

112011
29/31

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

TESIS DE POSTGRADO EN PSIQUIATRIA

LOS EVENTOS VITALES Y EL TRABAJO

DR. JOSE ANTONIO ORTIZ GUZMAN.

ASESORES: DR. JORGE CARAVEO A.
DRA. NORA CAVAZOS. *Nora Cavazos*

FALLA DE ORIGEN

1985

*N.A.G.
Indicador*

*18-1-85
all*



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 está 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.

TEMARIO

- I ANTECEDENTES.....
- II LIMITANTES DEL ESTUDIO.....
- III PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.....
- IV PROCEDIMIENTO GENERAL.....
- V ESTUDIO DEL AMBIENTE LABORAL.....
- VI RUTA CRITICA DE LAS ACTIVIDADES
EN LA EMPRESA.....
- VII PRUEBAS APLICADAS EN EL AREA
DE TRABAJO.....
- VIII DATOS ESTADISTICOS.....
- IX CONCLUSIONES.....
- X BIBLIOGRAFIA.....

LOS EVENTOS VITALES Y EL TRABAJO

I ANTECEDENTES

Hacia 1930, Heinrich, ingeniero consultor de compañías de seguros, en los Estados Unidos, puso en evidencia la intervención del factor humano en los accidentes laborales.

Después de estudiar 75,000 casos de accidentes, llegó a la conclusión de que en ellos, el 88% ocurrían preponderantemente por el factor que él denominó humano. Podríamos decir que es a raíz de éste estudio - que se abre un nuevo período a la prevención de los accidentes. A partir de entonces, éste factor ha venido siendo observado con mayor asiduidad y objetividad y de éste modo, diversos autores indican varios grados de participación tanto en cantidad como en calidad; Frois indica que el factor humano interviene en los accidentes en un 40% de los casos, Manoil en un 60%.

La Metropolitan Life Insurance, realizó un estudio con los trabajadores de una empresa en el año de 1945, reproduciéndose en una tabla los factores humanos que intervienen en los siniestros.

Causas	Porcentaje
Actitudes inadecuadas .	14
Falta de reconocimiento de accidentes potenciales.	12
Mala evaluación de la velocidad y la distancia.	12

Impulsividad	10
Irresponsabilidad	8
Falta de atención constante	6
Nerviosismo y temor	6
Visión defectuosa	4
Preocupación y depresión	2
Fatigabilidad	2
Inexperiencia	2

Las divergencias al señalar la participación del factor humano en los accidentes, se debe en primer lugar a lo que hemos llamado calidad del criterio, para calificar de humano una determinada variable.

Por ejemplo, el mal estado de la maquinaria y/o de la herramienta se debe a la falta del mantenimiento. ¿Es éste un factor humano o material?. Existen estadísticas donde se indica que el 90% de los accidentes son de tipo previsible y que un 2% están fuera de todo control humano, como serían terremotos e inundaciones.

Importante es considerar dentro del análisis de éste problema, el dejar bien conceptualizado el término, que será expuesto frecuentemente en el trabajo.

1o. Debemos considerar que los accidentes laborales son un evento multivariado, en el cual intervienen múltiples causas como son: los materiales, herramientas, máquinas de trabajo, situaciones laborales, condiciones de trabajo y de manera especial, el comportamiento

to humano, tal vez siendo éste el elemento más complejo.

2o. La palabra accidente designa un acontecimiento de carácter inevitable, algo que sucede irremisiblemente por sí mismo, está designado a la intervención aleatoria, que no se puede ejercer control sobre ello.

Así, el accidente es pues, por definición, lo que sucede aleatoriamente. Algunos autores, proponen usar términos como: Siniestro, para designar y describir la ocurrencia del accidente y el término riesgo, para señalar las posibilidades de la ocurrencia de un accidente. Es importante esta distinción por varias razones: La primera es desterrar la idea de que los accidentes suceden y yá; que la responsabilidad queda asignada al destino, al acaso, al azar, lo que de inicio, nos da una visión fatalista del accidente, aquí, no aparecen responsables, todo queda diluido.

La segunda razón es la más importante, es la que se refiere a la asignación de responsabilidades en un accidente, es decir, los accidentes se producen, son producidos, resultantes de acciones y/o acontecimientos, ésta acción nos permite poder ejercer un control sobre las variables productoras del accidente.

Las acciones humanas previas y/o durante el siniestro, son en última instancia las causales de los accidentes. Este es un hecho que ha sido soslayado a lo largo de la historia, por múltiples razones no ha sido reconocida la importancia que tiene la conducta en la producción de siniestros.

La tradición en seguridad industrial, indica que en la medida que se establezcan condiciones adecuadas de trabajo, que se adapten las máquinas y herramientas a la dimensionalidad humana, se reducirán - los siniestros y aunque ésto es parcialmente evidente, podríamos decir como cierto, que se mantienen condiciones adecuadas de trabajo en la medida que las máquinas y herramientas estén en buen estado y que ésto reducirá la tasa de siniestralidad.

Hasta la fecha, las únicas técnicas que se han trabajado intensamente para la prevención de siniestros con respecto al factor humano son - los renglones referentes a la educación de los trabajadores, es decir, la captación y a la propagación y difusión de las medidas de protección y seguridad, es decir, a la información y a la publicidad.

La ansiedad tal vez es el proceso psicológico que desorganiza y deteriora con más amplitud la actividad productiva de los trabajadores, - tanto en el aspecto motriz como en el intelectual, a su vez la misma ansiedad condiciona consancio y fatiga debido a la gran tensión que se genera.

La atención es un proceso psicológico que interviene en la mayor parte de las actividades humanas. Tiene una función electiva y selectiva de los estímulos del medio ambiente. Es la parte más importante de un proceso más general, que es la conciencia. Funcional y operativamente, se refiere a la discriminación de estímulos.

Existen procesos neurofisiológicos que apoyan, acompañan y descri-

ben estas funciones, particularmente la actividad del sistema activador reticular ascendente. El trabajador para poder emitir conductas adecuadas requiere de una discriminación eficaz, debe de hacerlo para emitir y omitir un acto dado, debe coordinarse con otros .

En una empresa además de lo que acabamos de describir, como elementos participantes en un posible accidente, otros factores como el establecimiento de relaciones especiales, la nitidez, la percepción del movimiento, todos ellos comprendidos dentro de la percepción visual - juegan papeles importantes de acuerdo al puesto específico.

Las jornadas de trabajo en tiempo y espacio así mismo, van creando en el trabajador un desgaste de su nivel de atención, al estar ésta por tiempos continuos y constantes bajo actividad. En jornadas largas de trabajo es frecuente encontrar en ciertos momentos una pérdida de la atención y por ende de la capacidad discriminativa y que lleva a los trabajadores a emitir conductas erróneas e incrementar los riesgos de -- trabajo.

A éste respecto, se han realizado varios estudios, como el efectuado por Drake en 1940, donde estudió a 40 obreros en una línea de montaje a los cuales les aplicó Test de rapidez en ejecución de actividades manuales rutinarias y Test de percepción, referidos principalmente a la discriminación visual .

Encontró que los sujetos que se accidentaban con mayor rapidez o frecuencia, obtuvieron los resultados más bajos en las pruebas de percepu

ción con respecto a las motrices y viceversa, los sujetos con bajos índices de accidentabilidad obtuvieron altos rendimientos en las pruebas perceptuales y bajos en los motrices. La hipótesis de este investigador fué de que los sujetos propensos a accidentes tienen tiempos de reacción motriz más rápidos que su velocidad de percepción, es decir que la falta de coordinación entre la percepción y reacción motriz es una causal de accidentes.

Se debería decir que un tiempo de reacción sin dirección, ni propósito definido, ni sentido práctico, se convierte prácticamente en un riesgo más. Se ha observado que los trabajadores introvertidos, son menos sensibles a los estímulos distractores, lo que les permite mayor concentración y mejor atención a las actividades que el puesto demanda.

Cuando un trabajador ha estado expuesto largos períodos a un ambiente con los mismos estímulos, se produce la habituación provocando la familiarización con el estímulo, perdiéndose parte de su valor discriminativo, así señales de peligro ante estímulos específicos, que anuncian el riesgo, pierden su poder como señales, para las acciones de seguridad de los sujetos.

Las deficiencias de la mayoría de las campañas publicitarias de higiene y seguridad conllevan ésta situación. El estímulo se convierte en parte integrada del medio ambiente: ya no es un estímulo discriminativo, es parte del fondo y no de la figura.

Esta condición se incrementa con la antigüedad de los trabajadores como una función del decrecimiento de la atención por el manejo conti-

nuado y sistemático de maquinaria, herramientas y materiales que se han convertido en familiares; se ha hecho costumbre y forman parte del propio sujeto o ambiente. En una forma u otra son efectos nocivos de la rutina sobre el nivel de atención.

Una de las variables que a primera vista resulta atractiva para explicar los aspectos psicológicos de los siniestros, es el rendimiento intelectual, sin embargo, es de hacerse notar, que esto solamente es cierto por debajo de un coeficiente intelectual de 70, los trabajadores en efecto, tienden a sufrir alta siniestralidad.

Otra condición es la alta inestabilidad y rotación que presentan los trabajadores noveles; efectivamente, las personas dejan la empresa, sobre todo en los primeros meses, lo que al paso del tiempo los que quedan, constituyen una población diferente, con respecto a la inicialmente contratada, ésta selección progresiva es tal vez el factor que disminuye la siniestralidad en los trabajadores viejos. Otro elemento que no se puede pasar desapercibido, es la historia de el trabajador, es decir, sus antecedentes psicosociales, al trabajador es muy difícil examinarlo aislado, debemos entenderlo dentro de su forma de pensamiento.

Aquí debemos asentar los problemas particulares que atribulan al trabajador que emigra del campo a la ciudad, los problemas de culturalización, que marginan al trabajador que percibe las costumbres, los medios y prácticas de prevención como algo ajeno, distante de su particular forma de percibir la vida y que lo expone fácilmente a sufrir siniestros.

Las relaciones humanas en el ambiente de trabajo, también influyen en la ocurrencia de siniestros, en el plano horizontal a través de las diversas interacciones que el trabajador establece con sus compañeros de trabajo, el plano vertical, por la estructura jerárquica de la empresa. Los siniestros (accidentes), ausentismo y rotación de personal, se debe en gran medida a los problemas emocionales suscitados por la marginación, aislamiento social y falta de compañía en el escenario laboral.

Las hostilidades y resentimientos generados por las inadecuadas relaciones interpersonales se convierten en peligros latentes para el desempeño del trabajo, incrementando los riesgos, de manera que el ambiente humano ejerce también influencia en la ocurrencia de siniestros; influencia ejercida a través de procesos tales como la dinámica de grupo, comunicaciones, comportamiento organizacional.

Los accidentes de trabajo comenzaron a multiplicarse hace más de -- 150 años, cuando la revolución en las técnicas industriales permitió la producción mecanizada en gran escala, con la fábrica como unidad de producción. A medida que la revolución industrial siguió su curso, algunas de las secuelas sociales que produjeron, resultaron tan atroces, que hicieron reflexionar a los dirigentes. El número diario de -- trabajadores víctimas de accidentes provocó reclamaciones, reformas, sobre todo de parte de los sindicatos.

Grande es la deuda que la prevención de accidentes contrajo desde sus comienzos con los hombres y mujeres, que se unieron para desarro-

llar esfuerzos en favor de la higiene y seguridad del obrero. Se considera como ejemplo el caso de Inglaterra, país donde comenzó la Revolución Industrial, haciéndose campañas para acortar la duración del trabajo y proteger la salud de los niños, los más perjudicados por la situación que prevalecía.

El número de máquinas, su potencia y velocidad aumentaba sin cesar, creando cada vez mayores peligros en las fábricas. Engels, al describir la situación existente en 1844, decía que había tantos lisiados en Manchester, que la población parecía que era un ejército que regresaba de la guerra.

Las primeras disposiciones legales se establecen en 1802, resultado concreto de una ley para proteger la salud y la moralidad de los aprendices y otros trabajadores de hilanderías y fábricas. En 1844 se incorporaron en la ley, disposiciones para que se cercara la maquinaria, se proveyeran otros resguardos y se notificaran los accidentes. En otros países como en Francia en 1840, niños de 6 y 8 años de edad, trabajaban de pie jornadas de 16 a 17 horas diarias, desnutridos, mal vestidos, caminando grandes distancias hasta el taller.

Engel Dollfus, que en 1867 fundó una asociación en Mulhouse, para la prevención de los accidentes en las fábricas y para el intercambio de experiencias sobre problemas de seguridad, era un hombre de elevados principios morales, que expresó en las siguientes palabras:

El empleador debe a sus trabajadores algo más que los salarios. Tiene el deber de vigilar por su salud moral y física y ésta obligación pura--

mente moral, que no puede ser reemplazada por ningún tipo de salario, debe prevalecer sobre las consideraciones de interés particular. La primera legislación de fábricas francesas fué una ley del 22 de marzo de 1841, sobre el empleo de niños en las empresas industriales, fábricas y talleres, que utilizaban fuerza motriz o que trabajaban sin interrupción y en las fábricas que empleaban más de 20 trabajadores. La ley también estableció un sistema de inspección pero la legislación de seguridad, propiamente dicha sólo fué introducida en 1893.

En Prusia, las primeras medidas creadas para inspección de fábricas fueron los reglamentos del 9 de marzo de 1839, sobre el empleo de trabajadores jóvenes en fábricas. El Código Industrial de la federación de Alemania del Norte, promulgado en Mayo de 1869, preveía la protección general de los trabajadores contra los accidentes y enfermedades. Otros países europeos, inclusive Dinamarca y Suiza, ya tenían leyes sobre fábricas en 1840. Massachusetts fué el primer estado de los Estados Unidos que adoptó una Ley, para la prevención de accidentes en fábricas, ésta ley preveía el resguardo de las correas, ejes y engranajes de transmisión, prohibía la limpieza de las máquinas en movimiento y exigía que los ascensores y montacargas fueran protegidos.

