayoría de las conductas.

En la Gráfica 3, se observan los resultados del Pretest, en donde el promedio del conocimiento fue de 22%. En evaluación del Curso se observa que en todos los temas --

existe un porcentaje promedio del 86%.

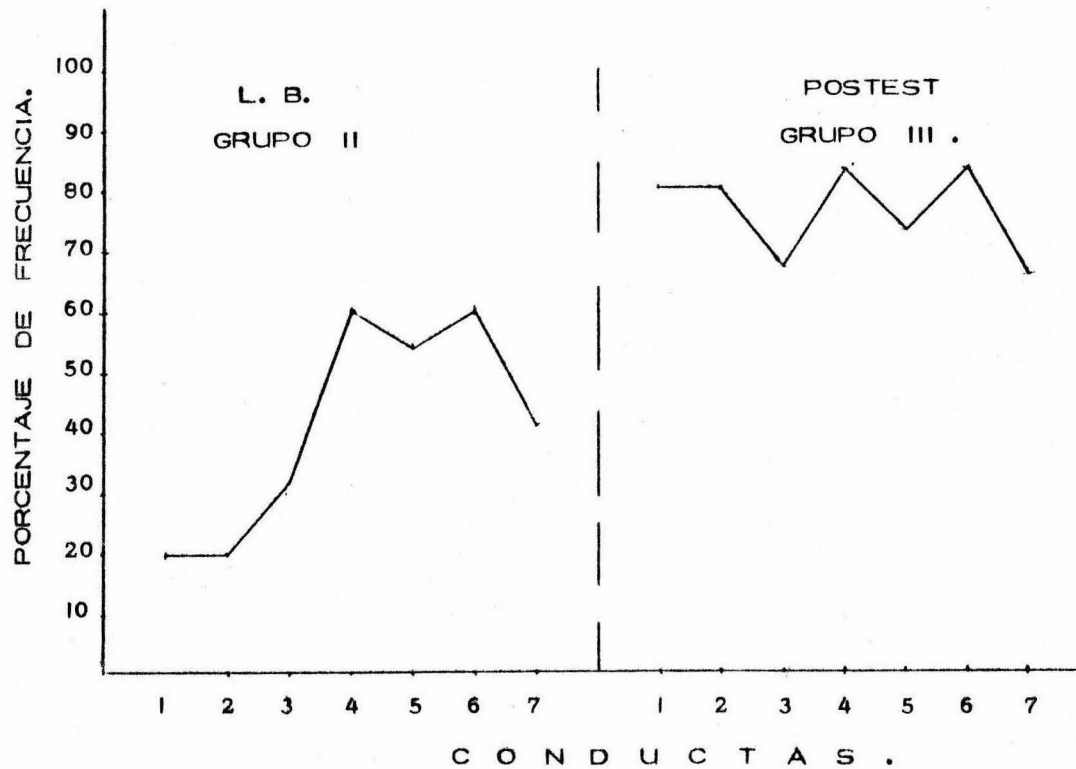
Ahora bien, durante el seguimiento dentro de esta misma gráfica 3, se observa que en la mayoría de las conductas se mantuvo su emisión en 72%, salvo en la primera y la última en donde su emisión alcanzó sólo un 42%.

SEGUIMIENTO.



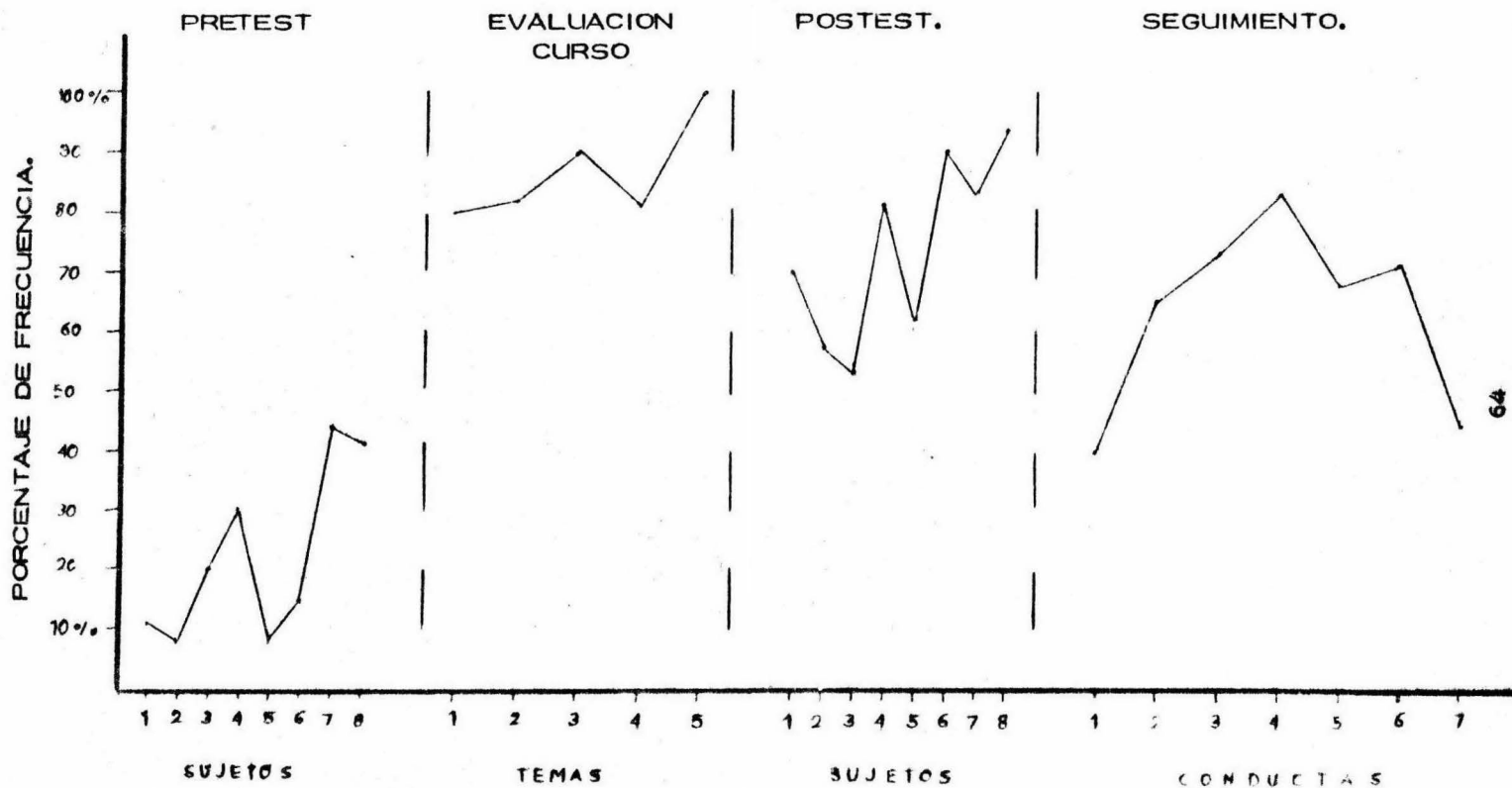
GRUPO I ○—○
GRUPO II ×—×
GRUPO III - - -

Gráfica I.



Gráfica 2

GRUPO III



64

Gráfica 3

2. 1. 3. Discusión:

2. 1. 3. 1. Conclusiones:

De acuerdo a los datos obtenidos por medio de los resultados del curso, se concluye que:

- Hubo aprendizaje debido al Curso de Inducción, cumpliéndose los objetivos específicos de cada tema, ya que los resultados del Pretest, el promedio del conocimiento fue de 22%; en Evaluación del Curso, se observa que en todos los temas existe un porcentaje promedio del 86%.
- De las conductas, la primera y la última que son Levantamiento desde el suelo y Colocación de los Sujetos respectivamente, en la gráfica 3 se observa un decremento durante el seguimiento, por lo que se afirma que los sujetos no fueron capaces de poner en práctica los movimientos que a cada paso se les marcó y que durante el curso lo aprendieron con un alto porcentaje, motivo por el cual su puntaje no se

decrementó hasta el puntaje de Línea Base.

