

12

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

"Zaragoza"

ALTERACIONES PSICOFISIOLÓGICAS Y PROBLEMAS
FAMILIARES EN TRABAJADORES QUE ROTAN TURNOS EN
UNA RECICLADORA DE VIDRIO.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A
MARISOL ORTEGA AÑEVA



DIRECTOR DE TESIS: M. En C. JOSÉ HORACIO TOVALÍN AHUMADA

ASESOR DE TESIS: Lic. JORGE I. SANDOVAL

NOVIEMBRE, 2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios por permitirme llegar a este momento con salud y dicha.

Te dedico esta tesis...

A ti hijo

Omar Alejandro

Por que eres el motor que le da sentido a mi vida.

A ti amor

Francisco

Por que con tu cariño y comprensión me alentaste para llegar a mi meta.

A mis padres

María Estela y Manuel

Por amarme y apoyarme en todos mis proyectos.

A ti abuelita

Ana María

Por que eres un ejemplo de fortaleza y dedicación.

A mis hermanos

María del Rocío y Juan Gabriel

Por enseñarme que aunque la vida es dura, siempre se puede salir adelante.

A mi suegra

Sara

Por brindarme su apoyo en los momentos difíciles.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Y a toda mi familia que me animó para terminar este trabajo.

Gracias...

... a la Dirección General de Bibliotecas
... a difundir en formato electrónico e impresa
... contenido de mi trabajo "recuperación"
NOMBRE: Octegia Arévalo
Marisol
18/11/2012
[Firma]

A mi director

M. en C. José Horacio Tovallín Ahumada

Y a mi asesor

Lic. Jorge I. Sandoval Ocaña

Por transmitirme sus conocimientos y por creer en mí.

A mis sinodales

Mtra. Ana María Rosado Castillo

Mtra. María Esther Elvira Almanza Benítez

Lic. Eloisa Rodríguez Martínez

Por sus conocimientos, tiempo y paciencia que me brindaron
para realizar un buen trabajo.

Y a mis grandes amigos

Marlene Rodríguez Martínez

Ana Lilia Olvera Arizmendi y

Armando Rivera Martínez

Por su cariño y por enseñarme que con dedicación y amor, se pueden alcanzar
grandes metas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO I.	
EL PROCESO DE TRABAJO.	4
CAPÍTULO II.	
CONDICIONES DE TRABAJO PRESENTES EN EL PROCESO LABORAL.	
2.1 ¿Qué son las condiciones de trabajo?	13
2.2 Factores psicosociales.	20
2.3 Carga de trabajo.	23
CAPÍTULO III.	
EL TRABAJO POR TURNOS.	
3.1 El trabajo por turnos y su clasificación.	29
3.2 Efectos en la salud de los trabajadores por la rotación de turnos.	36
3.2.1 Alteraciones del ciclo circadiano.	36
3.2.2 Alteraciones psicofisiológicas.	41
3.2.3 Alteraciones en la vida familiar.	46
CAPÍTULO IV.	
METODOLOGÍA.	
4.1 Problema.	51
4.2 Objetivos generales.	51
4.3 Objetivos particulares.	52
4.4 Hipótesis general.	52
4.5 Hipótesis específicas.	52

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.6 Definición de variables.	53
4.7 Método.	57
4.8 Análisis y tratamiento de los datos.	63

CAPÍTULO V.

RESULTADOS.

5.1 Proceso de trabajo y riesgos laborales.	65
5.2 Características generales de la población.	68
5.3 Análisis estadístico de los diferentes instrumentos aplicados.	73
5.3.1 Cuestionario sobre las alteraciones de sueño.	73
5.3.1.1 Cantidad de horas de sueño.	73
5.3.1.2 Calidad de sueño.	74
5.3.1.3 Parasomnias relacionadas con las vías respiratorias.	79
5.3.1.4 Antecedentes de trabajo y preferencia de los turnos de trabajo	80
5.4 Evaluación del funcionamiento familiar.	83
5.5 Sintomatología de presencia de fatiga.	87
5.6 Pruebas de memoria visual inmediata y psicomotricidad fina.	89
5.7 Cruce de las variables de fatiga y calidad de sueño.	92

DISCUSIÓN	95
-----------	----

CONCLUSIONES	101
--------------	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	110
-----------------------------	-----

ANEXO 1.	118
----------	-----

ANEXO 2.	123
----------	-----

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso de trabajo de cualquier empresa, están presentes un sin número de condiciones que pueden afectar la salud de los trabajadores, una de ellas es la rotación de turnos.

La rotación de turnos, se evidencia como una exigencia del tiempo de trabajo que provoca efectos negativos tanto físicos como psíquicos en la salud del trabajador. Entre los que se destacan, sobre todo, el desequilibrio en los ritmos biológicos, cambios en la temperatura corporal, hipertensión arterial, trastornos del sueño, tensión nerviosa, estrés, fatiga y problemas en la vida familiar y social del trabajador, de ahí la importancia del estudio de dichos efectos.

Las investigaciones encontradas en relación a los efectos de la rotación de turnos, han sido llevadas a cabo por diferentes enfoques que van desde disciplinas como la medicina del trabajo tradicional y la medicina social hasta estudios realizados por la Sociología, la Ergonomía y la Psicología.

Por lo que, el objetivo de esta investigación, fue estudiar la asociación entre el trabajo rotativo y la presentación de alteraciones psicofisiológicas como la fatiga, trastornos primarios del sueño, memoria visual inmediata, psicomotricidad fina así como problemas en la vida familiar de trabajadores de una industria recicladora de vidrio.

Este trabajo está desarrollado en cinco capítulos y un apartado para la discusión y conclusión. El primer capítulo trata de dar un bosquejo general acerca de lo que es el trabajo y su proceso, así como también se hace mención de los diferentes disciplinas que han estudiado los efectos negativos del trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El segundo capítulo da un bosquejo de lo que son las condiciones de trabajo, los factores psicosociales, la carga laboral, así como los riesgos y exigencias que están presentes en el trabajo.

El tercer capítulo aborda una de las exigencias presentes en el trabajo y que es el punto central de esta investigación "la rotación de turnos" y los efectos que tiene ésta sobre los trabajadores en las diversas esferas de la salud, esto es efectos físicos, psíquicos, alteraciones psicofisiológicas y problemas en la vida familiar de los trabajadores.

En el cuarto capítulo se hace la descripción de la metodología que se utilizó, así como de los objetivos, la hipótesis de trabajo, las variables independiente y dependientes, de la población estudiada y de los instrumentos de evaluación que se utilizaron en este estudio.

La hipótesis de trabajo fue la siguiente: Los trabajadores que rotan turno en comparación con los que no rotan, van a presentar más alteraciones psicofisiológicas como fatiga, trastornos primarios de sueño, memoria visual inmediata y en la psicomotricidad fina; así como más problemas en la vida familiar.

En el quinto capítulo de resultados, se incluye el proceso de trabajo que se sigue en la fábrica, la descripción general y el análisis estadístico de los datos; los cuales fueron vaciados en el paquete estadístico EPI-INFO en donde se calculó lo siguiente:

- 1.- Se compararon los 2 grupos (los obreros que son el grupo que rota y los administrativos que es el grupo que no rota) para ver si tienen diferencias significativas en cuanto a la rotación de turnos y al grado de fatiga, trastornos primarios de sueño, memoria visual inmediata y psicomotricidad fina; así como problemas en la vida familiar, realizando razón de momios y productos cruzados.

2.- Se obtuvo el riesgo relativo que presentan los trabajadores al laborar bajo la condición de rotar turnos, en relación con todas las variables dependientes mencionadas arriba.

En el apartado de discusión y conclusión, discusión se hace un análisis de los resultados obtenidos con los encontrados en otras investigaciones y se dan algunas recomendaciones para tratar de mejorar la salud de los trabajadores que laboran bajo esta condición.

Se espera que con este trabajo se aumente el conocimiento y el interés de los psicólogos interesados en el área del trabajo para que se realicen más investigaciones sobre este tema.

CAPÍTULO I

EL PROCESO DE TRABAJO.

A lo largo de la evolución del hombre éste aprendió a manejar a la naturaleza para poder sobrevivir, buscando en ella alimento, calzado, vestimenta y techo donde dormir; todo esto lo conseguía por medio de utensilios y herramientas que el mismo elaboraba utilizando a la misma naturaleza. A esta actividad la conocemos como trabajo.

Hablando acerca de este tema, Marx (1975), concibe al trabajo como un proceso entre el hombre y la naturaleza, en el que el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza por medio de su cuerpo, poniendo en movimiento sus brazos, piernas, cabeza y manos a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida.

Además, el trabajo es una actividad que le permite al hombre desarrollarse socialmente, ya que es en conjunto como se realizaban las actividades de cacería, pesca, recolección, etc., con la finalidad de llevar a su comunidad lo indispensable para su desarrollo; por lo que sin él no podrían existir el hombre ni forma alguna de sociedad, ya que la producción de bienes, de servicios, de ideas tiene por finalidad satisfacer ciertas necesidades del ser humano (Noriega, 1993).

A decir de Mariano Noriega, Franco, Martínez, Villegas, Alvear y López (2001), "el trabajo es la actividad fundamental del hombre y la posibilidad de su propia creación y desarrollo" (p. 21) además de que "el trabajo es una actividad orientada a un fin, mediante la cual se despliegan procesos fisiológicos y mentales, que permiten la manipulación y transformación de los objetos, con ayuda de los instrumentos de trabajo, cuya finalidad es la producción de valores de uso". (p.22).

Además, el trabajo puede permitir más que ninguna otra actividad, el desarrollo de todas las capacidades humanas, incluyendo las imaginativas ya que gracias a éstas se han realizado un sinnúmero de inventos, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los seres humanos.

Por eso, es de vital importancia entender que el trabajo fue el motor y el punto de partida del surgimiento y desarrollo de las sociedades, por lo que la causa principal y determinante del desarrollo social es la producción de bienes materiales. Dicha producción se da por que existe un proceso de consumo en donde los seres humanos adquieren algún bien material para satisfacer alguna de sus necesidades.

Esta producción de bienes materiales se obtienen por medio del proceso de trabajo, el cual se va a encargar de transformar a la naturaleza con la finalidad de fabricarlos. Este proceso de trabajo comienza desde que el hombre crea en su imaginación el bien que desea elaborar, tomando en cuenta los materiales del cual va a estar hecho y de las herramientas que va a necesitar para su transformación.

En un principio, el crear algún objeto era con la finalidad de satisfacer una necesidad, sin embargo, a lo largo del tiempo se convirtió en un proceso de producción de valor (Laurell, Márquez 1983), para obtener alguna ganancia de él. Así el trabajo, se convirtió de una actividad para satisfacer una necesidad, en una actividad para obtener dinero.

Así el proceso de trabajo está compuesto de los objetos y los medios de trabajo, la actividad de los trabajadores (el trabajo mismo) y una forma de organización y división del trabajo (Noriega, op. cit).

Cuando se habla del objeto de trabajo, se está haciendo referencia a la materia prima que va a ser transformada en algún bien material. En caso contrario se le denomina materia bruta, ya que es la que se obtiene directamente de la

naturaleza sin necesidad de ser transformada. En otros sectores de la economía, el objeto de trabajo es menos tangible y entre otras modalidades, se refiere al ofrecimiento de un servicio.

Para Laurell, y Márquez (op. cit), la conversión de un objeto en un objeto de trabajo, no es por casualidad, sino que obedece a la posibilidad de convertirlo en un producto capaz de generar ganancia, aunque en algunas ocasiones (como sucede con el arte) sólo se busca expresar emociones y sentimientos sin esperar una ganancia de ellos.

El medio de trabajo es una cosa o conjunto de cosas que el trabajador interpone entre él y el objeto de trabajo y que le sirve como vehículo de su acción sobre dicho objeto (Marx, op. cit). Dentro de los medios de trabajo (o de producción), se encuentran todos los equipos, máquinas y herramientas que son necesarios para llevar a cabo la transformación de la materia prima; sin dejar de lado el mobiliario e instalaciones en donde se lleva a cabo dicha transformación.

Para llevar a cabo esta transformación, es necesaria la actividad humana "mediante la venta de su trabajo" (Noriega, et al, op. cit, p. 23), para manipular a la materia prima y a los medios de trabajo. Esta actividad es la fuerza del hombre que le va a dar movimiento a las máquinas y herramientas.

La organización y la división técnica del trabajo son el resultado de la manera como se combinan los elementos anteriores del proceso. Así la organización es la que va a dar pie a cada una de las actividades que se deben de realizar dentro de la empresa y del proceso de trabajo; mientras que la división técnica va a ser la que permita la especialización de los trabajadores para que realicen actividades específicas dentro del proceso.

Estos dos componentes, son los que determinarán el ritmo al cual se debe de producir, el control del proceso, los mecanismos de supervisión de los

trabajadores, el contenido de la tarea, la complejidad y peligrosidad de las tareas así como la duración de la jornada.

Con esto se puede observar que dentro de la organización y división del trabajo, se determinan las características de la actividad física y mental del trabajador con el propósito de controlarlo para que produzca más y las condiciones bajo las cuales se va a realizar el proceso de trabajo.

Cabe mencionar que el proceso de trabajo se extingue en el producto ya terminado, el cual es un valor de uso (Marx, op. cit), un material de la naturaleza adaptado a las necesidades humanas mediante un cambio de forma y no es más que el consumo de la mercancía fuerza de trabajo, que produce dichos valores.

Sin embargo es importante señalar que la historia del proceso de trabajo va desde el trabajo artesanal, hasta llegar a la producción por medio de máquinas automatizadas que requieren, en algunos casos, que el proceso de producción no se detenga y que se de durante las 24 horas.

Así en un principio se daba la llamada cooperación simple, la cual estaba basada en el oficio, por lo que el obrero realizaba tareas que corresponden a las de los artesanos, utilizando herramientas rudimentarias que conllevan a un esfuerzo físico considerable y a la prolongación de la jornada originando fatiga y un alto consumo de calorías (Laurell y Márquez, op. cit).

La manufactura se distingue porque en ella se da una nueva división del trabajo dentro del taller, ya que el proceso laboral se descompone en diversas actividades que se reorganizan dando por resultado que cada obrero realice tareas diferentes, con la finalidad de producir el mismo objeto.

En el maquinismo las herramientas artesanales son sustituidas por la máquina-herramienta con motor o impulsión mecánica, por lo que la fuerza del hombre deja

de ser la fuente energética y se da una nueva división del trabajo que profundiza la separación entre la concepción y la ejecución del trabajo, por lo que el proceso laboral queda subdividido en fases sucesivas, determinadas por las operaciones de las máquinas.

Desde el punto de vista de la división y organización del trabajo se pueden distinguir dos fases del maquinismo: a) el maquinismo simple, en donde el obrero mantiene cierto control directo sobre la realización de la tarea concreta; ya que él pone en marcha, aprovisiona, verifica y ajusta la máquina, y b) taylorismo y fordismo, que conlleva no sólo un cambio en la base técnica del proceso laboral sino, sobre todo, una división extrema del trabajo dentro de la fábrica; ya que las tareas a realizar implican sólo unos cuantos movimientos, acortando los tiempos al mínimo; pero además se puede perfeccionar el proceso trasladando el objeto de trabajo por medio de una banda, cuyo movimiento marca el ritmo de trabajo.

Por último está el proceso basado en la automatización, el cual ha sido subdividido en la automatización discreta y la de flujo continuo. En la primera se introduce el control computarizado para trasladar el objeto de trabajo y realizar las tareas excluyendo la participación del obrero, es decir aquí el obrero sólo vigilará que el proceso de trabajo se lleve a cabo según la programación de la computadora; lo que significa que la participación del obrero para la transformación del objeto es nula; lo que puede ocasionar que el trabajador realice un gran esfuerzo psíquico, presente monotonía y estrés.

La automatización de flujo continuo consiste en la transformación física o química de los objetos de trabajo que se utilizan principalmente en la industria química y la metalurgia, los cuales son altamente peligrosos. Aquí las actividades a realizar por el trabajador consisten en la observación del desarrollo de los procesos a través de instrumentos de medición, la corrección de los parámetros y la activación de los sistemas de alarma en caso de alteraciones que se susciten a lo largo del proceso. Este tipo automatización se caracteriza porque se realiza poco esfuerzo

físico dando origen a que se de la inmovilidad, monotonía y elevados niveles de concentración y tensión psíquica ya que los trabajadores están conscientes de que pueden ocurrir accidentes graves, ya que en algunas ocasiones el detener la producción puede originar problemas mayores que implican no sólo que el empresario pierda sino también el país (como en la industria del petróleo).

Así, al representar la maquinaria una inversión importante que con el paso de los años se vuelve obsoleta gracias a la competencia intercapitalista, tiende a impulsar un nuevo uso del tiempo con la introducción del trabajo por turnos, frecuentemente con rotación; debido a que hay procesos de producción que no se pueden detener y que se dan durante las 24 horas del día, provocando el rompimiento del ciclo circadiano; pero que además de esto el maquinismo -ya sea simple o taylorismo-fordismo, así como la automatización- implica riesgos físicos, químicos, mecánicos que pueden terminar en enfermedad o incluso accidentes, por lo que algunas disciplinas se han dado a la tarea de estudiar los efectos que puede causar el trabajo en los individuos.

La medicina del trabajo y la epidemiología ocupacional tradicional (Noriega, op. cit), están preocupados por investigar que factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo provocan daños específicos en la salud y a través de que mecanismos.

Para estas disciplinas, el trabajo pone a la persona en contacto con algunos factores de riesgo causantes de alguna enfermedad específica, por lo que estudian a cada factor por separado para así identificar con precisión qué enfermedad es la que puede provocar cada uno de ellos.

Por otro lado, a la medicina social (Noriega, *Íbidem*), le preocupa saber cómo el trabajo origina un proceso de desgaste¹ al grupo de trabajadores y cómo habría

¹ Se habla de proceso de desgaste cuando se dan transformaciones negativas, originadas por la interacción dinámica de las cargas, en los procesos biopsíquicos humanos (C. Laurell y M. Noriega 1989, p. 76).

que cambiar el proceso de trabajo para impedirlo; por lo que más que ver a los factores de riesgo como causantes de alguna enfermedad, ven al proceso de trabajo en general como el causante de que los trabajadores presenten algún tipo de desgaste físico o psíquico.

La neuropsicología está interesada en estudiar los efectos del trabajo a partir del impacto que ciertos agentes tienen sobre el sistema nervioso central; es decir en las repercusiones neurofisiológicas de los agentes físicos, químicos y biológicos; apoyándose en la neurotoxicología ocupacional (Matrajt, 1994).

La corriente escandinava, esta más centrada en el estudio de los factores de riesgo y sus efectos, tratando de medir variables biológicas como la neuropsicología; pero analizando sólo los factores inherentes a la naturaleza del trabajo, así como los efectos de los daños psicosomáticos producidos por las características del trabajo. Esta corriente ha realizado estudios muy serios acerca del efecto del trabajo en cadena, del trabajo con alta carga psíquica, de la monotonía de los turnos nocturnos, de los rotatorios, etc., las neurosecreciones, los ritmos del sueño, el funcionamiento del aparato cardiocirculatorio y digestivo, el sistema inmunodefensivo y sobre todo la producción y secreción de hormonas en general (Matrajt, op. Cit).

Todas estas disciplinas están más bien enfocadas a estudiar las causas de las diferentes enfermedades fisiológicas relacionadas con las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el proceso de trabajo.

Sin embargo, Ruiz (1994), menciona que el trabajo puede representar el lugar del sufrimiento psíquico, que puede provocar que el sujeto manifieste estrés laboral ó desgaste mental, sin que éstos presenten algún tipo de constancia somática de enfermedad física; también puede ser el espacio de contención, sentido y organización de la vida de los sujetos.

Así, la corriente de la psicopatología del trabajo de Dejours, está encaminada a estudiar el impacto del trabajo sobre la subjetividad del trabajador, con especial énfasis en las consecuencias psicopatológicas; es decir, en los trastornos mentales, más que en la capacidad del trabajo para producir salud mental (Matrajt, op. cit).

Sin embargo, hay disciplinas encaminadas más que nada a mejorar las condiciones de trabajo con el propósito de que los trabajadores se sientan a gusto y realicen bien su trabajo a la hora de producir, tal es el caso de la ergonomía y la psicología del trabajo.

La ergonomía en un principio fue creada para adaptar las máquinas al hombre, por medio de técnicas agrupadas empíricamente, teniendo como función servir de nexo para hacer del diseño de las máquinas y luego del diseño de la tarea en su conjunto, una actividad menos enfermante y fatigosa tomando en cuenta los requerimientos humanos; es la ergonomía y la nueva ergonomía.

Sin embargo, este objetivo fue cambiando poco a poco, hasta quedar como objetivo fundamental el incremento de la producción y del rendimiento. Aunque ha aportado fundamentalmente a la salud ocupacional una mayor satisfacción en el trabajo, haciendo que el trabajo sea una actividad más placentera, menos tensionante y más humana.

Por otro lado la psicología del trabajo, ha brindado notables aportes con su contribución a la evaluación integral del hombre trabajador y el reconocimiento de las condiciones de trabajo y su repercusión en el desarrollo de la personalidad. Ella estudia la relación dialéctica entre el hombre y su actividad laboral, principalmente en las vinculaciones prácticas, en la evaluación de las condiciones de trabajo y sus efectos, con la intención de optimizarla. Tienen por objeto de estudio los componentes psíquicos que inciden en la actividad laboral, en tal medida, que se puede decir que dichos componentes regulan esta y que a su vez

son formados y desarrollados por dicha actividad (Shaarschmidt y De Prado 1978).

Por lo que se puede observar el trabajo es el punto de estudio de varias disciplinas orientadas a mejorar las condiciones laborales del proceso de trabajo, para eliminar o al menos disminuir los riesgos que están presentes en dicho proceso, y así ayudar a que la salud de los trabajadores no se deteriore.

Finalmente, cabe mencionar que la organización y división presentes en cada proceso de trabajo son diferentes, por lo que las condiciones ambientales de trabajo pueden variar en cada caso particular; así que es necesario conocer cuáles son éstas y cómo pueden lastimar a los individuos dentro de sus lugares de trabajo, para que así se busque la forma más adecuada de mejorarlas ó disminuirlas para evitar en lo que sea posible que se presenten estos problemas; por lo que este trabajo está enfocado a conocer acerca de los efectos que puede provocar la rotación de turnos que es una condición psicosocial relacionada con la exigencia del tiempo de trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO II

CONDICIONES DE TRABAJO PRESENTES EN EL PROCESO LABORAL

2.1 ¿Qué son las condiciones de trabajo?

Las condiciones de trabajo han sido estudiadas desde diversas disciplinas tales como la Medicina del trabajo tradicional, la Medicina social; la Ergonomía, la Ingeniería Industrial, la Higiene, la Seguridad Industrial y la Psicología. De ahí las diferencias para entender y explicar los riesgos y las exigencias de los trabajadores, derivadas de dichas condiciones.

Hay que tener en cuenta, que las definiciones propuestas acerca de las condiciones de trabajo varían conforme se van dando los cambios en la forma como se da el proceso de trabajo, por lo que a continuación, se hará mención de algunas de esas definiciones.

Por ejemplo, De la Cueva (1974), opina que las condiciones de trabajo son las normas jurídicas que fijan los requisitos para la defensa de la salud y la vida de los trabajadores en los establecimientos y lugares de trabajo y las que determinan las prestaciones que deben percibir los hombres por su trabajo. Agregando que deben ser clasificados tomando en cuenta las funciones y finalidades de las normas que las contienen.

Por lo que se debe de tomar en consideración lo siguiente:

- Tener presente la naturaleza individual de cada trabajador y tomar en cuenta la preservación de la salud y la vida así como asegurarle un ingreso que le permita un nivel económico decoroso.

- También se debe de considerar a la naturaleza colectiva en lo que a la salud se refiere.
- Por último esta es una categoría de naturaleza colectiva que abarca las prestaciones sociales (descansos obligatorios, vacaciones, incapacidades etc.).

Pierre Bauce (1978), define a las condiciones de trabajo, como todas aquellas modalidades jurídicas de ejecución involucradas para la realización del trabajo, normadas de acuerdo a las exigencias del patrón, corregidas por la ley o por los sindicatos y que tiene presente la forma en cómo se organiza el tiempo y la organización del ambiente material.