La importancia y la complejidad crecientes de la industria en los países occidentales, requirieron agregar a dichos servicios una serie de peritos debidamente calificados para hacer frente a los nuevos problemas de seguridad, cada vez más complejos que se planteaban.

Con la ayuda de médicos especialistas, de expertos en electricidad -

química y otras materias, el inspector de trabajo, pasaba así a ser un consultor técnico a quien tanto los empleadores como los trabajadores podían dirigirse y quien, en esa capacidad, podía contribuir mejor a promover la seguridad que cuando sólo era un funcionario encargado de garantizar el cumplimiento de la ley.

En algunos países las instituciones de seguro social han ayudado a -- promover las condiciones de trabajo que no entrañen peligro. Como estas instituciones son las que pagan en caso de accidente las prestaciones, la prevención les interesa como medio de reducir el costo del seguro social.

Los avances de la técnica han hecho aparecer otras entidades que efectúan investigaciones sobre los materiales y el equipo utilizados en la industria y los someten a prueba. Acaso la minería sea la industria que ha dado lugar a más investigaciones sobre seguridad: Las explosiones de gas y polvo, los incendios, el equipo eléctrico y el material de transporte figuran entre los temas que han sido objeto de innumerables investigaciones, pero la industria en general, se ha beneficiado sobre investigaciones de productos químicos, materiales de construcción, equipos de tracción, aparatos respiratorios.

Entre los diversos institutos de investigación se pueden citar: El Instituto de Investigaciones sobre Silicosis de Bochum (República Federal Alemana). El Instituto Nacional Italiano para la Prevención de Accidentes, el Establecimiento para la Investigación de la Seguridad en las Minas de Sheffield (Inglaterra) y el Departamento de Minas de los Estados Unidos.

Investigación de los accidentes: El propósito principal de la investigación de un accidente, es hallar sus causas a fin de tomar las medidas preventivas adecuadas. El Consejo Nacional de Seguridad de los Estados Unidos, da la siguiente razón para investigar los accidentes:

"Averiguar las causas de los accidentes a fin de estar en condiciones de prevenir accidentes similares mediante perfeccionamientos mecánicos, una mejor supervisión o la formación de trabajadores."

Importancia del Agente y de la Conducta del Trabajador, como Causa de Accidentes.

En las publicaciones sobre seguridad, es frecuente que se distingan dos grupos de accidentes: los imputables a causas técnicas, mecánicas, físicas, es decir a condiciones peligrosas y los imputables al comportamiento del trabajador.

El primer grupo comprende causas como piezas defectuosas, máquinas no resguardadas, cables eléctricos en mal estado y cuerdas para izar, desgastadas, entre otros.

Como causas pertenecientes al segundo grupo pueden citarse la distracción, la negligencia, la temeridad y la ignorancia del peligro. Comúnmente se considera que las causas del primer grupo originan el 15% de los accidentes y las del segundo grupo el 85% y de ello se saca la conclusión, de que los esfuerzos de prevención deberían concentrarse en el segundo grupo.

En uno de los primeros estudios sobre el tema, el que Heinrich llevó a

cabo en 1928, sobre 75 000 accidentes, se estableció la bien conocida relación de 88 a 10 a 2, cuyo significado es que los actos imprudentes ocasionan el 88% de los accidentes, las condiciones peligrosas el 10% y las condiciones que no es posible prevenir el 2%.

No obstante, en éste estudio clásico, para cada accidente, se dió sólo una causa y como ya se ha tenido ocasión de señalar, los accidentes - ocurren de resultas de una serie de factores que se influyen recíprocamente. Además Heinrich, al determinar para cada accidente si se había debido a un acto imprudente o a una condición peligrosa, eligió la causa que a su juicio había sido la principal.

Por estas razones actualmente muchos consideran que la relación mencionada carece de validéz y lo más probable es que la relación entre los actos imprudentes y las condiciones peligrosas sea de 1 a 1 ó se aproxime mucho a ella.

Veámos ésto con más detenimiento. Muchos accidentes que a primera vista parecen ser del segundo grupo (el 55%) si se estudian más a fondo se advierte que con igual derecho pueden clasificarse en el primero. Por ejemplo un trabajador sube a la mayor altura que le permite la escalera que utiliza, y al estirarse para alcanzar el lugar en que debe hacer el trabajo, pierde el equilibrio y cae. A primera vista, éste es un acto imprudente y por supuesto que lo es. No obstante con una escalera más alta, el trabajador no hubiera tenido que estirarse; por consiguiente, la escalera que utilizó crea una condición peligrosa.

Rara vez un accidente es debido únicamente a un acto de imprudencia como ya se ha dicho, los accidentes suelen ser causados por una serie de circunstancias; el acto imprudente puede ser una de ellas, pero es probable que también se encuentren presentes condiciones materiales inseguras, y, por lo tanto, también estaría justificado clasificar al accidente como causado por dicha inseguridad del equipo o de las condiciones materiales.

En la práctica la mayoría de los accidentes pueden clasificarse de tal modo que el acto imprudente de un trabajador no aparezca como causa primaria o sea como el factor sobre el que deberían redoblar los esfuerzos a fin de impedir su repetición.

Hay muchas respuestas posibles a la pregunta de por qué un trabajador es imprudente en su labor cuando podría realizarla con seguridad.

Es posible, que considere más sencillo menos molesto o más rápido el procedimiento menos prudente, acaso piense que la modalidad imprudente es la mejor; quizá considere que las precauciones de seguridad están de más porque tiene la certeza de poder cuidar su persona en cualquier circunstancia, tal vez crea que como un hombre de experiencia está perfectamente capacitado para decidir sobre su propia manera de trabajar o sencillamente puede ignorar o no, conocer la existencia de un método seguro.

Cabe suponer que por regla general, un obrero de fábrica desea ganar los jornales más elevados que le permitan las circunstancias. Si gana

más cuando rinde más, es fácil suponer, por qué se ve inclinado a descuidar la seguridad para aumentar la producción. También es compren sible que mucha gente se resista a abandonar la manera más fácil de - trabajar.

Al tratar de averiguar por qué tantas personas no colaboran al logro - del máximo de seguridad, no debe pasarse por alto otra cuestión: Hace falta una imaginación muy poderosa para apreciar verdaderamente las consecuencias que un accidente puede tener; es muy difícil si no impo- sible, darse cuenta de lo que significa perder una pierna o quedar cie- go y ponerse en el lugar de una persona que ha sufrido una de éstas desgracias.

Existen múltiples motivos que inducen a actuar con imprudencia a una persona, veamos algunos de ellos:

1. El tiempo y la seguridad. Una de las razones por las que más comunmente se corren riesgos en el trabajo es el de- seo de ahorrar tiempo para dedicarlo al descanso o al es- parcimiento o simplemente por el afán de terminar una ta- rea cuanto antes. No es sorprendente que éste deseo de -- economizar tiempo origina frecuentes actos imprudentes.
2. El esfuerzo y la seguridad.- Si la manera segura de ha- cer un trabajo requiere demasiado esfuerzo, sea físico o - mental, no cuesta mucho comprender que el trabajador eli- ja una solución más fácil y nuevamente esto puede conducir a un acto imprudente.

3. El deseo de lograr la aprobación del grupo y la seguridad .
Cuántas veces sucede que un trabajador novato, que acaba de incorporarse a un grupo de trabajadores experimentados por tratar de demostrar su "capacidad" se expone a riesgos inútiles, que muchas veces propician tales conductas, accidentes con consecuencias irreparables

Medio laboral y frecuencia de los accidentes: El medio ambiente laboral, constituye un importante factor psicológico para la seguridad. Se ha observado en muchas empresas que la frecuencia de los accidentes depende entre otras cosas, del ambiente reinante. Cuando las relaciones entre el empleador y los trabajadores son malas y cuanto estos están descontentos con sus jornales, con los horarios y con otras condiciones de trabajo, el número de accidentes tiende a aumentar.

En cambio cuando las relaciones de trabajo son satisfactorias, parece darse el caso contrario. También las medidas de bienestar encaminadas a hacer más llevadera la vida del trabajador aumenta la seguridad. El comportamiento de los trabajadores suele reflejar su medio ambiente material y psicológico. Jornales razonables, buenas relaciones humanas dentro de la fábrica, buena comprensión entre la dirección y el personal, decisiones acertadas en materia de ascensos, instalaciones sanitarias muy superiores al mínimo indispensable, todos éstos son elementos intangibles que influyen en el comportamiento del trabajador.

Fatiga y aburrimiento: Muchas autoridades consideran que la fatiga -- aumenta el riesgo de los accidentes y que cuanto mayor es aquélla, mayor es éste; pero la relación entre la fatiga y los accidentes es sumamente compleja y no es fácil sacar de ella conclusiones sencillas.

Una de las quejas más comunes de los trabajadores es que están cansados, sea por que trabajan demasiado, por que no durmieron la noche anterior o como consecuencia de algún problema emocional.

Cuando el cansancio se hace tan pronunciado y persistente, que repercute en las actividades, se denomina fatiga. El agotamiento es la fatiga llevada a su extremo. Muchos trabajadores por turno, sufren de fatiga principalmente a causa de que esa forma de trabajo trastorna sus biorritmos o ciclos normales de 24 horas. Casi todos nuestros procesos físicos y mentales están adaptados a la alternancia del día y la noche. Muchos estudios han demostrado que los trabajadores tienden a cometer más errores y a trabajar más despacio en los turnos nocturnos. No obstante no todos los estudios han revelado un aumento en el número de los accidentes de trabajo durante la noche.

Si bien los accidentes en general son más frecuentes por la mañana, - los más graves ocurren por la noche. A veces los accidentes guardan menos relación con la fatiga que con la actitud mental del trabajador. Esta actitud depende en gran parte del gusto por el mismo trabajo.

Experiencia a Inexperiencia: Los trabajadores aún no familiarizados con el ambiente de la fábrica, pueden distraerse por la multitud de impresiones nuevas, lo cual unido a su falta de experiencia en el trabajo,

puede explicar la relativa frecuencia de los accidentes en el personal nuevo.

En cambio los trabajadores avezados, no tropiezan con dificultades - por una falta de familiaridad, pero su acostumbramiento a los riesgos los hace menos cautelosos.

Predisposición a los accidentes: Fue un concepto que en la época anterior gozó de popularidad, sin embargo, con el estudio de los factores de la accidentabilidad, éste concepto ha caído en desuso.

Condiciones Fisiológicas: Algunos accidentes pueden atribuirse al estado físico de los trabajadores. Muchos tienen defectos de la vista sin saberlo; otros, sufren de cierto grado de sordera y otros aún tienen enfermedades (como la Epilepsia) que los exponen a riesgos superiores a los normales.

Desde los enfoques de la etología, de la biodinámica comparada y de las investigaciones psicoanalíticas existen varios principios que orientan la conducta de todo organismo, como son las motivaciones, la adaptación, el desplazamiento y el conflicto, esto sucede tanto en el animal como en el humano, sin embargo, a este último se le fija un escenario donde debe comer, beber y por ende, trabajar; ello significa que le será preciso trabajar en aquellas condiciones especiales y en aquellas formas que le impone el tipo de sociedad en el cual le ha tocado vivir (19).

La organización del trabajo tiende a considerar al hombre como un medio para aumentar la producción económica y considera que las únicas necesidades que el trabajador tiene que satisfacer, son las necesidades básicas como alimento, vestido y casa, olvidando que el trabajador es un ser con requerimientos intrínsecos a su condición, los cuales habrán de ser desarrollados o este enfermará (6). Como se podrá comprender la dinámica que involucra al trabajador, a su trabajo, al medio ambiente donde se desenvuelve, las relaciones interpersonales, el impacto de eventos de la vida previos y su estado mental se interrelacionan en forma tal que el estudio de todos es amplio y muy elaborado. Aspectos como el estado depresivo ya han sido tratados previamente (4). Levenson analiza el papel de los sexos y la accidentabilidad con los eventos de la vida (24). Los accidentes de trabajo son causa de grandes pérdidas económicas para el país, siendo reportados en el

año de 1983 hasta el mes de Septiembre un total de 41,781 accidentes lo que aunado a los días de incapacidad, reducción de la actividad por falta de mano de obra calificada, limitación de las capacidades por secuelas de accidentes, gastos médicos indican la necesidad de el estudio de los factores desencadenantes de los mismos.

En este trabajo nos proponemos estudiar un aspecto del problema:

Los eventos vitales experimentados por un trabajador en un lapso previo y la posible repercusión de esto en el trabajo, tomando como índice la frecuencia de accidentes de trabajo y/o asistencia al mismo.

El tema ha sido tocado por otros autores como Helmes (23) para el caso de las enfermedades, quien incluso establece un puntaje de riesgo de enfermedad según la calidad del evento.

De tener consistencia la asociación entre eventos de la vida y accidentes, generaría normas que evaluarán más integralmente al sujeto expuesto a situaciones psicosociales.

II. LIMITANTES DEL ESTUDIO

IDENTIFICACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA: La generación de riesgos de trabajo origina serias repercusiones económicas y sociales en el desarrollo de cada país. Dichos costos repercuten necesariamente, al reducir su capacidad de producción, trayendo como consecuencia, entre otras cosas un aumento en el costo de vida, en perjuicio de toda la colectividad. Se afirma que el 2% de la capacidad de producción de un país se vé mermada o disminuida por la realización de los riesgos de trabajo. Los datos derivados de las estadísticas, deben hacer recapacitar principalmente a los países en vías de desarrollo, en la importancia fundamental que implica la adopción de medidas tendientes a reducir al mínimo los riesgos de trabajo para evitar al máximo posible que el hombre que trabaja vea su vida limitada alterándose el equilibrio psicosocial (30 %).