- En la gráfica 2, se observó que el incremento que -
tuvieron las conductas en relación a la Línea Base,-
por lo que se afirma que hubo aprendizaje debido al
Curso de Inducción.
- Por lo que respecta a los implementos de Seguridad
proporcionados por la empresa, nuestros registros -
se vieron afectados en varios aspectos:
 - a) Para el Grupo III, que recibió el Curso de Induc-
ción a la Seguridad, hasta el segundo día después
de éste, se les proporcionaron guantes, las gafas
durante todo el tiempo de registro no hubo existen-
cia en el almacén, motivo por el cual no se las -
proporcionaron.
 - b) Los guantes fueron entregados no sólo al grupo III
sino que a los demás grupos también, por lo que -
en esta conducta 5, no se notó el incremento de--
seado en relación a los otros dos grupos.
 - c) También hubo efectos de observación, ya que gene-
ralmente al iniciar los registros (mañana o tarde),
se veía a sujetos que no utilizaban las normas ni-
los implementos de seguridad adecuadas, sólo has-

ta cuando notaban que se les estaba siendo observados.

- Una de las causas por las que en ocasiones hubo un pequeño decremento en el Grupo III en relación a las conductas de los grupos I y II, fue que a los sujetos a los que se les impartió el curso, los distribuyeron en diferentes grupos y éstos daban instrucciones a los otros compañeros de cómo debían hacer el trabajo sin actos inseguros y como los sujetos de nuevo ingreso realizan su trabajo ya sea observando a los demás o con las instrucciones de sus otros compañeros, fue que alcanzaron un porcentaje igual y en ocasiones superior, sin ser considerable este incremento.

- Considero que esta conclusión es la más importante para este estudio, ya que, aunque el Curso estuvo bien elaborado y que tuvo resultados positivos, no fue un factor determinante para que los sujetos fueran capaces de seguir en la práctica lo aprendido, por lo que se concluye que el Curso de Inducción no tuvo el éxito esperado, ya que no cumplió con el Ob

jetivo General del mismo, por lo que se recomienda -
se ataque este problema de seguridad directamente -
en el ambiente natural y con Programas de Reforza-
miento.

2. 1. 3. 2. Limitantes metodológicas que tuvo el estudio.

- Los registros que se llevaron a cabo tanto para Línea Base como para el Seguimiento, fueron de Frecuencia, para las 24 personas que integraron los tres grupos, para lo cual fueron necesarios seis observadores, dos para cada grupo, los cuales registraron dos horas y cuarto por la mañana y dos horas y cuarto por la tarde, durante ocho días para Línea Base y ocho días para Seguimiento, en donde cada sujeto fue observado durante 15 minutos por la mañana y 15 minutos por la tarde, todos los sujetos fueron evaluados en todos los minutos, para este efecto, se realizó un calendario de registro para rotar a los sujetos en el horario correspondiente. Para efectos de confiabilidad, los registradores observaron simultáneamente al mismo sujeto a registrar, de acuerdo al calendario, la confiabilidad de los registros fue obtenida por medio de la fórmula:

$$\frac{A}{A + D} \times 100 = C, \text{ en donde para los grupos}$$

I y III fue de 100% y para el Grupo II fue de 96%.

- A los registradores no se les informó sobre el diseño experimental, para evitar la contaminación en el experimento, por tal motivo sólo tuvieron una somera explicación en cuanto a la forma de registrar las conductas, al mismo tiempo se les proporcionó el calendario para los tiempos en que debían ser registrados los sujetos, lográndose así la precisión de las observaciones realizadas por los registradores.

Sin embargo, uno de los registradores fue la persona que impartió el Curso, sólo que se puede afirmar que no contaminó el experimento, ya que en su confiabilidad con el otro registrador, fue de 100%.

- La selección de los sujetos fue al azar y sólo de primer ingreso para los sujetos a los que se les impartió el curso, asegurándose así, la comparabilidad inter-grupos y evitándose también de que dicha selección contaminara los resultados.
- Durante el tiempo del experimento se logró detectar todas las V.E. (tales como el proporcionar guantes a todos los grupos y no dar gafas), que afectaron a la V.D. y que produjeron los resultados independien-

temente del procedimiento experimental.

- No se detectaron factores o cambios relacionados con el paso del tiempo, esto es edad, fatiga, hambre, ansiedad o angustia.
- Es recomendable que los registradores sean otras -- personas diferentes a los que imparten el curso, para que no sirva ésta de estímulo discriminativo y se pueda alterar el estudio en cuanto a la conducta de -- los sujetos.
- No hubo alteración en el experimento por efectos derivados de falta de asistencia o abandono del trabajo.
- Durante la aplicación del experimento no se obtuvie-- ron efectos reactivos derivados de que una observa-- ción, prueba o medición, afectara la sensibilidad de-- los sujetos al procedimiento experimental, ni efectos-- reactivos que hubieran podido producir artificiosamente los resultados por procedimientos ajenos al tratamiento experimental, con la salvedad de que durante-- la etapa de seguimiento, les fueron proporcionados a todos los grupos los guantes y jamás les dieron ga-- fas.

2. 1. 4. Limitaciones y Sugerencias para nuevos estudios.

A lo largo de este estudio se tuvieron las siguientes -
dificultades o limitaciones.

- 1.- Como este tipo de obra no es frecuente dentro de la construcción, ya que fue a base de colocación de trabes y muros pre-fabricados, arguyeron las personas del Departamento Administrativo, no había antecedentes de accidentabilidad, por tal motivo se estudiaron casos pero no específicamente de la labor de Levantamiento de Muros, sin embargo, esta fuente reportó algunos datos.
- 2.- La ficha de trabajo estudiada, fue elaborada en el momento de solicitarla.
- 3.- No se obtuvo la cooperación del supervisor para exigir a la empresa los implementos de seguridad necesarios.
- 4.- Las innumerables dificultades que presenta el am-

biente para realizar investigaciones, ya que también es peligroso para los observadores.

- 5.- La actitud que algunas personas asumen al saberse observadas y huyen o dejan de laborar en ese tiempo de observación. (esto es momentáneamente).
- 6.- El desplazamiento contínuo de los sujetos a observar a través de la obra.
- 7.- Algunos sujetos fueron mal informados acerca del estudio y se comportaban de diferente manera con lo que respecta al uso de implementos de seguridad.
- 8.- La costumbre de no usar equipo de seguridad, hizo que algunas personas suplicaran que se les dejase trabajar sin los guantes, ya que les producían -- escoriaciones en la piel.
- 9.- En virtud de que estas personas no tienen costumbre de recibir alguna información y menos de resolver cuestionarios, argúan no saber expresarse por medio de la escritura y preferían que se grabase su respuesta.
- 10.- Mayor número de horas repartidas en un número -

adecuado de sesiones.

En base a la experiencia y resultados obtenidos en este estudio, se sugiere lo siguiente:

- 1.- Hacer una serie de registros anecdóticos no sólo a un tipo de labor, sino a varias labores, ya que así se detectarían conductas laborales y en forma especial las relaciones humanas en el lugar de trabajo.
- 2.- Es recomendable que los registradores fueran otras personas diferentes a los que imparten el curso, para que no sirva ésta de estímulo discriminativo y se pueda alterar el estudio.
- 3.- La adopción adecuada de las medidas de seguridad requiere no solo disponer de los debidos aparatos, sino que hace falta además educar a los trabajadores en su uso y convencerlos positivamente de su valor.
- 4.- Se recomienda programar conferencias periódicas sobre seguridad, donde describan las prácticas y hábitos peligrosos, ya que se puede dar el caso que algunos empleados sigan las prácticas peligrosas, ya que no saben otras.

5.- En virtud de los resultados y conclusiones de este estudio, considero que en este nivel obrero, no se cumple la función de un Curso de Inducción, por lo que se recomienda que se establezcan Programas de Reforzamiento y se ataque el problema directamente en el ambiente natural.

A N E X O S

TEMA I : Elemento I)

BIENVENIDA.

El Departamento de Seguridad representado por el Ingeniero Fernando García Márquez, está sumamente interesado en que se imparta el Curso de Inducción a la Seguridad, motivo por el cual están ustedes presentes en este lugar, - les damos la más cordial bienvenida y esperamos que respondan a nuestro esfuerzo, colaborando con nosotros en todo momento, para que nuestros objetivos se vean cumplidos - al término de este pequeño curso que será de dos horas - - quince minutos.