Más tarde, en el mismo sentido jurídico, Alain Wisner (1988), agregó los elementos de la higiene, seguridad y carga de trabajo, que reforzaría la idea de estudiar las condiciones de trabajo desde una posición más integral para tener un mejor entendimiento de éstas.

Esto es, hablar de condiciones de trabajo no es sólo hablar acerca de los agentes químicos, físicos, y biológicos presentes en los lugares de trabajo sino que dentro de las condiciones están también presentes todas la normas jurídicas necesarias para proteger a los trabajadores por medio de las prestaciones que cada empresa debe de ofrecerte a sus trabajadores como lo es el derecho a tener un seguro (en caso de que sufra algún accidente, o alguna enfermedad laboral) el derecho a un día de descanso -por lo menos- a la semana, derecho a vacaciones, derecho a bonos por puntualidad y asistencia, etc., las cuales benefician a los trabajadores y a sus familias.

Todo esto hay que tenerlo presente, ya que en países como México, existen micro y macro empresas nacionales y extranjeras en donde sus dueños sólo buscan el beneficio propio, y no les informan a sus trabajadores acerca de los derechos que

tienen dentro de su empresa; olvidan que las condiciones de trabajo están rodeadas de componentes político-sociales, que han sido establecidas como normas para proteger al trabajador de condiciones laborales riesgosas, por lo que es importante tomar en cuenta estos criterios jurídicos.

Dentro del artículo 56 de la Ley Federal del Trabajo (1988), se menciona que las condiciones de trabajo deberán ser iguales para trabajos iguales, sin que puedan establecerse diferencias por motivo de raza, nacionalidad, sexo, edad, credo religioso o doctrina política. Por lo que es importante recalcar que las condiciones de trabajo deben ser revisadas y estudiadas permanentemente para beneficio de los trabajadores, para que así ellos mismos lleven a cabo sus tareas sin que éstas representen un peligro para su salud.

Por otro lado, así como se han estudiado las condiciones de trabajo desde el aspecto jurídico, también se han estudiado considerando los aspectos ambientales y los que a la salud del trabajador competen. Tal es el caso de Forni y Novick (1977), que al concebir a las condiciones de trabajo como los factores que constituyen tanto al ambiente físico como social, dejan ver la repercusión que pueden tener las condiciones de trabajo sobre la salud del trabajador.

En este sentido, el Método LEST (1982, elaborado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo, de ahí sus siglas) define las condiciones de trabajo como el contenido de trabajo y las repercusiones que puede tener sobre la salud y la vida personal de los trabajadores. Por lo que los puntos de interés para estudiarlas están a partir de el ambiente físico, la carga física, la carga mental, el aspecto psicosociológico y el tiempo de trabajo; haciendo a un lado lo jurídico como el nivel de remuneración, los beneficios sociales y la seguridad en el empleo, por considerarlos objeto de estudio en otros campos.

Otros autores como Mariano Noriega y Jorge Villegas (1989), ven a las condiciones de trabajo a partir de los riesgos derivados de los medios de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

producción que están presentes en el proceso de trabajo y de las exigencias¹ que trae consigo el proceso; aunque concuerdan con los autores antes mencionados al hablar de factores que tienen la posibilidad de lesionar al trabajador.

Ya Forni y Novick (op. cit) , planteaban que las condiciones de trabajo pueden tener una incidencia negativa en las facultades intelectuales y las potencialidades creadoras del sujeto, a lo cual Duhart y Echeverría (1988), agregaron que para entender la importancia de las condiciones de trabajo, debía considerarse al trabajador como el centro de las relaciones sociales del trabajo y partir de su realidad y de sus necesidades.

Este planteamiento rescata la importancia de considerar que todos los seres humanos tienen necesidades diferentes. Así como existen personas que toleran trabajar en lugares húmedos, existen otros que no soportan la humedad y enferman rápidamente. De ahí que sea necesario que antes de asignar un lugar al trabajador se haga una selección de los trabajadores para que se ubiquen en los lugares adecuados, de modo que las condiciones de trabajo deterioren lo menos posible su salud.

Poner atención sólo al estado físico del individuo y dejar de lado los aspectos psíquicos puede ocasionar que se crea erróneamente que el trabajar mal, fatigarse o presentar errores en el trabajo sólo son problemas de índole fisiológica. Los aspectos psíquicos, sin embargo, pueden afectar al trabajador en su espacio laboral, el entorno social y familiar.

Así lo evidenciaban Shaarschmidt y De Prado (op. cit), al definir a las condiciones de trabajo (desde la psicología del trabajo) "como la totalidad de los factores exteriores e interiores del proceso laboral, que influyen en la actividad laboral y en

¹ Para estos autores los riesgos son todos aquellos elementos físicos, químicos o mecánicos que están presentes en el ambiente laboral; mientras que las exigencias las entienden como las necesidades específicas que son impuestas en el proceso laboral como consecuencia de las actividades que se desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

el resultado del trabajo" (p. 52). Esto es que cuando se lleva a cabo el proceso de trabajo para terminar un producto no sólo se limita a estudiar a los factores presentes en el proceso, sino también a "las modificaciones del estado y de los sentimientos que surgen en el hombre" (op. cit. p. 52) al realizar su trabajo. Por lo que no todos los factores que pueden aparecer en el proceso laboral, deben de ser considerados condiciones de trabajo desde el punto de vista psicológico.

Por lo que dan la siguiente clasificación de las condiciones de trabajo a partir del punto de vista psicológico:

1.- Condiciones exteriores de trabajo.

- a) Condiciones generales. En donde se encuentran las condiciones socioeconómicas, organización del trabajo, condiciones ambientales y condiciones naturales del proceso de trabajo.

2.- Condiciones interiores de trabajo.

- b) Condiciones personales en forma de las premisas del rendimiento. Aquí están presentes las condiciones físicas y condiciones psíquicas del trabajador.
- c) Condiciones personales que surgen en el proceso laboral y que están determinadas por él.

En donde las condiciones exteriores de trabajo tienen que ver con la organización y división del trabajo, mientras que las condiciones interiores son las que están presentes en cada individuo y tienen que ver más con la disposición y la personalidad del trabajador en relación al proceso de trabajo. Por lo que mencionan que " las condiciones exteriores de trabajo se convierten en condiciones internas (por ej. en cambio de actitudes, fatiga, etc.), las condiciones interiores de trabajo (por ej. La iniciativa), llevan o se evidencian en resultados del trabajo los que pueden tener el carácter de condiciones externas nuevas" (Ibidem. p. 53).

De esta manera, se observa que las condiciones que están presentes en el trabajo son muchas y pueden ser clasificadas básicamente en cinco grupos (Tovallín, 1985):

CLASIFICACIÓN	TIPOS DE CONDICIONES.
Agentes Físicos	Presión atmosférica, condiciones térmicas, energía radiante, ruido de alta intensidad, vibraciones mecánicas y agentes mecánicos.
Agentes Químicos	Humos, polvos, neblinas, rocíos, vapores y gases.
Agentes Biológicos	Virus, bacterias, nequetias, hongos y parásitos.
Agentes Mecánicos	Automatización, maquinismo.
Factores Psicosociales	Ritmo, esfuerzo físico y psíquico, supervisión, libertad de decisión del trabajador, habilidades, destrezas, jornadas laborales, forma salarial y efectos extralaborales del trabajo.

Con todo esto se puede concluir que las **condiciones de trabajo** son todos los factores presentes en el trabajo desde tres áreas:

1.- Los factores presentes en el proceso de trabajo en relación con la organización y la división del trabajo, como los agentes físicos, químicos, biológicos y mecánicos presentes en los medios de producción; que pueden dañar al sujeto sino se tiene un adecuado control sobre ellos.

2.- En relación al aspecto jurídico, los factores que tienen que ver con las normas de las prestaciones laborales, el nivel de remuneración, la seguridad en el empleo, etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.- Los factores psicosociales que tienen relación con aspectos que están totalmente fuera del proceso de trabajo como la personalidad del sujeto, la disposición hacia el trabajo, el tiempo de trabajo, el tiempo familiar etc.

Sin embargo, no hay que olvidar, que afortunadamente las condiciones de trabajo están siendo investigadas con la finalidad de mejorar los factores negativos del proceso de trabajo, para evitar accidentes, enfermedades físicas ó algún problema psíquico, brindando bienestar y comodidad para que los sujetos realicen sus tareas laborales.

Además, es importante recalcar que la psicología ha jugado un buen papel en lo referente al mejoramiento de las condiciones de trabajo bajo las cuales se labora para mejorar el estado de salud de los trabajadores.

Tal es así que Pedro Almirall (1987), reconoce que la psicología aplicada al trabajo ha logrado avances numerosos en tres objetivos fundamentales.

- a) Aumento de la productividad del trabajo.
- b) Disminución de los accidentes de trabajo.
- c) Promoción de la salud.

Finalmente, hay que retomar que dentro de las condiciones de trabajo están los factores psicosociales, en los cuales está clasificada la exigencia de rotar turnos como parte de ellos, por lo que hay que conocer qué es un factor psicosocial, y cómo afecta la vida del trabajador al estar laborando bajo esta condición.

2.2.- Factores psicosociales.

Dentro de las condiciones de trabajo, están los llamados factores psicosociales (Tovalín, op. cit), que directa o indirectamente influyen en los individuos al realizar las actividades que les corresponden dentro del proceso laboral. Dichos factores han sido estudiados para ver de que manera influyen en los individuos dentro de su ambiente laboral.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT,1984), involucra dentro de los factores psicosociales tanto los aspectos relacionados con el trabajo mismo, como todos aquellos considerados extralaborales. Dentro de los primeros incluye a las condiciones y al medio ambiente de trabajo que a su vez se subdivide en: 1) la tarea en sí, 2) las condiciones físicas del lugar de trabajo, 3) las relaciones entre los trabajadores y 4) las prácticas de la administración. En los segundos, se encuentran los aspectos ajenos al lugar de trabajo, pero que a la vez están en íntima relación con el trabajador : 1) las relaciones familiares y sociales, 2) los elementos culturales, 3) la nutrición, 4) las facilidades de transporte y 5) la vivienda.

Por lo tanto, Morales (1986), ve a los factores psicosociales como agentes, cuya presencia o ausencia pueden producir algún daño en el equilibrio psicológico del individuo, por lo que es importante mantener ese equilibrio para que no dañen al sujeto.

Esto es importante tomarlo en cuenta, debido a que al existir algún desfase entre las condiciones, medio ambiente de trabajo y los factores psicosociales, es probable que se presente algún tipo de perturbación emocional, problemas del comportamiento y cambios bioquímicos; así como cambios neurohormonales, además puede representar un riesgo para que se presenten enfermedades mentales y físicas (OIT op.cit).

De acuerdo a Castaño (2001), los factores psicosociales en el trabajo se refieren a interacciones entre el trabajo, el medio ambiente, la satisfacción en el puesto, las condiciones de organización, las capacidades del trabajador, las necesidades, la cultura y las consideraciones personales fuera del ámbito laboral, que a través de percepciones y experiencias individuales, pueden influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

Según Peiró (1998), dichos factores psicológicos intervinientes se encuentran fundamentalmente en cuatro grandes campos:

- 1.- En las fuentes de riesgo que pueden deteriorar la salud o la seguridad laboral.²
- 2.- En las características que hacen vulnerables (o resistentes) a los trabajadores ante los riesgos.³
- 3.- En los recursos que contribuyen a la prevención.⁴
- 4.-Y en las consecuencias por falta de prevención, salud y seguridad.⁵

La OIT (op. cit), ha identificado factores psicosociales dentro de los centros de trabajo que son potencialmente negativos para la salud; estos son la mala utilización de habilidades, la sobrecarga de trabajo, la falta de control, el conflicto

² Desencadenantes de estrés laboral, estresores de desempeño de rol, relaciones interpersonales, desarrollo de la carrera y nuevas tecnologías.

³ Según la ley: imprudencias temerarias, menores faltas de seguridad y trabajos con características personales.

En Psicología: el estado de salud previo, personalidad resistente, estabilidad emocional.

⁴ Según la ley: Conjunto coherente de técnicas, condiciones de trabajo, factores psicosociales, comunicación y consulta y en que aspectos.

En Psicología: La información, el compromiso por parte de la jerarquía y la consulta y participación por parte del trabajador.

⁵ En Psicología son: Insatisfacción, ansiedad, pérdida de autoestima, molestias menores y alteraciones psicósomáticas, síndrome burnout (estar quemado en el trabajo) y depresión.

de autoridad, la desigualdad en el salario, la falta de seguridad en el trabajo, los problemas en las relaciones laborales, el trabajo por turnos y el peligro físico.

Noriega, et al. (2001), apunta que las consecuencias negativas o positivas que el trabajo entraña en términos mentales como la depresión, la ansiedad o el aprendizaje de nuevos conocimientos, la satisfacción laboral, etc., son efectos psicosociales sobre el trabajador.

Sin embargo, se ha visto que los factores psicosociales negativos han aumentado considerablemente, debido a los rápidos cambios tecnológicos que han reducido la calidad e intensidad de energía física que se utilizaba durante la jornada de trabajo, pero ha traído como consecuencia la carga mental.

Esto ha influido sobre las actividades y el comportamiento que los trabajadores presentan dentro de su ambiente laboral, familiar y social; por lo que hoy en día se puede decir que el crecimiento económico, el proceso técnico, el aumento de la productividad y la estabilidad social no dependen solamente de los medios de producción, sino también de las condiciones de trabajo y del nivel de salud y de bienestar de los trabajadores.

Con todo esto, puede verse que los **factores psicosociales**, son condiciones de trabajo que están presentes en su proceso y que cada individuo puede ser afectado de diferente forma por alguno de ellos en particular, -como la excesiva supervisión o una mala relación interpersonal- sin que pueda ser percibido por sus demás compañeros ya que es posible que no les perjudique en nada; sin embargo, existen factores psicosociales que pueden perjudicar a toda la colectividad como los turnos de trabajo rotativos; ya que en algún momento de la producción se puede trabajar en diferentes turnos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.3.- Carga de trabajo.

Conforme se van actualizando las máquinas, el ser humano va teniendo cada vez menos contacto con el proceso de trabajo y con la transformación de los materiales, aunque sea él el responsable de controlar el funcionamiento correcto de estas máquinas. Esto implica que se necesite de una mayor atención para manejarlas, con la finalidad de que no se presenten errores durante el proceso de trabajo.

Puede ser incluso que resulte más atractivo para el trabajador utilizar maquinaria moderna en la que sólo se necesita oprimir un botón para que se realice la producción, sin embargo en la actualidad se ha encontrado que este tipo de actividad puede ocasionar que el individuo presente problemas de estrés, fatiga mental, e incluso accidentes dentro de su área de trabajo. ¿A qué se debe esto?

El trabajo se basa según Nerja (1988), en el siguiente proceso:

- 1.- Percepción de la información. La cual debe de ser principalmente a través de los sentidos (órdenes de trabajo, documentos, indicadores , etc.).
- 2.- Integración de la información. En donde la información que se percibe a través de los sentidos es transmitida e interpretada por el cerebro, para que se transmita al organismo la necesidad de reaccionar de una manera determinada.
- 3.- Toma de decisiones. La persona para poder ejecutar la acción requerida, elegirá la más adecuada entre las distintas posibilidades para obtener el resultado esperado. Al ejecutarse la acción, el ciclo se cierra y vuelve a empezar.

Por lo cual, para que se pueda realizar correctamente algún trabajo es necesario que el individuo se encuentre descansado y despierto para poder utilizar todos sus sentidos y no cometa errores, a la hora de realizar su tarea.

Cuando se habla de la carga de trabajo se hace referencia principalmente a lo que es el esfuerzo físico que se requiere para la realización de una actividad; sin embargo, hay autores que hablan de otros tipos de cargas que están íntimamente relacionadas con la aparición de los efectos negativos del trabajo.

Por ejemplo Teiger (1978), se refiere a la carga de trabajo como el costo que el operador emplea para ajustarse de una forma efectiva a su tarea, lo cual es apoyado por Leplat y Borg en el mismo año.

Welford (1978), alude a la carga de trabajo como la razón entre la demanda y la máxima capacidad promedio o como el por ciento de capacidad requerida para cubrir la demanda.

Además, plantea que la activación y la carga de trabajo dependen de cuatro factores: a) la demanda de la tarea, b) las capacidades del ejecutante, c) las estrategias usadas para relacionar las demandas a las capacidades y cuando un rango de estrategia es obtenible, y por último, d) la habilidad de seleccionar la más eficiente.

Por otro lado, Braindrige (1978), considera que la carga de trabajo es el producto de un desnivel entre las demandas de la tarea y la capacidad mental para resolver el problema.

Sin embargo, Laurell y Noriega (1989), hablan de carga laboral aludiendo a que dicho concepto busca resaltar los elementos del proceso laboral que interactúan dinámicamente entre si y con el cuerpo del obrero, generando procesos de adaptación que se traducen en desgaste, entendido éste como pérdida de la capacidad corporal y con la capacidad psíquica potencial y/o efectiva.

Del mismo modo, clasifican a la carga laboral en otras categorías que son importantes dentro del proceso de trabajo; éstas son las cargas físicas, químicas, fisiológicas y psíquicas.

Las cargas físicas son todas aquellas que afectan directamente la realización adecuada de las funciones del cuerpo y a veces llegan a dañar algunos de sus órganos. Las condiciones de trabajo que las pueden provocar son el ruido, calor, humedad, vibraciones y la iluminación inadecuada.

La consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, lo que puede llevar a un aumento de riesgo de accidente, así como la disminución de la productividad y calidad del trabajo (Nerja, op. cit.).

Así, es necesario tomar en cuenta que el estudio de la carga física se basa en el tipo de trabajo que puede ser estático o dinámico⁶ (Nerja, Íbidem y Laurell y Noriega op.cit.).

La carga estática viene determinada por las posturas que el individuo adopta para realizar sus tareas, mientras que las carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas.

Las cargas químicas, son llamadas así debido a que existen sustancias químicas (en forma de gases, líquidos, humos, polvos y vapores) que están presentes en el ambiente laboral y en contacto con el hombre, que pueden ocasionarle irritación de piel, ojos y vías respiratorias

Por otro lado, las cargas fisiológicas son llamadas así, porque provocan un incremento en el gasto de energía y el uso del cuerpo que implica un esfuerzo estático o dinámico con gasto de tejidos. Estas cargas se presentan en los turnos con rotación, posiciones incómodas y en el trabajo físico pesado.

⁶ Se define el trabajo estático como aquel en el que la contracción muscular es continua y mantenida; y en el trabajo dinámico suceden contracciones y relajaciones de corta duración, por lo que la fatiga aparecerá más tardíamente.

De igual modo, están las cargas psíquicas, denominadas así porque provocan en el hombre tensión y estrés prolongado, en ocasiones problemas de tipo social y familiar, ocasionando transformaciones en los procesos internos del sujeto. Las condiciones que pueden provocarla son: el ruido, la conciencia de la peligrosidad del trabajo, emergencias, turnos con rotación, supervisión estricta; en menor grado la monotonía y los altos ritmos de trabajo.

Sin embargo Almirall (op. cit), prefiere tratar a la carga psíquica como un reflejo subjetivo, representado durante la actividad laboral y como producto de la movilización de los procesos de adaptación del hombre para llevar a cabo la realización de una tarea, la cual se realiza bajo condiciones concretas.

También está la carga mental (Nerja, op. cit), la cual se distingue por la cantidad de esfuerzo mental deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto, lo cual exige al individuo un estado de atención y de concentración para realizar las diferentes tareas que se le asignen al trabajador.

Con base en todo lo anterior, se puede ver que dentro de las actividades laborales se pueden presentar diferentes tipos de **cargas de trabajo** dependiendo de las condiciones bajo las cuales estén laborando los individuos, debido a que si se está laborando bajo una mala condición puede provocar que el individuo necesite hacer más esfuerzo tanto físico como mental para realizar su tarea, y como en este tipo de esfuerzos están inmersas las funciones fisiológicas así como todas las funciones psíquicas, es probable que con el tiempo se empiecen a presentar problemas de salud de los sujetos.

Sin embargo, Mariano Noriega et al. (op. cit), prefiere hablar de riesgos y exigencias en lugar de carga de trabajo, aunque anteriormente estaba de acuerdo con el concepto utilizado de éstas por Laurell.

Así, él prefiere retomar lo dicho por Alvear y Villegas en 1989 al denominar a los riesgos como "aquellos elementos potencialmente nocivos en los centros laborales derivados de los medios de producción, es decir de los objetos y los medios de trabajo. Mientras que por exigencias se estaría entendiendo las necesidades específicas que impone el proceso laboral a los trabajadores como consecuencia de las actividades que ellos desarrollan y de las formas de organización y división técnica del trabajo en un centro laboral (citado en Noriega, et al, Ibidem. p. 24).

Por lo que en su libro "Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores", hace una clasificación de los riesgos y exigencias, agrupándolos en función de sus características comunes; por lo que los riesgos forman cuatro grupos y las exigencias cinco.

Tipo de riesgos y exigencias.	Características
Riesgos derivados de la utilización de los medios de trabajo.	El ruido, vibraciones, iluminación, temperatura, humedad, ventilación y radiaciones.
Riesgos derivados de la modificación de los objetos de trabajo.	Los polvos, humos, gases y vapores, disolventes o ácidos, así como contaminantes químicos, animales ponzoñosos y otros animales que en su manejo pueden implicar daños a la salud como es el caso de las palomas o aves.
Riesgos derivados de los medios de trabajo en sí mismos.	Las instalaciones, por la falta de orden, Limpieza, así como por la carencia o mal estado del equipo de protección personal.
Riesgos asociados a las condiciones insalubres o a la falta de higiene.	Interesa identificar aquellas condiciones potencialmente insalubres de los centros laborales relacionados con las instalaciones sanitarias, los alimentos y el agua para beber.
Exigencias relacionadas con el tiempo de trabajo.	La rotación de turnos, el trabajo nocturno y la prolongación de la jornada laboral.
Exigencias relacionadas con la cantidad e intensidad de trabajo.	El grado de atención, la minuciosidad, la repetitividad y el ritmo que puede imponer realizar un trabajo bajo presión, como lo es la cuota de producción o el trabajo a destajo.

Exigencias relacionadas con la vigilancia del trabajo.	La supervisión estricta y el estricto control de calidad.
Exigencias relacionadas con la calidad o el contenido del trabajo.	La posibilidad de comunicación, de movilidad, de variedad y claridad de las tareas y la valoración en cuanto a la peligrosidad del trabajo.
Exigencias relacionadas con el tipo de actividad en el puesto de trabajo.	Aquí están las exigencias que implican un esfuerzo físico sostenido o bien la adopción de posturas incómodas o forzadas y explora las características de cada una de ellas, es decir, como se presentan en el ejercicio cotidiano del trabajo.

Ahora bien, es importante entender que el trabajo es una actividad que el hombre realiza para alcanzar sus objetivos y metas para brindarse y brindarle a la sociedad un mejor tipo de vida.

Sin embargo, para realizar un buen trabajo éste se debe realizar con agrado, ya que esto permitirá que se logre adquirir un mayor dominio del mismo, provocando a su vez que lo realice con gusto y que el sujeto se sienta orgulloso de hacerlo, lo que traerá como consecuencia que se sienta bien con él mismo y con la demás gente.

Por eso, es importante tomar en cuenta tanto el lado positivo como negativo del trabajo para entender los efectos que puede ocasionar en los individuos al realizarlo con gusto o a disgusto, procurando que las condiciones sean las mejores a la hora de realizarlo.

Así, una de las exigencias que interesa en este trabajo es la que tiene que ver con el tiempo, ésta es la rotación de turnos, la cual se ha encontrado que provoca algunas alteraciones en el ciclo circadiano de los sujetos provocando alteraciones de diversos tipos, ya sean físicas, psíquicas ó extralaborales por lo que es de interés para este trabajo conocer más a fondo los efectos que puede provocar en los trabajadores que laboran con este tipo de exigencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO III

EL TRABAJO POR TURNOS.