En el medio laboral así como en la vida, uno puede ver interrumpido el desarrollo cotidiano de las actividades, al sufrir un accidente, que en términos generales podría definirse, como todo hecho no deseado, que interrumpe la continuidad de un proceso y cuyo resultado es la pérdida o daño (8).

Para que el accidente ocurra, debe existir un proceso al que se le denomina trabajo, cuya más simple expresión es el puesto de tra-

bajo, que involucra tres elementos: Agente, hombre y circunstancias. El presente estudio trata de abordar uno de éstos elementos, como es las circunstancias que podrían actuar en un accidente, es decir aquella particularidad que acompaña al acto, como podría ser la actitud ante el trabajo y sus modificaciones en relación a eventos de la vida, que al experimentarse produzcan alteraciones adaptativas que abarcarían varias áreas del sujeto, entre éstas el trabajo.

La cuestión básica es establecer si en el trabajador, las alteraciones denominadas experiencias de vida previas o eventos vitales son lo suficientemente importantes como factores de cambio para generar interrupciones laborales por accidente o inasistencia al trabajo.

En un primer paso que es el fundamento del presente trabajo se analizará la frecuencia de eventos vitales que se hayan experimentado en un lapso de 6 meses previo, la calidad de los mismos y si existe asociación con el grado de accidentabilidad y/o asistencia al trabajo, es decir si dicha asociación de fenómenos se presenta. Si la fuerza de asociación evaluada por el riesgo relativo - aproximado (21) tiene consistencia, apoyará estudiar en futuros pesos: Evaluación epidemiológica de la calidad del evento vital, análisis de la multicausalidad del accidente de trabajo y su asociación con eventos de vida: eventos vitales y su relación con alteraciones

efectivas.

III. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS: Cuando el problema a tratar,

es el hombre y sus acciones, hace que los métodos tradicionales utilizados en ciencia, como es el planteamiento del problema, construcción del modelo, deducción de consecuencias particulares y prueba de la hipótesis (3), se modifiquen al establecerse lo que denominamos conducta o forma de reacción del sujeto ante determinado estímulo, aunque éste es punto de atención y discusión de diversas escuelas psiquiátricas (10). La postura del conductismo es que el mejor predictor de la conducta futura en circunstancias determinadas, es la conducta anterior en circunstancias similares o iguales (29). Este modelo no se aplica en sentido estricto al tratar al individuo frente a su trabajo, ya que en torno a éste confluyen muchos aspectos, desde la relación entre gentes en el sitio laboral, el trabajo mismo, los agentes del área, las demandas de la empresa.

El hacer más comprensible la génesis del accidente de trabajo, ha llevado a el análisis de múltiples hipótesis, unas de fundamento conductual (25) y otras psicoanalítica (14) ésto explicándolo desde el aspecto psiquiátrico.

Uno de los puntos básicos en ciencia es la predicción de eventos futuros, de modo que partiendo de una serie de hechos, uno pueda pre

decir el acontecer de otros, por lo que en la construcción de la hipótesis partimos de la inducción y la deducción (11) que dialécticamente se aplican ambas, es decir de casos particulares llegar a lo general o viceversa.

La búsqueda de explicaciones será múltiple, para explicarse la génesis del accidente de trabajo, dado que el estudio del hombre y sus actividades es completo, al ocurrir innumerables variables a la producción de un simple acto, tomando en cuenta el medio ambiente, experiencias previas y aprendizaje(9), así podremos establecer que la voluntad de un individuo está determinada por el estado total de su mente en el momento previo y por las influencias que recibe del mundo exterior (30) (31).

La vida efectiva constituye la base misma del psiquismo(15), el comportamiento en el curso diario a través de información directa de observación, nos dará un indicador del estado interno del sujeto. Por lo que el comportamiento de adaptación a las condiciones de trabajo es uno de los más precozmente afectados (16).

De igual manera los eventos vitales que generan tensión en el individuo, podrán actuar parcial o totalmente modificando conductas futuras del sujeto, ó como prolongadores de enfermedades. (7).

Autores diversos (12) conceden gran importancia al papel del trabajo en el equilibrio mental, por lo que las condiciones inherentes

a éste y las circunstancias psicosociales del sujeto que aquí denominamos eventos de vida podrían determinar variabilidad en el ritmo de producción, en el ritmo de asistencia o un accidente de trabajo. En la actualidad el estudio de eventos de la vida que son significativos para el sujeto han tenido un desarrollo importante para explicar los factores desencadenantes en padecimientos oncológicos (22) y (23) o en la producción de enfermedades (19) sin embargo no obstante que el sujeto pasa una gran parte de su vida en el trabajo teniendo que armonizar entre las demandas del mismo y las suyas propias, el análisis de los eventos de vida y su relación con el sujeto y su actividad laboral son la base de nuestra hipótesis de trabajo, qué tanto afecta al ser ante su trabajo ya en su asistencia al mismo o en la producción de accidentes el que alguien tenga eventos de vida previos en mayor o menor cantidad y calidad.

Estudios previos han destacado la diferenciación que los sexos presenta en la producción de accidentes laborales (24).

Las categorías de la ciencia que por su carácter general constituyen los elementos que sirven de estructura al conocimiento científico apoyan la construcción de nuestra hipótesis, al tomar la causalidad que pone de manifiesto la unión dinámica y recíproca entre cada uno de los procesos objetivos lo mismo que entre los

distintos niveles de la existencia(13). Si se produce un proceso inicial afectará a un posterior.

El elemento básico de la hipótesis será en nuestro trabajo asociación entre los eventos vitales experimentados en un sujeto tomando un tiempo previo de 6 meses contra la frecuencia de accidentes o faltas al trabajo en el mismo lapso.

Eventos de vida como variable no conocida en los grupos de población en estudio, denominada variable independiente.

Accidente de trabajo, como variable conocida, llamada variable dependiente. De igual manera la asistencia al trabajo sería otro indicador del nivel de eficacia del sujeto.

Por lo antes expuesto, en el estudio, trataremos de comprobar, si en aquellos sujetos, que tienen más evento de la vida, se asocian más accidentes en la Empresa, Nosotros, creemos que así sucede y que aquel grupo de trabajadores con accidentes y faltas, los eventos estarán incrementados, que en el grupo central, donde los accidentes en la empresa, las faltas y los eventos de la vida serán menores en número.

Las pruebas estadísticas, determinarán si esta hipótesis es válida, es decir si hay fuerza de asociación.

SELECCION DEL DISEÑO: El diseño es la estructura y estrategia de una investigación cuyo objetivo es dar respuestas a ciertas preguntas. La estrategia comprende la elección de los métodos con los cuales se reunirán y analizarán los datos. La definición del diseño será dada por la deducción de consecuencias verificables a partir de la o las hipótesis: es decir será el planteamiento, en términos operacionales.

Existen diversos tipos de diseño, descriptivos, explicativos, longitudinales, transversales, retrospectivos y prospectivos, experimentales y no experimentales.

El empleado en éste trabajo sería Retrospectivo, consistiría básicamente en estudiar los eventos sucedidos en el pasado a dos grupos de población trabajadora comparándola con la accidentabilidad al presente o su asistencia al trabajo.

Los grupos deberán tener similares condiciones de trabajo, de ambiente, de actividades y de experiencia, así como pertenecer a un sexo determinado, tratando de evitar al máximo posible variables que alterarían el trabajo de investigación.

IV. PROCEDIMIENTO GENERAL .

Lugar: El estudio se llevará a cabo en una empresa del área metropolitana, cuya actividad determine operaciones manuales como: extender, separar, colocar, introducir, sacar, etc.

La empresa seleccionada deberá tener un genuino interés en la salud de sus empleados, así como el estudio de métodos de pre ven ción de accidentes .

El giro de la empresa no será factor determinante para ser tomado como criterio de inclusión o exclusión . El Universo de tr ab ajo comprenderá aquéllas áreas donde el índice de acc iden tes o faltas al trabajo sean motivo de merma en la producción tomando a este como la característica particular de cada em pre sa .

Actividad: Será ejecutada por los trabajadores en forma directa (ma--
nualmente) o indirecta mediante el uso de herramientas y maqui-
naria, y comprenderá operaciones simples como abarcar un --
método de trabajo, como agarrar materia, empaquetar produc-
tos, envolver, introducir, separar, etc.

Características de la actividad: En términos genéricos será uniforme en una población de estudio, es decir, la exposición al riesgo (po-
sibilidad de que se presente un riesgo de trabajo) no deberá va-
riar en forma sustancial de un trabajador a otro, como sería
el caso entre la exposición de una secretaria de oficina y el -
obrero de una tina de galvanizado.

Tiempo de labor: Será ejecutada bajo un ritmo y un horario preestablecido, el que será similar en los grupos de estudio.

Condiciones del área: Serán uniformes o muy similares, en los grupos de estudio, para evitar factores de asociación que modifiquen sustancialmente los resultados. Las áreas de espacio serán semejantes, así como las condiciones de trabajo (velocidad de producción, maquinaria, imprementos de labor) y los agentes del área (calor, humo, polvos, ruido, vibraciones, factores mecánicos).

Población: El sexo del trabajador será uniforme comprendiendo sujetos del sexo masculino o femenino para evitar una variable de confusión por las diferentes capacidades corporales entre los sexos. La edad será semejante en los grupos de estudio entre los 20 y 40 años, la antigüedad así mismo será pro dio para evitar que el conocimiento inherente al trabajo actúe como factor de dispersión en aquéllos de mayor antigüedad.

RECOLECCION DE DATOS: Se utilizarán varios procedimientos, estos

a) Entrevista Directa. Al supervisor o jefe del área de trabajo, para precisar detalles de las operaciones, procesos, tiempos y movimientos.

b) Entrevista Indirecta. Será aquélla que se realice con el personal no involucrado directamente en la operación como puede ser el personal administrativo. Para obtener datos generales.

- c) Reconocimiento sensorial. Comprenderá un recorrido al área de trabajo, donde labore él o los grupos de estudio para que mediante la inspección visual, auditiva se tenga un panorama general de: El proceso de los - agentes, de las actividades.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Escolaridad.- Primaria, mínimo.

Edad.- De 20 a 45 años.

Sexo.- Masculino.

Enfermedades limitantes.- Ninguna (Hemiparesia, diabetes de difícil control, hipoacusia importante, amputación de una extremidad, ect.

Actividad desempeñada.- En forma genérica deberá ser uniforme, en los grupos de estudio.

Exposición y condiciones de trabajo.- Muy semejantes en los trabajadores incluidos.

El tamaño de la muestra estará determinado por el total de trabajadores incluidos ya que si el grupo es reducido, se abarcará a la totalidad. Si el grupo es amplio se tomará una muestra "representativa" estadística.

- b) Tendrán una escolaridad promedio (primaria o secundaria) para evitar que el nivel de comprensión al aplicar las pruebas, sea muy -- disímbolo.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA:

Se aplicará una escala modificada, tomando los principales rubros de las escalas de Paykel, Rahé y Holmes (26) (32) (23), comprende 45 preguntas donde se evaluará: Si existe una situación de vida en los últimos 6 meses, que abarque un aspecto significativo para el sujeto (familiar, económica, pérdida de dinero, de bienes, etc.)

Se evaluará igualmente qué tipo de evento se presentó y cómo le afectó al entrevistado tratando de abarcar el aspecto subjetivo, además se preguntarán datos generales del sujeto, como su edad, sexo, estado civil, antigüedad en el trabajo.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO: Comprende los pasos a seguir para realizar el estudio.

- a) Entrevista con los directivos de la empresa para explicar los fines del estudio, el tipo de trabajo.

Método de selección: Factores del Trabajo. -

- a) Exposición a agentes similar en los trabajadores. (mecánicos, polvos, etc.)
- b) Actividad desempeñada con movimientos es-- fuerzo (carga de trabajo) desplazamientos sin grandes variaciones entre los grupos de estudio.
- c) Horarios de actividad, uniformes en descansos, entradas y salidas.
- d) Herramientas utilizadas, similares.
(montacargas, martillos, poleas)

Factores del área. -

Los grupos de estudio deberán permanecer en áreas donde las condiciones de ventilación, - iluminación, espacio de trabajo, sean lo más semejantes posibles, ésto se detectará mediante la inspección a las áreas.

Factores humanos:- Población de un mismo sexo, ya que la capacidad de carga, de esfuerzo, es diferente

- a) La edad estará comprendida entre los 20 y 45 años.

- b) Selección de los grupos de estudio (control y el de prueba) en base a los criterios de inclusión.
- c) Obtener datos del área de trabajo, del procedimiento, de los trabajadores mediante las técnicas de entrevista directa, indirecta y reconocimiento sensorial.
- d) El método de aplicación de las pruebas será:
Mediante el médico de la empresa, el psiquiatra encargado del estudio, personal auxiliar al estudio.

Técnica de entrevista directa a cada trabajador el cual contestará cada rubro solicitado por el entrevistador el que a su vez los llenará con lápiz, mediante una clave numérica descrita en la prueba.

El tiempo de aplicación de cada prueba será de:

Datos generales del trabajador = 3 minutos.

Eventos vitales = 15 a 20 minutos.

Total: 20 a 25 minutos por trabajador.

- e) El momento de aplicación de la prueba podrá ser :

1. - Entrevistando a grupos pequeños de trabajadores en forma diaria (máximo, 5)

Lo cual nos daría un total aproximado de 20 trabajadores a la semana y 80 al mes.