Al término de cada tema, haremos una pequeña prueba, para comprobar que ustedes han entendido nuestro propósito y deseos de que utilicen en el momento oportuno los implementos de seguridad de que son dotados, así como que recuerden las normas de seguridad implantadas por la empresa.

Ahora les daremos un cuestionario para que hagan favor de contestar de acuerdo a lo que ustedes sepan o crean

conveniente hacer en cada caso que les plantea la pregunta; si alguna pregunta no saben responder, no se preocupen y - déjenla en blanco, cuando terminen lo entregan.

TEMA 1 : Elemento 2)

NECESIDADES BASICAS. -

Las necesidades básicas para impartir el Curso de Inducción a la seguridad son importantes tanto para la empresa como para los operarios y paralelamente benéficas, ya - que un accidente involucra a todo un sistema compuesto por el accidentado, su familia, que es la afectada en varios aspectos, básicamente por el factor económico, en la empresa también se reflejan pérdidas tanto directas como indirectas, esto es por el costo que representa para ella un accidente, ya que hay interrupciones en la producción, daños a la materia prima, maquinaria, etc.

Así tenemos que las empresas están interesadas en promover la reducción del Grado de Riesgo en que están clasificadas actualmente en el Instituto Mexicano del Seguro So- cial, ya que representaría un beneficio económico para - -



ellas y para sus operarios también será benéfico ya que cuidando de los riesgos y actos inseguros, se evitarán los accidentes a los que están expuestos.

Es necesario que todos y cada uno, cuidemos de los actos inseguros que por negligencia o falta de adiestramiento se cometen a cada momento, ya que nadie más que nosotros mismos, somos responsables de nuestros actos "inseguros" y por lo tanto, debemos preocuparnos por cuidar nuestros propios cuerpos, nuestra propia vida.

Las empresas, al contratarnos para realizar cualquier trabajo, adquieren la obligación de proporcionar a sus operarios las medidas de seguridad adecuadas y así se responsabiliza de nuestro comportamiento, sea seguro o inseguro, es por eso que se ve en la necesidad de señalar a ustedes los actos inseguros para prevenirlos de los accidentes, sean leves o mortales.

Otra necesidad básica es que nuestro ambiente laboral sea agradable y represente el menor riesgo posible para que así podamos laborar en él sin preocupaciones y nuestro trabajo tenga o alcance al máximo en cuanto a calidad se refiere, ya que tendremos un ambiente sin presiones en el aspecto

to riesgo y trabajaremos concientemente.

La empresa por lo tanto, se preocupa en proteger al -
trabajador en el desarrollo de su trabajo, así como a su fa
milia, ya que cualquier accidente involucra a todo el núcleo
familiar y también lógicamente protege a la economía del - -
país.

Evaluación. Mencione las 5 necesidades básicas que acaba--
mos de exponer.

TEMA II: Elemento I)

SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

El maestro se encargará de presentar a ustedes objetivamente el señalamiento preciso de los "actos inseguros" — que se presentan al realizar las tareas de cincelar, izar el muro o trabe y el amarre del muro para ser izado.

- a) Cincel y martillo: utilizando los implementos de seguridad, así como el uso adecuado de los instrumentos, cuidando de no machucarse por sí mismos, se utilizan gafas para protegerse de las piedras que puedan saltar a los ojos y para cualquier actividad debe ponerse toda la atención debida. Si están soldando en su área de trabajo, no vea la luz y menos si no cuenta con gafas especiales, lo mejor es que vea al lado — opuesto al de la luz. Cuando ya no utilice el material o equipo, colóquelo cuidadosamente, no lo aviente.
- b) Izar muro o trabe: Si usted es de los sujetos que — están dirigiendo el muro para ser izado, debe procurarse estar atento al muro, para que en un momento —

dado, pueda salvarse de cualquier golpe con éste, si lo detiene con la barreta, procure que el agujero que hizo para enterrar la barreta, sea lo convenientemente profundo para que ésta se sostenga y usted no haga esfuerzo inútil y esté atento al muro para protegerse de cualquier desviación de éste y pueda provocarle lesiones.

Si en ese momento no desempeña ninguna labor, manténgase a una distancia de dos a tres metros, para que no distraiga a sus compañeros y sea usted protegido de cualquier desviación o golpe del muro o trabe.

c) Amarre del muro o trabe: Al momento de amarrar el muro para ser izado, procure y vigile que los tornillos sean perfectamente atornillados y que entren justos para que al momento de izar el muro, éstos no se safen y puedan ocasionar algún accidente.

Nota: En cada tarea se explicará qué implementos de Seguridad deberá utilizar.

Evaluación: Identificar en cada tarea descrita, los "actos inseguros", por escrito.

TEMA III : Elemento I)

LEVANTAMIENTO DE OBJETOS DESDE
EL SUELO.

Para poder levantar objetos desde el suelo, es necesario:

- 1o.- Flexionar las rodillas, colocando el pie bien plano o en cuclillas sobre el suelo,
- 2o.- Estar perfectamente derecho de la espalda, o lo más derecho posible, con las piernas abiertas y - el objeto entre éstas,
- 3o.- Tomar el objeto con ambas manos, lo más cerca - del cuerpo.
- 4o.- Hacer fuerza sólo con los músculos de las piernas y,
- 5o.- Levantarse poco a poco y sin girar el cuerpo, levantar el objeto. (Si tiene que girar, hágalo hasta que esté bien parado.

Evaluación: Los sujetos demostrarán frente al instructor la - forma adecuada para levantar objetos.

TEMA III : Elemento 2)

TRANSPORTE DE MATERIAL.

Si para transportar el material o equipo es necesario-
levantar desde el suelo, utilizará los movimientos explicados
anteriormente y si necesita transportar cargando algo con -
los brazos u hombros, se colocará el sujeto por la parte —
de afuera del objeto. (andamio).

TEMA IV : Elemento 1)

MANERA DE PROTEGERSE FISICAMENTE.

Recordemos que la posición segura es estar de dos a tres metros de donde se está izando el muro y a esta distancia se colocarán los letreros, obstáculos, etc.

Los sujetos señalarán su posición en un esquema donde tengan protección ante el muro o trabe y señalarán también en qué parte se colocarán los anuncios para las personas que tengan que transitar por ahí.

TEMA IV : Elemento 2).

USO ADECUADO DE EXTREMIDADES.

Cuando se trata de colocar el muro sobre material de apoyo, para posteriormente izarlo, es común que los sujetos metan y coloquen pedazos de viga debajo del muro, ya sea con la mano o el pie, este es un "acto inseguro" sumamente peligroso.

También cuando se está izando el muro y se va a colocar exactamente en el lugar destinado, también colocan es--

tos apoyos con la mano y/o limpian el lugar con las manos, para esto es necesario que utilicen escoba y por ningún motivo se coloque la mano o el pie debajo del muro.

Si utiliza andamio, no salte desde el nivel próximo hasta el suelo, utilice la escalerilla.

TEMA V:

IMPORTANCIA DEL REGLAMENTO
DE SEGURIDAD.

Es importante y benéfico tanto para la empresa como para todos y cada uno de ustedes que utilicen todos los implementos de Seguridad que les proporciona la empresa, así como que sigan constantemente todas las normas que en el Reglamento se marcan, ya que en caso de accidente, los que resultan más perjudicados son ustedes y lógicamente su familia, ya que el Seguro Social, pagará una parte proporcional de su salario y de acuerdo al índice de gravedad del accidente.

Es por eso que se hace hincapié que no olviden ninguna Norma de Seguridad, ya que este Reglamento se ha elaborado única y exclusivamente para ustedes, para evitarles cualquier "acto inseguro", que puede generar un accidente.

Postest.

Película: "No arriesgue Vidas".

REGLAMENTO DE SEGURIDAD.

BIENVENIDA Y FOLLETO DE
INDUCCION A LA SEGURIDAD. -

BIENVENIDA.

El conjunto de empresas que tienen a su cargo esta obra, les da la más cordial bienvenida y hace entrega del Reglamento - de Seguridad, con el fin de que siempre exista una acción -- preventiva sobre los riesgos y/o actos inseguros que se producen en todo centro laboral, siendo el objetivo principal, im-- plantar una conciencia de seguridad que permita que toda tarea de su trabajo, sea ejecutada por ustedes con las normas y procedimientos de protección necesarios.