3.1 El trabajo por turnos y su clasificación.

A través de los años los turnos de trabajo se han tenido que modificar de acuerdo a los cambios existentes en el proceso de trabajo; esto lo confirman Sivadon y Fernández-Zoñila (1987), quienes plantean que las modificaciones que se han dado al tiempo de trabajo se deben al paso de los años y a las condiciones bajo las cuales han tenido que trabajar los individuos.

En la antigüedad, la determinación del tiempo de trabajo se establecía a partir de observar a la naturaleza, principalmente a las estaciones del año; ya que a partir de ellas se distribuían las tareas y los tiempos en los cuales se debían de realizar, no importando las horas ni los minutos. Es a partir del periodo preindustrial que se comenzó a manejar con un turno que duraba entre 14 horas o menos.

Después de esto, se comenzó a trabajar bajo el régimen del tiempo industrial en donde la medida del tiempo era tomada de acuerdo a la velocidad de ejecución, la precisión de los gastos y la eficacia del rendimiento para la realización de las diferentes actividades en lo referente a la producción.

De acuerdo Clerc (1991), después de la remuneración, todo lo relativo al tiempo laboral es quizá el aspecto de las condiciones de trabajo que tienen una repercusión más directa y perceptible sobre la vida diaria del trabajador.

Los ritmos de trabajo o ritmos profesionales corresponden al conjunto de la organización temporal de las actividades o de los estados relacionados con el trabajo, es decir, la repartición y duración del mismo (Desoille, Morti, Scherrer y Thruhaut, 1986).

Es así que la duración de la jornada laboral, puede ser fijada por día, por semana, por mes y por año; incluyendo descansos, permisos y vacaciones, de acuerdo a las disposiciones de ley de cada país, de modo que es posible encontrar diferencias en el establecimiento de los límites de horas diarias trabajadas, en la flexibilidad de horario, en el número de horas extraordinarias, en los periodos de descanso y pausa, en el número de horas de trabajo nocturno o en el trabajo fijado por turnos (Boletín Best. No. 51).

Así, podemos encontrar varios tipos de horarios de trabajo, por ejemplo Desoille et al. (op. cit), plantearon una clasificación de cuatro tipos de horarios dados por los ritmos de trabajo los cuales son:

- a) La jornada normal, en donde el tiempo es repartido entre 40 horas o más entre los cinco días de la semana.
- b) El trabajo nocturno en donde el horario es igual que en la jornada normal sólo que el trabajo se realiza durante la noche.
- c) El trabajo en equipos sucesivos o trabajo por turnos, en donde las 24 horas del día son repartidas en equipos de trabajo con el fin de sacar más producción y de aprovechar al máximo la maquinaria moderna.

En México el artículo 58 de la Ley Federal del Trabajo (op. cit), establece que la jornada laboral es de tres clases atendiendo a la prestación del servicio:

- 1.- Ordinaria que puede ser diurna, nocturna o mixta.
- 2.- La de emergencia que consiste en que el trabajador preste servicios distintos de aquellos para los que fue contratado.

3.- Jornada extraordinaria la cual obedece a la satisfacción de necesidades técnicas o económicas que exige la continuación del trabajo.

Ahí mismo, se menciona la duración de la jornada de trabajo la cual es de la siguiente manera:

- Diurna, la cual debe ser de 8 horas y es la comprendida entre las 6 y las 20 horas.
- Nocturna, que tiene una duración de 7 horas que comprende de las 20 a las 6 horas.
- Mixta de 7 horas 1/2, la cual comprende periodos de tiempo de las jornadas diurna y nocturna siempre que el periodo nocturno sea menor de tres horas y media, pues si comprende 3 1/2 o más se considerara jornada nocturna.

Este tipo de ritmo de trabajo trae como consecuencia turnos rotativos como los siguientes:

c.1) Trabajo en dos equipos de 8 horas (2x8) sucesivas, en donde se dan dos turnos, uno matutino y otro vespertino, los cuales son fijos o alternados a intervalos semanales.

c.2) Trabajo en tres equipos de 8 horas (3x8), en donde se dan tres turnos matutino, vespertino y nocturno en sucesión continua, los cuales pueden ser fijos o como Guelaud, Beauchesne, Gautrat y Roustann (1981), lo llaman semicontinuo en donde cada trabajador ocupa sucesivamente el puesto de la mañana, de la tarde o de la noche; se da una frecuencia del cambio en los puestos cada 3 ó 4 días, una semana, 2 semanas o más.

c.3) Trabajo continuo o non-stop en donde el trabajo es efectuado durante las 24 horas del día con cuatro equipos en cuatro tipos de horarios matutino, vespertino, nocturno y un equipo para el reposo.

En estos sistemas los equipos pueden asignarse a turnos según dos criterios básicos:

- 1.- Turnos fijos o permanentes.
- 2.- Rotación o alternancia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dentro de la rotación o alternancia existen otras dos variantes importantes:

- a) La frecuencia con la que se da la rotación, cambiando los equipos cada semana o a intervalos más cortos o más largos, de acuerdo a la adaptación de los sujetos.
- b) La extensión del ciclo de rotación, es decir, el periodo necesario para que un trabajador regrese al mismo punto y reanude la secuencia de días de trabajo y descanso a lo largo de varias semanas (Clerc, Op. cit).

Asimismo, Escalante (1993), habla de 2 tipos de rotaciones que son comunes, una es la rotación anterógrada, es decir se rota Mañana-Tarde-Noche-Mañana, etc., y otra que es retrógrada es decir Mañana-Noche-Tarde-Mañana, etc., aunque se pueden dar otras combinaciones como sería una rotación mixta Mañana-Noche-Tarde ó Tarde-Noche-Mañana y así sucesivamente.

Con todo esto se puede concluir que la **rotación de turnos** es una exigencia relacionada con el tiempo de trabajo, en donde las 24 hrs. del día son repartidas en tres turnos y cuya característica fundamental es la reasignación semanal de cada trabajador en un turno diferente.

Pero ¿a qué se debe que se den los diferentes turnos de trabajo ?. Se ha encontrado que se debe a diversos factores dependiendo del tipo de producción que tenga la empresa; por ejemplo Laurell, y Márquez mencionan en su libro "El

desgaste obrero en México", publicado en 1983, que una razón para que se establezcan diferentes tipos de turnos, es el ritmo de la innovación tecnológica; ya que vuelve obsoleta la maquinaria en un lapso relativamente corto, por lo que el empresario se ve en la necesidad de utilizar la maquinaria al máximo para optimizar su inversión y esto lo consigue trabajando en varios turnos.

Más tarde, en 1986, Stellman y Daum apoyaron esta postura al argumentar que el trabajo por turnos era consecuencia de la naturaleza cambiante de la producción industrial, porque algunos procesos en los que se usa maquinaria altamente automatizada, son tan caros que deben estar funcionando permanentemente para que sean eficientes.

Sin embargo Coffineau y sus colaboradores (1985), explican que las modificaciones a los turnos de trabajo se deben a tres elementos fundamentales:

- 1.- la eficiencia económica,
- 2.- las condiciones de trabajo y
- 3.- las condiciones del empleo.

En lo que a lo económico se refiere, en el manual de la Confederación Des Syndicats Chrétiens (1985), de Bélgica, se menciona que son seis los factores económicos que intervienen para que se seleccionen horarios de trabajo específicos en cada industria. Estos factores son:

- a) Las inversiones que las empresas requieren para llevar a cabo esta modificación.
- b) El incremento o decremento del volumen de producción.
- c) La demanda del producto en el mercado.

- d) El costo que implica el meter maquinaria nueva para producir más.
- e) El costo que se requiere para implementar un horario u otro y para pagar, si es necesario horas extras.
- f) Otros factores que incluyen los gastos de la luz, calor, de surtir el producto a otros países y el costo del transporte.

Más tarde Warr (1993), afirmó que la razón primordial para que se implementara la rotación de turnos era económico, dado que se puede maximizar el rendimiento de la inversión de la maquinaria adquirida con distintos turnos de trabajo.

Por ejemplo, las causas determinantes para que se de la rotación de turnos según Nogareda (1988), en su investigación "Trabajo nocturno y trabajo a turnos: alimentación" son de tres tipos.

En primer lugar de naturaleza técnica, al referirse que existe una exigencia de que se continúe el proceso de trabajo durante la noche, para que la producción no se detenga debido a la modernización de la maquinaria.

En segundo lugar de tipo económico, ya que hay que rentabilizar al máximo la inversión que tuvieron que hacer para que las máquinas sean competitivas y puedan ajustarse a las demandas de los consumidores de sus productos.

En tercer lugar de tipo social, ya que los trabajadores y las familias de ellos no están de acuerdo con que se les asigne el trabajo nocturno fijo para que la producción no se detenga.

La importancia de una decisión adecuada con respecto a la determinación de los tiempos y duración del trabajo tiene su fundamento en dos razones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.- Por la repercusión directa que puede tener sobre la estabilidad económica de la empresa, el grado de competitividad de la industria, los niveles de empleo y desempleo, la necesidad de servicios de transporte y la organización de servicios públicos.

2.- Por que se tiene que tomar en cuenta el número de horas de trabajo y la forma en que se distribuyen para que no afecten la calidad de la vida laboral del trabajador ni su vida en general.

Puede influir en la salud y seguridad del trabajador, en el grado de tensión y fatiga, en el nivel de remuneración a la hora de trabajar en el turno nocturno y en el tiempo disponible para el esparcimiento, la familia y la vida social, en resumen, muchos de los elementos que determinan el bienestar del trabajador.

Ahora bien, es cierto que el trabajo por turnos es un método de organización del tiempo laboral que permite un crecimiento en la industria, por el alargamiento de la jornada de trabajo (en Boletín BEST no. 51), sin embargo, este tipo de trabajo rebela un dilema clásico: las ventajas económicas frente a las desventajas sociales.

Como permite una mayor utilización de la capacidad productiva, puede aportar beneficios económicos evidentes a la empresa. En cambio, como trastorna la forma de vida normal, puede plantear problemas sociales igualmente evidentes para los trabajadores (Rodríguez, 2002).

Debido a la introducción de este tipo de horario de trabajo se han observado diversos efectos negativos en la salud de los trabajadores, primordialmente en los que rotan turnos, encontrándose problemas importantes a nivel físico, psíquico y en la vida extralaboral por lo que a continuación se hablará de estos efectos.

3.2.- Efectos en la salud de los trabajadores por la rotación de turnos.

La rotación de turnos es un tipo de exigencia que perjudica la vida del trabajador en todos sus niveles (Físico, psíquico y extralaboral), Por lo que algunos investigadores del mundo, se han dado a la tarea de investigar cuáles son los efectos que puede provocar en los trabajadores que laboran bajo esta condición, encontrándose cosas interesantes que a continuación se describen.

3.2.1 Alteraciones del ciclo circadiano.

Dado que el ser humano es diurno, la actividad laboral debería desarrollarse durante el día, que es cuando están al 100% todos nuestros sentidos. Sin embargo, en algunas actividades es necesario recurrir a establecer horarios de trabajo que no se pueden ajustar para que se trabaje solamente durante el día.

Tal es el caso de las empresas en donde la maquinaria se ha modernizado, con la finalidad de que el proceso de trabajo no se detenga y se saque más producción, por lo que en estos casos es necesario recurrir a turnos rotativos para cubrir las veinticuatro horas del día.

Sin embargo, se ha hecho muy poca investigación acerca de los efectos que puede ocasionar el trabajar rotando turnos; debido seguramente a que este tipo de investigaciones requiere de mucha ayuda financiera y de la participación de algunos jefes de empresas que manejan este tipo de horarios y de los mismos trabajadores.

De acuerdo a Torbjörn Akerstedt (1990), la rotación de turnos es uno de los componentes más evidentes y dramáticos del medio ambiente de trabajo. Sus efectos, más claramente aquellos relacionados con los ciclos circadianos del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cuerpo, la salud mental, la congruencia de horarios familiares y las horas de esparcimiento, ponen en alerta sobre la importancia que tiene este tipo de estudios para tratar de vislumbrar los efectos que puede tener sobre el organismo.

Así, Nogareda (op. cit), realizó una investigación para explorar acerca de los efectos alimenticios que traía consigo el trabajar en turno nocturno, en donde se muestra básicamente que " puede perturbar las funciones psicofísicas debidas a la alteración del ritmo circadiano, cuyas principales causas son los trastornos de sueño y las modificaciones de los hábitos alimentarios" (p. 2).

Por lo que reporta que la secreción endocrina, la tensión arterial, las secreciones digestivas y urinarias, así como la frecuencia cardiaca, funcionan más lentamente durante la noche; lo que ocasiona que el individuo deba de realizar un esfuerzo mucho mayor durante la noche que en el día.

Además, aunado a esto, está el hecho de que los trabajadores "suelen comer a disgusto y con poco apetito, por no poder hacer la comida principal con la familia o en ocasiones se saltan alguna comida", (ibídem. p. 3) lo que ha provocado en ellos interrupción en los ciclos circadianos digestivos.

Así pues, desde el punto de vista nutricional, los alimentos están mal repartidos a lo largo de la jornada y los alimentos que se ingieren suelen ser de alto contenido calórico con abuso de grasas, además de que en el turno nocturno es muy frecuente que los trabajadores se vean en la necesidad de consumir mucho café, tabaco e inclusive fármacos para que los ayuden a mantenerse despiertos.

Las alteraciones más frecuentes que pueden darse en este tipo de turno son (Stellman y Daum, op. cit):

- a) Dispepsia.
- b) Gastritis.
- c) Colitis.

- d) Pirosis.
- e) Digestiones pesadas.
- f) Flatulencias.
- g) Úlcera del estómago.
- h) Aumento de peso.

Laurell y Noriega (op. cit), argumentan que además de éstos síntomas se da una ruptura de los ritmos circadianos provocando desincronización de la temperatura y la presión arterial, presentándose trastornos de sueño como el insomnio. Del mismo modo, Escalante (op. cit), incluye que al laborar con este tipo de turnos se ha observado que los trabajadores presentan una pérdida del apetito.

En un reporte de la OIT (op. cit), se indica que a este tipo de trastornos se le debe sumar en algunas ocasiones un incremento en los niveles del azúcar en la sangre.

Por otra parte, hablando de los trastornos de sueño, Enríquez E. (2001), encargada del Comité Académico y Científico de la Federación Nacional de Salud en el trabajo de la Facultad de Medicina de la UNAM, menciona que "se ha comprobado que el hombre necesita mínimo de siete días para adaptarse a los cambios de turno, sin embargo en nuestro país es muy frecuente que los cambios de turno se roten por semana, provocando que el organismo no se adapte y esto se refleja en la salud del trabajador y en la productividad de la empresa".

Decir que el hombre puede vivir más tiempo sin comida o agua que sin sueño sintetiza, tal vez, su verdadera significación.

Como sea, lo cierto es que la supresión del sueño por una sola noche provoca una sensible reducción en la eficiencia y cuando alcanza varios periodos de 24 horas, se produce una verdadera tensión con profundos trastornos del metabolismo. El sueño diurno es menos profundo que el nocturno aun en el caso de que se desarrolle en un ambiente satisfactorio. Es evidente que las condiciones de hábitat

matutino no permiten el aislamiento y junto con los ambientes sonoros elevados, tienden a deteriorar la calidad de sueño (López y Tapia, 1997).

Trabajar cuando hay que dormir y dormir durante un periodo de activación habla de una menor eficacia reparadora del sueño. El sueño paradójico es responsable de la recuperación de la fatiga mental y al abreviarse cuando se duerme de día, resulta desastroso respecto a la índole de la ocupación, lo que significa que el trabajador obligado a laborar de noche y dormir de día deberá hacer frente a una doble exigencia:

- 1.- Tendrá que efectuar sus tareas durante el periodo de desactivación. Lo que demandará un esfuerzo suplementario y
- 2.- Tendrá que dormir durante el periodo de activación, lo que plantea el problema del sueño diurno y de su eficacia reparadora.

Dormir de día no es lo mismo que dormir de noche, y el organismo no se acostumbra fácilmente a modificar sus ritmos biológicos, estables e indisolubles de los ritmos constantes del ambiente psicosocial, para conformarse a horarios irregulares o a un tiempo organizacional artificial, programable, comprensible y cada vez más exigente (en Mundo Científico, no. 44, Vol. 5).

Un gran número de estudios (Akersteat, op. Cit; Morris, So, Lee, Lashy, Becker, 1992; Volle, et al. 1979; Enríquez, op. cit y Sánchez, 2002), indican que las alteraciones o disturbios de sueño son quizá el efecto más dramático de la rotación, puesto que estos trabajadores tienen dificultades principalmente para mantener el sueño después de cambiar de noche e iniciar el sueño antes de la mañana de rotación. Se ha demostrado que 3 horas de reducción de sueño resulta en un incremento subjetivo de insomnio fisiológico.

Expertos de la OIT (en Sánchez, op. cit), afirman que cada 15 años de trabajo nocturno se produce un envejecimiento de unos cinco años y diversos estudios de campo han demostrado que la mayor parte de los accidentes laborales graves se producen entre las 24 y las 6 hrs; por ejemplo, en la planta nuclear de Chémovii, el accidente fue causado alrededor de las cuatro de la mañana, cuando el periodo de sueño-vigilia se encuentra mayormente alterado, por lo que al estar desfasado el ciclo circadiano de sueño, es que se produjo este accidente.

Dos de los rasgos más perjudiciales del trabajo a turnos son la rotación semanal y los avances de fase¹ (Sánchez, Ibídem) ó retrogrado (Escalante, op. cit), ya que hace prácticamente imposible que el sistema circadiano se sincronice adecuadamente con el mundo exterior del trabajador.

Por otro lado Xu, Ding Li y Christiani (1994), llevaron a cabo una investigación para observar si existía alguna relación entre la rotación de turnos con los nacimientos prematuros y de bajo peso en trabajadoras de una fábrica textil china las cuales nunca habían fumado.

Estos investigadores encontraron datos significativos entre las mujeres que trabajan rotando turnos en comparación con las que no rotan con respecto al peso y a los nacimientos prematuros de los niños. Así las proporciones de nacimientos prematuros (menos de 37 semanas) y nacimientos de bajo peso (menos de 2500g) respectivamente fue de 20% y 9% para las trabajadoras que rotan y de 15% y 6% para las trabajadoras que tienen un horario regular; lo que mostró una diferencia significativa.

Por lo que se puede concluir que el cambio de turno puede provocar problemas en todos los aspectos fisiológicos de los individuos tanto en hombres como en las mujeres, sin importar la edad o el tipo de trabajo que realicen, por lo que es de

¹ Es decir rotación de turnos en sentido contrario a las manecillas del reloj, mañanas-noches-tardes.

vital importancia tenerlos en cuenta para poder poner una solución a este problema.

3.2.2.- Alteraciones psicofisiológicas.

También se encontraron efectos psíquicos ocasionados por la rotación de turnos como es el caso de la fatiga, tanto mental como física; el estrés y las alteraciones en la memoria a corto plazo y en la atención, presentes en estudios realizados que a continuación se enuncian; y aunque son pocas las referencias, son estudios muy interesantes.

La fatiga parece ser uno de los principales factores que limitan la producción de una persona, por lo que Peniche y Ruiz (1985), la describen, como al conjunto de síntomas interdependientes que provocan una reducción en el desempeño usual del trabajador.

La fisiología ha establecido la diferencia entre fatiga muscular y fatiga general. La primera se refiere a un fenómeno agudo y doloroso que el hombre localiza en los músculos que más utiliza para realizar alguna actividad, debido a que se solicita un gasto de energía y una acumulación de productos de desechos de las reacciones del organismo en el tejido muscular (Stellman y Daum, op. cit); mientras que la fatiga general se caracteriza por la sensación de una reducción de la capacidad del trabajo (Petrescu, 1980).

Sin embargo Stellman y Daum (op. cit), mencionan que la fatiga general es una forma más psicológica de ésta; ya que es producida por la acumulación del estrés que las personas experimentan durante el día debido a varios factores como la monotonía, las largas horas de trabajo, la carga física y mental; así como las condiciones ambientales (clima, luz, ruido) y por causas emocionales como la responsabilidad, preocupaciones y conflictos.

También está la llamada fatiga emocional que resulta de un estrés intenso y se caracteriza por un embotamiento de las respuestas emocionales. Este tipo de fatiga suele estar causada por problemas o factores externos al puesto de trabajo que está desempeñando el trabajador.

Existe también la llamada fatiga de habilidades la cual está relacionada con una reducción de la atención en ciertas tareas que puede provocar en algunas de estas tareas accidentes de trabajo.

Por otro lado Guélaud, Beauenesne, Gautrat y Roustang (1981), mencionan que se conoce como fatiga mental a ciertas manifestaciones negativas a nivel de los centros nerviosos y de la estructura cerebral, la cual puede ser reflejo de una carga física y/o de una carga de los órganos sensoriales por altos niveles de estimulación cognitiva y/o de gran significación emocional.

Sin embargo, Chauchard (1971), prefiere hablar de fatiga cerebral, poniendo de manifiesto toda la actividad nerviosa que se realiza durante la fatiga, distinguiendo tres tipos de ésta: a) fatiga motriz, b) fatiga sensorial y c) fatiga intelectual.

Zinchenko y Munírov (1985), describieron a la fatiga como el síndrome personal-cognitivo que reúne diversos trastornos de las funciones psíquicas y sensaciones subjetivas de cansancio, la aversión al trabajo, los sentimientos de incomodidad física entre otros; apuntando que afecta diversas funciones psíquicas como la atención -la vuelve más débil y poco móvil, caótica, inestable-, distintos trastornos sensoriales, alteraciones en la esfera motriz -cambio del ritmo de los movimientos, disminución de la precisión y coordinación, desautomatización de los hábitos-.

Como se puede observar, no existe una teoría general que sintetice un concepto integral acerca de la fatiga, ya que es el objeto de estudio de varias disciplinas como la fisiología, la neuropsicología y la psicología.

Por lo que se puede concluir que la **fatiga** —ya sea muscular o mental— es el resultado de la tensión que el sujeto experimenta a lo largo del día, debido al gasto de energía que necesita aplicar para llevar a cabo cualquier actividad dentro de su trabajo para realizar alguna acción, así como a factores externos presentes en su vida extralaboral.

Es importante tener en cuenta que cuando se va a realizar alguna investigación para ver si existe o no fatiga en los individuos, se necesita una prueba que mida la combinación de la rapidez y la precisión con que se realizan las tareas.

En varios estudios se ha demostrado que cuando se prolonga la jornada de trabajo la productividad horaria disminuye y cuando se reduce el número de horas de trabajo, el desempeño horario aumenta. Asimismo se ha observado que la extensión de las horas de trabajo en algunas situaciones da como resultado fatiga, con una probabilidad consiguientemente mayor de enfermedades y errores accidentales .

Finalmente, Fleishman en 1979 mencionó que tiene mucho que ver el horario en el que se trabaja para que se presente más fatiga, dando pie a que se produzcan errores a la hora de realizar las tareas, siendo en el turno nocturno alrededor de las 3 de la mañana; debido a la desincronización del sistema circadiano, la incompatibilidad del ambiente sociotemporal del trabajador del turno nocturno y la interacción de esas características con un detrimento del estado de salud.

Además, en un boletín del CIMAC (Comunicación e Información de la Mujer, A. C. 2000, p.2), se informa que la fatiga laboral, debe incluirse como riesgo laboral en la Ley Federal del Trabajo, toda vez que representa un factor de muerte para las y los trabajadores.

En ese mismo boletín Susana Martínez agregó que la rotación de turnos, la intensa carga de trabajo manual, mental, el medio ambiente del espacio físico del empleo que tiene que ver con el calor, el frío y las características de la tarea, desencadena daños a la salud, como la fatiga, por lo que indicó estar de acuerdo con que se considere como un riesgo laboral. Por eso es importante, estudiar este efecto que parece ser es más perjudicial de lo que en un principio se pensó.

El estrés es otro de los efectos que se presentan en los trabajadores que rotan turnos, debido a que el organismo sufre de cambios rápidos para adaptarse a cada uno de los horarios; dichos cambios están relacionados principalmente con el ritmo circadiano de los seres humanos, ya que, por el simple hecho de tener que cambiar del turno de la mañana al turno de la noche en el transcurso de una semana, el organismo sufre de una adaptación rápida que trae como consecuencia el estrés.