2.- Los tiempos de descanso en la jornada, media hora antes de comenzar la jornada o al término de la misma podrán ser utilizados para la aplicación de la prueba.

3.- Podrán disponerse de cantidades mayores de trabajadores según las facilidades proporcionadas por la empresa.

f) El tiempo total de recolección de datos, no deberá realizarse en un lapso mayor a 3 meses pudiendo oscilar entre 1 y 3 meses, con media de 1.5.

g) Técnica de entrevista: En el área de trabajo (lo que permitirá no "distraer" al trabajador) aplicando la prueba.

Técnica: En una área especial donde se reúna un grupo predeterminado, para aplicarles la prueba.

Las preguntas se harán directamente, no permitiendo una premura o divagación en las respuestas que alarguen la prueba.

Cada pregunta tiene un tiempo de respuesta promedio entre 7.5 segundos y 12.5 segundos.

Se explicará al trabajador el fin del estudio para mejorar su colaboración.

Al final de la entrevista se tendrá en cada prueba contestada:

1. Datos generales del trabajador.
2. Datos generales del trabajo.
3. Accidentes de trabajo sufridos y días de incapacidad.
4. Asistencia al trabajo.
5. Registro de eventos de la vida ocurridos 6 meses antes, el tipo de evento y la repercusión en el trabajador.

h) Grupos de estudio: Se tomarán de la misma área de trabajo.

De diferente área de trabajo.

Con actividades similares.

Un grupo llamado "control" el cual tendrá = Baja acciden
tabilidad.

Alto nivel de asistencia al trabajo.

Un grupo llamado "de estudio" el cual tendrá = Alta acci-
dentabilidad.

Bajo nivel de asistencia al trabajo.

VARIABLES: Dependientes. Accidentabilidad.

Asistencia al trabajo.

Independientes. Eventos vitales previos.

V. ESTUDIO DEL AMBIENTE LABORAL

Detección de Condiciones Peligrosas. Actos Inseguros y Agentes.

Visita Sensorial: La visita al área de trabajo es uno de los instrumentos indispensables con que cuenta el médico, para hacer el diagnóstico de salud de dicha empresa; ya se trate de evaluar condiciones gruesas o de detalle, que serán a fecha posterior, utilizadas para: Elemento - contribuyente en el diagnóstico de enfermedades de trabajo como reconstrucción de accidentes; para determinar la validación de capacidades humanas frente al puesto, etc.

Uno de estos elementos es precisamente la visita que se realiza al área de trabajo, utilizando en forma inicial los sentidos naturales del médico, es decir, la vista, el tacto, el oído, el olfato, la vibración, etc.

En nuestro estudio fue necesario realizarla para obtener elementos de juicio, para establecer las condiciones reales del trabajador en su área determinando aquéllos actos inseguros y condiciones peligrosas que pudieran estar actuando como generadores de riesgos de trabajo. La visita se efectuó sin instrumental técnico (sonómetros, dosímetros) llevándose a cabo la recolección de los datos mediante:

- a) Entrevista directa: Con el personal del servicio médico, quien proporcionó los datos generales.
- b) Recorrido por la planta: Evaluando a nivel sensorial (Vista, Oído, Tacto, Vibración) las condiciones de la planta y de los diferentes puestos de trabajo.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.

Nombre: Industria Embotelladora Mexicana, S.A. (IEMSA.)

Giro Industrial: Fabricación de aguas gaseosas.

Ubicación: Centro 387 Col. Santa María la Ribera.

Promedio de Edad de los trabajadores en producción: 20 a 30 años.

Fecha de Inicio de Labores:

Clasificación ante el IMSS: Clase IV, riesgo medio. Recordar que el IMSS., tiene una clasificación para determinar "la peligrosidad de las empresas" en materia de seguridad e higiene.

Productos y/o servicios proporcionados: Venta de refresco embotellado.

Personal de producción: Sexo masculino.

Eventuales: 267

Planta: 120

Total: 387 (dato de la empresa a Junio de 1965)

Turnos de trabajo: (producción)

Matutino: 6.30 a 14.30 Hs.

Vespertino: 14.30 a 21.30 Hs

Nocturno: 21.30 a 5.30 Hs.

Los días de trabajo para el turno matutino y vespertino son de lunes a sábado y para el nocturno, de lunes a viernes.

Los días de trabajo para el turno matutino y vespertino son de lunes a sábado y para el nocturno, de lunes a viernes.

Lugares de residencia de los trabajadores: La mayoría viven en la zo-

na cercana a la Unidad de El Rosario o en Ciudad Netzahualcóyotl.

Antigüedad promedio de los trabajadores:

Presentaciones Generales: a) Vacaciones (10 días al año)

b) Aguinaldo.

c) Seguro Social.

d) Baños, vestidor, regaderas, etc.

Equipo de protección personal: Es proporcionado posterior a 10 meses de haber ingresado y es de dos clases:

a) **General:** Para todo el personal del área de producción.

Ropa de trabajo (que no es considerada -- equipo de protección).

Zapatos de tipo bota, con suela vulcanizada antiderrapante, sin casquillo de acero. Fajilla.

b) **Particular:** Dotado de acuerdo al tipo de trabajo y agentes presentes. - Protectores auditivos, tipo tapón y conchas auditivas.

Guantes de carnaza. Careta.

Area o Areas con mayor movilidad de personal: Producción. (Tiempos y movimientos)

Cursos de Capacitación: Según la empresa, sí reciben un curso de capacitación donde se les proporciona la

siguiente información:

- Información del puesto.
- Información del riesgo.
- Información de prestaciones.

Además los trabajadores reciben "pláticas" bimestrales con su supervisor, para motivación de producción, por ausentismo, etc.

Salario Mínimo: \$ 1,118.00 diarios (dato proporcionado en el mes de Mayo de 1985)

Servicio Médico: Tiene funciones de atención del riesgo no complicado (heridas superficiales, traumatismos, etc.) y prevención. Tiene un horario de 7.00 a 21.30 Hs.

Elementos: 4 médicos (3 de la empresa y uno del IMSS.)

Medicamentos.

Instrumental de curación.

Se practica a todo trabajador su ingreso: Historia clínica. Bililabstix.

Pruebas de agudeza Visual y auditiva (clínica). Signos vitales.

Comisión Mixta de Seguridad e Higiene: Integrada por 5 obreros y representantes de la empresa

Su función es realizar recorridos para detectar riesgos de trabajo, labor preventiva y levantar actas de accidentes.

Los trabajadores tienen un contrato colectivo de trabajo y se encuentran afiliados a la CTM.

Distancias promedio que realiza el trabajador, de su casa, a la empresa:

De una hora a una hora con 45 minutos.

Vehículo utilizado de transporte: Metro, camión, camioneta de transporte colectivo.

Asistencia al trabajo:

Agentes físicos detectables: No hay niveles de ruido calculados por la empresa, ni en general, ni por departamentos.

No hay un promedio de los "pesos" levantados por los trabajadores en una jornada de trabajo. No se han hecho estudios acerca de la "atmósfera laboral" es decir, determinar los humos, polvos, gases presentes en dicha área y sus respectivas concentraciones, así como variaciones en el año.

Materia prima utilizada: La base del refresco es: el concentrado, azúcar y agua. Envases de vidrio, cajas de madera donde se colocan los envases para su transporte.

Descripción del área: El diámetro aproximado es de 11,000 m², es una área cerrada, donde existen extractores de aire, que en nuestro recorrido no se encontraban en funcionamiento. El cuerpo de la instalación de producción está dividida parcialmente por un bloque de oficinas que corresponden a control de calidad, personal y vestidores; sin embargo la parte inferior de este bloque permite la continuidad de las

líneas de uno a otro extremo en uno de ellos, se encuentra el área de recepción del refresco embotellado para su colocación en tarimas y adjunto, el área de recepción de envase vacío para su lavado. En el otro extremo, se encuentra el área de revisado de botella (lámpara blanca y roja) el área de llenado.

PROCESO: AREA DE PRODUCCION

Desentarimado: Por medio de montacargas que transportan el envase sin líquido, en dicha zona, se descargan las cajas, el envase es depositado en una cadena de transmisión.

Se encuentran aproximadamente tres trabajadores en entarimado y tres en desentarimado. Su trabajo lo realizan de pie, haciendo los siguientes movimientos básicos: flexión de columna dorsolumbar, presión -- gruesa, fina, usando como equipo de protección, guantes, zapatos y cinturón.

Riesgos detectados: Ruido. Vidrios rotos en el suelo. Piso húmedo. Pesos variable de levante de material. (cajas vacías)

Condiciones peligrosas: Falta de adecuada señalización.

Actos peligrosos: Son diversos, como no utilizar equipo de protección completo (guantes, ropa, fajilla) cruzar por la cadena de transmisión en movimiento.

PREINSPECCION: Desempacadora automática y revisado de botella.

Existen 4 personas por turno.

Descripción : La botella se saca automáticamente de la caja y se pasa por una banda, el trabajador saca las botellas sucias o cuerpos extra-

ños. Se realiza estando el trabajador de pie básicamente, aunque había uno sentado en una silla no adecuada al proceso.

Equipo de protección utilizado: Guantes y zapatos.

Agentes detectados: Ruido, vidrios rotos, humedad en el piso.

Condiciones peligrosas: Material apilado en el área de trabajo.

Actos inseguros: Arrojar botellas a un bote, sin la precaución debida.

LAVADO: Las botellas entran automáticamente a una máquina lavadora vigilando este procedimiento, un trabajador en la parte superior quien puede detener el proceso para retirar material defectuoso. En este paso se encuentran generalmente dos trabajadores, sus actividades son de pie, expuestos a los mismos agentes señalados previamente y utilizan el mismo equipo.

Plásticos: Paralelamente a la acción antes mencionada, la caja vacía es revisada, que no lleve objetos extraños, botellas rotas, se retiran las defectuosas.

Condiciones peligrosas: Humedad en el piso.

AREA DE PRODUCCION: En el área "extrema" de la recepción y salida de las botellas, aquí se inspecciona la botella vacía y llena, en áreas denominadas "lámpara blanca y roja", para la botella vacía y llena, - respectivamente y se realiza su llenado de líquido automáticamente.

Lámpara Blanca: Un trabajador sentado, en una hora revisa la botella que vaya limpia, retira las botellas defectuosas.

Llenador: Es un puesto clasificado, su función es revisar que la llenadora esté trabajando adecuadamente, retira botellas en caso de explo-

sión, se encarga de que haya una altura de llenado. Detiene la máquina para sacar productos defectuosos, su labor la realiza de pie.

Lámpara roja: Un trabajador sentado revisa el paso de la botella con líquido, evaluando el nivel del mismo y que no contenga cuerpos extraños. Todas las áreas antes mencionadas presentan los siguientes agentes detectados: Ruido (según el reporte del médico de la empresa, el nivel de presión acústica oscila entre 103 y 93 decibeles.)

Equipo de protección personal: Algunos trabajadores traían protectores auditivos tipo tapón, otros tipo concha y otros nada Zapatos y careta, Guantes de carnaza Las posturas básicas de trabajo: de pie, sentados, movimientos de flexoextensión de miembros superiores y abducción. No se levantan cargas pesadas

EMPACADO: Se encuentra contigua a las áreas inicialmente descritas de entarimado y desentarimado. El producto terminado, es decir la botella llena, es empacada en cajas mediante un procedimiento automático, aquí el trabajador revisa que éste proceso se haga adecuadamente pudiendo parar la máquina al detectar alguna falla en el mismo. Se encuentran 2 trabajadores por línea, de pie en su jornada de trabajo, utilizando guantes, zapatos y tapones auditivos. Los empacadores automáticos son 4 en 2 líneas y 4 por gravedad en otras dos líneas, aquí el proceso es más lento.

Agentes detectados: Ruido, calor, humos y polvos.

Condiciones peligrosas: No funciona el extractor colocado en la pared

cercana, no hay aislamiento contra el ruido. Humedad en el piso.

Actos inseguros: No utilizar tapones auditivos.

Bodega: Las cajas con el material (refrescos embotellados) se apilan adyacentemente al área de empaclado, en orden vertical, para su traslado por montacargas al área de bodega. Donde se depositan las "pilas" de cajas con refresco embotellado, listos para su traslado a los camiones repartidores.

Comentario al proceso y su descripción: La finalidad de este estudio no es hacer una detallada descripción de los tiempos y movimientos de los trabajadores por una parte y de las condiciones peligrosas y actos inseguros, por otra, que de sobra están justificados en los estudios de higiene y seguridad industrial en las visitas de empresa, practicadas por el médico encargado de vigilar la higiene y seguridad de las mismas. Sin embargo, quisimos colocarlo junto al cuerpo de elementos que servirán para obtener conclusiones, pues es necesario que aquél que emprenda una tarea de este tipo se de cuenta de la complejidad que abarca y de las innumerables situaciones que deben contemplarse al estudiar el trabajador y al trabajo mismo.

Los grupos de estudio que sirvieron uno de control, y otro de prueba, son trabajadores del área de producción, es decir, ejecutan rotatoriamente todos los puestos antes señalados, por lo que están expuestos a los mismos riesgos, se tuvo cuidado de evitar integrar otros trabajadores que al no tener la misma actividad pudieran contaminar los resultados, es decir, estar expuestos a mayor o menor probabilidad de

accidentes por las características propias de su trabajo. Podríamos decir en términos genéricos, que las condiciones de trabajo para los grupos de estudio son similares (luz, calor, ventilación, humedad, -- ruido). Que las acciones realizadas en el desempeño del trabajo de -- igual manera son similares, movimientos de flexión, extensión, abducción presión gruesa y fina, atención visual, menor auditiva, concentración, flexo-extensión de columna dorsolumbar, desplazamientos de espacio limitados, posturas de bipedestación, sedestación.