Una de las políticas de las empresas, es mantener un ambiente saludable y seguro en todos sus lugares de trabajo y servicios, en beneficio del bienestar de todos los que laboran en - la empresa y de sus visitantes.

Por lo que, para todos lo que trabajan para estas empresas, - su deber es cooperar para que se lleve a cabo el cumplimiento de la política de Seguridad.

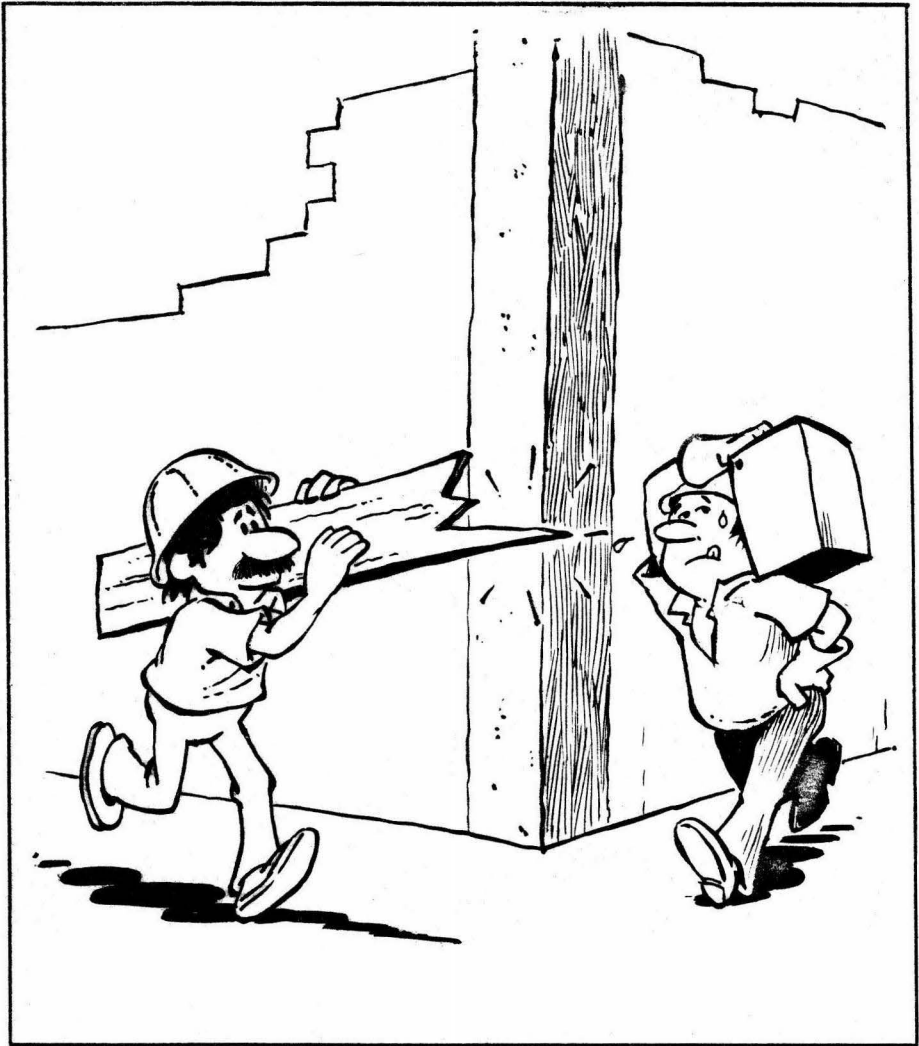
NORMAS A SEGUIR DURANTE EL TRASLADO
DE SU CASA AL TRABAJO.



- SALGA temprano de su casa, con tiempo suficiente para cruzar calles y avenidas con seguridad y sin prisas.
- NO trate de TRASLADARSE colgado de un camión, ni viaje en el estribo de éste.

**NORMAS PARA EL DESARROLLO NORMAL
DE SUS LABORES.**

- Dentro del área de trabajo, USE LOS PASILLOS DE SEGURIDAD.
- OBEDEZCA y respete las SEÑALES de peligro, tales como - letreros, líneas pintadas, obstáculos, etc.
- Los MOVIMIENTOS RUTINARIOS como el transportar material o equipo, hágalo tomando los objetos por el lado de fuera, librando su cuerpo.
- USE SU EQUIPO DE SEGURIDAD (Casco, mascarilla, guantes, goggles, etc) en las AREAS QUE ASI LO REQUIERAN, no -- los saque de la Planta.
- Cuando se vaya a IZAR ALGUN MURO o TRABE, cerciórese de que esté bien sujeto y/o que los tornillos que lo sujetan - hayan sido bien atornillados.



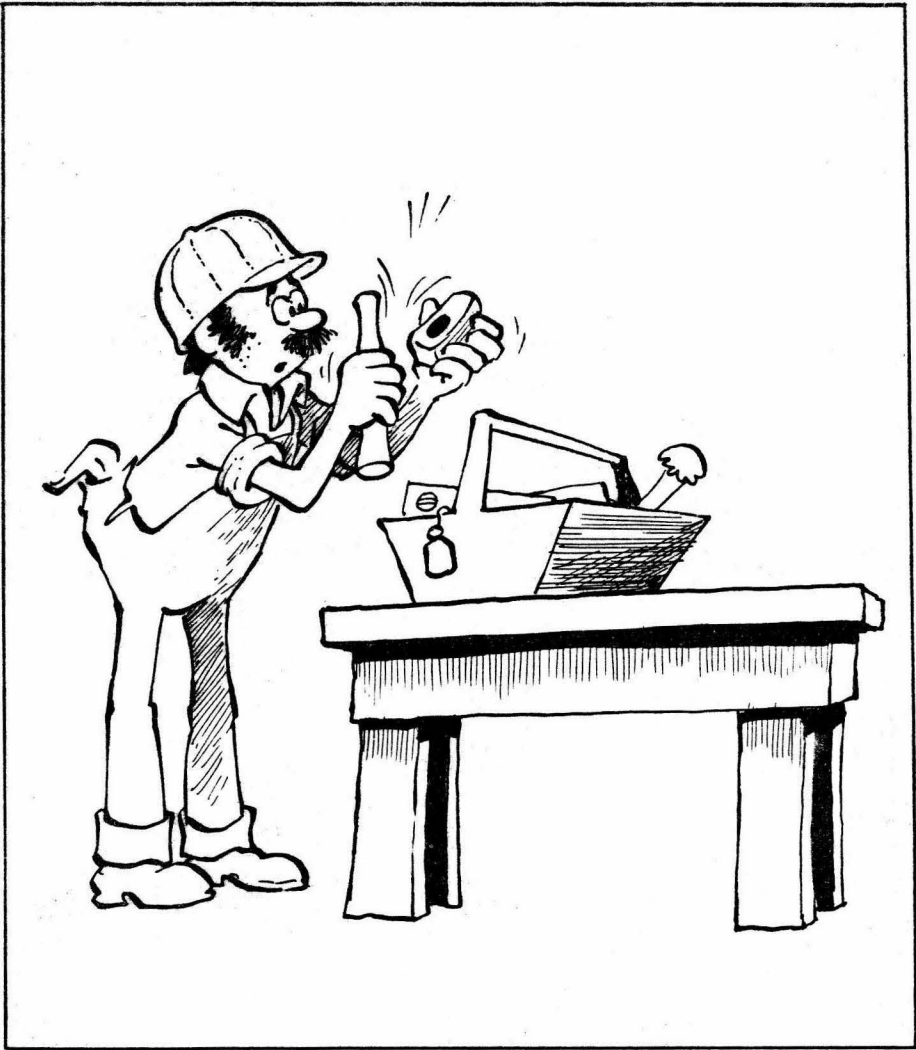
- Al caminar por pasillos, nunca transporte OBJETOS PUNZANTES con dirección al frente.