Algunos investigadores como Díaz Franco, Presidente de la Comisión Nacional de Medicina del Trabajo, define al estrés como " la respuesta inespecífica a cualquier demanda del ambiente. Es la fuerza que el organismo busca para reaccionar y será positivo o negativo (distrés) en función de la dirección que tome" (citado en Díaz, O., 2001, p2).

Asimismo, se puede decir que el estrés es una respuesta adaptativa del organismo, que en un primer momento nos ayudará a responder más rápidamente a situaciones que se nos presentan en nuestra vida diaria.

En la revista BBC Mundo (2001), en el artículo titulado "Enfermos del turno de noche" se reporta un estudio realizado en la Universidad de Maastricht, Holanda, en donde se comparó la salud de 83 empleados que trabajan en los diferentes turnos, con 42 que laboran en un horario diurno y se reporta lo siguiente:

- a) Los corazones de todos los trabajadores fueron examinados al inicio y después de un año de trabajo.
- b) El estudio mostró que los trabajadores que laboran por las noches son más propensos a sufrir arritmia cardiaca (la cual puede ser un indicador de si una persona va a desarrollar problemas cardiacos más serios).
- c) Esto lo atribuyeron a que podían sufrir de "estrés crónico" a causa del horario.

De acuerdo a la Fundación Cardíaca Británica (en BBC Mundo op. cit), existen pruebas de que las personas que trabajan en turnos de noche son más vulnerables al estrés, debido al cambio de hábitos de sueño, a problemas emocionales y a la dificultad de cumplir con las obligaciones familiares al cambiar de horario a menudo.

Otro efecto que se presenta más frecuentemente además del estrés y la fatiga (Stellman y Daum op. cit), es la tensión nerviosa como lo reportan Laurell y Noriega (op. cit). Del mismo modo, se ha observado también que en los sujetos que rotan turnos se presenta una modificación de la agilidad mental, ya que el trabajador responde más lento a los estímulos que se le presentan durante la realización de sus tareas, y debido a esto la motivación en el trabajo baja (OIT, op. cit).

Sin embargo es importante destacar que en este estudio no se midió el estrés producido por rotar turnos, ya que en ese momento no se contaba con un instrumento que pudiera evaluarlo, pero no por eso se dejó de lado la información encontrada a este respecto.

Por último se mencionarán, los efectos encontrados en diversos estudios con respecto a la vida familiar de los trabajadores que rotan turnos.

3.2.3 –Alteraciones en la vida familiar.

En lo que respecta a los efectos encontrados en la vida familiar de los trabajadores que rotan turnos, Parmeggiani, (1991), en la Enciclopedia de Salud Ocupacional y Seguridad , reporta que los trabajadores que laboran bajo esta condición, presentan problemas para realizar actividades colectivas, vecinales y familiares debido a que en muchas ocasiones les toca trabajar los fines de semana y los días festivos. (Laurell y Noriega, op. cit, Stellman y Daum op. cit, Malcolm 1994).

Esta condición de trabajo puede afectar los patrones de comunicación entre los miembros de la familia, de involucramiento afectivo, para la resolución de problemas y patrones de control de conducta.

El trabajo nocturno así como el de la tarde, dificultan las actividades sociales y familiares, debido a que no se puede coincidir con los demás en su tiempo libre.

Las dificultades se dan en el ámbito familiar, ya que se limita la vida de pareja, el papel de "padre" o "madre", aparecen problemas de coordinación y de organización de horarios de comida, horarios para dormir , etc; y existe menor oportunidad de vida social, al disminuir la posibilidad de participar en actividades sociales o de coincidir con amigos o familiares (Rodríguez, op. cit).

Fred Blosser (1997), por ejemplo, asegura que cerca de 15.5 millones de personas en los Estados Unidos trabajan rotando turnos y que ese horario puede alterar no sólo los ritmos circadianos internos del cuerpo y resultar en la pérdida de sueño y cansancio, trayendo como consecuencia dificultad para concentrarse; sino que también hay un incremento en la posibilidad de presentar interferencia con los horarios familiares y en la vida de relación.

El Departamento de Salud Laboral de CC. OO, (Condiciones Obreras) determinó que uno de cada 3 trabajadores con horarios laborales por turnos y nocturno tienen un riesgo de divorcio tres veces superior al de un trabajador de día, ya que tienen más problemas para mantener una relación de pareja estable (en Sánchez, op. cit).

Finalmente hay que mencionar que con respecto al turno nocturno, se ha postulado una alta frecuencia de disturbios psíquicos entre los trabajadores nocturnos, los cuales parece concentrarse en un sinnúmero de problemas nerviosos, cansancio prematuro, estrés, comportamiento agrio y en pensamientos uniformes acerca del suicidio.

Aunque la literatura científica en torno al tópico, dice que tales trastornos pueden depender de factores exógenos (carga laboral, condiciones ambientales y del hogar) y de parámetros endógenos (personalidad, o estado general de salud), también es cierto que varios estudios coinciden en señalar que el trabajo nocturno es el factor de riesgo para el desarrollo o agravación de semejantes desórdenes psiquiátricos (Press, 1995).

Esto significa que la asignación a un horario en particular, ya sea fijo o rotativo, impactará todas las esferas de la vida, pero también significa que ese impacto será diferente considerando las características de cada tipo de trabajo, de cada grupo de trabajadores, sus habilidades y destrezas y sus relaciones familiares, es decir, significa que hace falta acercarse a caracterizaciones de salud-enfermedad que diferencien pero que también identifiquen tanto la tipología del trabajador por turnos como la tipología del trabajador nocturno (Rodríguez, op. cit).

Se sabe que la patología del trabajador nocturno, de acuerdo a la OIT (1997), se caracteriza por:

- a) El transcurso de cierto tiempo de que las consecuencias, algunas de ellas duraderas, se manifiesten, lo que subraya la importancia de adoptar en los estudios todas las precauciones metodológicas necesarias;
- b) La existencia de efectos indirectos, como los de la insuficiencia y los trastornos del sueño (efecto directo) sobre los trastornos nerviosos o digestivos (efecto indirecto) y
- c) La gran diversidad de las reacciones que conforman una tipología del trabajador nocturno.

Esto no significa que la tipología del trabajador nocturno no pueda ser parecida a la tipología del trabajador rotativo, pero es claro que no son tipologías idénticas. La alteración del metabolismo relacionado con el trabajo rotativo puede expresarse de forma diferenciada en la fatiga, la alteración de la frecuencia cardíaca y la tensión arterial, el volumen respiratorio por minuto, el consumo máximo de oxígeno, la temperatura rectal, la excreción por la orina de corticoides y de catecolaminas (Clerk op. cit), y también por el impacto sobre el ambiente social-familiar.

A menudo los signos patológicos suelen ser indirectos: por ejemplo los desórdenes digestivos y nerviosos, la insuficiencia del dormir y el alejamiento de la familia y las actividades sociales y todos ellos ligados simultáneamente, forman las condiciones de trabajo y vida de los trabajadores que rotan turnos.

Ciertamente hay un pequeño grupo de trabajadores que parecen ser hábiles para ajustarse a las exigencias de la rotación de turnos, sin embargo los datos que han aparecido de manera constante (OTT, op. cit), muestran que:

- A) Hay un incremento en el número y gravedad de casos con desórdenes de salud.
- B) Algunos trabajadores son capaces de tolerar la rotación de turnos en términos físicos y psicológicos, pero sí aparecen cambios en las condiciones familiares y personales.
- C) La frecuencia y seriedad de los desórdenes denotan la influencia de las condiciones de trabajo y de vida y
- D) Los problemas de salud son relativos y sólo representan un aspecto, no siempre el más importante, de las consecuencias sociales de la rotación de turnos.

En este sentido es difícil determinar experimentalmente los orígenes de los problemas de salud y el daño sufrido por los trabajadores que rotan turnos y aun más difícil es identificar si los problemas se deben a la rotación de horarios, al trabajo nocturno, la naturaleza de las condiciones de trabajo o las condiciones de vida; y la razón es muy sencilla, la complejidad que involucra el análisis de estos factores se explica en que para cada uno de ellos, las reacciones individuales determinan el tiempo en que los signos de intolerancia aparecen.

A partir de conocer todos los efectos que ocasiona el trabajar rotando turnos y de que en México ha sido poco lo que se ha investigado acerca de este punto, nace el interés de conocer más sobre esto, realizando una investigación de campo que ayude a ampliar el conocimiento de esta condición dentro de la psicología, para poder actuar adecuadamente en contra de estos efectos negativos en la salud.

Por todo lo anterior, el problema que se planteó para realizar esta investigación es el siguiente:

¿Afecta en mayor grado el trabajo rotativo por turnos a la presentación de alteraciones psicofisiológicas (como fatiga, alteraciones en la memoria inmediata, en la psicomotricidad fina y trastornos primarios del sueño como disomnias y parasomnias) y de problemas en la vida familiar (como el involucramiento afectivo, comunicación y resolución de problemas); que el trabajo con turno fijo, en un grupo de trabajadores de una industria manufacturera ?.

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA.

4.1 Problema.

¿Afecta en mayor grado, el trabajo rotativo por turnos a la presentación de alteraciones psicofisiológicas (como fatiga, alteraciones en la memoria visual inmediata, en la psicomotricidad fina y los trastornos primarios del sueño como las disomnias y parasomnias) y de problemas en la vida familiar (Involucramiento afectivo, comunicación y resolución de problemas); que el trabajo con turno fijo, en un grupo de trabajadores de una industria manufacturera ?.

4.2 Objetivos Generales.

Evaluar la presencia de alteraciones psicofisiológicas como fatiga, trastornos primarios del sueño, memoria visual inmediata y coordinación motora; en un grupo de trabajadores que están expuestos a la rotación de turnos en comparación con otro grupo que no está expuesto.

Evaluar la presencia de problemas en la vida familiar en un grupo de trabajadores que laboran rotando turnos en comparación con otro grupo que no está expuesto a esta condición.

4.3 Objetivos Particulares.

Identificar la presencia de fatiga, debido a la condición de rotar turnos.

Identificar la incidencia de los trastornos primarios del sueño en trabajadores que rotan turnos.

Analizar si la rotación de turnos afecta los patrones de memoria visual inmediata.

Analizar si la rotación de turnos afecta a la psicomotricidad fina.

Analizar si la rotación de turnos provoca problemas en la vida familiar del trabajador.

4.4 Hipótesis General.

Los trabajadores que rotan turno en comparación con los que no rotan, van a presentar más alteraciones psicofisiológicas como fatiga, trastornos primarios de sueño, más errores en la memoria visual inmediata y en la psicomotricidad fina; así como más problemas en la vida familiar.

4.5 Hipótesis específicas.

Los trabajadores que laboran rotando turnos se fatigan más que los que no trabajan bajo esta condición.

Los trabajadores que rotan turnos presentarán una incidencia mayor de trastornos primarios del sueño en comparación con los que no rotan.

Los trabajadores que laboran rotando turnos presentan más errores en el recuerdo de patrones visuales, que los que no trabajan bajo esta condición.

Los trabajadores que rotan turnos presentarán mayores problemas en su vida familiar, que los que no rotan.

Los trabajadores que rotan turnos presentarán mayor número de errores en cuestión de la psicomotricidad fina que los trabajadores que no rotan.

4.6 Definición de variables.

Variable independiente.

Rotación de turnos.

Definición conceptual.

Es una exigencia relacionada con el tiempo de trabajo, cuya característica es la reasignación semanal de cada trabajador en un turno diferente.

Definición operacional.

Se hablará de rotación de turnos cuando los trabajadores laboren de forma retrograda es decir Mañana-noche-tarde (Escalante, 1993), cumpliendo esta condición durante una semana.

VARIABLES DEPENDIENTES:

a).-Alteraciones psicofisiológicas.

Las alteraciones psicofisiológicas serán las siguientes:

1.- Fatiga.

Definición conceptual.

La fatiga- ya sea muscular o mental- es el resultado de la tensión que el sujeto experimenta a lo largo del día, debido al gasto de energía que necesita para llevar a cabo cualquier actividad dentro de su trabajo, así como a los factores externos presentes en su vida extralaboral (Stellman y Daum, op. cit.).

Definición operacional.

Se medirá la respuesta subjetiva del trabajador por medio del cuestionario de Síntomas Subjetivos de Fatiga (Yoshitake, 1978).

2.- Trastornos primarios del sueño.

Definición conceptual.

Son aquellos que no son producidos por alguna enfermedad mental, una enfermedad médica o una sustancia. Aparecen como consecuencia de alteraciones endógenas en los mecanismos del ciclo sueño - vigilia (Masson, 1995).

Disomnias. Trastornos primarios del inicio o el mantenimiento del sueño, o de somnolencia excesiva, que se caracteriza por un trastorno de la cantidad, la calidad y el horario del sueño (Ibídem).

Parasomnias. Son trastornos caracterizados por comportamientos o fenómenos fisiológicos anormales que tienen lugar coincidiendo con el sueño; lo que representa la activación de sistemas fisiológicos en momentos inapropiados del ciclo sueño – vigilia (Ibídem).

Definición operacional.

Es medir la sintomatología subjetiva de los trastornos primarios del sueño, por medio de un cuestionario realizado por el director y la tesista (cuestionario no validado que se construyó con los indicadores sintomáticos descritos en el DSM III-R del apartado de trastornos de sueño), en donde hay items sobre la calidad y horas de sueño, así como problemas relacionados con el sistema respiratorio.

3.- Memoria visual inmediata.

Definición conceptual.

Es el recuerdo de patrones visuales, inmediatamente después de que se han expuesto (Struümpe, 1965).

Definición operacional.

Es medir la memoria visual inmediata por medio de los test de números y rostros (Ibídem).

4.- Psicomotricidad fina.

Definición conceptual.

La psicomotricidad fina es la relación mutua entre la actividad psíquica y la función motriz de la mano, con la finalidad de realizar movimientos suaves y exactos (Ramos, 1979).

Definición operacional.

Es medir la habilidad de realizar movimientos rápidos y exactos con la mano, por medio del instrumento de precisión y puntería (Fleischman, 1954).

b).- Problemas en la vida familiar.

Definición conceptual.

Los problemas en la vida familiar, son todas las dificultades presentes en el ambiente familiar.

Definición operacional.

Es medir la respuesta subjetiva del trabajador en cuanto a los problemas de los miembros de la familia, de involucramiento afectivo, para la resolución de problemas y los patrones de control de conducta que se le presentan en su vida familiar por medio de un cuestionario de Evaluación del Funcionamiento Familiar no estandarizado (Atri, 1987).

4.7 Método.

Tipo de investigación: Transversal, ex post facto.

Población:

Para esta investigación fue necesario buscar una empresa que trabajara las 24 horas con turnos de rotación. Por lo que se visitó la empresa recicladora de vidrio VITROFIBRAS DE MÉXICO, A. C. de C. V. la cual tiene turnos de rotación retrógrada esto es que trabajan en contra de las manecillas del reloj (Mañana-noche-tarde).

Esta empresa se encuentra ubicada a las afueras del Distrito Federal en el Estado de México Sobre la carretera Reyes-Texcoco.

Se trabajó abarcando la población total de sujetos de esta empresa constituida por 85 sujetos, de los cuales 71 laboran en el área de producción en donde realizan diversas tareas como : electromecánicos, seleccionador, supervisor, trascavista, limpieza, descarga de material y lavado del mismo. Estos trabajadores, estuvieron laborando bajo la condición de rotar turnos semanalmente. Los 14 restantes fueron los trabajadores administrativos de la empresa, los cuales se desempeñan en los puestos de auxiliar de contador, enfermero, jefe de recursos humanos, residente de obra, almacén , secretariado, electromecánico, limpieza y supervisor, trabajando en un horario mixto fijo.

Instrumentos:

Todos los instrumentos que se utilizaron se aplicaron en dos etapas, una vez a la semana (viernes) al final de la jornada de trabajo, durante las tres semanas que dura su rol de rotación.

En la primera etapa se aplicaron tres cuestionarios.

- a) Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga (P.S.F.) (Yoshitake, 1978) (Anexo 2) que se aplicó durante las semanas.
- b) Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar (E.F.F.) (Atri, 1987) (Anexo 2) el cual se aplicó una sola vez.
- c) Cuestionario sobre alteraciones de sueño (cuestionario no validado que se construyó con los indicadores sintomáticos descritos en el DSM III_R del apartado de trastornos de sueño) igual que el anterior sólo se aplicó una vez (Anexo 2).

El primer cuestionario que es el de Síntomas Subjetivos de fatiga (P.S.F.) consta de 30 ítems dividido en tres bloques de preguntas que identifican lo siguiente:

Bloque 1. Monotonía, embotamiento y modorra.

Bloque 2. Dificultad en la concentración mental.

Bloque 3. Proyección del deterioro físico.

El segundo instrumento, el Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar (E.F.F.) evalúa la percepción en un miembro de la familia facilitando la identificación de áreas de conflicto.

Este instrumento consta de 42 ítems y tiene una estructura multifactorial de seis factores :

Factor 1. Involucramiento afectivo funcional.

Factor 2. Involucramiento afectivo disfuncional.

Factor 3. Patrones de comunicación disfuncionales.

Factor 4. Patrones de comunicación funcionales.

Factor 5. Resolución de problemas.

Factor 6. Patrones de control de conducta.

El tercer cuestionario que es el de alteraciones de sueño registra información en las siguientes áreas:

- a) el número de horas de sueño,
- b) alteraciones en el patrón de sueño,
- c) antecedentes de patología asociados y
- d) la opinión sobre el régimen de trabajo de rotar turnos.

Durante la segunda etapa se aplicaron tres pruebas, en las tres semanas de rotación, estas son:

1. Prueba de reconocimiento de números (Strümpe, 1965) (Anexo 2).
2. Test de precisión y puntería (Fleischman, 1954) (Anexo 2).
3. Prueba de reconocimiento de rostros (Strümpe, 1965) (Anexo 2).

La prueba de reconocimiento de números, mide la memoria de los sujetos, al igual que el cuestionario de reconocimiento de rostros.

El test de precisión y puntería pretende evaluar la habilidad de hacer movimientos rápidos y exactos con la mano.

Procedimiento:

Para la aplicación de los instrumentos se solicitó permiso a la empresa para que se asignara un lugar adecuado y para que se nos permitiera aplicar los cuestionarios al término de las labores de los trabajadores, sobre todo los instrumentos de los síntomas subjetivos de fatiga, las pruebas de reconocimiento de números y de rostros, así como el test de precisión y puntería; esto porque nos interesó evaluar si existía algún síntoma que nos estuviera indicado lo que se evaluaba en cada uno de los instrumentos.

El cuestionario (P.S.F.) Yoshitake (1978), se aplicó durante tres semanas al término de las labores de los trabajadores, como se mencionó anteriormente. Durante la primer semana se presentó el cuestionario como es, sin embargo durante la segunda y la tercera semanas se elaboraron 2 cuestionarios cambiando la apariencia de los mismos para evitar sesgos.

Las instrucciones para su aplicación fueron las siguientes:

- 1.- Se les proporcionará un cuestionario y bolígrafo para que lo contesten.
- 2.- Por favor contesten todas las preguntas.
- 3.- La información que se proporcione es confidencial.
- 4.- Si no entiende alguna palabra pregunte al aplicador.
- 5.- Este cuestionario no es una prueba de inteligencia sólo queremos conocer su experiencia de trabajo.

El cuestionario de Evaluación de las Funciones Familiares (E.F.F.) (Atri, 1987) se aplicó después del P.S.F. pero sólo una vez. Las instrucciones que se dieron fueron las siguientes :

- 1.- Se les proporcionará otro cuestionario para que lo contesten.

- 2.- Sólo se les pide que lean cuidadosamente las instrucciones antes de contestar.
- 3.- Si no entienden alguna palabra pregunten al aplicador.

Ambos cuestionarios tuvieron tiempo sin límite para su contestación.

Las pruebas de reconocimiento de números, de reconocimiento de rostros y el test de precisión y puntería se aplicaron en las tres semanas siguientes de las aplicaciones anteriores, los tres el mismo día en el orden siguiente: primero la prueba de reconocimiento de números, en seguida el test de puntería y por último la prueba de reconocimiento de rostros.

Las pruebas de reconocimiento de números y de rostros se aplicaron durante la primera semana de acuerdo a como esta elaborado. Durante la segunda y tercera semanas se elaboraron dos versiones de las mismas, cambiando al azar la posición de los números y de los rostros para evitar sesgos.

Para aplicar la prueba de reconocimiento de números se les proporcionaron dos hojas. La primera contiene una serie de números los cuales deberán memorizar indicando las siguientes instrucciones:

- 1.- Usted puede ver en esta hoja una serie de números.
- 2.- Tiene dos minutos para grabar bien todos los números en su memoria, por favor.

Después de este tiempo se les retirará esta primera hoja y se les entregará otra con mayor cantidad de números indicando lo siguiente:

- 1.- Por favor tache todos los números que reconoce en esta hoja.
- 2.- Tiene cuatro minutos para hacerlo.

Después de esta prueba se aplicó el test de precisión y puntería en donde se les dieron las siguientes instrucciones:

- 1.- Este es un test de rapidez de habilidad y exactitud del movimiento con las manos.
- 2.- Cuando se le indique debe tomar su lápiz y puntear dentro de las "O" lo más rápido que le sea posible durante 5 minutos. Trabaje tan rápidamente como pueda, pero cuide de no dejar puntos fuera de la "O".
- 3.- Sus puntos no necesitan ser gruesos, pero cuide de que puedan ser observados fácilmente.

A todos los trabajadores se les dio un marcador con punto fino, para estandarizar su respuesta.

Por último se aplicó la prueba de reconocimiento de rostros, en donde se les proporcionaron dos hojas, en la primera se dieron las siguientes instrucciones:

- 1.- En esta hoja puede ver una serie de rostros humanos/figuras.
- 2.- Tiene 30 segundos para grabar bien todas las ilustraciones, por favor.

En la segunda hoja aparece un número mayor de rostros humanos/figuras por lo que se les indicó lo siguiente:

- 1.- Por favor tache en esta hoja los rostros/figuras que usted reconoce de la hoja anterior.
- 2.- Tiene 90 segundos para realizar la tarea.



Así con esta última prueba se terminaron de aplicar todos los instrumentos necesarios para llevar a cabo esta investigación.

4.8.- Análisis y Tratamiento de los datos.

Después de que se aplicaron los instrumentos, se procedió a vaciar los resultados en el paquete estadístico EPI-INFO, en donde se obtuvieron las frecuencias para realizar una descripción de las características de la población y de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados.

También se sacaron medias y varianzas con la finalidad de hacer comparación de datos cuantitativos discretos debido a que no todos los instrumentos son de nivel ordinal y no puede calcularse el riesgo de presentar algún síntoma en el caso de memoria a corto plazo, psicomotricidad fina y evaluación del funcionamiento familiar.

Asimismo, se procedió a sacar tasa de morbilidad con la finalidad de conocer si al estar los dos grupos en las mismas condiciones, tenían la misma posibilidad de presentar algún síntoma de enfermedad.

Además se obtuvieron los riesgos relativos que están presentes en los sujetos que presentan fatiga con relación a la presencia de alteraciones de sueño.

En referencia al riesgo relativo es importante saber que es una medida de la fuerza de relación entre una exposición y una enfermedad con respecto a las personas expuestas y a las no expuestas a algún factor.

En esta investigación el factor a estudiar es la rotación de turnos y nos interesa saber si las personas que están expuestas a él pueden presentar algún tipo de fatiga, así como trastornos del sueño, alteraciones en la memoria a corto plazo y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en la psicomotricidad fina, así como más problemas en la vida familiar del trabajador.

Es importante señalar que un riesgo relativo mayor a uno implica una relación positiva de la enfermedad con exposición al factor, un riesgo relativo menor de uno implica una relación negativa de exposición al factor con enfermedad. Esto es, mientras mayor sea el riesgo relativo, mayor será la posibilidad de que se trate de una asociación causal.

CAPÍTULO V

RESULTADOS.

En nuestro país, existen personas que por un sin fin de razones se ven en la situación de contratarse en lugares donde es necesario trabajar con turnos de rotación aun a costa de sufrir la aparición de diversos síntomas que con el transcurso de los años, comenzarán a deteriorar la salud de estos trabajadores.

En este estudio interesó conocer de qué forma y en qué magnitud, afecta la rotación de turnos la salud de los empleados de una empresa recicladora de vidrio que nos permitió la entrada a su área de trabajo, por lo que a continuación se describen los resultados encontrados en la misma.