Que los movimientos de personal son rotativos: Cada gente pasa de un puesto a otro, es decir ninguno, es fijo, por lo que puede considerarse que los riesgos y su exposición son similares.

VI. RUTA CRITICA DE LAS ACTIVIDADES EN LA EMPRESA

De acuerdo a lo establecido en el procedimiento operativo, el trabajo se cumplió bajo los siguientes puntos:

1. Se habló con el encargado del servicio médico de la empresa a quien se le planteó el proyecto. El servirá de enlace con el ingeniero encargado de la Seguridad Industrial y juntos aportarían los elementos de trabajo como el local, los trabajadores, etc.
2. Se realizó un tiraje de las pruebas a aplicar, las que continuamente se estuvieron necesitando.
3. Se habló con los supervisores de las líneas de producción quienes deberían de enviar a los grupos de trabajadores de tal manera que no interfirieran con las labores.
4. Los trabajadores fueron captados:
 - En su horario normal de trabajo.
 - Sin un previo aviso a ellos que pudiera de alguna manera modificar sus respuestas o no asistir.
 - Cuando una línea de trabajo (un grupo de trabajadores sometidos a una rutina determinada) se completó, se pasó a otra.
5. Se acordó un lugar y horario de aplicación de prueba, específico, donde la entrevista se realizará sin distracciones.
6. A todos los trabajadores a quienes se les aplicó la prueba en forma individual y si así lo solicitaban, se les daba una breve explicación siendo la intención evitar suspicacias, favorecer la colaboración y

es digno hacer mención que todos los trabajadores colaboraron ampliamente.

7. Se efectuó la visita laboral en donde se buscaba verificar:
 1. Las condiciones de trabajo de los grupos en estudio.
 2. Detectar si entre un grupo y otro y entre los diferentes tipos de actividad, la exposición al riesgo, variaba.
 3. Poder aglutinar elementos de diagnóstico de la Medicina del Trabajo, como es el reconocimiento sensorial, junto a la concepción psicológica y social del sujeto.

MATERIAL Y METODOS:

Personal que aplicó la prueba: Se puede considerar que el 70% de las pruebas aplicadas, fueron por el encargado del estudio, lo que disminuyó considerablemente. La variación en cuanto a la forma de preguntar, el tiempo de aplicación, etc.

Se solicitó la colaboración de trabajadoras sociales en el área de psiquiatría, a quienes se les dio una explicación y fundamento para el correcto uso de la prueba.

Siempre se tuvo supervisión y vigilancia al momento de aplicación para evitar confusiones o corregirlas al momento.

Del tipo de entrevista: Las respuestas fueron obtenidas por entrevista directa, siempre se evitó hasta donde fue posible, el sugerir alguna respuesta con actitudes, comentarios o expresiones.

Este parámetro fue recalcado continuamente a las gentes que colabo-

raron en el trabajo. Como se mencionó previamente, las entrevistas fueron hechas en áreas lo más adecuado posible, existiendo semiprivacidad que facilitó el obtener las respuestas.

Se evitó hasta donde fue practicable el que el trabajador dispersara la información, expresando comentarios accesorios que si bien eran importantes no nos servirían a nuestro fin.

Del tipo de prueba: Se revisaron las escalas que miden eventos de la vida, de otros autores (Paykel, Rahê, Holmes) quienes aglutinan dichos eventos en una serie de conceptos que pudimos resumir en 9 puntos: muerte, relaciones conyugales, problemas legales, dificultades económicas, enfermedad, cambio de costumbres o hábitos, pérdida de posesión de objetos bienes, problemas en la relación familiar y social, problemas en el trabajo. Después de analizar el tipo de preguntas que estos autores hacían en sus pruebas, decidimos no aplicarlas literalmente, pues consideramos que el tipo de mentalidad, valores, cultura, que tiene nuestro país, dista en muchos aspectos de ser similar al de él extranjero y que por otro lado, lo que para ellos pueda ser considerado una pérdida, no lo puede ser aquí, es decir, la validación de las preguntas y de qué eventos de la vida conceptúa nuestra gente, fue surgiendo como una postura básica que más tarde en las conclusiones haremos de tratar.

Se efectuó un condensado de los eventos de la vida tomados en consideración por los autores antes citados y se obtuvo una prueba de 45 preguntas, para dichos eventos, a ella se añadió un cuestionario de 13 -

preguntas más sobre las características generales del trabajador, su estado civil, escolaridad, y los accidentes de trabajo sufridos, así como su asistencia al mismo, retardos, etc.

Se estableció una clase numérica que registraba cada respuesta, lo que facilitó el poder trabajar con las respuestas para su tratamiento estadístico.

El tiempo previsto de respuesta ya con la práctica de la aplicación rutinaria, fue mejorado evitando perder calidad, ocupando cada trabajador de 8 a 12 minutos promedio, lo que representó un tiempo total de 17 horas de trabajo.

Se dice fácil, pero tomando en cuenta las múltiples eventualidades que tuvimos que pasar, fue un esfuerzo importante.

Cada grupo de pruebas aplicadas, fue catalogada de acuerdo al día de -- aplicación, al turno de trabajo del sujeto, a su grado de asistencia y accidentabilidad y fue condensada en una libreta especial donde cada dato fue registrado por separado.

Esta labor facilitó la tarea futura del tratamiento estadístico, éste tiempo no está contemplado en la cifra antes emitida, pero es de considerar que fue similar al de aplicación de las pruebas, o mayor.

Del tipo de preguntas elaboradas: Como se señaló en su primer parte, la prueba consistió en preguntas orientadas a detectar los datos de clasificación civil del trabajador (estado civil, edad, nombre, escolaridad) los datos de la capacitación previa, accidentabilidad, secuelas de acci-

entes y asistencia, parte importante para luego confrontarla con los eventos de vida.

Los eventos de vida, contemplados en la segunda hoja, se catalogaron

como : 1o.- Evento general

2o.- Evento específico.

El evento general fue para detectar en forma objetiva al entrevistador, que se buscaba al señalar cada evento en particular . Por ejemplo: al -- contemplar el evento Muerte, el entrevistador sabía que debía buscar esto, en un lapso previo a 6 meses en el sujeto, y en particular lo indagaba en cada evento determinado en forma adjunta . Algunas de las preguntas redactadas implican una dificultad en su especificidad, por ejemplo, en relación al trabajo, de tipo pesado se buscaba evaluar si los esfuerzos corporales eran gravosos para el sujeto y en qué cuantía subjetiva lo afectaban .

PRUEBAS APLICADAS EN EL ESTUDIO

Puntos para contestar el cuestionario sobre datos generales y eventos vitales.

- I. Cada pregunta está redactada en forma concreta, procurando contestar únicamente lo que se pide.
- II. En los datos generales, contestar lo que se sepa. Por ejemplo: si llegó a tercer año de primaria, únicamente llenar el espacio donde está la palabra Primaria.

Secuelas de accidente: Se refiere a si existió alguna consecuencia de un accidente de trabajo (Por ejemplo: amputación de un dedo, dificultad para mover una articulación, etc.)

- III. Al lado de cada pregunta, está una clave numérica, la cual deberá de ser colocada para el caso en particular.

Por ejemplo: si usa equipo de protección se deberá colocar la clave correspondiente (16) en el espacio adjunto a la pregunta.

Existen preguntas que NO TIENEN CLAVE, así se completará con los datos particulares del trabajador.

IV. CLAVES DE LA PRUEBA:

Sexo: 01-02 (masculino-femenino)

Estado Civil: 03-08

Escolaridad: 09-13

Capacitación: 14-15

Equipo de protección: 16-19

Accidentes
de trabajo: 20-21 Número de accidentes: 31-34

Incapacidad: 22-24

Secuelas: 25-26

Asistencia
al trabajo: 27-30

EVENTOS VITALES: Generales = 50-95 SIN EVENTO:00
Particulares = 1-45

Calidad del evento: Poca repercusión = 96

Regular repercusión = 97

Intensa repercusión = 98

V. FORMA DE REGISTRO DE EVENTOS:

Cada evento general, trae varias especificaciones.

Por ejemplo: el evento MUERTE, con la clave 50 detalla cinco características (del cónyuge, del hijo, etc.) con las claves del 1 al 5. Adjunto a estos viene una línea con TRES ESPACIOS para cubrir: 1o. Si existió el evento general.

2o. Qué tipo de evento particular.

3o. La intensidad en que afectó al sujeto, el evento.

Si no se presentó dicho evento se pondrá la clave 00 en el primer espacio, NO LLENANDO LOS OTROS.

VII. PRUEBAS APLICADAS EN EL AREA DE TRABAJO
 CUESTIONARIO GENERAL Y DE EVENTOS VITALES

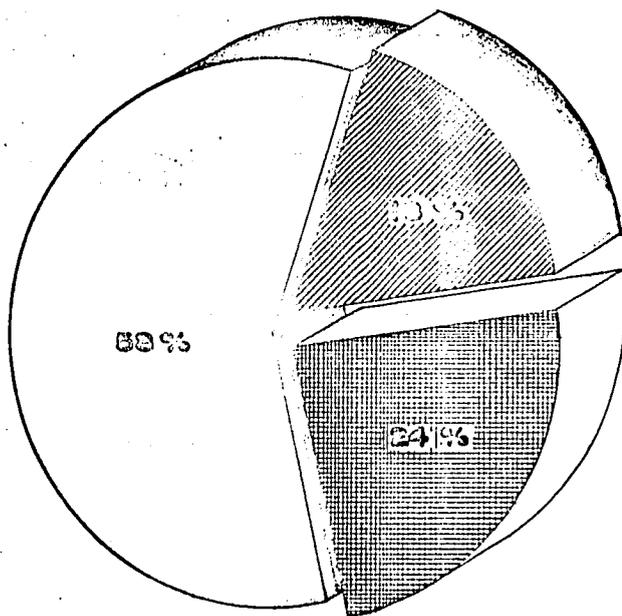
- | | | | |
|-------|--|-------|---|
| I. | NOMBRE | _____ | |
| II. | EDAD | _____ | Años Cumplidos |
| III. | SEXO | _____ | Masculino (01) Femenino (02) |
| IV. | EDO. CIVIL | _____ | Soltero (03) Casado (04) Viudo
(05) Unión Libre (06) Separado
(07) Divorciado (08) |
| V. | ANTIGUEDAD | _____ | Años _____ Meses |
| VI. | ESCOLARIDAD | _____ | Primaria (09) Secundaria (10)
Preparatoria (11), Profesional
(12) Ningún estudio (13) |
| VII. | CURSOS DE
CAPACITACION | _____ | Sí he recibido (14). No he re-
cibido (15) |
| VIII. | USO DE EQUIPO
DE PROTECCION | _____ | Sí (16) No (17)
<u>Si no lo usa</u> especifique el mo-
tivo:
Lo tengo pero no lo uso (18)
No se me proporcionó (19) |
| IX. | ACCIDENTES DE
TRABAJO EN 6
MESES PREVIOS | _____ | Sí he tenido (20)
No he tenido (21) |
| X. | NUMERO DE
ACCIDENTES | _____ | Uno a cinco (22)
Seis a Diez (23)
Once a Quince (24)
Más de Quince (25) |
| XI. | DIAS DE
INCAPACIDAD | _____ | Sin incapacidad (00)
Uno a siete días (26)
Ocho a quince días (27)
Más días (28) |
| XII. | SECUELAS DEL
ACCIDENTE. | _____ | SÍ (29) No (30) |
| XIII. | ASISTENCIA
AL TRABAJO | _____ | Retardos (31), Faltas (32)
Ambos (33) Sin faltas o
retardos (34) |

EVENTOS VITALES REGISTRADOS DE 6 MESES A LA FECHA

EVENTO GENERAL	EVENTO PARTICULAR	REGISTRO
MUERTE (50)....	Del Cónyuge (1), Del Hijo (2) Familiar (3), Amigo (4) Otros (5)	_. . . . _
SITUACION CONYUGAL (55)....	Divorcio (6), Separación Temporal (7), Separación Definitiva (8) Discusiones Frecuentes (9)	_. . . . _
SITUACION LEGAL (60)....	Cárcel (10) Demandas (11)	_. . . . _
SITUACION ECONOMICA (65)....	Gastos Mayores (12) Deuda superior al ingreso mensual (13) Hipoteca (14)	_. . . . _
CAMBIO DE COSTUMBRES O HABITOS (70)....	Viaje(15), Cambio de ciudad (16), Hábitos sexuales (17), Horarios de dormir (18), Cambio de casa (19) Alimentación (20) Religión (21) Diversiones (22)	_. . . . _
RELACIONES HUMANAS (75)	Matrimonio (familiar-amigos)(23) Problemas con: amigos-vecinos(24) Novia (25) Familia (26) Compañeros de trabajo (27) Relaciones extramaritales (28)	_. . . . _
PERDIDAS (80)....	Dinero (29) Propiedades (30) Amistades (31)	_. . . . _
ENFERMEDAD (85)....	Personal (32) Familiar (33) Abuso de Drogas, alcohol (34), Invalidez (35) Cirugías (36)	_. . . . _
TRABAJO (90)....	Molesto (Ruido, calor, humos, polvos) Pesado (sobreesfuerzos físicos) (38) Trabajo de noche (39) Cambios de horario (40) Nuevo puesto (41) Incremento de responsabilidad (42)	_. . . . _
OTROS (95)....	Distancia mayor de 1.5 Hs., de trayecto (43) Lugar de residencia peligroso (44) Insuficiente salario (45)	_. . . . _