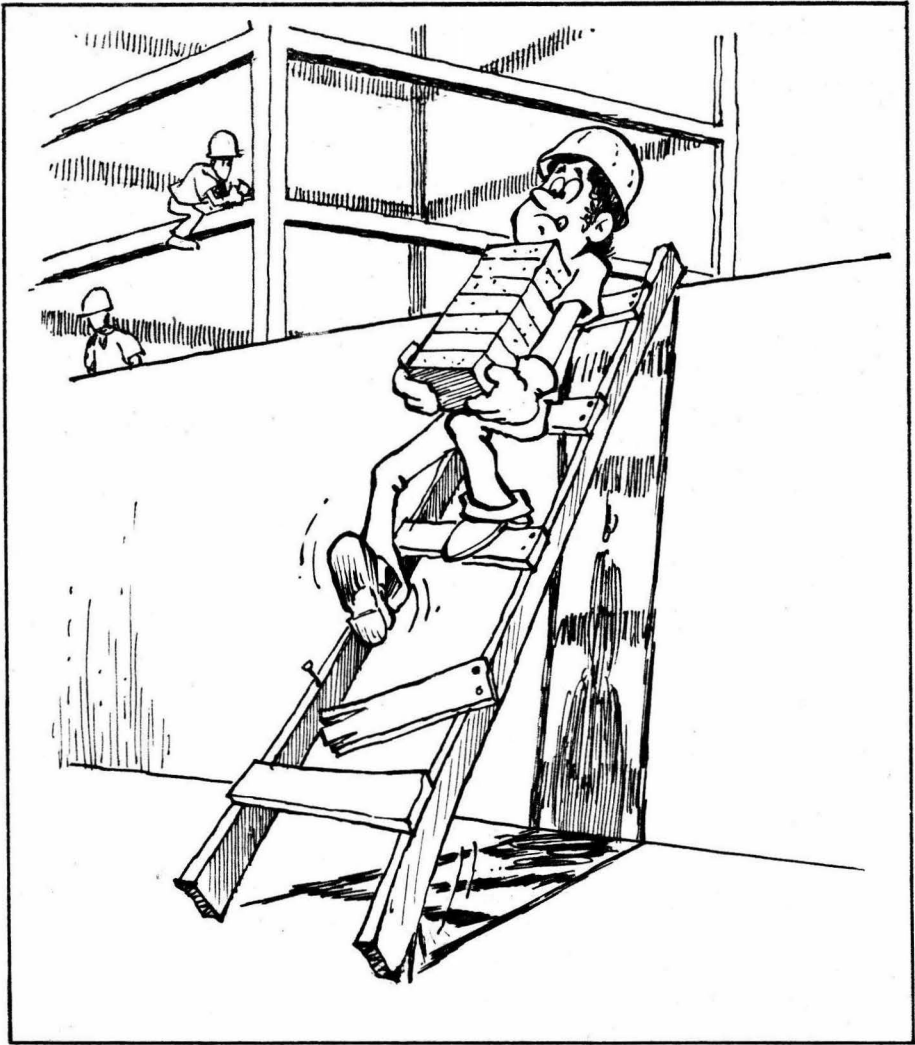
- LAS BROMAS son causa de muchos accidentes y las consecuencias suelen ser graves.



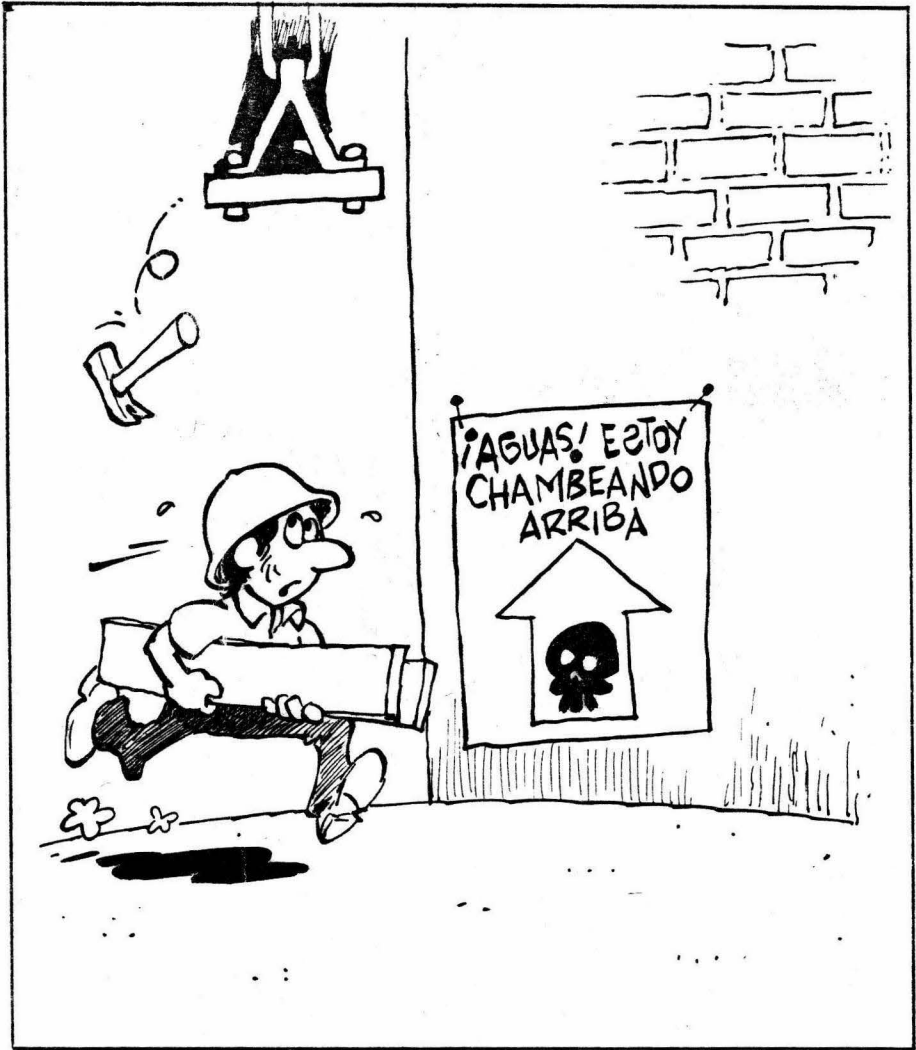
- Las PREOCUPACIONES son causa de muchos accidentes, no se distraiga y concéntrese en su trabajo.



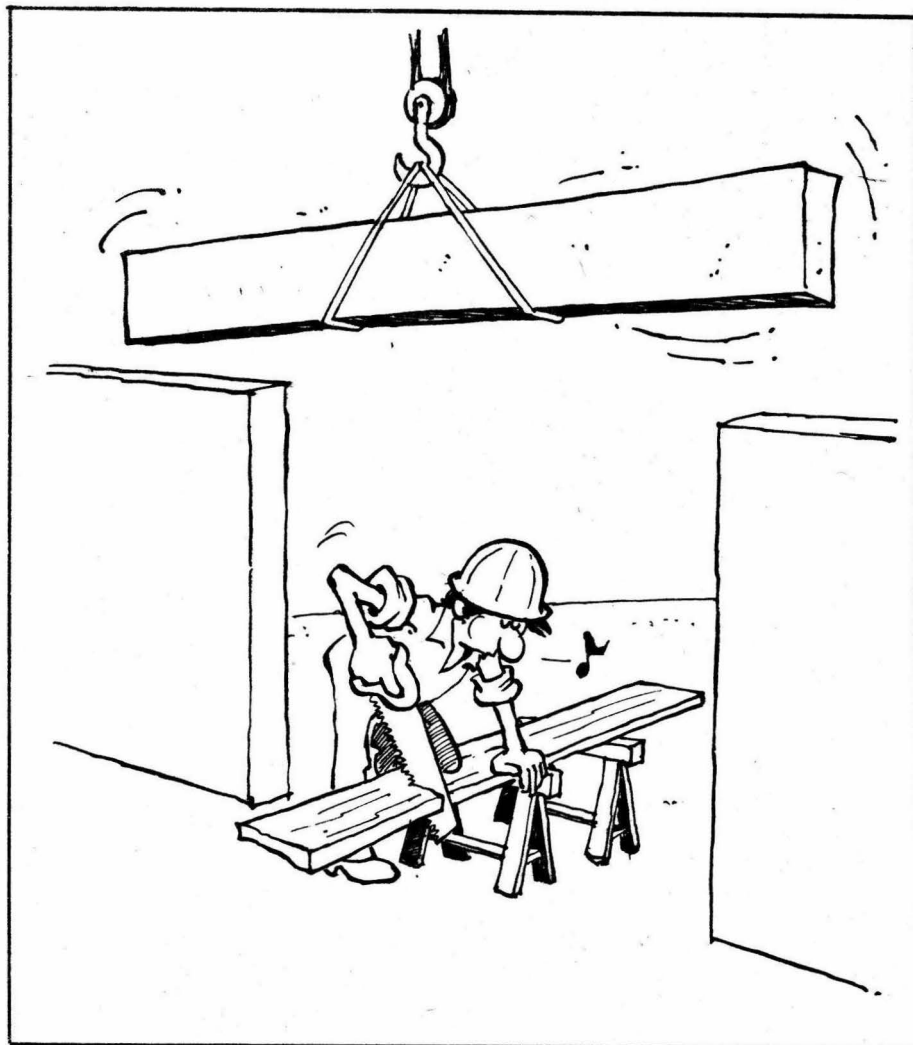
- EXAMINE todas las herramientas para asegurarse que están en BUENAS CONDICIONES antes de usarlas, use la herramienta -- adecuada para el trabajo adecuado.