Se iniciará con la descripción del proceso de trabajo, de los riesgos laborales a los cuales está expuesta la población trabajadora, las características generales de la misma y posteriormente se hará una descripción de lo que se encontró en cada uno de los instrumentos de evaluación así como de las pruebas de significancia estadística que fueron aplicadas.

5.1 Proceso de trabajo y riesgos laborales.

El proceso de trabajo que se sigue en la empresa donde se realizó la investigación es el siguiente:

De inicio se recibe la materia prima en el área llamada "entrada y análisis de la materia prima" en donde es analizada para su proceso, después se lleva al almacén el cual se encuentra ubicado en uno de los dos patios de la fábrica. De ahí es trasladada a la tolva 1 y producción por medio del trascabo.

Durante este proceso comienza la preselección donde son retirados los contaminantes mayores y se realiza un prelavado.

Después comienza la selección donde son retirados los contaminantes que se fueron durante la preselección, de ahí se realiza el lavado final quedando la materia prima lista para ser llevada al apilador, lugar donde se coloca el producto ya terminado.

Asimismo, el producto terminado es colocado por medio del trascabo en el almacén que corresponde a otro de los patios de la fábrica.

Para finalizar se realiza el análisis y el embarque del producto terminado.

Todo este proceso es realizado por los obreros que rotan turnos.

Los riesgos laborales presentes en la fábrica son principalmente los siguientes:

- a) Ruido: el cual esta presente en todas las áreas de trabajo.
- b) Iluminación: es escasa en las áreas de preselección y selección.
- c) Vibraciones mecánicas: presentes en los trascabos a la hora de transportar la materia prima.
- d) Condiciones térmicas: Debido a que el trabajo se realiza en áreas abiertas, se presentan condiciones térmicas a diferentes grados. En la noche por ejemplo hace demasiado frío durante el invierno.
- e) Humedad: está presente en las áreas de prelavado y lavado, así como en preselección y selección.
- f) Ritmo elevado de trabajo: Presente en las áreas de preselección y selección.
- g) Problemas ergonómicos: Este tipo de problemas se puede observar en las áreas de preselección, lavado y selección debido a que el trabajo en

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estas áreas requiere de que el personal permanezca parado y encorvado para retirar los contaminantes.

El proceso de trabajo que realizan los administrativos es el siguiente:

Los jefes de recursos humanos son el Gerente y el subgerente, los cuales se encargan de administrar la empresa y de brindar un lugar en la fábrica a los obreros y demás empleados administrativos.

Los auxiliares de contaduría se encargan de manejar y administrar el dinero que maneja la fábrica para dar el pago a los empleados (obreros y administrativos) a demás de manejar el informe de las prestaciones que se brindan en la empresa.

El médico y el enfermero son los encargados de cuidar la salud de los obreros, por medio de exámenes médicos regulares y de capacitación, en donde les informan acerca de los riesgos a los cuales están expuestos y del porqué es necesario utilizar el equipo de protección laboral (los taponos auditivos, guantes, botas y cascos) dentro de la fábrica.

Los supervisores que se encuentran en el área de producción son los que revisan el trabajo realizado por los obreros para que se de satisfactoriamente el proceso de trabajo.

El almacenista es el responsable de administrar los materiales que tienen que ver con la papelería de los administrativos (papel bond, gomas, lápices, tinta para máquina, para impresora, etc.) así como el equipo de protección laboral (taponos auditivos, guantes, botas, cascos, etc.).

La secretaria realiza el llenado de oficios, recibos, cartas administrativas y el informe de la entrada y salida del material administrativo y del producto terminado.

TESIS: CON
FALLA DE ORIGEN

En este grupo de trabajadores se observó que no está expuesto a ningún factor de riesgo laboral, pero en algunas ocasiones presenta la exigencia del tiempo de trabajo al tener que prolongar su jornada laboral.

Todo lo anterior es importante tomarlo en cuenta, ya que así es más fácil conocer bajo qué condiciones laborales trabaja la población estudiada y esto facilitará un mejor entendimiento de la presencia de algunos de los síntomas que están presentes en algunos de los trabajadores.

5.2 Características generales de la población estudiada.

Para esta investigación, se trabajó con la población de una empresa recicladora de vidrio, en donde laboran 85 personas, de las cuales 71 son obreros y rotan turnos y 14 son administrativos y tienen un horario mixto fijo de 8 horas diarias con semana inglesa.

Dentro de los obreros la distribución por sexo es la siguiente. Trabajan 10 mujeres que representan el 14.1% y 61 hombres (85.9%), mientras que en los administrativos trabajan 2 mujeres (14.3) y 12 hombres (85.7%) (ver Tabla 1).

SEXO	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
MUJER	10	14.1	2	14.3
HOMBRE	61	85.9	12	85.7
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 1. distribución por sexo de la población estudiada. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

La edad de la población estudiada es la siguiente, el 35.2% de los obreros tienen entre 30 y 60 años, el 31% tienen entre 18 y 23 años y el 29.6% restante está entre el rango de 24 a 29 años.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mientras que la edad de casi la mitad de los administrativos (48.6%) tienen entre 30 y 60 años de edad, el 42.8% restante fluctúa entre los 18 y 29 años de edad (Ver Tabla 2).

EDAD	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
18-23	22	31	3	21.4
24-29	21	29.6	3	21.4
30-60	25	35.2	8	48.6
NO CONTESTÓ.	3	4.2	0	0
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 2. Distribución de la población por edad. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

La escolaridad que tiene la población estudiada se distribuye de la siguiente manera: el 42.2% de los obreros, tienen la primaria y el 28.2% la secundaria; con lo cual se puede observar que el nivel de estudios de la mayoría de los obreros es muy bajo.

Sin embargo, los administrativos —más de la mitad de ellos— tienen una carrera profesional (64.3% ver Tabla 3).

ESCOLARIDAD	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
PRIMARIA	30	42.2	0	0
SECUNDARIA	20	28.2	2	14.3
PREPARATORIA	5	7.1	2	14.3
TÉCNICO	5	7.1	1	7.1
PROFESIONAL	1	1.4	9	64.3
NO CONTESTÓ	1	1.4	0	0
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 3. Distribución de la población por escolaridad. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En lo que al estado civil se refiere, casi la mitad de los obreros son casados (49.3%) y sólo el 19.7% son solteros, el resto de ellos están en unión libre (7%) ó divorciados (1.5).

En el caso de los administrativos la mitad de ellos (50%) son solteros y el 42.8% son casados (Tabla 4).

ESTADO CIVIL	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
SOLTERO	14	19.7	7	50
CASADO	35	49.3	6	42.8
UNIÓN LIBRE	5	7		
DIVORCIADO	1	1.5		
NO CONTESTÓ	16	22.5	1	7.2
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 4. Distribución de la población por estado civil. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

Con respecto a la cantidad de hijos que tiene la población, se observó que el 39.4% de los obreros tienen de 1 a 2 hijos y el 14.1% de 3 a más hijos y sólo el 8.5% de ellos no tiene hijos.

El 42.8% de los administrativos tiene de 1 a 2 hijos, el 35.7 no tiene ninguno y sólo el 7.2% tiene de 3 a más hijos (Ver tabla 5).

NO. DE HIJOS	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
NINGUNO	6	8.5	5	35.7
1-2	28	39.4	6	42.8
DE 3 A MÁS	10	14.1	1	7.2
NO CONTESTÓ	27	38	2	14.3
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 5. Distribución de la cantidad de hijos de la población. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

La población de la empresa tiene al parecer muy poco tiempo laborando en ella, ya que el 31% de los obreros y el 50% de los administrativos tienen menos de un año trabajando en la empresa, mientras que el 25.4% y el 28.6% de obreros y

administrativos (respectivamente tienen de 3 a más años laborando en la empresa (Tabla 6).

ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
0 A 11 MESES	22	31	7	50
1 A 2 AÑOS	12	16.9	1	7.1
DE 3 A MÁS AÑOS	18	25.4	4	28.6
NO CONTESTÓ	19	26.7	2	14.3
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 6. Antigüedad de la población en la empresa. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

En lo que respecta a la distribución que se da de acuerdo al área de trabajo se observa que los obreros están distribuidos en tres áreas las cuales son Mantenimiento (4.2%), Producción (69%) y Limpieza (1.4%).

Los administrativos se encuentran distribuidos en las siguientes áreas Mantenimiento (14.3%), Producción (7.1%), Contabilidad (21.5%), Servicio Médico (14.3%), Recursos Humanos (14.3%), Obra civil (7.1%) y Almacén (7.1%) (ver Tabla 7).

ÁREA DE TRABAJO	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
MANTENIMIENTO	3	4.2	2	14.3
PRODUCCIÓN	49	69	1	7.1
LIMPIEZA	1	1.4		
CONTABILIDAD			3	21.5
SERV. MÉDICO			2	14.3
REC. HUMANOS			2	14.3
OBRA CIVIL			1	7.1
ALMACÉN			1	7.1
NO CONTESTÓ	18	25.4	2	14.3
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 7. Distribución de la población en las diferentes áreas de trabajo. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

La población se encuentra distribuida en diferentes áreas de trabajo realizando diferentes actividades, así casi la mitad de los obreros están en el puesto de selección (45.1%), el 9.9% está desempeñando el puesto de electromecánico, en los puestos de supervisor y prelavado hay un 7% (respectivamente) mientras que el 5.6% está como trascalista y sólo el 1.9 está en limpieza.

Con respecto a los administrativos, el 21.6% se encuentran en el puesto de auxiliar de contabilidad, en los puestos de supervisor y jefe de recursos humanos hay un 14.3% (respectivamente) mientras que 7.1% esta desempeñando los puestos de electromecánico, enfermero, médico, residente de obra, almacén y secretariado (respectivamente, ver Tabla 8).

PUESTO DE TRABAJO	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
ELECTROMECAÁNICO	7	9.9	1	7.1
SELECCIÓN	32	45.1		
SUPERVISOR	5	7	2	14.3
LIMPIEZA	1	1.4		
PRE LAVADO Y LAVADO	5	7		
TRASCAVISTA	4	5.6		
AUX. DE CONTADOR			3	21.6
ENFERMERO			1	7.1
MÉDICO			1	7.1
JEFE DE RECURSOS			2	14.3
RESIDENTE DE OBRA			1	7.1
ALMACÉN			1	7.1
SECRETARIA			1	7.1
NO CONTESTÓ	17	24	1	7.1
TOTAL	71	100	14	100

TABLA 8. Distribución de la población en los diferentes puestos de trabajo. Fuente: Cuestionario de evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México 1998.

5.3 Análisis estadístico de los diferentes instrumentos aplicados.

A continuación se describen los resultados estadísticos encontrados en cada uno de los diferentes instrumentos aplicados a la población estudiada de la empresa recicladora de vidrio VITROFIBRAS DE MÉXICO, A. C. de C. V.

5.3.1 Cuestionario sobre las alteraciones de sueño.

Como resultado de los instrumentos aplicados para medir los trastornos primarios del sueño (Disomnias), se encontró información respecto de la cantidad de horas de sueño, la calidad del dormir y las Parasomnias relacionados con alteraciones del aparato respiratorio en los trabajadores rotativos que se representa de la siguiente forma :

5.3.1.1 CANTIDAD DE HORAS DE SUEÑO

- Cuando están los obreros en el turno de la mañana, una cuarta parte (25.4%) de ellos duerme hasta 6 horas al día, mientras que el 35.2% duerme más de 7 horas (Ver Tabla 9).
- En el turno de la tarde el porcentaje de menos de 6 horas al día disminuye 3 veces menos (8.5%) que cuando están en la mañana.
- No así en el turno de la noche, en donde aumenta la cantidad de sujetos que duermen menos de 7 horas -al día- a un 38%, lo que nos puede estar indicando que el estar en este turno si provoca un desajuste en el ciclo sueño / vigilia.
- Esto es importante tomarlo en cuenta, ya que al dormir de forma variada por lapsos de tiempo cortos -en este caso semanas-, es más fácil presentar

desajustes del ritmo circadiano y traer como consecuencia la potenciación de otros factores negativos como la fatiga o el distrés.

- Con respecto a los administrativos, el 14.3% de los que contestaron duermen menos de 7 horas al día, aunque esto pudiera estar más relacionado con el hecho de la presión de trabajo que tienen durante el día y no al hecho de que roten turnos; a demás de que más de la mitad de ellos (64.3%) se reservo el derecho de contestar la pregunta.

HRS. DE SUEÑO	ROTAN							
	MANANA		TARDE		NOCHE		NO ROTAN	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3-6 HRS	18	25.4	6	8.5	27	38	2	14.3
7-8 HRS	25	35.2	25	35.2	14	19.7	3	21.4
9 O MAS HRS	4	5.6	17	23.9	6	8.5	0	0
NO CONT.	24	33.8	23	32.4	24	33.8	9	64.3
TOTAL	71	100	71	100	71	100	14	100

TABLA 9. Distribución del número de Horas de sueño de obreros y administrativos. Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México, 1998

5.3.1.2 CALIDAD DE SUEÑO.

Además del número de horas de sueño, es importante considerar la calidad del mismo, pues un sueño reparador no es aquel que está compuesto de ocho o diez horas de sueño, más bien es aquel que cumple con una función reparadora y de descanso cuando se da en condiciones libres de fatiga o estresores.

En relación a la calidad del sueño, se encontró la presencia de diversos síntomas en los trabajadores que rotan turnos, sobre todo cuando se cubre el turno nocturno, destacando por su frecuencia los siguientes (Tabla 10):

- a) Dos tercios de la población se despierta varias veces a lo largo de su sueño (66%),
 - b) Casi la misma proporción de sujetos que se despierta varias veces se sienten con sueño cuando están despiertos (61.4%),
 - c) Poco más de la mitad de sujetos que a lo largo de su sueño se despiertan varias veces, ya no pueden volver a conciliar el sueño (55.6%) y,
 - d) En un porcentaje similar, los sujetos que se despiertan se sienten cansados (52.2%).
 - e) Un poco menos de la mitad tarda tiempo en poderse dormir (42.6%).
- Además, los trabajadores nocturnos destacan por presentar más de dos síntomas de mala calidad del sueño, es decir, 159 síntomas.

Hablando específicamente del turno de la mañana:

- Se presentan 95 síntomas en el total de trabajadores, indicando que hay por lo menos un síntoma en cada trabajador.

Mientras que para los trabajadores de la tarde y aún para los administrativos:

- La incidencia es similar – 70 síntomas para un grupo y 11 para el otro-, pues también por lo menos presentan un síntoma relacionado con la mala calidad del sueño.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Estos datos lo que pudieran estar indicando es que la rotación de turnos tiene relación positiva con la presencia de estos síntomas, pero sobre todo en los trabajadores que laboran durante la noche, condición que la población total de obreros presenta por lo menos cada vez que le corresponde trabajar en el turno nocturno, a diferencia de lo síntomas de los administrativos, donde la problemática de tardar tiempo en poder dormir (30%) puede estar más relacionada con la tensión que se presenta en su área de trabajo, que con estar laborando en un turno fijo.

CALIDAD DE SUEÑO	MANANA		TARDE		NOCHE		NO ROTAN	
	N	%	N	%	N	%	N	%
TARDA TIEMPO EN DORMIR	15	31.9	14	30.4	20	42.6	3	30
SE DESPIERTA VARIAS VECES	16	35.6	15	31.9	31	66	2	20
SE DESPIERTA Y YA NO PUEDE DORMIR	14	30.4	8	18.2	25	55.6		
AL DESPERTAR SE SIENTE CANSADO	10	21.7	9	19.6	24	52.2	2	20
LE RESULTA DIFÍCIL DESPERTAR	4	8.5	3	6.5	10	21.3	2	20
CUANDO ESTÁ DESPIERTO SE SIENTE CON SUEÑO	21	45.7	10	22.7	27	61.4	1	10
SE QUEDA DORMIDO EN EL TRAYECTO DE SU CASA AL TRABAJO Y VICEVERSA	7	14.9	6	12.8	13	28.3		
CUANDO ESTA DESPIERTO TIENE ATAQUES DE SUEÑO	8	17.4	5	10.9	9	19.6		

Tabla 10. Distribución de síntomas de calidad de sueño en la población estudiada. Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México, 1998

Con respecto a lo anterior se realizó un cruce de las preguntas del instrumento de calidad de sueño, para ver si existía algún tipo de riesgo con respecto a la rotación de turnos y el turno fijo. Así se encontró lo siguiente al comparar cada uno de los turnos con el turno fijo:

Cuando están en el turno de la mañana:

- Se pudo observar que pueden presentar sueño cuando están despiertos, casi cinco veces más, que los que no rotan y esto es estadísticamente significativo con una p 0.036 (Tabla 11).
- Cuando se les pregunta si cuando están en el turno matutino, se despiertan y ya no pueden dormir, no sale el riesgo relativo, debido a que esta condición no se presenta en el turno fijo, más sin embargo sale estadísticamente significativo, (p 0.041). Lo que nos está indicando una asociación entre estos dos turnos.

Con respecto a cuando están en el turno de la tarde, los obreros reportaron lo siguiente:

- En la pregunta ¿Cuando está despierto se siente con sueño?, tienen un riesgo de dos veces más de presentar esta condición en comparación con los que no rotan, aunque no salió estadísticamente significativo.

Sin embargo, en el turno de la noche se encontró que:

- Al preguntárles ¿Se despierta varias veces? Se puede observar que tienen tres veces más riesgo de presentar esta condición, que los que no rotan y sale estadísticamente significativo p 0.010; lo que nos está indicando una asociación.
- En la pregunta ¿Al despertar se siente cansado? salió un riesgo de casi 3 veces más de presentar esta condición cuando están laborando en la noche, que cuando están en el turno fijo, aunque no es estadísticamente significativo.

- En la pregunta ¿cuando está despierto se siente con sueño? Se observa un riesgo de presentarlo en el turno de la noche 6 veces más, que en los demás turnos, aunque no resultó estadísticamente significativo (Tabla 11).

CALIDAD DE SUEÑO	MANANA		TARDE		NOCHE	
	RIESGO RELATIVO	$p \leq 0.05$	RIESGO RELATIVO	$p \leq 0.05$	RIESGO RELATIVO	$p \leq 0.05$
TARDA TIEMPO EN DORMIR	1.08	No es significativo	1.01	No es significativo	1.42	No es significativo
SE DESPIERTA VARIAS VECES	1.78	No es significativo	1.80	No es significativo	3.30	** 0.0075, *** 0.0100, **** 0.0121
SE DESP Y YA NO PUEDE DORMIR	*	** 0.043, *** 0.041	*	No es significativo	*	No es significativo
AL DESPERTAR SE SIENTE CANSADO	1.09	No es significativo	0.98	No es significativo	2.61	No es significativo
LE RESULTA DIFÍCIL DESPERTAR	*	No es significativo	*	No es significativo	*	** 0.0033, *** 0.0038, **** 0.0044
CUANDO ESTA DESPIERTO SE SIENTE CON SUEÑO	4.57	** 0.036, *** 0.036	2.27	No es significativo	6.14	No es significativo
SE QUEDA DORMIDO EN EL TRAYECTO A SU CASA	*	No es significativo	*	No es significativo	*	No es significativo
CUANDO ESTA DESPIERTO TIENE ATAQUES DE SUEÑO	*	No es significativo	*		*	No es significativo

TABLA 11. Riesgo de presentar alteraciones de sueño en empleados que rotan turno en comparación con los que no rotan.

* No hay riesgo relativo debido a que hay valores pequeños.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- ** Prueba de Chi².
- *** Prueba de Fisher de 1 cola.
- **** Prueba de Fisher de 2 colas.

5.3.1.3 PARASOMNIAS RELACIONADAS CON VÍAS RESPIRATORIAS

Dentro del instrumento se preguntó si se había percibido que roncaran o que se ahogaran durante el sueño, esto para obtener información acerca de algunas alteraciones de sueño que pudieran no estar relacionadas con el hecho de rotar turnos, pero que sin embargo nos pueden dar el indicador de un factor que se presenta para generar síntomas a los sujetos e impedir el buen dormir.

Lo que se encontró es que solo un 18.4% en el grupo de obreros roncan, lo cual es un porcentaje bajo en comparación con el 72.7% de los administrativos, además de que sólo el 4.1% de los empleados tenían la sensación de ahogo mientras dormían lo que nos puede estar indicando que estos síntomas no son exclusivos del hecho de que los sujetos roten turnos (Tabla 12).

CONDICIONES ASOCIADAS CON ALTERACIONES DEL SUEÑO	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
RONCA	9	18.4	8	72.7
SE AHOGA	2	4.1	0	0
TOMA MEDICINA PARA DORMIR	0	0	0	0
TOMA MEDICINA PARA PERMANECER DESPIERTO	2	4.2	0	0

TABLA 12. Alteraciones de sueño que presenta la población estudiada. Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998

VITROFIBRAS
 DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Los datos que se analizaron llevan a suponer que la roncopatía o la apnea de sueño no parece estar asociada con el no poder dormir o la mala calidad de sueño en los trabajadores rotativos.

Lo que sí es importante destacar es que cuando los obreros se encuentran laborando en el turno de la noche sus horas de sueño disminuyen y a su vez aumentan los síntomas de alteración de sueño, en comparación con los administrativos y con los otros turnos, lo que alerta sobre la condición del rotar turnos y trabajar de noche para la presentación de sintomatología asociada a trastornos primarios de sueño.

5.3.1.4 Antecedentes de trabajo y preferencia de los turnos de trabajo.

Dentro del instrumento de alteraciones de sueño se preguntaron los antecedentes de trabajo de los sujetos, para saber si algunos de ellos anteriormente ya habían laborado rotando turnos o en el turno nocturno, esto para estar al tanto de cuántos de ellos ya habían trabajado en las condiciones antes mencionadas, para hacer una comparación de la cantidad de sujetos que preferirían tener un turno fijo o trabajar en un turno rotativo lo que nos pudiera estar indicando que existe una buena o mala adaptación hacia esta condición provocando que se presenten o no se presenten alteraciones psicofisiológicas (trastornos primarios de sueño, fatiga, alteraciones en la memoria inmediata y en la psicomotricidad fina) y problemas en la vida familiar del trabajador.

Así los resultados que se encontraron son los siguientes:

- En el grupo de los obreros, el 36.2 % trabajó anteriormente rotando turnos.
- El 44.2% trabajó de noche, sin embargo el 60% preferiría tener un turno fijo.
- Y un 40% preferiría seguir rotando (Tabla 13).

- Lo que indica que una gran parte de los sujetos que laboraban de noche preferirían rotar que seguir laborando en el turno nocturno, mientras que los que prefieren tener un turno fijo anteriormente rotaban turnos y no fue una buena experiencia.
- Por otro lado en el grupo de los administrativos, sólo un 18.2% trabajó anteriormente en el turno de la noche y el 100% prefieren tener un turno fijo.

ANTECEDENTES Y PREFERENCIAS DE LOS TURNOS	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
ROTABA TURNOS	17	36.2	0	0
TRABAJABA DE NOCHE	19	44.2	2	18.2
PREFERIRÍA ROTAR	18	40	0	0
PREFIERE TURNO FIJO	27	60	11	100

TABLA 13. De antecedentes y preferencias de los turnos de la población. Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Con respecto al sistema de rotación, el 72.3% de los empleados que rotan, están de acuerdo con seguir con la rotación semanal (Tabla 14); aunque algunos proponen -en menor medida-, otro tipo de rotación de turnos como el mensual (10.6%) y el quincenal o mayor a un mes (4.3%).

PREFERENCIA DE CAMBIO DE TURNO	ROTAN	
	N	%
CADA 2 O 3 DIAS	0	0
SEMANAL	34	72.3
QUINCENAL	2	4.3
MENSUAL	5	10.6
MAYOR A UN MES	2	4.3
SEMANAL Y MENSUAL	1	2.1
SEMANL Y MAYOR A UN MES	1	2.1
QUINCENAL Y MENSUAL	1	2.1
SEMANAL, MENSUAL Y MAYOR A UN MES.	1	2.1

TABLA 14. distribución de la preferencia del cambio de turno de los empleados que rotan turno.

Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa

VITROFIBRAS. México. 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En relación con la opinión que dieron los sujetos que rotan, de acuerdo con los turnos, se encontró que el turno que más les gusta es el de la mañana (54.2%) mientras que un 2.1% contestó que el de la tarde y noche (Tabla 15).