VIII DATOS ESTADISTICOS

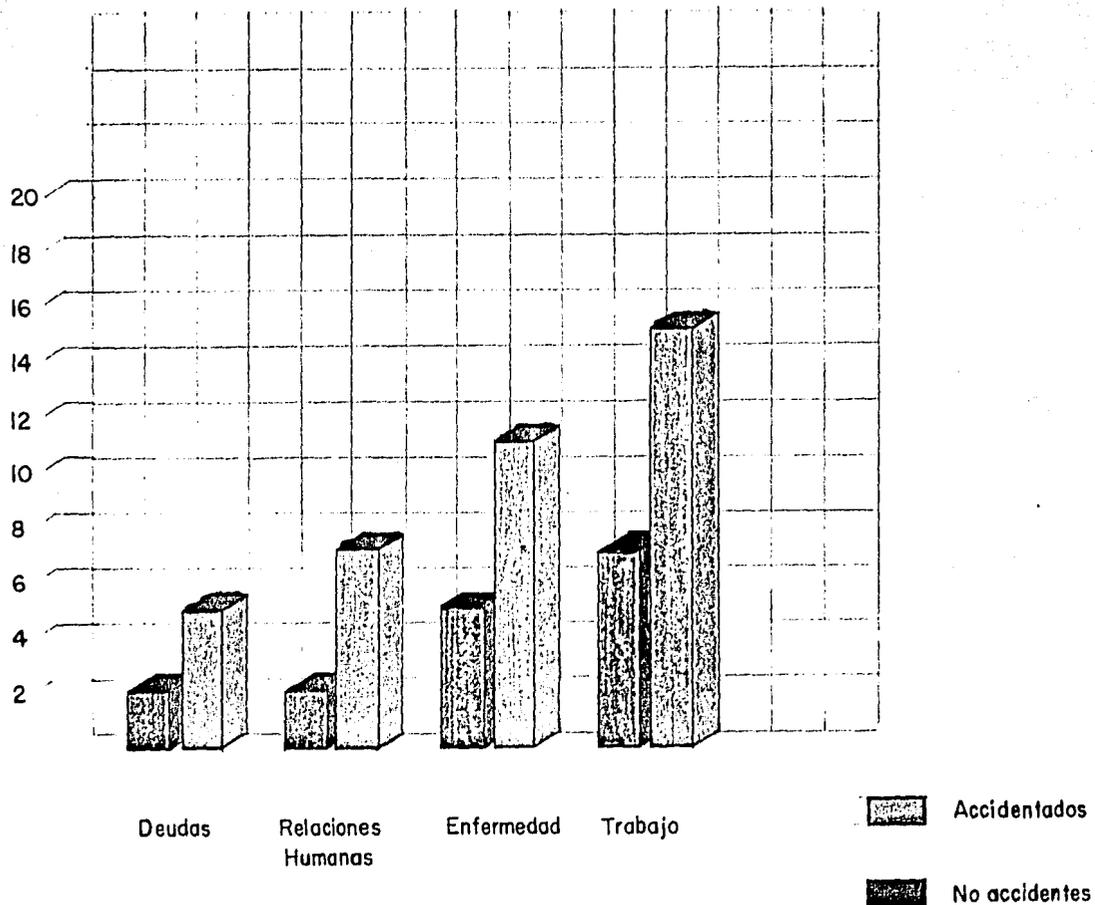
Frecuencia de eventos vitales en los grupos
de estudio



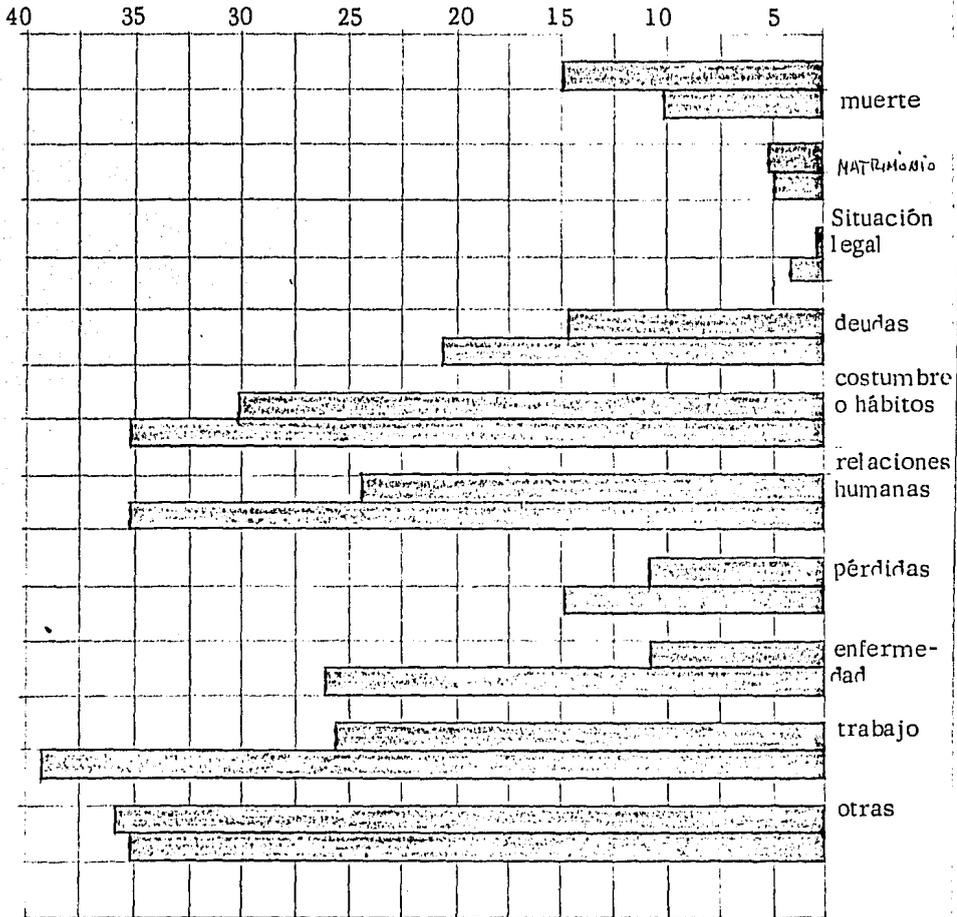
 Accidentados

 No accidentados

DISTRIBUCION COMPARATIVA DE LA INTENSIDAD MAXIMA EXPERIMENTADA POR LOS GRUPOS EN 4 EVENTOS VITALES



REGISTRO DE EVENTOS VITALES EN LOS GRUPOS DE ESTUDIO

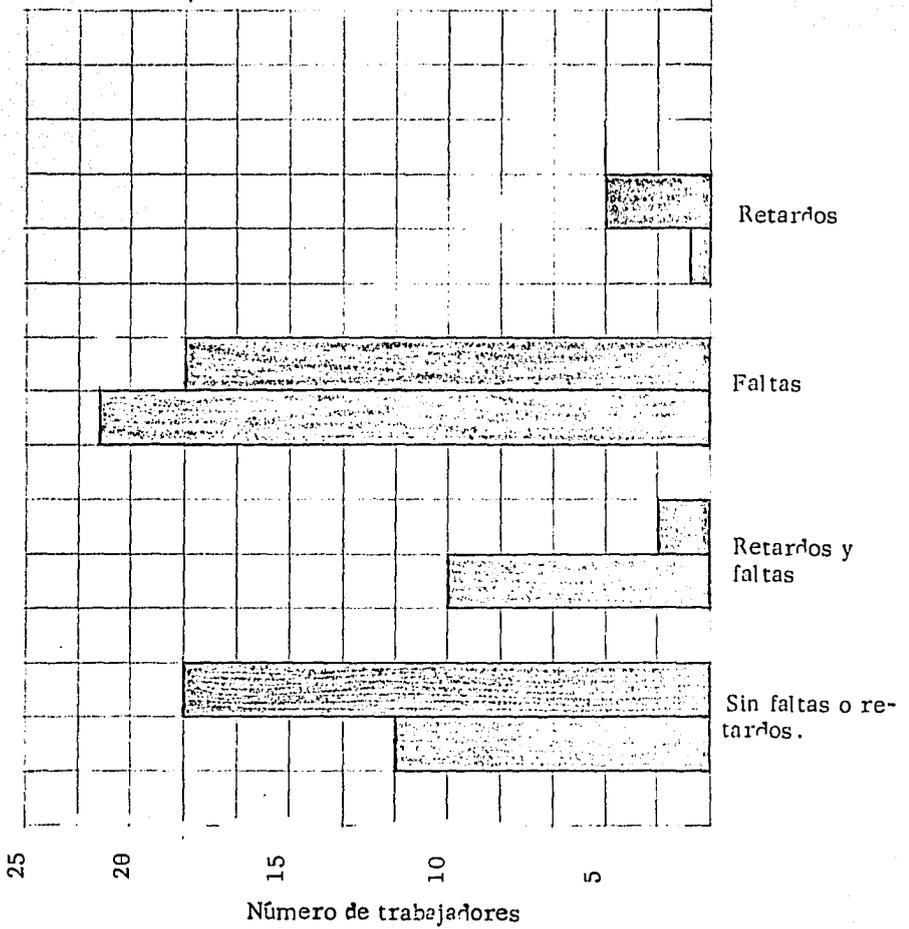


No accidentados



Accidentados

ASISTENCIA



 Accidentados
 No accidentados

RELACION DE EVENTOS TOTALES
Y ASISTENCIA.

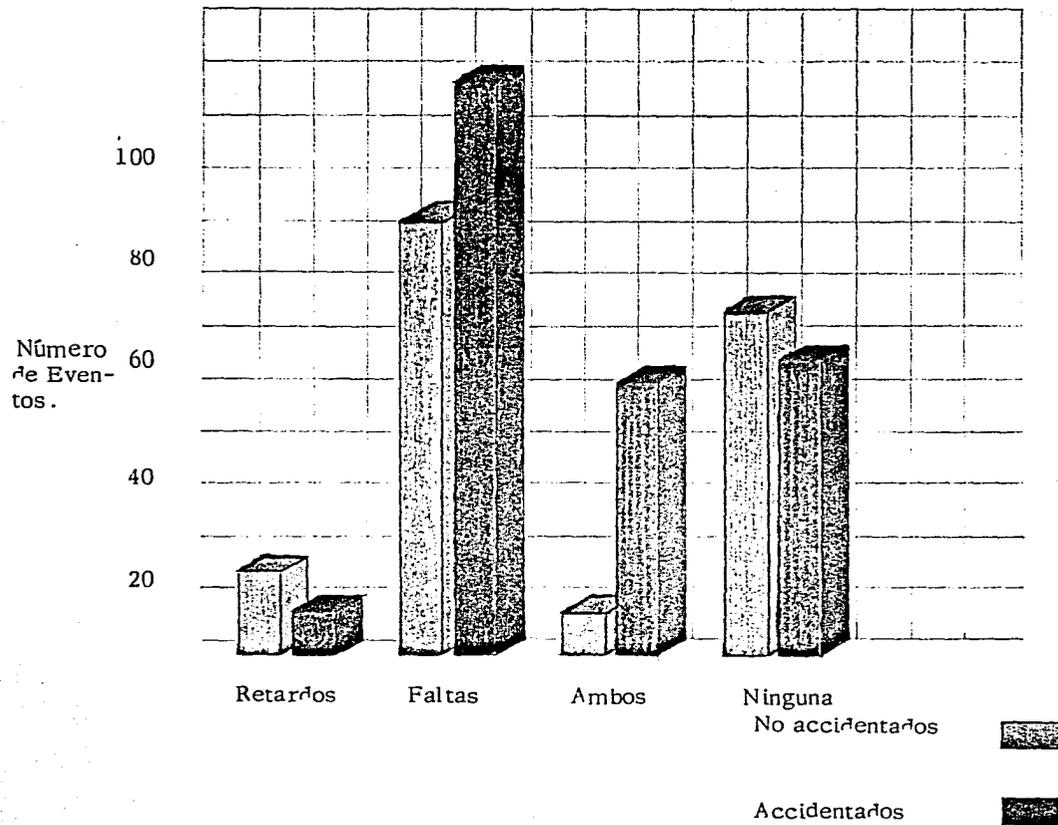


TABLA 1

DISTRIBUCION POR EDADES DE AMBOS GRUPOS

GRUPO CONTROL NO ACCIDENTADOS

EDAD	15 a 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	+ 50	TOTAL
NUMERO DE TRABAJADORES	11	24	7	3	1	46

GRUPO DE ACCIDENTADOS

EDAD	15 a 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	+ 50	TOTAL
NUMERO DE TRABAJADORES	27	21	1	-	-	49

En ambas tablas se demuestra que el grupo mayoritario de edad se concentra entre la segunda y tercera década de la vida, disminuyendo considerablemente de la cuarta década en adelante, lo que hace ver que la población de trabajadores del área de producción está compuesta básicamente por jóvenes.

TABLA 2
DISTRIBUCION POR EDAD Y ANTIGUEDAD

N = 46

		GRUPO CONTROL NO ACCIDENTADOS					
EDAD		15-20	21-30	31-40	41-50	+ 50	TOTAL
A N T I G U E D A D	6 meses a	12	9	1	0	0	22
	1 año						
	1.1 a 2 años	0	1	0	0	0	1
	2.1 a 4 años	0	5	4	1	0	10
	4.1 a 5 años	0	4	0	0	0	4
	+ de 5 años	0	4	2	2	1	9

N = 49

		GRUPO CONTROL NO ACCIDENTADOS					
EDAD		15-20	21-30	31-40	41-50	+ 50	TOTAL
A N T I G U E D A D	6 meses a	23	10	1	0	0	34
	1 año						
	1.1 a 2 años	0	2	0	0	0	2
	2.1 a 4 años	3	6	0	0	0	9
	4.1 a 5 años	0	2	0	0	0	2
	+ de 5 años	0	2	0	0	0	2

Las tablas de ambos grupos en forma comparativa, demuestran que la antigüedad promedio es de 6 meses a 1 año y muestra una ligera elevación de los 2 años un mes a los 4 años, siendo siempre el número más importante los trabajadores de 15 a 30 años de edad.