- ANTES de usar alguna escalera, asegúrese de su buen estado y asegúrela al piso y muro.



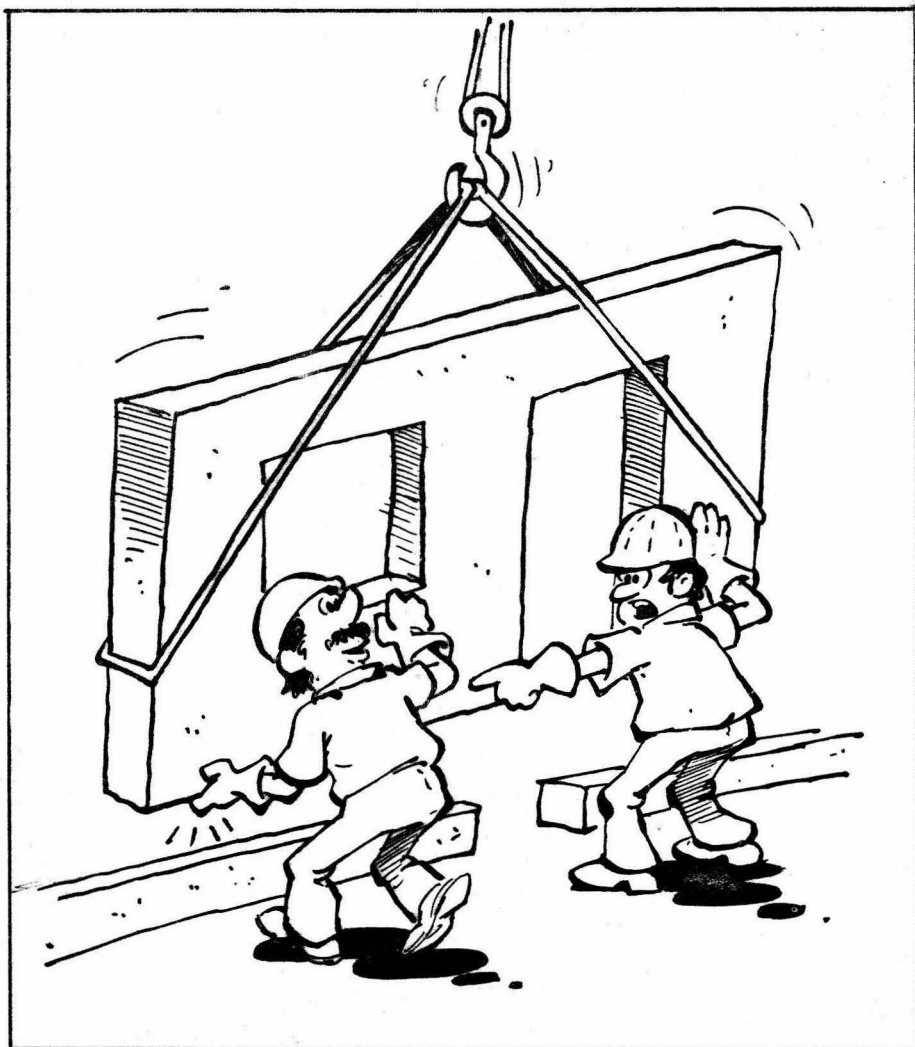
- Cuando efectúe TRABAJOS EN ALTURAS PELIGROSAS, asegúrese de colocar un aviso para prevenir a las personas que circulan por abajo.



- NO TRABAJE, CAMINE o PASE bajo muro o trabe suspendido, -
si usted lo maniobra, use las señales de advertencia y colóque-
se en lugar seguro.



- ES OBLIGATORIO usar GAFAS o CARETAS, siempre que trabaje con taladros, cincel y martillo, equipo de soldadura y en general cualquier trabajo que ponga en peligro sus ojos.



- CUIDADO CON SUS MANOS Y PIES, no los coloque debajo del muro o trabe cuando se vaya a izar o a colocar en el lugar destinado.

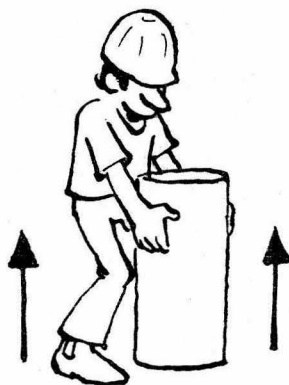


- NO AVIENTE o MALTRATE los instrumentos de trabajo.

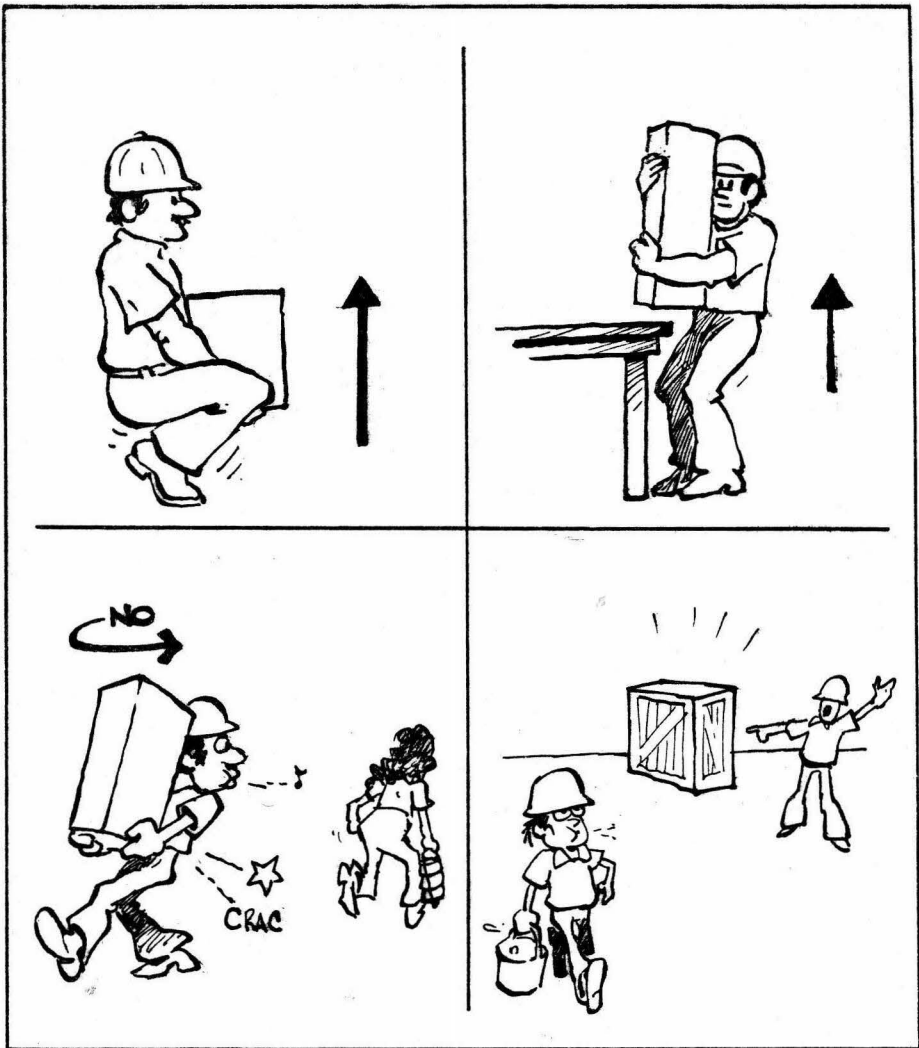
NORMAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE
OBJETOS.

Los métodos de LEVANTAMIENTOS INCORRECTOS, -
CAUSAN LESIONES INNECESARIAS, los que muchas-
veces provocan hernias. Ponga en práctica las siguien-
tes reglas para lograr un resultado mejor.

NORMAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE OBJETOS



- Esté seguro que está BIEN PARADO y luego levante con un movimiento suave y parejo; no mueva el objeto de un tirón.
- Quítese las SUSTANCIAS GRASOSAS de las manos antes de levantar, AGARRE FIRMEMENTE el objeto a levantar.
- Cuando levante un OBJETO PESADO, mueva éste o su cuerpo — hasta que esté en posición de levantar derecho.



- Cuando haga un **LEVANTAMIENTO DESDE EL SUELO**, mantenga sus brazos y espalda tan derechos como le sea posible, doble sus rodillas y luego levante con los músculos de las piernas.
- Cuando tenga que levantar **DESDE UNA ELEVACION, MESA o ESTANTE**, coloque el objeto tan cerca de su cuerpo como le sea posible, abrácese a él, mantenga su espalda derecha y levante con sus piernas.
- **NO GIRE EL TRONCO** del cuerpo mientras esté sujetando una carga.
- Cuando debido al peso excesivo o a la forma del objeto a levantar no sea seguro que lo haga una persona sola, **SOLICITE AYUDA**.

NORMAS PARA EL MANEJO DE LA ELECTRICIDAD.



- No intente reparar o ajustar ningún equipo eléctrico, los TRABAJOS ELECTRICOS, sólo deberán ser efectuados por personas -- autorizadas.
- Cuando sea necesario usar un CABLE DE EXTENSION entre -- dos puntos retirados, procurará, que no quede cubierto de objetos caliente, cortantes o pesados, que sea pisado o pasen por -- él objetos pesados.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA PREVENCIÓN
DE INCENDIOS.

Para EVITAR QUE SE PRODUZCA UN INCENDIO y por lo tanto, las posibles fatales consecuencias que suelen llevar consigo, se seguirán las siguientes NORMAS.

NUNCA USE GARRAFONES de agua para extinguirlos, use el - extintor más cercano o en su defecto ARENA.

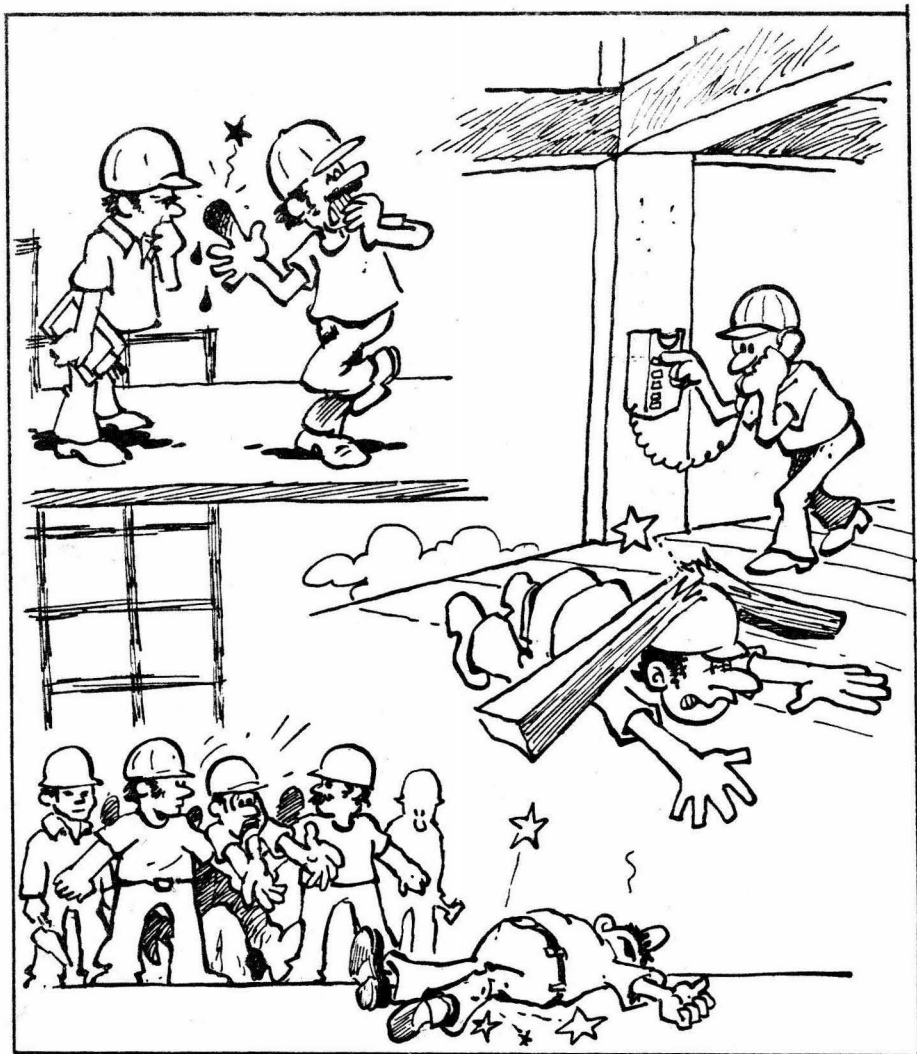
- No fume ni encienda cerillos en las AREAS que por su PELIGRO así lo indiquen, pregunte en qué lugar puede hacerlo.
- Nunca obstruya el EQUIPO CONTRA INCENDIO, tal como extinguidores, tambos con arena, etc.



PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIO.

- A) SI SE DA CUENTA DE ALGUN INCENDIO, primero de la vos - de ALARMA en el área y luego TRATE DE APAGARLO con el - extintor adecuado.
- B) Cuando ESCUCHE LA VOZ DE ALARMA, mantenga la CALMA, - deje lo que está haciendo, a menos que esto provoque otra condición insegura.
- C) Una vez que haya USADO UN EXTINGUIDOR, no lo vuelva a co - locar en su lugar, AVISE al departamento de MANTENIMIENTO - para que vuelva a cargarse.

INSTRUCCIONES A SEGUIR EN CASO DE
ACCIDENTADOS.



- En caso de ACCIDENTE LEVE, repórtese a su jefe y asista a la enfermería.
- En caso de ACCIDENTE en el cual el accidentado PIERDA EL CONOCIMIENTO, deberá darse aviso inmediatamente al departamento médico.
- A menos que sea extremadamente necesario NUNCA MUEVA A UNA persona INCONSCIENTE o SERIAMENTE LESIONADA, ya que puede agravar su lesión.

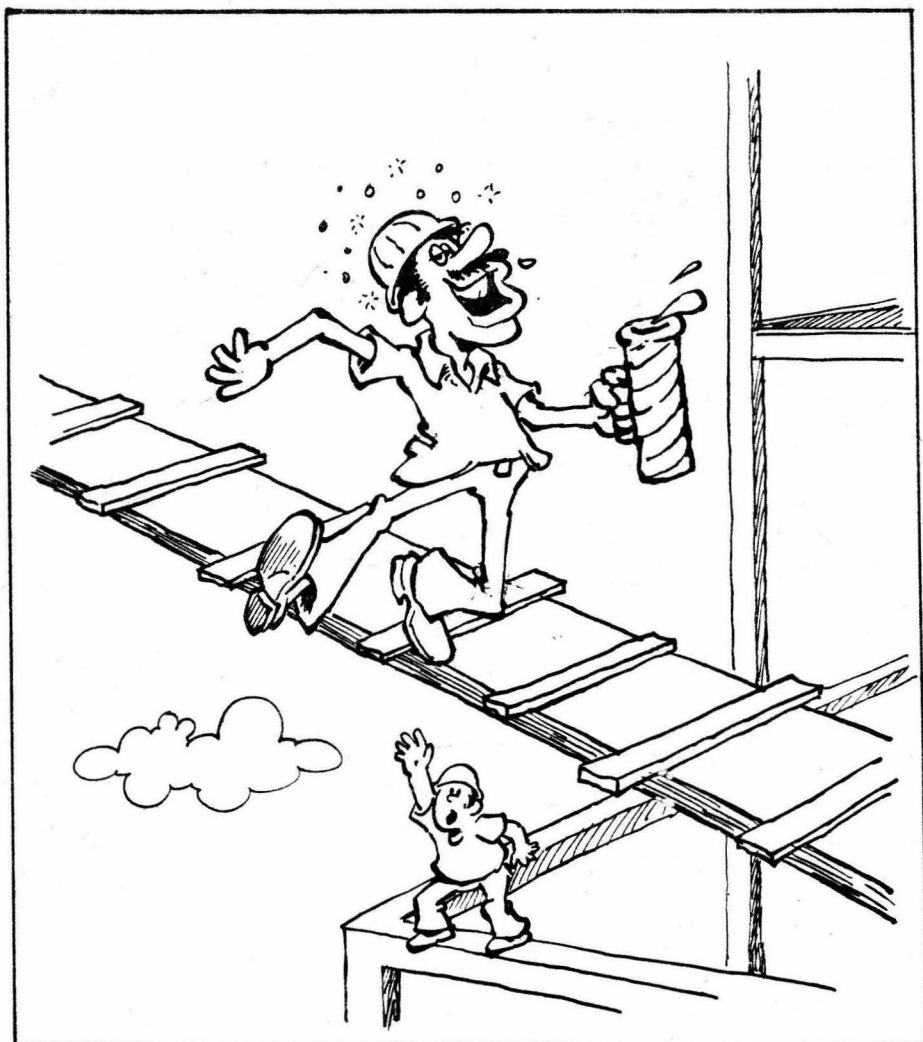
NORMAS A SEGUIR DURANTE TEMBLORES

O SISMOS.

- PERMANEZCA EN SU LUGAR, procure en el momento del temblor, no transitar por los pasillos o por las escaleras, puede sufrir un resbalón o una caída.
- RETIRESE DE LAS PARTES DONDE haya OBJETOS - - SUELTOS, de los ANDAMIOS, ya que cualquier objeto - que esté en ellos puede lesionarlo.
- EVITE AGLOMERACIONES y SALIDAS TUMULTUOSAS.

REGLAS GENERALES.

- No introduzca a la Planta ARMAS DE FUEGO o de otro tipo.
- RECUERDE QUE CUALQUIER PROBLEMA con su trabajo o - CUALQUIER DUDA de Seguridad, deberá consultarlo con su - jefe, quien a su vez estará capacitado para resolverlo.
- Por beneficio propio, RESPETE LAS NORMAS DE SEGURIDAD y observe que los demás las cumplan, pues recuerde, UN ACTO INSEGURO de un compañero, puede provocarle un accidente a usted.



- No introduzca a la Planta, BEBIDAS ALCOHOLICAS, ni se presente a trabajar en estado inconveniente.

TABLA DE CONCENTRADO.

| SUJETO | GRUPO | LINEA BASE % | | | | | | | PRE- TEST % | | | | | POST-TEST % | | | | | SEGUIMIENTO. | | | | | | |
|----------|-------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|---|-----|---|-------------|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 100 | 75 | 75 | 52 | 100 | 21 |
| 2 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 100 | 80 | 76 | 60 | 57 | 37 |
| 3 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 82 | 81 | 55 | 93 | 52 |
| 4 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 75 | 80 | 47 | 87 | 40 |
| 5 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 100 | 75 | 80 | 29 | 56 | 46 |
| 6 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 87 | 81 | 58 | 60 | 50 |
| 7 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 100 | 74 | 66 | 55 | 54 | 22 |
| 8 | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 91 | 68 | 57 | 77 | 47 |
| TOTAL | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 400 | 639 | 607 | 413 | 584 | 315 |
| PROMEDIO | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 50 | 79 | 75 | 51 | 73 | 38 |
| 1 | II | 20 | 18 | 32 | 60 | 53 | 66 | 43 | | | | | | | | | | 48 | 0 | 77 | 79 | 70 | 0 | 0 | |
| 2 | II | 19 | 18 | 29 | 58 | 53 | 55 | 36 | | | | | | | | | | 31 | 0 | 66 | 64 | 70 | 100 | 0 | |
| 3 | II | 19 | 36 | 29 | 61 | 53 | 60 | 40 | | | | | | | | | | 37 | 0 | 86 | 83 | 50 | 60 | 0 | |
| 4 | II | 20 | 0 | 30 | 60 | 55 | 50 | 44 | | | | | | | | | | 28 | 0 | 75 | 56 | 63 | 86 | 0 | |
| 5 | II | 22 | 50 | 30 | 59 | 53 | 50 | 40 | | | | | | | | | | 24 | 0 | 77 | 79 | 35 | 88 | 0 | |
| 6 | II | 19 | 16 | 36 | 60 | 53 | 100 | 33 | | | | | | | | | | 19 | 0 | 53 | 59 | 57 | 50 | 0 | |
| 7 | II | 29 | 15 | 33 | 60 | 53 | 60 | 40 | | | | | | | | | | 33 | 0 | 68 | 66 | 83 | 72 | 0 | |
| 8 | II | 18 | 16 | 33 | 60 | 53 | 57 | 50 | | | | | | | | | | 34 | 0 | 94 | 58 | 70 | 100 | 0 | |
| TOTAL | II | 160 | 169 | 252 | 478 | 426 | 498 | 326 | | | | | | | | | | 254 | 0 | 596 | 544 | 498 | 556 | 0 | |
| PROMEDIO | II | 20 | 20 | 32 | 60 | 54 | 60 | 41 | | | | | | | | | | 31 | 0 | 74 | 68 | 62 | 69 | 0 | |
| 1 | III | | | | | | | | 7 | 25 | 0 | 25 | 0 | 70 | 80 | 70 | 63 | 70 | 67 | 66 | 70 | 85 | 63 | 94 | 50 |
| 2 | III | | | | | | | | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 60 | 60 | 100 | 30 | 50 | 70 | 70 | 100 | 81 | 68 | 55 | 43 |
| 3 | III | | | | | | | | 9 | 20 | 0 | 71 | 0 | 62 | 63 | 60 | 33 | 50 | 31 | 43 | 81 | 90 | 62 | 55 | 50 |
| 4 | III | | | | | | | | 18 | 60 | 0 | 72 | 0 | 40 | 100 | 90 | 100 | 79 | 40 | 100 | 80 | 93 | 61 | 90 | 53 |
| 5 | III | | | | | | | | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 62 | 58 | 60 | 80 | 62 | 10 | 50 | 40 | 77 | 64 | 50 | 20 |
| 6 | III | | | | | | | | 0 | 59 | 0 | 16 | 0 | 80 | 100 | 92 | 80 | 90 | 37 | 60 | 80 | 74 | 67 | 60 | 20 |
| 7 | III | | | | | | | | 70 | 80 | 0 | 70 | 0 | 85 | 80 | 70 | 100 | 83 | 70 | 50 | 70 | 84 | 82 | 87 | 50 |
| 8 | III | | | | | | | | 55 | 85 | 0 | 65 | 0 | 95 | 100 | 100 | 83 | 95 | 15 | 83 | 69 | 80 | 81 | 80 | 70 |
| TOTAL | III | | | | | | | | 189 | 389 | 0 | 319 | 0 | 554 | 641 | 842 | 569 | 579 | 340 | 522 | 590 | 664 | 548 | 571 | 356 |
| PROMEDIO | III | | | | | | | | 23 | 48 | 0 | 39 | 0 | 70 | 80 | 80 | 71 | 72 | 40 | 65 | 73 | 83 | 68 | 71 | 44 |

- Legazpi Rodríguez S., La Seguridad Industrial de la Empresa Moderna en México, (Tesis Profesional), México: UNITEC, - Seminario de Invest. Admva, 1977.
- Maier N., Psicología Industrial, Madrid: Ed. Ediciones Rialp, 1975.
- Terry, G.R., Principios de Administración, México, ed. Cecsca 1961.
- Walker W.S., "Worker Participation in Safety Through Job -- Analysis", Personnel, 1954.