El turno que se les hace más pesado es el de la noche (75.6%) y sólo un 2.2% reportó que el de la mañana y noche; así el turno que les causa más problemas con sus familiares y amigos es el de la tarde (35.6%), aunque un 31.1% contestó que el de la mañana y noche (Tabla 15).

OPINIÓN ACERCA DE LOS TURNOS	TURNO QUE LE GUSTA MAS		TURNO MAS PESADO		TURNO QUE LE CAUSA PROB. CON FAM. Y AMIG.	
	N	%	N	%	N	%
MAÑANA	26	54.2	4	8.9	3	6.7
TARDE	11	22.9	6	13.3	16	35.6
NOCHE	3	6.3	34	75.6	12	26.7
MAÑANA Y NOCHE	2	4.2	1	2.2	14	31.1
TARDE Y NOCHE	1	2.1	0	0	0	0
TODOS	5	10.4	0	0	0	0

TABLA 15. Distribución de la opinión de los empleados acerca de los turnos de trabajo. Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998

Con respecto a la pregunta que se les realizó para saber si han tenido que suspender actividades con sus familiares y amigos debido a su trabajo, el 47.8% de los obreros contestó que sí, y el 54.5% de los administrativos contestó también afirmativamente, aunque esto pudiera estar más relacionado con el hecho de que ha habido ocasiones en que los administrativos tienen que salir más tarde por que el trabajo que realizan así lo requiere y no tanto por el hecho de que roten turnos, como sucede con los obreros (Tabla 16).

Asimismo se les realizó la pregunta de que si por su trabajo han tenido discusiones con su esposa (o) o novia (o), a lo que sólo un 20% de los empleados un 9.1% de los administrativos contestaron afirmativamente (Tabla 16).

PROBLEMAS EXTRALABORALES	ROTAN		NO ROTAN	
	N	%	N	%
POR SU TRABAJO HA TENIDO QUE SUSPENDER ACT. CON FAM. Y AMIG.	22	47.8	6	54.5
POR SU TRABAJO HA TENIDO DISCUSIONES CON SU ESPOSA (O) O NOVIA (O).	9	20	1	9.1

TABLA 16. Distribución de los problemas extralaborales que reportó la población estudiada. Fuente:

Cuestionario sobre alteraciones de sueño, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS.

México.1998

5.4 Evaluación del funcionamiento familiar

Para conocer un poco más acerca de la vida familiar de la población, se aplicó también el cuestionario que evalúa el funcionamiento familiar (EFF), en donde se encontró lo siguiente con respecto a los obreros:

- Que en el factor 1 que corresponde al "Involucramiento Afectivo Funcional" la mayoría de las respuestas (el 48.9% y 38.7%) de los obreros fueron que estaban **Totalmente de acuerdo** y **De acuerdo** con su Involucramiento Afectivo Funcional lo mismo que los administrativos de la empresa (13.6% y 26.2% respectivamente).
- En el factor 2 que corresponde al "Involucramiento Afectivo Disfuncional" la mayor parte de las respuesta de los obreros fueron **De acuerdo** (27.4%) y **Totalmente de acuerdo** (19.1%), lo que está indicando que sí hay una disfuncionalidad en su involucramiento afectivo, no así en los administrativos, los cuales contestaron estar en **Total desacuerdo** (33.7%) y **En desacuerdo** (32%) lo que indica que no tienen un involucramiento afectivo disfuncional.

- Con respecto al factor 3 que mide los "Patrones de Comunicación Disfuncionales", se observó que el 42% de los obreros no presentaron esta condición, ya que sus respuestas fueron estar **En desacuerdo** (24%) y **Totalmente en desacuerdo** (18%). Asimismo, los administrativos no presentaron patrones de comunicación disfuncionales, ya que la mayoría (69.2%) de sus respuestas fueron **En desacuerdo** (36.5) y **Totalmente en desacuerdo** (32.7%).

- En el factor 4 el cual mide "Patrones de Comunicación Funcionales" se puede ver que tanto los obreros como los administrativos mostraron tener patrones de comunicación funcionales al contestar estar **Totalmente de acuerdo** (26.9% y 25% respectivamente) y **De acuerdo** (41% y 40.4% respectivamente).

- El factor 5 mide la "Resolución de Problemas" dentro de la familia y ahí se observó que tanto los obreros (71.9%) como los administrativos (77%) pueden resolver sus problemas con su familia, esto al contestar **Estar de acuerdo** (51.2% y 53.9% respectivamente) así como **Totalmente de acuerdo** (20.7% y 23.1%).

- Por último el factor 6 mide los "Patrones de Control de Conducta" y se puede ver que los obreros tienen en su familia buenos patrones de control de conducta (69.2%) ya que contestaron estar **Totalmente de acuerdo** (24.5%) y **De acuerdo** (44.3%) con respecto a los patrones de control de conducta que se llevan a cabo en su familia. Con respecto a los administrativos se pudo observar que presentan patrones de control de conducta con un 61.5% (**Totalmente de acuerdo** 15.4% y **De acuerdo** 46.1%) aunque el 30.7% estuvo indeciso al contestar **No estar de acuerdo ni en desacuerdo** (ver tabla 17).

Sin embargo al realizar una comparación de cada uno de los factores entre los obreros que rotan con los que no rotan, se encontró lo siguiente:

- Que en el Factor 2 que mide el involucramiento afectivo disfuncional, si se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.0017$) entre los que rotan y no rotan (Ver anexo 1, tabla 1).
- Lo mismo sucedió en el Factor 3 que mide los patrones de comunicación disfuncionales, en donde también hubo diferencias estadísticamente significativas con una $p = 0.0252$, entre los que rotan y no rotan (Ver anexo 1, Tabla 1).



FACTOR		TOTALME NTE DE ACUERDO		DE ACUERDO		NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO		EN DESACUERDO		TOTALME NTE EN DESACUERDO		NO CONT.	
		R	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R	NR	R	NR
I.A.F	N	441	30	349	58	64	8	19	9	36	17	4	0
	%	48.9	13.6	38.7	26.2	7.1	3.6	2.1	4.07	3.9	7.7	0.44	0
I.A.D	N	132	17	189	14	76	19	152	59	128	57	13	2
	%	19.1	10	27.4	8.3	11	11.2	22	32	18.6	33.7	1.9	1.2
P.C.F	N	35	7	49	4	28	4	51	19	38	17	11	1
	%	16.5	13.5	23.1	7.7	13.2	7.7	24	36.5	18	32.7	5.2	1.9
P.C.D	N	57	13	87	21	30	15	13	2	14	1	9	0
	%	26.9	25	41	40.4	14.1	28.9	6.1	3.8	6.6	2	4.2	0
R.P	N	22	6	55	14	14	2	2	2	7	1	6	0
	%	20.7	23.1	51.2	53.9	13.2	7.7	1.9	7.7	6.6	3.8	5.6	0
P.C.C	N	26	4	47	12	18	8	4	2	5	0	6	0
	%	24.5	15.4	44.3	46.1	17	30.7	3.8	7.7	4.7	0	5.6	0

Tabla 17. Distribución de porcentajes de respuestas por factor del E.F.F. Fuente: Cuestionario de la evaluación del funcionamiento familiar aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

- I. A. F Involucramiento Afectivo Funcional, I. A. D Involucramiento Afectivo Disfuncional, P. C. F Patrones de Comunicación Funcional, P. C. D Patrones de Comunicación disfuncional, R. P Resolución de Problemas y P. C. C Patrones de Control de Conducta
- II. R Rotan y NR. No rotan.
- III. N Número de respuestas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.5 Sintomatología de presencia de fatiga.

Otro de los instrumentos que se aplicó fue el Yoshitake, el cual mide —como ya se mencionó en la metodología- los síntomas de fatiga como son la monotonía, el embotamiento y modorra, la dificultad de concentración y la proyección del deterioro físico.

Así después de su aplicación en los tres turnos de rotación a los obreros y en el turno fijo a los administrativos, se encontró lo siguiente:

- Que los administrativos, no presentaron fatiga, ya que el 100% de los trabajadores estuvieron dentro del rango de 0 a 7 respuestas afirmativas, lo que nos indica que no presentan fatiga.

Sin embargo, los obreros sí presentaron fatiga en los diferentes turnos de rotación:

- En el turno de la mañana el 27.4% presentó fatiga moderada —que es cuando tienen de 8 a 13 respuestas afirmativas- y el 15.7% tuvo fatiga excesiva (De 14 a 30 respuestas afirmativas, Tabla 18).
- Mientras que en el turno de la tarde el 15.8% tuvo fatiga moderada lo mismo que fatiga excesiva.
- En el turno de la noche el 25% presentó fatiga moderada y sólo un 13.5% tuvo síntomas de fatiga excesiva (Ver tabla 18).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PUNTAJE TOTAL DE FATIGA	MAÑANA		TARDE		NOCHE		NO ROTAN	
	N	%	N	%	N	%	N	%
SIN FATIGA DE 0-7	29	56.9	39	68.4	32	61.5	13	100
FATIGA MODERADA DE 8-13	14	27.4	9	15.8	13	25	0	0
FATIGA EXCESIVA DE 14-30	8	15.7	9	15.8	7	13.5	0	0

Tabla 18. Distribución del puntaje del instrumento de fatiga, de la población estudiada. Fuente: Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga Yoshitake, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Este instrumento (Yoshitake), también nos informa acerca de qué clase de fatiga se presenta, ya sea general, intelectual o física, por lo que para esto se realizó una comparación de medias entre cada uno de los administrativos que no rotan, con cada uno de los turnos de rotación en los cuales laboran los obreros, así se encontró lo siguiente:

- Que es estadísticamente significativa la diferencia que hay cuando trabajan en la mañana (p 0.0308) y cuando laboran en la noche (p 0.0315) en presentar fatiga general, en comparación con los que no rotan (Ver anexo 1, tabla 2).
- Con respecto a la presencia de fatiga intelectual, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre estas dos muestras (Ver anexo 1, Tabla 3).
- Lo mismo sucedió con la presencia de fatiga física, no hubo diferencias (Ver anexo 1, tabla 4).
- Asimismo no se presentaron diferencias estadísticamente significativas de estos tres tipos de fatiga al hacer la comparación entre los tres turnos de rotación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.6 Pruebas de memoria visual inmediata y psicomotricidad fina.

Además de los instrumentos aplicados sobre sueño y fatiga, también se aplicaron tres instrumentos que miden -2 de ellos- memoria visual inmediata de números y rostros, y psicomotricidad fina; en donde se encontró lo siguiente:

La prueba de memoria de números consiste en reconocer 24 números de entre 48, aquí lo que se encontró fue lo siguiente:

- En el turno de la mañana se presentaron 7.40% de errores.
- En el turno de la tarde hubo un 7.37%.
- Quienes tuvieron más errores fueron los obreros que estuvieron trabajando durante el turno nocturno con un 8.59% de errores.
- Por su parte, los administrativos solo tuvieron un 1.25% de errores.

Todo esto, pudiera estar indicando que la rotación de turnos sí influye para que se presenten más errores a la hora de recordar números, sobre todo cuando están en el turno de la noche (ver tabla 19).

Del mismo modo, la prueba de rostros, consiste en el reconocimiento de 8 rostros de entre 25, aquí lo que se encontró fue:

- En los que están en el turno de la mañana, sólo se presentó un 3.93% de errores al recordar los rostros.
- En el turno de la tarde hubo un 4.98% de errores.

- Mientras durante el turno de la noche se presentaron casi el doble de errores en comparación con los otros dos turnos de rotación (8.30%).
- Los administrativos sólo mostraron un 0.69% de errores en esta prueba (Ver tabla 19).

Con lo que se refuerza que la rotación de turnos sí influye de manera negativa para recordar patrones visuales, afectando más a los trabajadores cuando están en el turno nocturno.

Con respecto a la prueba de psicomotricidad fina – la cual consiste en poner un punto en cada uno de los 775 "O" de esta prueba- se encontró lo siguiente:

- Durante el turno de la mañana, los obreros presentaron un 2.30% de errores.
- En el turno de la tarde hubo un 3.31%.
- Pero cuando están en el turno nocturno, el porcentaje de errores sube a 4.50%.
- En los administrativos sólo se presentaron 0.65% de errores (Tabla 19).

Con esto se refuerza nuevamente que la rotación sí afecta la memoria visual inmedita y la psicomotricidad fina, más cuando están en el turno de la noche, - posiblemente por la mala calidad de sueño que presentan en este turno- mientras que los administrativos no presentan problemas en estos dos rubros.

Errores	Números		Rostros		Psicomotricidad fina.	
	N	%	N	%	N	%
Mañana	254	7.40	45	3.93	2569	2.30
Tarde	253	7.37	57	4.98	3695	3.31
Noche	295	8.59	95	8.30	5025	4.50
No rotan	43	1.25	8	0.69	730	0.65
Total	845	24.62	205	17.91	12019	10.76

Tabla 19. Distribución del total de errores que presentó la población en las pruebas de memoria y de psicomotricidad fina. Fuente: Pruebas de reconocimiento de números y rostros, y test de precisión y puntería, aplicados a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Así, al realizar una comparación de medias entre cada uno de los turnos de rotación con el turno fijo de los administrativos se encontró lo siguiente:

- En la prueba de números con respecto a los errores que tuvieron los obreros – en sus tres turnos de rotación (mañana, tarde y noche)- y los administrativos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.
- Lo mismo al realizar la comparación entre los tres turnos, no hubo diferencias (Ver anexo 1, Tabla 5).
- En la prueba de memoria visual inmediata de rostros, se encontró que al estar laborando en el turno de la noche y al hacer la comparación con los que no rotan si hay diferencia estadísticamente significativa ($p 0.0203$), con respecto al número de errores que pueden presentar en esta prueba (Ver anexo 1, tabla 6).
- Al realizar la comparación entre los tres turnos de rotación no se observaron diferencias significativas con respecto a los errores de números y rostros.
- Finalmente, con respecto a la prueba de psicomotricidad fina, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el número de

errores, al realizar –al igual que en las otras pruebas- comparaciones entre los tres turnos de rotación , con el turno fijo (Mañana-No rotan, Tarde- No rotan y Noche-No rotan) y entre los tres turnos de rotación (Mañana-Tarde-Noche) (Ver anexo 1, tabla 7)

5.7 Cruce de las variables de fatiga y calidad de sueño.

Es de interés para la tesis el conocer si el factor fatiga es el causante de que los obreros presentaran síntomas de una mala calidad de sueño, de acuerdo a cada uno de los turnos, por lo que se procedió a realizar un cruce de variables para conocer en qué grado afecta la fatiga para que se presenten estos síntomas, y encontró lo siguiente (ver Tabla 8, Anexo 1):

- Cuando están trabajado en el turno de la mañana hay un riesgo relativo de 2.28, lo que nos indica una asociación de que sea la fatiga la que les produzca que tarden más tiempo en poderse dormir, lo cual es estadísticamente significativo, con un valor de p 0.0098
- También presentan un riesgo relativo de 4.49, lo que indica una asociación de que la fatiga sea la causante de que se despierten y ya no puedan volver a dormir, con un valor de p 0.000010, lo que es estadísticamente significativo.
- El síntoma de que al despertar se sientan cansados, también resultó significativo con un valor de p 0.022, con un riesgo relativo de 2.33.
- ¿Durante el tiempo en que está despierto (día o noche) se siente con sueño? Es otro de los síntomas en donde resultó estadísticamente significativa la relación que hay de éste con la fatiga (p 0.00005) y con un riesgo de 5.50 de asociación.

- En las preguntas ¿Se queda dormido en el trayecto de su casa al trabajo y/o del trabajo a su casa? Y ¿Durante el tiempo que está despierto tiene ataques de sueño? También se encontró una asociación de que la fatiga sea la causante de estos dos síntomas con un riesgo de 2.6 y 2.9, respectivamente, lo que es estadísticamente significativo (p 0.0015 y p 0.0018 respectivamente).
- Con respecto a cuando están en el turno de la tarde se encontró que sí hay una asociación entre la fatiga y la aparición de algún síntoma de calidad de sueño en las siguientes tres preguntas:
- ¿Al despertar se siente cansado? y ¿Le resulta difícil despertar? con un riesgo de presentar estos síntomas 4 veces más cuando están fatigados, lo que es estadísticamente significativo (con una p 0.0043 y p 0.017 respectivamente).
- ¿Se queda dormido en el trayecto de su casa al trabajo y/o del trabajo a su casa? con un riesgo de presentarlo 3 veces más cuando están fatigados, lo que es estadísticamente significativo (p 0.038).
- Asimismo, cuando están laborando en el turno de la noche, también se encontró que sí existe una asociación de presentar algún síntoma de la mala calidad de sueño cuando están fatigados, lo cual se reporta en las siguientes preguntas:
- ¿Tarda tiempo en poder dormirse?, ¿Al despertar se siente cansado? y ¿Durante el tiempo que está despierto tiene ataques de sueño? Se encontró que tienen un doble riesgo de presentarlos cuando están fatigados, lo que es estadísticamente significativo (p 0.018, p 0.02 y p 0.04, respectivamente).

Con esto queda demostrado que aparte de que la rotación de turnos trae como consecuencia la aparición de algún síntoma de trastornos de sueño, es posible que también que estos se presenten por la fatiga excesiva con la que terminan los

trabajadores al salir de su trabajo, lo cual es importante tenerlo en cuenta ya que es posible que sea más significativo el que presenten fatiga, que el que trabajen rotando turnos.

Esto se puede observar, ya que al realizar el cruce de la variable de rotación de turnos con cada uno de los síntomas de calidad de sueño, sale más bajo el riesgo que al cruzarlos con la presencia de fatiga.

Por otro lado también se realizaron cruces de las variables de edad, sexo y antigüedad con la presencia de fatiga, pero estos no resultaron estadísticamente significativos, ni con un riesgo mayor a uno.

DISCUSIÓN

Al realizar mi servicio social en el área de investigación de salud en el trabajo y su impacto ambiental, me pude dar cuenta de que existe una exigencia relacionada con el tiempo de trabajo que ha sido muy poco estudiada en nuestro país, esta exigencia es la rotación de turnos; por lo que me di a la tarea de investigar más acerca del tema.

La investigación desarrollada en este trabajo muestra los efectos negativos que provoca el rotar turnos y que han sido, en algunos casos, semejantes con los datos reportados por otros autores; tal es el caso de los efectos fisiológicos relacionados con el rompimiento del ciclo circadiano, por ejemplo Nogareda (1988) reporta que al darse este tipo de rompimiento perturban las funciones psicofísicas provocando trastornos de sueño y modificaciones de los hábitos alimenticios, deteriorando a los sistemas digestivo y circulatorio principalmente cuando laboran en el turno nocturno, (aunque en este estudio no se pudo contar con el material necesario para medir estos sistemas), esta información resulta interesante para enriquecer la información obtenida sobre el tema.

Sin embargo la afectación del ciclo circadiano a causa de la rotación de turnos trae como consecuencia que se duerman menos horas y se presente cansancio a la hora de levantarse (Akerstedt, 1990, Morris et. al, 1992, Enríquez, 2001 y Sánchez, 2002), pero no se especifica sobre lo que pasa en cada turno de trabajo.

Lo que se ha encontrado en esta investigación, es que los turnos de trabajo presentan sintomatología diversa, de este modo:

- Cuando los trabajadores con turno rotativo se encuentran en el turno de la mañana, la presencia de fatiga provoca que tarden tiempo en poderse dormir; cuando se llegan a despertar durante el ciclo de sueño, ya no se pueden volver

a dormir; al despertar se sienten cansados; durante el tiempo en que están despiertos se sienten con sueño; se quedan dormidos en el trayecto de su casa al trabajo y/o del trabajo a su casa, por lo que durante el tiempo que están despiertos tienen ataques de sueño y se quedan dormidos en pequeños periodos.

- Asimismo, cuando están laborando en el turno de la tarde se observa que al despertar se sienten cansados, cuando se duermen les resulta difícil despertar y se quedan dormidos en el trayecto de su casa al trabajo y/o del trabajo a su casa.
- Por último, cuando están laborando en el turno de la noche, tardan tiempo en poderse dormir, al despertar se sienten cansados y durante el tiempo que están despiertos tiene periodos pequeños de ataques de sueño.

Los resultados muestran que para la población en estudio, durante el turno de la mañana es más frecuente que se presenten problemas en la calidad de sueño, esto debido posiblemente a que los trabajadores cuando entran a este turno vienen saliendo -de toda una semana de trabajar en el turno de la tarde- a las 22:00hrs, en lo que llegan a su casa (aproximadamente una hora) y en lo que concilian el sueño (otra hora) se van durmiendo a las 24:00hrs, lo que nos indica que sólo duermen 6 horas o menos, ya que tienen que entrar en la mañana a las 6:00hrs.

No hay que olvidar que una gran cantidad de ellos son casados y tienen de 1 o más hijos, lo que pudiera ser un factor importante que hay que tomar en cuenta, ya que es posible que la mayoría de los hijos vayan a la escuela en el turno matutino y tengan que levantarse a las 6:00 de la mañana, lo que implica que se provoquen ruidos que pueden despertar al trabajador impidiendo que puedan volver a conciliar el sueño.

Sin embargo hay un aspecto que hay que tomar en cuenta, y este es que cuando los obreros trabajan en el turno de la noche perciben un aumento en su salario, de acuerdo a lo establecido en el artículo 58 de la Ley Federal del Trabajo (1988), en donde se establece que el turno nocturno tiene una duración de 7 horas, por lo que los obreros de esta empresa laboraban una hora extra más para cubrir la llegada del grupo del turno matutino. Esta condición puede hacer posible que no se reportaran muchos problemas durante este turno, ya que el percibir más dinero en su salario puede ser un refuerzo positivo para que no haya quejas de ningún tipo.

Además, si se consideran los datos obtenidos en cuanto a calidad de sueño, es posible que los trabajadores al estar fragmentando su ciclo de sueño, no completen adecuadamente el ciclo circadiano, por lo que puede ser también la causa de que se presente fatiga (Stellman y Daum, 1986); debido a la acumulación del stress que se experimenta a lo largo del día por la monotonía, las largas horas de trabajo y la carga física y mental que experimenta el trabajador a lo largo del día, además de que afecta diversas funciones psíquicas como la atención y la esfera motriz (Zinchenko y Munipov, 1985) sobre todo, si se toma en cuenta que durante el sueño paradójico se recupera de la fatiga psíquica, lo que lleva a suponer que los trabajadores que rotan turnos tienen un riesgo mayor de presentar fatiga durante su jornada de trabajo que aquellos que no rotan.

Esto se corrobora en esta investigación al encontrarse que es estadísticamente significativa la diferencia que hay cuando trabajan en la mañana y cuando laboran en la noche en presentar fatiga general en comparación con los administrativos que trabajan en un turno fijo. Además, con respecto a las alteraciones en la memoria visual inmediata y a la psicomotricidad fina, para este grupo de trabajadores se encontró una diferencia en el total de errores para las pruebas de números, rostros y puntería, siendo los empleados que rotan los que mayor número de errores presentan en todos los turnos, en comparación con los que no rotan. Por lo que, al realizar una comparación de medias entre los turnos de

rotación y el turno fijo, solo se presentó una diferencia significativa en el número de errores de reconocimiento de rostros de los empleados que rotan, siendo éstos los que tuvieron mayor número de errores.

Así, la investigación llevada en este trabajo muestra los efectos negativos que puede traer la rotación de turnos como la presencia de fatiga, trastornos primarios de sueño, problemas familiares y alteraciones en la memoria visual inmediata y en la psicomotricidad fina, en comparación con los administrativos, quienes trabajan bajo un turno fijo, sin embargo no hay que dejar de lado que en muchas ocasiones éstos se ven obligados a salir más tarde porque se presentan exigencias en la empresa que requieren su presencia.

Otro hecho que hay que tomar en cuenta es que la mayoría de la población tenía menos de un año laborando en la empresa, al preguntar el por qué de esta situación se nos contestó que se debía precisamente a que anteriormente no tenían "buenas condiciones de trabajo", lo que ocasionaba que renunciaran rápidamente, sin embargo al preguntar cuáles eran esas condiciones no nos supieron contestar.