TABLA 3
PERSONAL DE BASE Y EVENTUAL DE AMBOS GRUPOS

	NO ACCIDENTADOS N=46	ACCIDENTADOS N=49
BASE	23	16
EVENTUAL	23	33

PERSONAL POR TURNO EN AMBOS GRUPOS

	NO ACCIDENTADOS N=46	ACCIDENTADOS N=49
MATUTINO	14	10
VESPERTINO	20	26
NOCTURNO	12	13

El número de trabajadores de base y eventual en el grupo de los no accidentados fué homogéneo, sin embargo existió dificultad para captar a más trabajadores de base en el grupo de los que habían sufrido accidentes.

El número de trabajadores por turno, fué representativo en todas las muestra, para ambos grupos desplazándose el mayor número al turno vespertino.

TABLA 4

NO ACCIDENTADOS					N=46
	RETARDOS	FALTAS	AMBOS	NADA	TOTAL
MATUTINO	0	6	1	7	14
VESPERTINO	4	10	2	4	20
NOCTURNO	1	3	0	8	12
TOTAL	5	19	3	19	

ACCIDENTADOS					N=49
	RETARDOS	FALTAS	AMBOS	NADA	TOTAL
MATUTINO	1	3	1	5	10
VESPERTINO	0	15	6	5	26
NOCTURNO	0	8	3	2	13
TOTAL	1	26	10	12	

En ambas tablas se aprecia la mayor incidencia en el grupo de faltas, cuyos resultados son similares, con una diferencia de ± 3 , sin embargo la frecuencia de retardos y faltas en conjunto se incrementa en el grupo de accidentados, sucediendo exactamente lo opuesto en el grupo control, para los retardos o la ausencia de faltas y retardos.

FRECUCENCIA DE EVENTOS VITALES TOTALES Y PARTICULARES

	GRUPO DE NO ACCIDENTADOS	ACCIDENTADOS
EVENTOS VITALES TOTALES	174	225
EVENTOS VITALES PARTICULARES		
MUERTE	14	11
MATRIMONIO	6	4
PENAS LEGALES	0	3
DEUDAS	14	21
COSTUMBRES-HABITOS	30	35
RELACIONES HUMANAS	24	35
PERDIDAS	11	14
ENFERMEDAD	12	27
TRABAJO	26	40
OTROS	37	35

La incidencia de eventos vitales totales en el grupo de accidentados es mayor a la de los no accidentados.

La distribución de eventos vitales específicos es mayor en el grupo de accidentados en los rubros de: Deudas, Relaciones Humanas, Enfermedad y Trabajo.

La distribución de eventos específicos en las otras categorías - - - es similar en ambos grupos. No se demostró significancia estadística.

DISTRIBUCION DE LOS TRABAJADORES EN RELACION
A LA ACCIDENTABILIDAD Y ASISTENCIA

	ACCIDENTADOS N=49	NO ACCIDENTADOS N=46
FALTAS Y RETARDOS	36	22
SIN FALTAS O SOLO RETARDOS	13	24

La distribución de trabajadores accidentados con faltas y retardos es mayor que en los demás grupos.

La distribución del número de trabajadores no accidentados es homogénea no haciendo variar la asistencia o la inasistencia o retardos.

La diferencia en cuanto al total de trabajadores en ambos grupos respecto a su asistencia, se muestra en la tabla.

FRECUENCIA DE PRESENTACION DE LOS EVENTOS VITALES

GRUPO DE NO ACCIDENTES										
NUMERO DE EVENTOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FRECUENCIA EN LOS TRABAJADORES	0	4	10	9	8	8	2	2	2	1
TOTAL DE EVENTOS	0	4	20	27	32	40	12	14	16	9

GRUPO DE ACCIDENTES										
NUMERO DE EVENTOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FRECUENCIA EN LOS TRABAJADORES	0	0	6	9	6	8	13	4	1	0
TOTAL DE EVENTOS	0	0	12	27	32	40	78	28	8	0

En el grupo de los No Accidentados (Control) los trabajadores que tuvieron 2 eventos vitales, fueron los más numerosos, seguidos por los de 3 eventos. En el Grupo de Accidentados, aquéllos que tuvieron 6 eventos, fueron los más numerosos, seguidos por los de 3, 4 y 5 eventos.

TABLA DE ASOCIACION ENTRE LOS TRABAJADORES
SEGUN EL NUMERO DE EVENTOS Y ACCIDENTES.

CONDICION	NUMERO DE EVENTOS			
	0-3	4-6	7-9	TOTAL
ACCIDENTADOS	15 (19.6)	29 (24.2)	5 (5.2)	49
NO ACCIDENTADOS	23 (18.4)	18 (22.8)	5 (4.8)	46
TOTAL	38	47	10	95

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

$$\text{Alfa} = 0.05$$

$$\text{G.L.} = 2$$

$$\text{Valor Crítico} = 5.991$$

$$X^2 = \frac{(15-19.6)^2}{19.6} + \frac{(29-24.2)^2}{24.2} + \frac{(5-5.2)^2}{5.2} + \frac{(23-18.4)^2}{18.4} + \frac{(18-22.8)^2}{18.4}$$

$$+ \frac{(18-22.8)^2}{22.8} + \frac{(5-4.8)^2}{4.8} = 1.08 + .952 + .008 + 1.15 + 1.011 + .008 = 4.209$$

C O N C L U S I O N E S

El presente trabajo realizado para presentar la Tesis, de Postgrado en Psiquiatría en la Universidad Nacional Autónoma de México, es fruto de diversas inquietudes que se han generado en el que éste escribe. Es indudable que las acciones que realiza el Ser Humano desde su nacimiento tienen un fin y cada una de ellas genera a su vez muchas más o inhibe otras. Los estudios psicológicos en principio y después los psiquiátricos así lo han confirmado y mucho antes de esto, las primeras reflexiones de tipo filosófico; siendo el trabajo una actividad específicamente humana, tomando en consideración que éste en su sentido más simbólico produce o se orienta a dar cambios en la sociedad y mejorar las condiciones de aquella ha sido analizado en forma primaria desde los inicios de la Revolución Industrial, generada en Europa, por gentes como Heinrich, Freis Drake, y en forma inicial por el denominado Padre de la Medicina Ocupacional que es Bernardine Ramazzini (1633-1714), publica un libro en el año de 1700 denominado de Merbis Artificum Diatriba el primer compendio de historia de las enfermedades ocupacionales. Como se presentó en la primera parte del trabajo denominado Antecedentes, diferentes estudios han sido efectuados para conocer la etiología de los accidentes de trabajo, sin embargo ninguno de ellos es concluyente, pero este gran esfuerzo ha dado frutos a nivel de prevención en la . . .

seguridad industrial, dicotomizándose las acciones laborales en tiempos y movimientos y las condiciones de trabajo en actos y condiciones, para una mejor comprensión de la productividad y los factores inherentes a ella.

Se analizaron los diferentes aspectos contemplados por autores tanto Nacionales como organismos Internacionales, en la producción de accidentes, algunos de ellos, los volveremos a citar pues los consideramos de importancia: Actitudes inadecuadas, en el trabajo, por parte de los obreros, falta de reconocimiento de accidentes potenciales (mala planeación a futuro?), condiciones inadecuadas de trabajo (incluyen, todos aquellos aspectos del ambiente laboral como el piso deteriorado, resbaloso, falta de iluminación, espacios inadecuados, maquinaria peligrosa mal protegida), actitudes psicológicas como la ansiedad, rechazo al trabajo, deficiente nivel de atención en tareas que exigen un elevado esfuerzo cognitivo, falta de coordinación perceptual y motriz, inadecuada selección de personal para tareas que exigen ciertas características psicofisiológicas (podríamos citar aquí por ejemplo el trabajo desempeñado en Tornos, donde cada año dicha actividad cobra numerosos accidentes, por deficiente capacitación del trabajador, inadecuada selección del mismo, para el puesto, jornadas de trabajo excesivas). En el año de 1970, el IMSS publicó, las lesiones más frecuentes sufridas, su incidencia y la zona anatómica dañada, éstas se dan como sigue:

...

TIPO DE LESION INFERIDA

<u>Totales</u>	<u>%</u>
Amputaciones	1.0
Compresiones	0.1
Avulsiones	2.7
Quemaduras	5.3
Cuerpos Extraños	5.2
Esguinces	6.9
Luxaciones	0.6
Fracturas	5.0
Escheriaciones	1.1
Heridas	42.7
Contusiones	21.5
Machacamientos	0.9
Otros	7.0

En la siguiente tabla mostraremos el incremento de los accidentes de trabajo, en los años de 1968-1969 y 1979

ACCIDENTES DE TRABAJO

<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1979</u>
179.907	205,711	494.355

Como muestran las cifras anteriores, el índice de accidentes vá en aumento, y de colocarnos en un plan podríamos decir extremista podría generarse en el futuro una población de minusválidos en un país donde las condiciones socioeconómicas no lo permitirían. Por lo que la prevención de accidentes, deberá incrementarse y las políticas orientadas a tal fin estimularse a su grado máximo.

El presente trabajo es una pequeña contribución al estudio de la accidentabilidad, en un terreno hasta ahora poco estudiado,

...

como son los eventos de la vida. En los antecedentes se mencionan múltiples causas que pudieran conducir a accidentes, nó es necesario repetirlas, pero algunos autores tratan en forma breve, el aspecto de las relaciones interpersonales, como causabilidad de accidentes (37) diciendo que el ambiente humano, ejerce también influencia en la ocurrencia de los siniestros, señalando aspectos como las dinámicas de grupo, comunicaciones y comportamiento organizacional.

La prevención aspecto fundamental en la Medicina, en el terreno laboral ha sido llevado a cabo en forma de proporcionar al trabajador equipo de protección, que en gran parte de los casos, éste, no lo usa, en otros el mismo trabajo lo deteriora rápidamente y en otros es proporcionado tardíamente. Consideramos que en éste aspecto la prevención debería estar encaminada a evaluar los tres fenómenos participativos del riesgo: El Agente, El Hombre y el medio ambiente.

Vemos en la actual clasificación de la etiología de los accidentes, las condiciones peligrosas, es decir aquellas inherentes a el medio ambiente de trabajo y los actos inseguros, del trabajador están tomados por separado, sin embargo en un análisis más riguroso, ámbas están intrínsecamente unidas, pues para que se genere por regla general un acto inseguro deberá de estar presente una condición peligrosa, no entraremos en materia pues nó es el tema sin embargo bajo éste aspecto dialéctico, podría ser analizado el accidente con los eventos ...

ocurridos a un trabajador en su vida diaria fuera del ambiente de su empresa.

ANALISIS DEL PROBLEMA E HIPOTESIS: Los eventos de la vida, situaciones comunes, presentadas en cada momento, en cada ámbito, a cada sujeto, teniendo un valor muy particular de acuerdo a la moda reinante en la sociedad, al tipo de pensamiento y desarrollo mental del sujeto, al contexto y momento en que se presente, modifican de manera insensible o importante nuestros actos, planes, conductas y pensamientos futuros, a tal grado, que escuelas de pensamiento como el Conductismo, han desarrollado técnicas para tratar de modificar esto.

Las situaciones vitales llegan a ser tan importantes, que han logrado cambiar los momentos históricos, huelga decir que hay innumerables ejemplos de esto ¿por qué no habría de ser lo mismo para el trabajo y la vida diaria?; en que ambos se influyan de una forma bidireccional, el conocimiento empírico, no niega éste hecho, por lo que el conocimiento científico habrá que abordarlo hasta sus últimas consecuencias. En nuestro estudio el fin principal fué determinar si existía asociación entre los accidentes de trabajo, la asistencia al mismo y los eventos vitales, consideramos que a mayor frecuencia e intensidad de los eventos presentados en un sujeto, éste habría de estar más propenso a la accidentabilidad e insistencia, no tratamos de establecer una relación causal, que sería

...

muy difícil de probar, sólo evaluar si existía dicha asociación, consideramos que éste es el primer paso de todo trabajo científico, determinar la asociación entre la gente, el medio y el hombre, muchas veces esto se descubre de manera fortuita, otras por experiencias penosas como en las Epidemias y otras más de manera experimental.

En éste trabajo no contamos con experiencias previas en nuestro medio que pudieran enriquecernos a excepción de algunos investigadores en cuyos trabajos obtuvimos valiosas guías de orientación es de honor mencionarlos como son el Dr. Jorge Caraveo y el Dr. Miguel Angel Pérez Toledo, cuya labor ha sido de suma utilidad.

Se procedió a buscar una empresa donde las actividades desempeñadas por los trabajadores, fueran lo más similares posibles, después de analizar los diferentes puestos, encontramos que en el área de producción, existían dichos requisitos: 1o. Puestos rotatorios, donde cada trabajador rota por cada actividad.

- 2o. En consecuencia expuestos a los mismos riesgos de trabajo.
- 3o. La población pertenece a un mismo sexo lo que evitó el sesgo, de la diferencia sexual.
- 4o. La edad promedio de los obreros está comprendida en un rango, que se comentará más adelante, lo que evitó tener variables importantes en éste rubro.

50. La experiencia o antigüedad en los puestos es similar.

Fueron descartadas aquellas personas que tuvieran antigüedad menor de 6 meses, la selección se llevó a cabo en la práctica, ya que en varias ocasiones los supervisores de las líneas de trabajo, enviaron gente que tuvo que ser depurada luego de la entrevista.

Dichas situaciones que se repitieron innumerables veces, retrasó el estudio así como otras, el que por razones ajenas al mismo los trabajadores no estaban en disposición por exigencias del trabajo mismo. Para la entrevistas se contó siempre con la supervisión del responsable del estudio, apoyado por un eficiente grupo de Trabajadores Sociales, proporcionadas por el Centro Comunitario de Salud Mental bajo la dirección del Dr. Carlos Castañeda González.

La entrevista fué mediante preguntas directas al interesado, procurando evitar sugerir algún tipo de respuestas, es posible que éste punto tenga que ser depurado en futuros estudios pues aunque se tuvo cuidado, de posibles errores, éstos aún así pueden generarse.

El Método se estableció haciendo la pregunta, procurando claridad en los conceptos, y en caso de duda, cuando el trabajador así lo expresará o cuando su silencio fuera prolongado, se ampliaba la pregunta, es por ese que preferimos aplicar una

...

prueba donde existiera participación activa de ámbos, del entrevistado y entrevistador, en otras entrevistas, prácticamente la responsabilidad se deja a uno de los dos.

Presentamos en datos la composición de las pruebas aplicadas:

Trabajadores Entrevistados=	129.
Trabajadores Incluidos en el estudio=	95.
Grupo de No accidentados=	46.
Grupo de Accidentados=	49.
Estudios depurados=	34.

PRUEBAS APLICADAS: Cuestionario General: Con 13 preguntas básicas.

Con 38 posibilidades de respuesta.

Cuestionario de Eventos Vitales:

Con 10 preguntas básicas.

Con 55 posibilidades de respuesta.

Total de preguntas de ámbas pruebas: 23.

Preguntas aplicadas a ámbos grupos: 2185.

Total de Posibilidades de ámbas pruebas: 93.

Total de Posibilidades aplicadas en ámbos grupos: 8835.

Como dato complementario agregaremos que el total de trabajadores en producción en la planta en el mes de Junio de 1985, fueron de 387.

Lo que pone de relieve que el grupo estudiado es representativo de la población total de trabajadores en esa planta embotelladora.

Como se estableció en líneas previas el aplicar cada prueba llevé un determinado esfuerzo, dadas las posibilidades de respuestas y el nivel académico de los entrevistados, lo que requirió un tiempo de 5 meses de trabajo en la empresa, éste fué debido a varias razones:

- a) La disponibilidad de aplicar pruebas no fué siempre la misma por razones laborales.
- b) El tiempo de aplicación de pruebas en la empresa, en ocasiones estaba restringido a una hora por las mañanas.
- c) El número de trabajadores enviados a las entrevistas variaron, pero en promedio teníamos de 5 a 8 trabajadores por día de aplicación.
- d) El personal que colaboró en las entrevistas, osciló entre 2 a 4 gentes al inicio del estudio (dos primeros meses). Posterior, casi siempre el responsable fué el que las efectuó, por razones de el horario y la disponibilidad de las gentes que amablemente colaboraron.

Podríamos decir que el nivel de escolaridad de los sujetos en el estudio, no ocasionó contratiempos en sus respuestas, ya que las preguntas formuladas se establecieron en forma clara y --
objetiva.

Presentamos en la siguiente tabla, el grado de escolaridad del grupo estudiado.

GRUPO TOTAL (ACCIDENTADOS Y NO ACCIDENTADOS)

Primaria:	23
Secundaria:	42
Preparatoria:	25
Profesional:	5

Lo que demuestra que el 70.5% de la muestra presenta un nivel educativo muy adecuado para la comprensión de las preguntas y el --
boración de respuestas.

Tipo de Prueba Aplicada: Para la elaboración de la prueba que se estableció, se consultaron, las escalas originales de los Autores Paykel, Rehé y Helmes, quienes contemplan una serie de eventos de la vida, que son considerados como generadores de Ansiedad, quisimos no aplicar una de éstas pruebas ya que consideramos que cada comunidad puede y de hecho así se ha confirmado por estudios antropológicos, tener sus propios eventos tensionantes, lo que particulariza, sus posibilidades de respuesta, éste fué uno de los aspectos que más nos preocupó desde el inicio, el instrumento de análisis, pues consideramos que uno de los aspectos predominantes en ciencia es tener un método Universal, que pueda ser verificado en cualquier lugar y en cualquier momento, no obstante, dado que el terreno de la psiquiatría aún presenta muchas incógnitas, y que éstas dificultan el que uno pueda ser categórico como en otros terrenos, consideramos que éste tipo de pruebas pueden dejar mucha información paralela a la búsqueda:

- 1o Evaluar la consistencia (importancia del material aplicado).
- 2o Corregir, depurar o eliminar, actitudes no útiles en futuros estudios, que hayan demostrado su inoperabilidad en el actual.
- 3o Medir el grado de interés, de pensamiento, de ambiciones de la población.

De ésta manera sabemos que aunque no era el propósito básico del estudio medir la consistencia de las preguntas, sabemos que mucho de lo contestado nos deja ver lo que sigue:

- I En ésta empresa, la mayoría de los trabajadores son solteros, requisito que en otros campos laborales, es un obstáculo para ingresar, por lo que el evento que contempla las relaciones matrimoniales casi nó se registró, sin embargo aún entre aquellos casados, los conflictos en su vida conyugal, fueron escasos, pues de 26 trabajadores del total de 95 sólo 4 reportaron conflictos importantes, otros 6 de moderada a mínima intensidad y 16 no mencionaron alteraciones.
- II El evento que contempla situaciones de tipo legal, como son: Ingresos a la cárcel o demandas legales fué nulo entre los Nó accidentados y mínimo en los accidentados (2 casos), hecho importante si se toma en cuenta que en otras ramas laborales, éste podría ser diferente, aún cuando no tenemos elementos para afirmarlo. El lugar de procedencia de los trabajadores, son las colonias periféricas a la empresa y en la mayoría, colonias del Valle de México, como Santa Clara, Ciudad Netzahualcóyotl, Ecatepec, etc.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- III La situación económica de los grupos analizados es reducida, ya que la mayoría declararon tener un ingreso insuficiente, de acuerdo a sus necesidades y en el evento que contempla, las diversiones, éstas habían disminuido por el incremento de los costos en la vida diaria, dedicándose exclusivamente a permanecer en su casa, en sus periodos de descanso.
- IV Los eventos que registran alteraciones en el trabajo fueron muy abundantes entre el grupo de accidentados, pero aquellos aspectos que mencionaban, nuevos puestos de trabajo o incremento en las responsabilidades, fué detectado poco en la población total, 8 trabajadores señalaron tensión nerviosa por un nuevo puesto, de la muestra, lo que representó el 8.4%. En el evento de incremento de las responsabilidades, sólo 5, mencionaron afirmativamente, lo que representó el 5.2% del total de 95.
- Por lo que se infiere que éste tipo de rubros podría ser hasta cierto punto inoperante en aquellos trabajos que ya tienen actividades determinadas y en donde la posibilidad de iniciativa es muy limitada.
- V La población que presentó el evento Cirugía como tensionante fué igual mínimo, sólo 6 trabajadores del total

(6.3 %). De igual manera, se registró una pobre incidencia en relaciones extramaritales, (5.2 %), aún cuando el número total de casados fué de 26, lo que representó el 27.3 % de la población. Total (N= 95).

VI Contemplamos un evento que no ha sido registrado por otros autores como es la distancia prolongada en tiempo entre el lugar de trabajo y el hogar, sin embargo no tuvo, la frecuencia e importancia que se esperaría pues un gran porcentaje vive en zonas alejadas de la empresa.

El análisis estadístico, de los datos contemplados en las tablas demostró, que existe diferencia significativa entre los grupos en estudio, en el Registro de lo que a continuación se menciona:

La edad, fué menor en el grupo de accidentados, respecto, al control sobre todo entre los 15 a 20, lo que puede señalar una mayor inexperiencia como factor coadyuvante en la accidentabilidad, la diferencia fue significativa, con una "p" menor de 0.025.

La antigüedad es otro de los factores con diferencia significativa en los grupos, entre los 6 meses y un año de antigüedad, siendo más numeroso el grupo de accidentados, la distribución más homogénea en el grupo control en su antigüedad, nos hace pensar que la posibilidad de la práctica diaria, mejora su destreza.

La inasistencia es más notoria en el grupo de accidentados siendo igual

mente significativa los resultados entre los grupos.

El promedio de faltas fué de 6 entre los no accidentados y que entre los accidentados.

Los eventos de la vida tomados en general no desmostraron diferencia importante entre ambos grupos, lo que habla en contra de lo que intentamos demostrar, sin embargo, encontramos significancia en algunos eventos, como en la enfermedad y en los factores inherentes al trabajo.

Discusión: Como se comentó desde los antecedentes, el Accidente de trabajo se genera en un ambiente, donde múltiples variables concurren por lo que sería imposible establecer factores únicos como causales, los eventos de la vida, fueron analizados en su asociación, con dos grupos de diferente accidentabilidad, no encontramos una diferencia significativa estadística, que hablará, de que las condiciones, vitales extralaborales afectaran al Sujeto en su capacidad productiva, aunque las tablas, se señalan algunas específicas ya comentadas.

Consideramos que las condiciones, de Antigüedad, de edad de agentes en el Area de Trabajo, disminuirían los índices antes señalados.

BIBLIOGRAFIA

- ALAN, Mc. LEAN et all. 1984. Report of the task force on Psychiatry and Industry. Am J. Psychiatry. 141:9 Sept. 1139
- BENJAMIUNSEN, S. 1981. Stressfull life events preceding the onset of neurotic depression. Psycholog Med. 11:369-378.
- BUNGE, M. 1981. La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Siglo XXI. Argentina, Buenos Aires. 63 p.p.
- CALDERON, N.G. 1984. Depresión, causas, manifestaciones y tratamiento. Ed. Trillas, D.F.
- COOPER, C. 1984. The Social-Psychological precursors to cancer. Journal of human Stress. Spring. 4-11.
- CORDOVA, C.A. 1980. La humanización en el trabajo. Lecturas en materia de seguridad social. Seguridad e Higiene. IMSS 219 p.p.
- DAVIES, H.M. 1983. Life events and psychiatry symptoms in general practice: A pilot Study. Psychological Medicine. 13:159-163
- DIAZ EUGENIO, A. Estudio técnico de los factores causales del accidente e importancia de su investigación.
- DE LA FUENTE, R. Psicopatología. Cuadernos de Psicología Médica y Psiquiatría. UNAM.
- DE LA FUENTE R. Psicología Médica. El temperamento, los motivos de la conducta y el carácter. 12o. reimpresión. 128 p.p.
- DIAGNOSTICO DE PRODUCTIVIDAD EN LAS EMPRESAS. Centro Nacional de Productividad. México, D. F.

- ECK, D. Trabajo y Fatiga Mental. Ed. Fontanella. 2a. Ed. Barcelona, España.
- ELI DE GORTARI. 1965. Lógica General. Ed. Grijalbo. 2a. Ed. México, D.F. 85 p.p.
- ERIKSON, E. Infancia y Sociedad. Las ocho edades del hombre. Industria contra enfermedad. 232 p.p.
- EY, H. 1965 Tratado de Psiquiatria. Ed. Toray-Masson. Barcelona, España.
- Op. Cit. Ey, HENRY.
- FINLAY-JONES, R. 1981. Types of Stressful life events and the onset of anxiety and depressive disorders. Psychol Med. 11, 403-815
- FROMM, E. El miedo a la libertad. Ed Paidós, Buenos Aires, Argentina. 43 p.p.
- GAVIN, A. 1981. A prospective Study of Life events and Psychological symptoms. Psychological Medicine. 11. 795-801
- GONZALEZ MEDINA, G. 1981. Epidemiología. Fondo de Educación Interamericano. 57 p.p.
- GREEN W. 1954. Psychological factors and Reticuloen dotelial disease. Psychosomatics. Medicine. 16 (3) 220-230.
- HOLMES, T. 1978. Life situations, emotions and disease Psychosomatics. 19 (12) 747-754
- LEVENSON, H. 1983. Recent life events and accidents preventions. The role of Sex differences. Journal Human Stress. March 4-11

- MARGOLIS, B. 1975. The Human side of accident prevention. Charles C. Thomas. Publisher 99 p.p.
- PAYKEL, S. 1978. Contribution of life events to causation of Psychiatry illness t. 245-253. Psychological Medicine
- PAYKEL, E.E. 1971. Scaling of life events. Arch Gen Psych 25. October. 340-347
- REYES PONCE. 1966. El análisis de puestos. Ed. Limusa. México, D. F.
- RIMM, D. 1974. Terapia de la conducta. Técnica y Hallazgos empíricos. Ed. Trillas. 29 p.p.
- ROSENBLUETH, A. 1971. El Método científico. Centro de Investigación de estudios avanzados. IPN. Ed. Fournier. 48 p.p.
- Op. Cit. ROSENBULETH.
- RAHE, R. Epidemiological Studies of Life change and illness.
- RUSSELL, B. 1982. Los problemas de la filosofía. Ed. Selectas. 10 p.p.
- TENNANT, C. 1981. Psychological Medicine. The Role of life events in depressive illness 11:379-389.
- TENNANT, C. 1979. The Contextual threat of life events The concept and its reliability. Psychological Medicine. 9:525-528.
- TRUEBA, B. 1974. Prevención y Repercusión de los Riesgos de Trabajo.
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. 1961. La prevención de los Accidentes. Ginebra, Suiza.
- PENICHE LARA, CARLOS. Psicología de los Accidentes. 1a. Edición. 1985. CECSA.