Es por eso que al realizar un cruce de la variable de antigüedad con los factores negativos arriba mencionados, no salieron datos significativos que reportar. Aunque en la información encontrada se reporta que la antigüedad en el turno nocturno puede producir un envejecimiento prematuro y provocar más accidentes dentro del proceso de producción (OIT, en Sánchez, 2002), sería interesante que este tipo de investigaciones se siguieran longitudinalmente para observar los efectos que puede provocar el rotar turnos de forma retrograda, ya que el rotar turnos en este sentido es más perjudicial para la salud de los trabajadores (Sánchez, Ídem, Escalante 1993).

Por otro lado dentro de la literatura consultada, se encontró que el rotar turnos, implicaba que los trabajadores no pudieran realizar actividades con la familia,

principalmente cuando laboran en el turno nocturno y el turno de la tarde, debido principalmente a que no coinciden los horarios de recreación con los demás miembros de la familia (Rodríguez, 2002; y Blosser, 1997), a demás de presentar más problemas para mantener una relación de pareja estable (Sánchez, ídem).

Dentro de esta investigación se realizó una identificación del tipo de problemas familiares de los trabajadores rotativos, en los que se encontró que existen datos de disfuncionalidad en el factor de involucramiento afectivo, lo que parece indicar que este tipo de turno de trabajo si afecta la vida familiar del trabajador.

Todos estos datos encontrados en este estudio resultan interesantes en comparación con la información consultada de otros autores, ya que son resultados obtenidos de nuestra población, bajo condiciones existentes en empresas de nuestro país, y la información consultada esta enfocada bajo condiciones laborales de otros países industrializados como Estados Unidos, en donde las condiciones son un poco más cómodas en comparación con las que se pueden encontrar aquí; tan es así que en la empresa que se visito, todavía el trabajo de los obreros no llega a la automatización lo que de alguna forma los beneficia ya que su trabajo es esencial para llevar a cabo el proceso de producción.

Sin embargo no hay que olvidar que los riesgos a los que están expuestos son de cuidado, ya que el trabajar al aire libre , soportando los cambios de temperatura, las vibraciones y la poca iluminación durante la noche, lleva a que el organismo tenga un gasto mayor de energía, que puede terminar en fatiga crónica o estrés; y si tomamos en cuenta que al realizar la observación del proceso de trabajo algunos de ellos no utilizaban el equipo de protección, es preocupante ya que están expuestos a contraer alguna enfermedad por tener contacto directo con la materia prima, la cual es recogida de los basureros.

De este modo, hay que estar más pendiente de los efectos que puede ocasionar este tipo de exigencia en los trabajadores, sobre todo para evitar lo más posible que se presenten enfermedades crónicas en ellos e incluso que se incremente la deserción por trabajar con este turno, pero también hay que investigar más acerca de los demás riesgos presentes en tipo de procesos de trabajo.

CONCLUSIONES

La rotación de turnos es una condición de trabajo ampliamente utilizada en nuestro país, pero a su vez, ésta ha sido muy poco estudiada con respecto a los efectos de dicha condición sobre la salud de los trabajadores.

La presente investigación se planteó con la finalidad de encontrar diferencias entre trabajadores que rotan y los que no rotan turnos, con respecto a la presencia de trastornos primarios de sueño, problemas familiares, fatiga, psicomotricidad fina y alteraciones en la memoria visual inmediata.

Es importante destacar que para poder llevar a cabo esta investigación, se tuvo que buscar una empresa que tuviera los dos tipos de turnos y solicitar el ingreso a la misma para poder trabajar con toda la población, así, la empresa con la que se trabajó fue VITROFIBRAS DE MÉXICO, A. C de C. V.

Hay que señalar que esta investigación tuvo algunas limitaciones, por ejemplo, el trabajo que aquí se presenta es una investigación de tipo transversal, lo que trae como consecuencia que sólo se tomaran en cuenta las causas y los efectos presentes en el momento de la aplicación, por lo que no se sabe si los resultados encontrados estén presentes en la misma magnitud expuesta en los datos, o si éstos hayan variado después de un periodo de mayor productividad o vacaciones.

Otro dato importante, fue la dificultad para la recopilación de los datos, pues durante este proceso de investigación, se tuvo que convencer a los trabajadores que rotan, de quedarse un poco de más tiempo para contestar los instrumentos, lo que ocasionó que algunas personas no concluyeran todos los instrumentos y los dejaran inconclusos, e inclusive que no asistieran a la siguiente aplicación en los siguientes turnos.

También es necesario mencionar que la muestra de los trabajadores administrativos es muy pequeña en comparación con la muestra de los obreros.

Un aspecto importante que hay que señalar es que en esta empresa no se observó ningún comedor para los trabajadores, y por lo regular quienes llevaban algo para comer lo ingerían al término de su jornada en el aula, esto pudiera representar que se provocará en ellos una interrupción en los ciclos circadianos digestivos (Nogareda, 1988), aunque en esta investigación no se aplicó ningún instrumento que pudiera medir este efecto, si resulta interesante esta información.

En la elección de instrumentos también hubo algunos problemas, por ejemplo para la evaluación de fatiga se eligió el instrumento de Yoshitake, lo que pudiera ser un punto de debate dentro de esta investigación, ya que a la fecha se conocen otros instrumentos más recientes que miden lo mismo y un poco más, sin embargo se decidió el antes señalado por su sencillez y facilidad de aplicación y calificación, además de ser un instrumento estandarizado para población latina.

Para conocer si el rotar turnos provoca problemas en la vida familiar de los trabajadores, se utilizó el instrumento de Evaluación del Funcionamiento Familiar, construido por su Autora (Atri, 1992), instrumento utilizado para medir el funcionamiento de las familias de enfermos psiquiátricos, sin embargo en ese momento sólo se contaba con este instrumento para medir la problemática de las familias de los trabajadores. aunque en esta investigación los datos encontrados resultan interesantes con respecto a las familias de los trabajadores.

Sin embargo, aún con los problemas y limitaciones de este trabajo, también es necesario resaltar que se encontraron datos valiosos para el campo de la investigación en salud laboral, con respecto a la presencia de trastornos primarios de sueño, fatiga, errores de la memoria visual inmediata, así como en la psicomotricidad fina y problemas en la vida familiar, por lo que es pertinente

señalar en qué términos fueron cumplidos los objetivos e hipótesis planteados al inicio de esta investigación.

El objetivo general planteado se dirigía hacia la evaluación de las diferentes variables dependientes de esta investigación como las alteraciones psicofisiológicas (fatiga, trastornos primarios de sueño, memoria visual inmediata y psicomotricidad fina) y los problemas familiares; por lo que se tuvo cuidado en analizar las características de cada una de ellas en los dos grupos (de los obreros que rotan turnos y de los trabajadores administrativos que tienen un turno fijo) de la población estudiada.

Así, se cumplieron satisfactoriamente aquellos objetivos que tuvieron la cualidad de buscar relaciones específicas de las variables dependientes manejadas en este estudio, con respecto a la variable de rotar turno, ya que se realizaron asociaciones entre los dos grupos con respecto a la presencia de fatiga, a los trastornos primarios de sueño, a la presencia de problemas familiares y al número de errores en la memoria visual inmediata y en la psicomotricidad fina, además de que se asoció la variable de fatiga con la calidad de sueño, por lo que a continuación se mencionan los datos más relevantes encontrados en esta investigación:

- 1.- En relación con la calidad de sueño se obtuvo que cuando están en el turno de la mañana hay una incidencia casi cinco veces más de presentar sueño cuando están despiertos con respecto a los que no rotan, y es estadísticamente significativo (p 0.036) aunque cuando están en el turno de la noche esta incidencia es mayor (6 veces más) aunque esta relación no resultará estadísticamente significativa.
- 2.- Lo que si es importante mencionar aquí es que la presencia de síntomas de calidad de sueño en los obreros aumenta a dos veces más de presentarlos

cuando están en el turno de la noche que en los otros dos turnos de rotación. Además de corroborar que los obreros al estar en el turno de la noche presentan más errores en la prueba de psicomotricidad fina y en los patrones de memoria visual inmediata, con respecto al recuerdo rostros en comparación con los que no rotan, lo que resultó estadísticamente significativa (p 0.0203).

3.- Al realizar la asociación entre fatiga y la aparición de los síntomas de la calidad de sueño se encontró que al estar en el turno de la tarde al despertar se sienten cansados, les resulta difícil despertar y se quedan dormidos en el trayecto de su casa al trabajo y/o del trabajo a su casa. Asimismo, cuando están en el turno de la noche tardan tiempo para poder dormir, al despertar se sienten cansados y durante el tiempo que están despiertos tienen ataques de sueño; lo que indica que pueden aparecer síntomas de calidad de sueño, cuando los obreros presentan fatiga y que está puede estar relacionada con la rotación de turnos.

4.- Por último, con respecto a los problemas familiares se encontró que en el factor 2 del instrumento de evaluación del funcionamiento familiar, que mide el involucramiento afectivo disfuncional, casi la mitad de los obreros (46.5%) contestaron estar de acuerdo (27.4%) y totalmente de acuerdo (19.1%) en que hay una disfuncionalidad en su involucramiento afectivo, no así los administrativos, quienes más de la mitad de ellos (65.7%) contesto estar en total desacuerdo (33.7%) y en desacuerdo (32%) de que en su familia se presentará este tipo de disfuncionalidad; además de que al realizar una comparación entre los obreros y los administrativos se encontraron diferencias estadísticamente significativas en este factor (p 0.0017) y en el factor 3 que mide los patrones de comunicación disfuncionales (p 0.0252), lo que puede estar indicando que posiblemente la variable de rotar turnos si influye para que se presenten problemas en las familias de los obreros.

Todos estos datos dan además de un rasgo descriptivo de la población, un espectro más grande de la asociación de variables.

Con respecto a la hipótesis general que planteaba que los trabajadores que rotaban turno en comparación con los no rotaban, presentarían más alteraciones psicofisiológicas como fatiga, trastornos primarios de sueño, memoria visual inmediata y en la psicomotricidad fina, así como más problemas en su vida familiar se puede concluir que ésta fue aceptada, ya que los trabajadores que rotan turno presentaron mayores índices de fatiga, errores en la memoria visual y en la psicomotricidad fina, así como trastornos primarios de sueño y más problemas en la vida familiar del trabajador en comparación con trabajadores que no laboran en esta condición.

En síntesis, lo que está investigación rescata es que a los trabajadores de la empresa VITROFIBRAS DE MÉXICO, A. C. DE C. V., si les afecta la exigencia de rotar turnos, ya que deteriora su salud con respecto al rompimiento del ciclo circadiano provocando que se presente fatiga y problemas en la memoria visual inmediata y en la psicomotricidad fina lo que debe poner en alerta a los administrativos de esta empresa ya que no hay que olvidar que su trabajo requiere de una buena coordinación motora y de una buena visión para poder desechar oportunamente los contaminantes presentes en la materia prima, además de que el lugar en el que esta ubicada la empresa es algo peligrosa en el sentido de que esta cerca de una avenida bastante transitada, principalmente por camiones pesados, y a un lado de una curva; por lo que hay que prevenir cualquier tipo de accidente que pudiera suscitarse por la situación de que los trabajadores salgan bajo los efectos de la somnolencia, provocada por trabajar principalmente en el turno de la noche. Asimismo, esta exigencia, también les afecta vida familiar ya que hay disfuncionalidad en el involucramiento afectivo.

Con lo anteriormente expuesto, es de hacerse notar que los hallazgos presentados pueden ser valiosos para investigaciones posteriores, sobre todo

porque en México sigue habiendo una gran cantidad de industrias manufactureras semindustrializadas, lo que alerta sobre los efectos que este tipo de trabajo tiene - quizá particularmente de los recicladores de vidrio- sobre la salud de los trabajadores y sus familias.

Ahora bien, una vez descritas las alteraciones encontradas en la población estudiada es un punto obligado señalar algunas recomendaciones en beneficio de la misma, para evitar que se presenten problemas de salud que pudieran intervenir en el buen desarrollo del trabajador para realizar sus actividades laborales (Nogareda, 1988).

1.- Se debe de hacer una selección de los sujetos que entran a laborar bajo esta condición para observar su adaptabilidad a este tipo de turno, realizando pruebas de adaptabilidad a los cambios que se presentan durante la rotación , esto por medio de una medición de sus temperaturas.

2.- Se debe de dar un adiestramiento y condicionamiento especial a los trabajadores para que conozcan lo que sucede en el ritmo diurno y los cambios que puede provocar la rotación de turnos y en el turno nocturno. Además es de suma importancia enseñarles a aprovechar su tiempo libre para que lleven a cabo las actividades que tienen programadas y sobre todo para que duerman las horas necesarias para adquirir un descanso adecuado.

3.- Se propone también que la rotación sea más espaciada por ejemplo cada mes, para que se diera una adaptación más rápida a cada turno de rotación, con la finalidad de que se afectara menos el ciclo circadiano de los trabajadores.

4.- Es recomendable que si se está trabajando con la condición de rotar turnos es importante que a los trabajadores se les de un periodo más largo de reposo entre cada cambio de turno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.- Es importante que si se presenta algún tipo de accidente o si se presenta un promedio mayor de enfermedades, se lleven a cabo entrevistas de diagnóstico, esto con el fin de poder encontrar el problema y darle una solución para que la población trabajadora siga laborando bien sin ninguna complicación.

Las recomendaciones encontradas para evitar la aparición de la fatiga en los individuos son las siguientes (Nogareda, 2001):

- 1.- Hacer un examen general tanto médico como psicológico para determinar
 - a) si hay o no alguna base orgánica que de pie a que se presente la fatiga
 - b) para determinar si los problemas extralaborales pueden provocarla.
- 2.- Hablar con la familia para llegar a un acuerdo, con la finalidad de que puedan dormir adecuadamente y las horas necesarias para obtener un buen descanso.
- 3.- Tratar de establecer un ciclo aceptable de trabajo y reposo diario para cada individuo.
- 3.- Eliminar, hasta donde sea posible, las condiciones que pudieran provocar aburrimiento, ansiedad o tensiones excesivas.
- 4.- Instalar un programa de deportes o ejercicios físicos de acuerdo a las habilidades de los trabajadores.

Con toda esta información sólo queda mencionar que el trabajo del psicólogo dentro de las empresas, puede ser muy importante, ya que regularmente sólo se considera enfermo al trabajador cuando presenta algún tipo de síntoma fisiológico, dejando de lado los síntomas psíquicos que puede desarrollar a causa de algunas condiciones; por lo que el psicólogo debe de tomar en cuenta las demandas del puesto y las condiciones de trabajo que pueden estar ocasionando que disminuyan las capacidades, actitudes y necesidades del trabajador.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por lo que De la Rosa y Menchón (2000), mencionan que el psicólogo debe de tener en cuenta los factores relacionados con la tarea como la repetitividad, ritmo de trabajo, responsabilidad etc, así como la organización temporal del trabajo como la rotación de turnos, la duración de la jornada, las pausas; junto con la estructura de la organización para corregir las necesidades detectadas en el trabajador.

Sin embargo es de vital importancia recalcar que para poder llevar a cabo bien las recomendaciones antes mencionadas es importante que se de una organización conjunta entre los empresarios, administrativos, médicos y psicólogos que laboran en ese lugar, para que se de una mejor solución a los problemas de los trabajadores, quienes son al final de cuentas la mano de obra que cada una de las empresas necesita para salir adelante con su producción.

Asimismo, todos ellos junto con el departamento de seguridad industrial o de ingeniería, deben de tratar de eliminar o controlar los excesos perjudiciales de las condiciones ambientales.

De igual forma, quienes tengan a su cargo la gerencia pueden contribuir procurando que los horarios, las condiciones de trabajo y las relaciones personales se mantengan en niveles consistentes con los intereses y el bienestar de los empleados, así como de la compañía.

Finalmente, puedo concluir que la rotación de turnos es una exigencia relacionada con el tiempo de trabajo, que puede provocar en los sujetos problemas a nivel familiar, en su estado físico y mental, que posiblemente a largo plazo pueden ser causa de alteraciones de mayor peso, como fatiga crónica, un estado crónico de privación de sueño, lo que puede traer como consecuencia depresiones por la privación de sueño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

110

Akerstedt, T. Psychological and Psychophysiological (1990). Effects of Shift Work. In Scand J. Work Environ Health. 16 suppl. 1. 67-73.

Almirall, H.P. (1987). "Efectos negativos de la carga de trabajo". Instituto de Medicina del trabajo. La habana Cuba.

Atri, R (1987). Confiabilidad y validez del cuestionario de Evaluación del Funcionamiento Familiar. Tesis de Maestría. México. UDLA.

Bauce, P (1978). "Recherches sur les concepts juridiques en matiere de conditions du travail". En: Neffa, J.C (1982). Proceso de trabajo, condiciones y organización obrera. De la Tercera reunión del grupo de trabajo de CLACSO sobre Condiciones y medio ambiente de trabajo en América Latina. México.

BBC Mundo. (2001 - Octubre). Enfermos del turno de noche. Página: http://news.bbc.co.uk/1/hi/spanish/science/newsid_1537000/1537350.stm.

Blosser. (1997). NIOSH. Suggest Approaches on Shift Work to Reduce Worker Fatigue, Stress. Publication 4 Página: www.cdc.gov/niosh/shift.html.

Borg, G. (1978). "Subjective aspects of physical and mental load". Ergonomics. Vol. 4. P. 379. En: Almirall, H.P (1987). Efectos negativos de las cargas de trabajo. Instituto de Medicina del Trabajo. La habana Cuba.

Braindrige, L (1978). "Forgotten Alternatives in skill and workload". Ergonomics. Vol. 21. P.169. En: Almirall, H.P (1987). Efectos negativos de la carga de trabajo. Instituto de Medicina del Trabajo. La habana Cuba.

- Castaño, M. E. (2001-Julio). Los factores de riesgo psicosociales en el ámbito laboral. Página: www.cop.es/delegaci/andocci/RHBOLETIN75.HTM.
- Chauchard, P. (1971). La fatiga. Editorial Oikos-tau, S.A. Barcelona.
- CIMAC. Índice informativo semanal.(2000-October). El exceso laboral, un peligro para la salud. Página: www.cimac.org.mx.
- Clerc, J. (1991). Introducción a las condiciones y medio ambiente de trabajo. OIT. Ginebra, Suiza.
- Coffineau, A., Gelin, J.M and Pepin, M. (1985) "Investir dans le temps de travail: Investing in working time Reduction aménagement, organisation. ANACT, Montrouge". En: Conditions of work digest. (1990). The hours we work: New work schedules in policg and practice. Vol. 9. No. 2.
- Confédération des Syndicats Chrétiens Belgique. (1985). "Nouveaux régimes de temps de travail. New working time arragements. Brussels". En: Conditions of work digest. (1990) The hours we work : New work schedules in policg and practice. Vol. 9. No. 2.
- Desoille, H., Mercado, M., Scherrer J y Truhaut, R. (1986). Medicina del trabajo. Editorial Masson, S.A. España.
- De la Cueva, M. (1974). El nuevo derecho mexicano del trabajo. Editorial Porrúa. México.
- De la Rosa, P. Y. Y Menchón, S. E. (2000-Julio). La psicología como disciplina Aplicada a l la prevención de riesgos laborales. Pag: www.apa.es/revista/Archivo/151/la.htm.

Díaz, O. (2001-Octubre). El trabajo a turnos debe ser reducido al mínimo según un experto. Página: www.alvarado.net/wwwboard/messages/4.htm.

Duhart, E. S y Echeverría, T.M (1998) . El trabajo y la salud. Serie Impreso en ICECOOP. Santiago de Chile.

Enríquez, E. (2001). "El trabajo nocturno es una actividad poco estudiada en México". En Gaseta UNAM. Facultad de Medicina. 25 de Abril 2001.

Escalante, N. J., (1993). Nuevos temas de Ergonomía. FREMAP. Centro de prevención y rehabilitación.

Fleischman, E.A. (1954). "Dimensional Analysis of Psychomotor Abilities". Journal of Experimental Psychology. Vol. 48. P. 437-454.

Fleischman, E. A. (1979). Estudios de psicología industrial y del personal. Editorial Trillas, México.

Forni, F. H. y Novick, M. S. (1977) . La especificidad de las condiciones de trabajo: propuesta metodológica y esquema de investigación. Documento de trabajo del CEIL-CONICET. Buenos Aires.

Guélaud, F., Beauenesne, M., Gautrat, J,M y Roustang, G (1981). Para un análisis de las condiciones del trabajo obrero en la empresa. Coedición INET-México, INDA-Perú.

Laurell, A. C. y Márquez (1983) . El desgaste obrero en México. Proceso de producción y salud. Editorial Era. México.

- Laurell, A. C. y Noriega, M. (1989). La salud en la fábrica. Estudio sobre la industria siderúrgica en México. Editorial Era. México.
- Laurell, A. C. (Coordinadora)(1993). Para la investigación sobre la salud de los trabajadores. Organización Panamericana de la Salud. Serie PALTEX. Salud y Sociedad 2000. Washintg. No. 3.
- La intolerancia al trabajo nocturno. En Mundo Científico. Vol. 5. No. 44.
- Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo del CNRS. LEST.(1982). Para el mejoramiento de las condiciones de trabajo. STPS. México.
- Leplat, J. (1978). "Factores que determinan la carga de trabajo". Ergonomics. Vol. 21. P. 143. En: Almirall, H. .P (1987). Efectos negativos de las cargas de trabajo. Instituto de Medicina del Trabajo. La habana Cuba.
- Ley Federal del Trabajo. (1988). Editorial Harla. México.
- López, A., Tapia, E. "La salud y la noche". En Revista memoria. Febrero de 1997. No. 96.
- Malcolm. (1994). Working Long Hours and Health. British Medical Journal. Vol. 308. P. 1581-1582.
- Masson, (1995). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. España.
- Matrajt, M. (1994). Estudios en salud mental ocupacional. Ed. Taller abierto. México.

- Marx, K. (1975). El capital. Libro primero, capítulo V. Editorial Siglo XXI, México.
- Morales, N.E (1986). Factores psicosociales en el ambiente de trabajo. Jefatura de Servicios de Medicina del Trabajo. IMSS. México.
- Nerja. (1988-Septiembre). La carga física. Página: www.nerja.net/ifa/plus/carga_fisica.htm
- Nerja. (1988- Septiembre). La carga mental. Página: www.nerja.net/ifa/plus/carga_mental.htm
- Nogareda, C. S. (1988-Septiembre). Trabajo nocturno y trabajo a turnos: alimentación. Página: www.simaf.es/private/ijos/ley/trab_Turno/t_turnos.htm.
- Nogareda, C. C. y Nogareda, C. S. (2001-Octubre). Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Página: www.mtas.es/insh/ntp/ntp_455.htm.
- Noriega, M. y Villegas, J (1989). "El trabajo, sus riesgos y la salud". En: Noriega, M. (1989). En defensa de la salud en el trabajo. SITUNAM. México.
- Noriega, E. M. Franco, E. J. Martínez, A. S. Villegas, R. J. Alvear, G. G. López, A. J. (2001). Evaluación y seguimiento de la salud de los trabajadores. No. 3. UAM. Xochimilco. México.
- Noriega, M. (1993). "Organización laboral, exigencias y enfermedad". Organización Panamericana de la Salud. Serie PALTEX. Salud y Sociedad 2000. Washington, pp. 167-187. En A. C. Laurell (coordinadora) (1993). Para la investigación para la salud de los trabajadores. Organización Panamericana de la Salud. Serie PALTEX. , Salud y Sociedad 2000. No. 3

Nueva Directiva Sobre el Trabajo. Boletín BEST. Número 51. File:///A/tiempo.HTM.

OIT. (1984). Factores psicosociales en el Trabajo. Ginebra Suiza.

OIT. (1997). El trabajo nocturno. Ginebra Suiza.

Parmeggiani, L. (1991). Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. Vol. 2. Editorial Internacional Labour Office. Geneva.

Peiro, (1998-Julio). En Castaño, M. E. La ergonomía y los factores psicosociales en el trabajo. Página: www.cop.es/delegaci/andocci/RHBOLETIN75.htm

Peniche, C. y Ruiz, J. (1985). Psicología de los accidentes. Editorial CECSA. México.

Petrescu, L. (1980). El surmenage. "Ensayo sobre la fatiga mental y física, y sus Causas". Editorial Herder. Barcelona.

Press, T. En OIT (1995). Cada mujer es una trabajadora. La mujer y el mundo del trabajo: Los costos sociales de un verdadero progreso. Notas de prensa, 25 de Agosto, 1999. Ginebra OIT.

Ramos, F. (1979). Introducción a la práctica de la educación psicomotriz. Madrid, Editorial Pablo del río.

Rodríguez, M. M. Significados colectivos del trabajo, la salud y el estilo de vida de mujeres trabajadoras de vigilancia. Tesis de Maestría. Agosto 2002. UAM. Xochimilco.

Ruiz, R.J.F (1997). Los efectos de los ciclos de trabajo en el factor humano de las empresas. En la Primera Reunión Nacional de Investigación Salud en el Trabajo. Centro Médico Siglo XXI. Enero 1997.

Ruiz, V. M. E. (1994). "Subjetividad y trabajo en el mundo actual". En Tramas subjetividad y procesos sociales. UAM. Xochimilco. México.

Sánchez, L. (2002-Febrero). Trastornos de rotación de turnos Página: www.abctodotrabajo.com.htm.

Shaarschmidt, U y De Prado, R. (1978). Psicología del trabajo. Facultad de Psicología, Universidad de la Habana Cuba.

Sivadon, P. y Fernandez-Zoila, A. (1987). Tiempo de trabajar tiempo de vivir. Editorial Herder. Barcelona.

Stellman, J.M. y Daum, S.M. (1986). El trabajo es peligroso para la salud. Editorial Siglo XXI. México.

Strümpe, H. (1965). En: Almirall, P. H. y Colaboradores. (1987). Manual de recomendaciones para la evaluación psicológica en trabajadores expuestos a sustancias neurotóxicas. Instituto de Medicina del Trabajo. La Habana Cuba.

Teiger, C. (1978). Regulation of Activity: "an Analytical Tool for Studying Workload in Perceptual Motor Task". Ergonomics Vol. 21. P. 203. En Almirall, H. P. (1987). Efectos negativos de las cargas de trabajo. Instituto de Medicina del Trabajo. La Habana Cuba.

Tovalín, A. H. (1985). Saber obrero. SEMPO, México.

Volle, M; Brisson, G; Pérusse, M; Tananda, M; Doyon, Y. "Compressed word web. Psychophysiological and physiological repercussions". In Ergonomics, Vol. 22 No. 9. 1001-1010, 1979.

Warr, P. (1993). Ergonomía Aplicada. Editorial Trillas. México.

Welford, A. T. (1978). "La carga de trabajo mental como una función de la demanda, capacidad, la estrategia y la habilidad". Ergonomics. vol. 21.P. 151. En: Almirall, H. P. (1987). Efectos negativos de las cargas de trabajo. Instituto de Medicina del Trabajo. La Habana Cuba.

Wisner, A. (1988). Ergonomía y condiciones de trabajo. Editorial HVMANITAS. París.

Xu, X. Ding, M. Li, B. Y Christiani, D. (1994). "Association of rotating shift work with preterm births and low birth weight among never smoking women textile workers in china". En: Occupational and Environmental Medicine. Vol. 51. Pag. 470-474.

Yoshitake. (1978). "Tree characteristic patterns of subjective fatigue symptoms". Ergonomics. Marzo.

Zínchenko, V. y Munífov, V. (1985). Fundamentos de Ergonomía. Editorial Progreso. Moscú.

ANEXO 1

TABLAS DE COMPARACIÓN DE MEDIAS.

Comparación de turnos	Varianza entre las muestras	Varianza residual	Estadístico de T.	Valor de P.
F1 Rotan - No rotan.	0.00	-?.? < 00000	0.00	0.972350
F2 Rotan - No rotan	1268.91	119.77	10.59	0.001769
F3 Rotan - No rotan	113.07	21.59	5.24	0.025218
F4 Rotan - No rotan	11.55	9.86	1.17	0.028279
F5 Rotan - No rotan	0.00	-?.? < 00000	0.63	0.431647
F6 Rotan - No rotan	0.00	-?.? < 00000	0.01	0.903376

Tabla 1. Comparación de medias entre los empleados que rotan y los administrativos que no rotan. Fuente: Cuestionario de la evaluación del funcionamiento familiar, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998

Comparación de turnos	Varianza entre las muestras	Varianza residual	Estadístico de T	Valor de P.
Mañana - No rotan.	0.00	-?.? < 00000	4.91	0.030856
Tarde - No rotan.	0.00	-?.? < 00000	3.05	0.086038
Noche - No rotan	0.00	-?.? < 00000	4.87	0.031522
Mañana - Tarde - Noche.	12.66	6.72	1.88	0.155255

Tabla 2. Comparación de medias entre los turnos de rotación y el turno fijo de presentar fatiga general. Fuente: Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga Yoshitake, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Comparación de turnos	Varianza entre muestras	Varianza residual	Estadístico de T	Valor de P.
Mañana – No rotan.	0.00	-?.? < 00000	2.08	0.156458
Tarde – NO rotan	0.00	-?.? < 00000	2.04	0.160763
Noche – No rotan.	0.00	-?.? < 00000	1.70	0.199799
Mañana – Tarde – Noche.	0.47	4.34	0.11	0.896728

Tabla 3. Comparación de medias entre los turnos de rotación y el turno fijo de presentar fatiga intelectual. Fuente: Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga Yoshitake, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Comparación de turnos	Varianza entre muestras	Varianza residual	Estadístico de T.	Valor de P.
Mañana – No rotan.	0.00	-?.? < 00000	3.72	0.60378
Tarde – No rotan.	0.00	-?.? < 00000	2.50	0.120490
Noche – No rotan.	0.00	-?.? < 00000	2.13	0.152673
Mañana – Tarde – Noche.	5.71	4.54	1.28	0.287283

Tabla 4. Comparación de medias entre los turnos de rotación y el turno fijo de presentar fatiga física. Fuente: Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga Yoshitake, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Comparación de turnos.	Varianza entre muestras.	Varianza residual.	Estadístico de T.	Valor de P.
Mañana – No rotan	0.00	-7.7 < 00000	2.62	0.113778
Tarde – No rotan	0.00	-7.7 < 00000	1.81	0.186401
Noche – No rotan	0.00	-7.7 < 00000	2.06	0.160878
Mañana – Tarde – Noche.	10.14	24.46	0.41	0.661560

Tabla 5. Comparación de medias de errores de la prueba de números, entre los turnos de rotación y el turno fijo. Fuente: Prueba de reconocimiento de números, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

Comparación de turnos	Varianza entre muestras	Varianza residual	Estadístico de T.	Valor de P.
Mañana – No rotan	1.78	1.61	1.10	0.298483
Tarde – No rotan	2.58	2.31	1.11	0.295653
Noche – No rotan	13.20	2.33	5.67	0.020340
Mañana – Tarde - Noche	2.52	2.27	1.11	0.333777

Tabla 6. Comparación de medias de errores de la prueba de rostros, entre los turnos de rotación y el turno fijo. Fuente: Prueba de reconocimiento de rostros, aplicado a la población de la empresa VITRO Fibras. México. 1998.

Comparación de turnos	Varianza entre muestras	Varianza residual	Estadístico de T.	Valor de P.
Mañana – No rotan	13.14	3011.48	0.00	0.947596
Tarde – No rotan	2191.86	4213.09	0.52	0.473633
Noche – No rotan	0.00	-7.7 < 00000	1.53	0.221573
Mañana – Tarde - Noche	11942.21	8732.29	1.37	0.258251

Tabla 7. Comparación de medias de errores de la prueba de psicomotricidad fina, entre los turnos de rotación y el turno fijo. Fuente: Test de precisión y puntería, aplicado a la población de la empresa VITROFIBRAS, México, 1998.



Calidad de sueño y fatiga.	Mañana		Tarde		Noche	
	Riesgo relativo	P ≤ 0.05	Riesgo relativo	P ≤ 0.05	Riesgo relativo	P ≤ 0.05
Tarda tiempo en dormirse - fatiga	2.28 (1.23<RR<4.24)	Chi² 0.0098	2.31 (0.91<RR<5.82)	No es significativo	2.64 (1.10<RR<6.33)	Chi² = 0.018
Se despierta y ya no puede volver a dormir - fatiga	1.62 (0.85<RR<3.08)	No es significativo	2.14 (0.84<RR<5.47)	No es significativo	1.40 (0.55<RR<3.57)	No es significativo
Se despierta y ya no puede volver a dormir - fatiga	4.49 ((2.17<RR>9.29)	Chi² = 0.0000080	1.55 (0.53<RR<4.55)	No es significativo	2.04 (0.79<RR<5.27)	No es significativo
Al despertar se siente cansado - fatiga	2.33 (1.29<RR<4.23)	Fisher 1 cola = 0.022 Fisher de 2 colas = 0.025	4.53 (1.78<RR<11.51)	Fisher de 1 y 2 colas = 0.0043	2.61 (1.00<RR<6.81)	Chi² = 0.029
Le resulta difícil despertar - fatiga	1.83 (0.93<RR<3.61)	No es significativo	3.33 (1.49<RR<7.47)	Fisher de 1 y 2 colas = 0.055	No sale debido a que no hay ningún enfermo	No es significativo
Durante el tiempo que esta despierto, se siente con sueño - fatiga	5.50 (1.86<RR<16.22)	Chi² = 0.000005	1.52 (0.49<RR<4.73)	No es significativo	2.31 (0.77<RR<6.89)	No es significativo
Se queda dormido en el trayecto de su casa al trabajo y viceversa - fatiga	2.63 (1.54<RR<4.46)	Fisher de 1 y 2 colas = 0.0015	3.17 (1.37<RR<7.31)	Fisher de 1 y 2 colas = 0.038	0.77 (0.30<RR<1.94)	No es significativo
Durante el tiempo que esta despierto tiene ataques de sueño - fatiga	2.92 (1.84<RR<4.61)	Fisher de 1 y 2 colas = 0.0018	1.52 (0.46<RR<5.04)	No es significativo	2.27 (1.13<RR<4.55)	Fisher de una cola = 0.049

TABLA 8. Riesgo de presentar algún síntoma de calidad de sueño cuando tienen fatiga. Fuente: Cuestionario sobre alteraciones de sueño y cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga Yoshitake, aplicados a la población de la empresa VITROFIBRAS. México. 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANEXO 2.

CUESTIONARIO DE SINTOMAS SUBJETIVOS DE FATIGA (P.S.F.)

INSTRUCCIONES.

- 1.- Por favor conteste todas las preguntas.
- 2.- La información que se de es confidencial.
- 3.- Si no entiende alguna palabra, pregunte al aplicador.
- 4.- No es una prueba de inteligencia.
- 5.- Queremos conocer su experiencia de trabajo.

I.- DATOS GENERALES.

- 1. NOMBRE. _____
- 2. EDAD. _____
- 3. SEXO (tache). HOM MUJ
- 4. ESCOLARIDAD. _____
- 5. ESTADO CIVIL. _____
- 6. No. DE HIJOS. _____
- 7. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA. _____
- 8. AREA DE TRABAJO. _____
- 9. PUESTO DE TRABAJO. _____
- 10. DURACION DE LA JORNADA (horas). _____
- 11. TIENE OTRO TRABAJO (tache). SI NO
- 12. REALIZA TRABAJO DOMESTICO. SI NO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

II.- SINTOMAS.

Responda las siguientes preguntas marcando con una "X" de acuerdo a lo que siente usted en este preciso momento.

- 1.- ¿Siente pesadez en la cabeza? SI NO
- 2.- ¿Siente el cuerpo pesado? SI NO
- 3.- ¿Tiene cansancio en las piernas? SI NO
- 4.- ¿Tiene deseos de bostezar? SI NO
- 5.- ¿Siente la cabeza aturdida, atontada? SI NO
- 6.- ¿Esta soñoliento? SI NO

7.- ¿Siente la vista cansada?	SI	NO
8.- ¿Siente rigidez o torpeza en los movimientos?	SI	NO
9.- ¿Siente poco firme e inseguro al estar de pie?	SI	NO
10.- ¿Tiene deseos de acostarse?	SI	NO
11.- ¿Siente dificultad para pensar?	SI	NO
12.- ¿Está cansado de hablar?	SI	NO
13.- ¿Está nervioso?	SI	NO
14.- ¿Se siente incapaz de fijar la atención?	SI	NO
15.- ¿Se siente incapaz de ponerle interés a las cosas?	SI	NO
16.- ¿Se le olvidan fácilmente las cosas?	SI	NO
17.- ¿Le falta confianza en sí mismo?	SI	NO
18.- ¿Se siente ansioso?	SI	NO
19.- ¿Le cuesta trabajo mantener el cuerpo en una misma postura?	SI	NO
20.- ¿Se le agotó la paciencia?	SI	NO
21.- ¿Tiene dolor de cabeza?	SI	NO
22.- ¿Siente los hombros entumecidos, adormecidos?	SI	NO
23.- ¿Tiene dolor en la espalda?	SI	NO
24.- ¿Siente opresión al respirar, dificultad de respirar?	SI	NO
25.- ¿Tiene sed?	SI	NO
26.- ¿Tiene la voz ronca?	SI	NO
27.- ¿Se siente confundido, no sabe que hacer?	SI	NO
28.- ¿Le tiemblan los párpados?	SI	NO
29.- ¿Tiene temblor en las piernas o los brazos?	SI	NO
30.- ¿Se siente mal?	SI	NO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUESTIONARIO SOBRE ALTERACIONES DEL SUEÑO.

1.- Dependiendo del turno de trabajo en que este ¿cuál es su horario para dormir?

TURNO MAÑANA: duerme de las _____ a las _____
 TURNO TARDE: duerme de las _____ a las _____
 TURNO NOCHE: duerme de las _____ a las _____

2.- De pendiendo de su turno de trabajo indique si en el momento de dormir o durante el resto del día tiene alguno de estos problemas señálelo con una "X" en la columna respectiva

PROBLEMAS	TURNOS					
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
2.1 TARDA TIEMPO EN PODER DORMIRSE.						
2.2 SE DESPIERTA UNA O VARIAS VECES A LO LARGO DE SU SUEÑO						
2.3 SE DERPIERTA Y YA NO PUEDE VOLVER A DORMIR						
2.4 AL DESPERTAR SE SIENTE CANSADO						
2.5 LE RESULTA DIFICIL DESPERTAR						
2.6 DURANTE EL TIEMPO EN QUE ESTA DESPIERTO (DÍA O NOCHE), SE SIENTE CON SUEÑO						
2.7 SE QUEDA DORMIDO E EL TRAYECTO DE SU CASA AL TRABAJO Y/O VICEVERSA						
2.8 DURANTE EL TIEMPO QUE ESTA DESPIERTO TIENE ATAQUES DE SUEÑO (PEQUEÑOS PERIODOS EN QUE SE QUEDA DORMIDO)						

3.- Usted:

Ronca mientras duerme SI NO
 Se ahoga mientras duerme SI NO
 Toma medicina para dormir SI NO
 Toma medicina para permanecer despierto o no sentirse cansado SI NO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

4.- En su anterior trabajo usted:

Rotaba turnos SI NO

Trabajaba de noche SI NO

5.- Que preferiría:

Rotar turnos SI NO

Tener turno fijo SI NO

6.- Con que frecuencia preferiría el cambio de turno:

Casa 2 o 3 días _____ Mensual _____

Semanal _____ Mayor a 1 mes _____

Quincenal _____

¿Por qué? _____

7.- ¿En que turno le gusta más trabajar?:

Mañana _____ Tarde _____ Noche _____

¿Por qué? _____

8.- ¿Cuál es el turno más pesado?

Mañana _____ Tarde _____ Noche _____

¿Por qué? _____

9.- ¿Cuál es el turno que le causa más problemas familiares o con amigos?

Mañana _____ Tarde _____ Noche _____

¿Por qué? _____

10.- Por rotar turnos:

Ha tenido que suspender actividades con su familia y/o amigos SI NO

Ha tenido discusiones con su esposa (o) o novia (o) SI NO

CUESTIONARIO E.F.F.

Por favor lea cuidadosamente estas instrucciones antes de contestar. A continuación se le presentan una serie de enunciados los cuales le solicitamos contestar de la manera más sincera y espontánea posible. La información que usted nos proporcione será absolutamente confidencial.

I. DATOS GENERALES.

- 1.- NOMBRE.-----
-----2.- EDAD.-----
3.- ESCOLARIDAD.-----
4.- ESTADO CIVIL.-----
5.- No. DE HIJOS.-----

Marque con una "X" el número que mejor se adecúe a su respuesta, de acuerdo a la siguiente escala :

- (5) Totalmente de acuerdo.
(4) De acuerdo.
(3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
(2) En desacuerdo.
(1) Totalmente en desacuerdo.

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.- Mi familia me escucha. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.- Mi familia me ayuda desinteresadamente. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.- En mi familia expresamos abiertamente nuestro cariño. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.- En mi familia hablamos con franqueza. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5.- SI tengo dificultades, mi familia está en la mejor disposición de ayudarme. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.- En mi familia expresamos abiertamente nuestras emociones. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7.- Me siento apoyado(a) por mi familia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8.- Las normas familiares están bien definidas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9.- En mi familia nos decimos las cosas abiertamente. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10.- Si estoy enfermo mi familia me entiende. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11.- En mi familia expresamos la ternura que sentimos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12.- En casa acostumbramos expresar nuestras ideas.	1	2	3	4	5
13.- Me siento parte de mi familia.	1	2	3	4	5
14.- Somos una familia cariñosa.	1	2	3	4	5
15.- En mi familia tratamos de resolver los problemas entre todos.	1	2	3	4	5
16.- Cuando me enojo con algún miembro de mi familia se lo digo.	1	2	3	4	5
17.- Me duele ver sufrir a otro miembro de mi familia.	1	2	3	4	5
18.- En casa no tenemos un horario para comer.	1	2	3	4	5
19.- Mi familia me respeta mi vida privada.	1	2	3	4	5
20.- Me molesta que mi familia me cuente problemas.	1	2	3	4	5
21.- No nos atrevemos a llorar frente a los demás miembros de mi familia.	1	2	3	4	5
22.- Mi familia es indiferente a mis necesidades afectivas.	1	2	3	4	5
23.- Me avergüenza mostrar mis emociones frente a mi familia.	1	2	3	4	5
24.- En mi casa cada quien se guarda sus problemas.	1	2	3	4	5
25.- Raras veces plático con mi familia sobre lo que me pasa.	1	2	3	4	5
26.- Las tareas que me corresponden sobrepasan mi capacidad para cumplirlas.	1	2	3	4	5
27.- En mi familia ocultamos lo que nos pasa.	1	2	3	4	5
28.- Existe confusión acerca lo que debe hacer cada uno de nosotros dentro de la familia.	1	2	3	4	5
29.- En mi familia no expresamos abiertamente nuestros problemas.	1	2	3	4	5

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

30.- Cuando se me presenta algún problema me paraliza.	1	2	3	4	5
31.- Cuando tengo algún problema no se lo platico a mi familia.	1	2	3	4	5
32.- En casa, mis opiniones no son tomadas en cuenta.	1	2	3	4	5
33.- No nos atrevemos a llorar frente a los demás miembros de mi familia.	1	2	3	4	5
34.- EN mi familia no expresamos abiertamente nuestros problemas.	1	2	3	4	5
35.- En mi casa respetamos nuestras propias reglas de conducta.	1	2	3	4	5
36.- EN mi casa logramos resolver los problemas cotidianos.	1	2	3	4	5
37.- En mi familia acostumbramos discutir nuestros problemas.	1	2	3	4	5
38.- En mi familia nos ponemos de acuerdo para repartirnos los quehaceres de la casa.	1	2	3	4	5
39.- Si falla una decisión intentamos otra alternativa.	1	2	3	4	5
40.- Cuando no se cumple una regla en mi casa, sabemos cuales son las consecuencias.	1	2	3	4	5
41.- En mi familia si una regla no se puede cumplir la modificamos.	1	2	3	4	5
42.- Mi familia es flexible en cuanto a las normas.	1	2	3	4	5

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

RECONOCER NUMEROS

Instrucciones:

Usted puede ver en esta hoja números.

Grabe bien todos los números en su memoria, por favor.

Luego usted debe reconocer esos números dentro de una cantidad de números similares

Exp. 120 s.

NEGRO ED VITAE
NOO SISEL

74 28 92 37 83 71

56 85 32 76 19 43

62 89 41 35 97 24

59 16 68 94 39 51

Nombre _____

Fecha _____

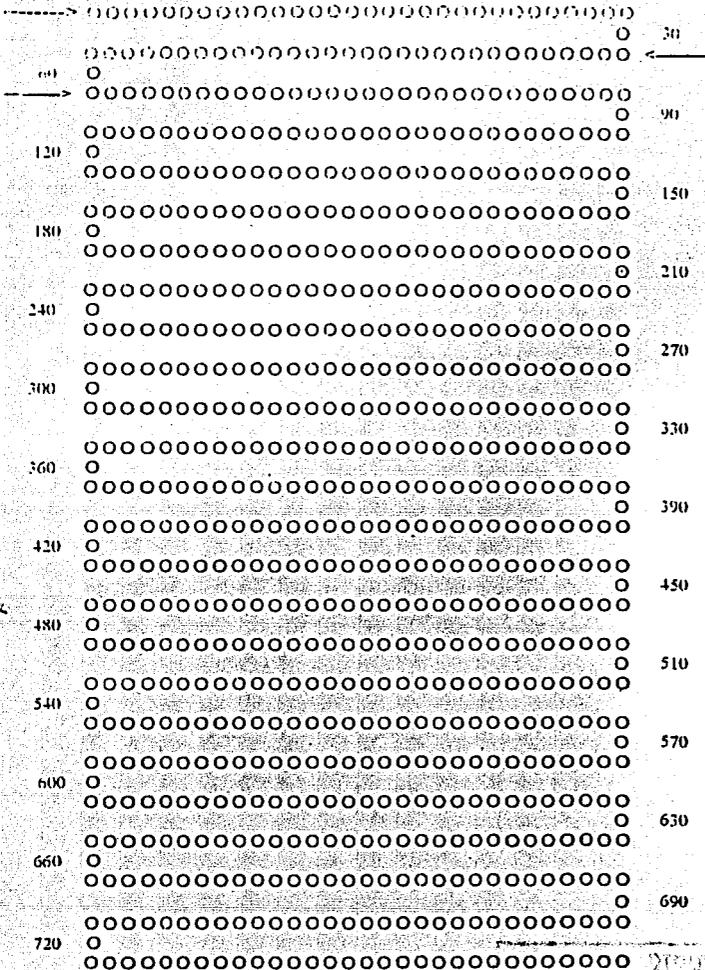
INSTRUCCIONES

Por favor, tache los números que reconoce en esta hoja.
¡Comience, por favor!. Tiene 240 segundos.

75	46	25	56	83	58
59	87	74	31	24	93
89	45	18	43	85	79
84	92	36	68	48	32
97	23	72	28	39	96
62	19	67	52	15	41
51	94	16	69	27	54
76	81	35	63	37	71

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INICIE

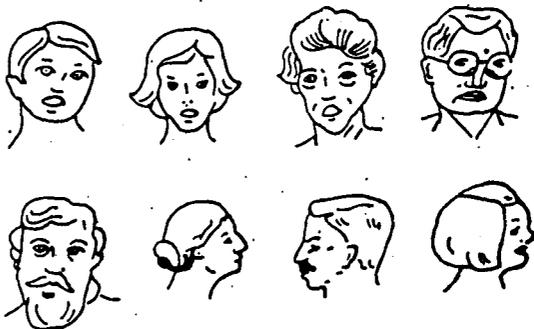


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

750
FALLA DE ORIGEN

En esta hoja puede ver un número de rostros humanos/figuras.
Grabe bien todas las ilustraciones, por favor;
Después de esto debe usted reconocer los rostros/figuras de una
serie de rostros/figuras similares.
Dur. 30 s.

Prueba de reconocimiento de rostros . Estímulo



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por favor tache en esta hoja los rostros/figuras que ud. reconozca de la hoja anterior. Tiene 90 seg. para realizar la tarea.

¡ Comience por favor!

Prueba de reconocimiento de rostros. Hoja de registro

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

FECHA:

ESC:



RW C

R		
F		
G		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN