

190028



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
I Z T A C A L A

La Participación de la Psicología en la
Detección de Alteraciones Neuroconductuales
en trabajadores expuestos a disolventes
orgánicos.

Ψ de la salud.



U.N.A.M. CAMPUS

REPORTE DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A:
ALISIA ELVIRA ZAVALA HERNANDEZ

MEXICO

LOS REYES IZTACALA, 1992.



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.

A G R A D E C I M I E N T O S

La Universidad Nacional Autónoma de México con su prestigio mundial en cada una de sus áreas, siendo sostenida por el pueblo de México brinda la oportunidad de todas las personas que como yo tienen el deseo de superación intelectual, por lo cual hago explícito mi agradecimiento.

Me es muy grato reconocer que el Licenciado José Antonio Ramírez Páez maestro e investigador del Centro de Investigación Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud y la Educación en la ENEPI, ha sido uno de los pilares en mi formación profesional misma que concluye con la elaboración de esta tesis la cual fue dirigida por él.

Maestro no tengo más que decirte "GRACIAS"

Así mismo agradezco a las psicólogas Ma. Refugio Ríos Saldaña y Graciela Arizmendi Estrada por el apoyo que me brindaron en la realización de esta investigación.

Dedico este trabajo a la memoria de mi padre como un homenaje a su recuerdo agradeciéndole su amor y dedicación. A mi madre por haber hecho posible mi existencia y darme su amor y comprensión. A mis hermanos por compartir conmigo - sus vivencias y darme su apoyo en los momentos más difíciles de mi vida. A mi cuñado por ser para mí un modelo dentro del área profesional.

I N D I C E

Páginas

INTRODUCCION.....	1
-------------------	---

IZT.

CAPITULO I

La Salud Ocupacional y la Toxicología Industrial.....	7
- Antecedentes y Estado actual de la Salud Ocupacional.....	9
- Surgimiento de Salud Pública	11
- Orígenes de la Salud Ocupacional.....	12
- Estado Actual de la Salud Ocupacional.....	20
- Areas de Exposición a Tóxicos y medios de Absorción y Eliminación.....	25

CAPITULO II

Aportaciones de la Psicología a la Evaluación de Efectos Producidos por Exposición a Tóxicos.....	44
- Investigaciones Neuroconductuales en Sujetos Expuestos a Tóxicos.....	44
- Descripción de Técnicas	54

CAPITULO III

Reporte de un Estudio Realizado con

Trabajadores Expuestos a Disolventes

Orgánicos.....	70
- Método.....	71
- Diseño.....	74
- Procedimiento.....	76

CAPITULO IV

- Resultados.....	84
- Conclusiones.....	102
- Bibliografía	105
- Anexos.....	101-227

I N T R O D U C C I O N

El estado de salud es uno de los elementos más importantes en la vida del hombre ya que si se carece de ésta, - es difícil que el ser humano realice óptimamente todas sus actividades. Antigüamente no se identificaban los factores o cuasas que provocaban un desequilibrio en el organismo, - simplemente se hablaba de un malestar que afectaba alguna zona del cuerpo y en ocasiones causaba hasta la muerte.

A medida que la ciencia ha avanzado se van descubriendo una serie de técnicas de evaluación dentro del área de la salud con el fin de identificar y atacar las enfermedades que se presentan de manera multifactorial, sin embargo, a las enfermedades causadas por la exposición a sustancias tóxicas no se les ha dado la importancia que éstas merecen siendo que en la actualidad debieran ser una de las principales preocupaciones del sector salud ya que cada día las exposiciones son más severas debido al acelerado desarrollo de industrialización. Este problema se acentúa más en América Latina dado que no existen medidas de protección como en otros países altamente desarrollados; en nuestro caso no se cuenta con los sistemas de detección, registro y diagnóstico adecuados, tenemos una cobertura limitada en cuanto a los registros de salud; las disposiciones sanitarias son irregulares y el incremento a la exposición es cada vez mayor así mismo el desarrollo de disciplinas como la

toxicología es incipiente (Ramírez y Blanco, 1992).

La acción de los agentes tóxicos tiene numerosas manifestaciones difíciles de diagnosticar y es casi siempre el médico el que proporciona los datos clínicos enfocados éstos solamente al aspecto biológico dejando de lado el área psicológico no menos importante ya que se han encontrado graves alteraciones como son: deterioro de la memoria, problemas en las habilidades cognitivas, delirios, alucinaciones, confusión mental, deterioro en la percepción visual y auditiva, - deficiencia en la destreza motora fina y gruesa, así mismo se han encontrado alteraciones en los estados de ánimo presentándose disturbios en el sueño, irritabilidad, fatiga, - ansiedad, excitación, inestabilidad emocional, nerviosismo y prolongados estados depresivos.

Esto se debe a que las sustancias tóxicas dañan el Sistema Nervioso Central y Periférico causando estos síntomas - que afectan las funciones conductuales (Yáñez y Lira 1991).

En base a los grave del problema que aquí se analiza - es importante que los daños causados por tóxicos sean atendidos de manera multidisciplinaria para obtener mejores y más completos métodos de evaluación que ayuden a evitar daños - irreversibles en personas expuestas a sustancias químicas.

Afortunadamente existe un grupo de investigadores que

se han preocupado por la salud de los trabajadores que se ven en la necesidad de manejar sustancias altamente tóxicas; por lo que se han estado realizando varios trabajos de investigación sobre esta área.

El primer estudio realizado al respecto se llevó a cabo en Estados Unidos en la Universidad de Cincinnati. Asimismo en Italia en el Instituto de Medicina Ocupacional y Medicina Interna en Neurología se efectuaron una serie de investigaciones longitudinales en trabajadores expuestos a una gama de tóxicos. En Finlandia, en el Instituto de Salud Ocupacional la Dra. Hänninen descubrió que sus pacientes expuestos a sustancias tóxicas presentaban otras alteraciones además de las orgánicas y psicológicas que ella denominó "síntomas subjetivos". Este descubrimiento abrió una brecha muy importante en favor de la salud de los trabajadores expuestos ya que, a partir de ese momento se han desarrollado varios estudios en otros países como es el caso de Cuba donde Almira y col (1987) a través de un arduo trabajo de investigaciones psicotoxicológicas han elaborado un Manual de pruebas Neuroconductuales para ser aplicadas en los países en vías de desarrollo.

Debido a estas y otras investigaciones realizadas se han llevado a cabo varios encuentros internacionales con la finalidad de compartir conocimientos teóricos y prácticos al respecto.

Es importante señalar que la Organización Mundial de la Salud ha contribuido con su apoyo proporcionando a estos científicos una batería de pruebas neuroconductuales misma que funciona como guía operacional para la detección temprana de daños irreversibles (OMS, 1986).

Cabe mencionar que en la UNAM se cuenta con una Unidad de Investigación Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud y la Educación (UIICSE) en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala (ENEPI). Esta unidad se creó con la finalidad de hacer una serie de proyectos enfocados a la superación académica del profesorado, así como para impulsar estudios de postgrado y sobre todo crear programas interdisciplinarios de investigación de diferentes áreas como son:

- 1) Aprendizaje Humano
- 2) Investigación Curricular
- 3) Educación para el Trabajo
- 4) Educación para la salud
- 5) Conservación y Mejoramiento del Ambiente
- 6) Neurociencias
- 7) Fisiología del Desempeño Humano
- 8) Nutrición.

Dentro del proyecto de Educación para la Salud se han estado realizando varios seminarios enfocados al estudio de la toxicología dirigidos por el Maestro José Antonio Ramírez

Páez con la finalidad de difundir información sobre los daños que ocasionan las diferentes sustancias químicas a las que están expuestos los trabajadores así como formar psicólogos especializados en esta área.

De este proyecto surge el presente trabajo y se ha realizado con el mejor deseo de contribuir en esta labor; sus objetivos son:

- 1) Detección temprana de las alteraciones de orden psicológico para recomendar medidas de prevención de daños irreversibles, en un grupo de trabajadores expuestos a disolventes orgánicos.
- 2) Corroborar la eficacia de las pruebas toxicológicas aplicadas a los trabajadores evaluados.
- 3) Hacer adaptaciones a las pruebas utilizadas de acuerdo a las necesidades de la población.

Ahora bien, el contenido de esta investigación está conformado por cuatro capítulos mismos que contienen los siguientes tópicos:

En el primer capítulo se aborda el tema de la Salud Ocupacional y la Toxicología Industrial; donde se contemplan los antecedentes y el estado actual de la Salud Ocupacional; así mismo se da la definición de toxicidad y sus re

percusiones; abordando también las áreas de exposición a tóxicos, medios de absorción y eliminación.

En el segundo capítulo se presentan las aportaciones de la psicología a la evaluación de efectos producidos por exposición a tóxicos; reportando también las investigaciones neuroconductuales que se han realizado en sujetos expuestos a sustancias neurotóxicas; así mismo se presentan las descripciones de técnicas de evaluación enfocadas a la detección de alteraciones de orden psicológico.

El tercer capítulo contiene el reporte de un estudio realizado con trabajadores expuestos a disolventes orgánicos, donde participaron 10 trabajadores que laboran en el Departamento de Talleres y Transportes de una de las Secretarías del Estado Mexicano. En este apartado se presentan: Método, diseño, procedimiento y resultados.

El cuarto capítulo contiene las conclusiones generales donde se dan algunas recomendaciones; ventajas y desventajas que se presentan en este tipo de investigaciones. Finalmente se incluyen las referencias bibliográficas y los anexos.

C A P I T U L O I
LA SALUD OCUPACIONAL Y LA TOXICOLOGIA
INDUSTRIAL.

Antecedentes y Estado actual de la Salud Ocupacional.

Desde la aparición del hombre en la tierra se inicia la práctica de la medicina. Los hechos mismos que realizan los hombres en forma instintiva de movilizar las articulaciones o huesos fracturados en combates o en las cacerías, las acciones de succionar para extraer el veneno de algún animal ponzoñoso, fueron quizá las acciones más sencillas que precedieron a la práctica de la medicina.

No se tiene idea de cuando empezaron a afectar al hombre las enfermedades causadas por exposiciones hostiles y amenazadoras de fuerzas misteriosas, como se les concebía a las tormentas, sequías, a las epidemias que azotaban a las regiones causando la muerte a miles de seres; por estas y otras razones como la mala alimentación se dice que la esperanza de vida del hombre prehistórico era de 15 a 18 años. Para protegerse de las fuerzas misteriosas, el hombre recurría a medios mágicos, donde el "Chamam" o sacerdote era quien se encargaba de practicar ritos y ceremonias demonológicas, para sacar la enfermedad que el individuo padecía (Barquín, 1989, Historia de la Medicina y su Problemática Actual).

A medida que se da un desarrollo dentro de la sociedad

surge la necesidad de una práctica médica científica estudiando a las enfermedades de una manera objetiva.

Cuando se logra el desarrollo médico científico éste trae consigo un beneficio considerable para la humanidad y sobre todo para el colectivo obrero el cual ha sido uno de los principales elementos de las fuerzas productivas, el proceso de trabajo ha sido cada vez más complejo y su manera de desarrollo más variado; conforme han avanzado los siglos se han dado numerosos cambios sociales generándose así diversos modos de producción, los cuales tienen como objetivo en común cubrir las necesidades de la población y son los excesos de trabajo los responsables de la aparición de diversas enfermedades.

Para combatir dichas enfermedades estas son estudiadas mediante un enfoque ontogénico (exógeno) y fisiológico (endógeno) donde se afirma que mientras el organismo mantiene un equilibrio entre lo interno y lo externo no se da la posibilidad de que algún agente patógeno actúe y por lo tanto no se presenta ningún tipo de enfermedad (Ríos, 1989).

En base a las descripciones que se hacen respecto al concepto de enfermedad se puede observar que éste fue cambiando notablemente desde las creencias demonológicas que fueron perdiendo paulatinamente poder ya que después no se buscó la etiología del problema en los hechos sobre naturales sino que

su base paso a ser puramente científica.

En la actualidad la práctica médica se caracteriza por ser biologicista y ecologista; es biologicista porque se observa a las enfermedades en base a la relación que establece un agente, un huésped y el medio ambiente inmediato y es -- ecologista porque se presta a la apertura de otro agente patógeno como por ejemplo algunas variables de tipo económico. Esta práctica médica es la que conforma el modelo médico el cual surge en Europa en las postrimerías del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, como una consecuencia de la Revolución Industrial, haciendo su aparición en América hasta finales del siglo XIX.

A partir de este momento el modelo médico va ganando hegemonía gracias a la organización económica-social capitalista de los países desarrollados y subdesarrollados como es el caso de México (Ortíz, 1985. Citado en Campos y Arvizu, 1987). Es así pues como la hegemonía médica recae en el exclusivo "Rol del médico", esto se debe a que la sociedad en general considera que el médico es el profesional encargado de atender los problemas de salud ya que éste se dedica al estudio de una especialidad que es la patología.

Esta situación trae como consecuencia que el médico se quede sin la oportunidad de ver más allá de la cama del enfermo o sea que, no observa otros factores de tipo social que pueden estar provocando el problema de salud. Es por esto

que se hace necesaria la participación de otros profesionales en el campo de la salud ya que ésta no corresponde sólo a el área física o biológica sino que también se presenta a través de las conductas psicopatológicas manifestándose éstas en el desinterés, la falta de memoria, el insomnio, la tristeza inmotivada, el aislamiento, la inquietud, la ansiedad, la irritabilidad, agresividad y muchas más disfunciones propias del ser humano (Martínez, 1980).

La Organización Mundial para la Salud (OMS) ha creado una definición del concepto de salud con la cual se sustenta lo que aquí se menciona:

"Para que el individuo pueda desarrollar sus actividades de una manera óptima debe de contar con un completo estado de bienestar físico, psíquico y social y no sólo la ausencia de enfermedad o incapacidad".

Como se puede observar el hombre es considerado dentro de una unidad bio-psico-social; es por ésto que cuando se hace referencia al proceso salud-enfermedad se esta abarcando un fenómeno que está social e históricamente determinado y como tal se presenta en la colectividad humana a lo largo del tiempo y conforme cambian las formas de apropiarse de la naturaleza y las relaciones entre los hombres se presentan diferentes perfiles patológicos entre las variadas clases sociales y dentro de ellas (Ríos, op. cit.).

Considero que es importante mencionar que cuando se habla de salud, no se debe hacer una separación entre ésta y el concepto de enfermedad, es decir no se deben de plantear como conceptos antagónicos, ya que son procesos íntimamente relacionados en donde existen interrelaciones entre el aspecto biológico y psíquico de cada individuo y por supuesto tomando en cuenta el momento histórico en el que se desenvuelve el individuo.

Surgimiento de la salud pública.

La salud fue atendida regularmente a nivel individual, sin embargo las necesidades y demandas sociales dieron lugar a la Salud Pública la cual es definida por Winslow (1929) como "La ciencia y el arte de impedir enfermedades, prolongar la vida, y fomentar la salud" en cuanto a:

- a) El saneamiento del medio.
- b) La educación de los individuos en la higiene personal.
- c) El control de las infecciones transmisibles.
- d) La organización de los servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y el tratamiento preventivo de las enfermedades.
- e) El desarrollo del mecanismo social que asegure a cada uno un nivel de vida adecuado para la conservación de la salud.

Otra definición es la que nos brinda Smille (citado en

Fajardo, 1983, p. 17) "salud pública es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y promover la eficiencia física y mental".

Haciendo un análisis de estas definiciones podemos decir que la relación mutua del hombre se da en los diferentes escenarios de la cotidianidad de la vida social como son:

El hogar, la escuela, el centro de trabajo laboral, centros recreativos entre otros, es así como la Salud Pública incide en la comunidad.

Así mismo, como una rama especializada de la Salud Pública se encuentra la Salud Ocupacional la cual se encarga de la salud de los trabajadores.

Orígenes de la Salud Ocupacional

Según Salazar (1977, citado en Ríos, 1989) las primeras preocupaciones por la salud en el trabajo datan del siglo XVII y Rojas (1982) menciona que Johan Peter Frank y Rudolf Virchow en ésta misma época hacen investigaciones al respecto sosteniendo en base a éstas que la enfermedad está relacionada con circunstancias concretas de la vida material tales como, el trabajo organizado que se lleva a cabo en el contexto de una organización laboral teniendo como objetivo principal la producción.

Como podemos observar una de las múltiples consecuencias del creciente desarrollo industrial ha sido el deterioro de la salud física y mental que cada vez se hace presente con más fuerza debido a esta problemática se toman medidas de seguridad ya que a la industria no le conviene el bajo rendimiento del obrero en cuanto a la productividad, es de esta manera que a los efectos patológicos del trabajo su diagnóstico y tratamiento da lugar el primer Congreso Internacional de Medicina del Trabajo el cual se llevó a cabo en Milán, en 1906. En la Unión Soviética, la protección al trabajador se originó en la Revolución de 1917 y en la India el avance principal se logró con la modificación de la ley-fabril de 1922.

Así también la Organización Internacional del Trabajo (OIT) surge como una consecuencia del tratado de paz de Versalles en 1919, esta organización tiene como objeto proponer soluciones alternativas a los problemas que confrontan hombres y mujeres en el contexto laboral o fuera de el esto es, "La protección del trabajador contra enfermedades sean o no profesionales y contra los accidentes de trabajo" (Ortiz Quezada, 1985, en Reyes y Arizmendi, 1987).

En México la protección de la salud en los trabajadores se inicia en 1904 en el Estado de México, donde José Vicente Villada crea un decreto en el cual se reconocen los accidentes de trabajo.

En 1906 Bernardo Reyes aprueba en Nuevo León una ley similar y el 12 de Octubre de 1912, siendo presidente de la República Madero se expide el Reglamento de Policía Minera y Seguridad de los Trabajadores de las Minas.

En este mismo período la Revolución Mexicana introduce concepciones como las siguientes: "El trabajo es un derecho y un deber social, "estableciendo de esta manera que no es objeto de comercio, exigiendo respeto por la libertad y dignidad de quien lo realiza y precisando que debe desempeñarse en condiciones que mejoren la calidad de vida garantizando la salud del trabajador y su familia (Ortíz Quezada, - opt. cit.).

Estos fueron los primeros intentos por establecer una solución a los problemas de salud de los trabajadores mexicanos, pero se sabe que la Salud Ocupacional es un problema relacionado directamente con la organización de la sociedad administrativa del área laboral la cual no había contemplado la necesidad de brindar al trabajador la protección de higiene y seguridad tan necesarias en éste campo.

Según el Instituto de Educación Obrera (1978), en el año de 1952 la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) dirigió las siguientes recomendaciones:

1) Corresponde, evidentemente a la administración del establecimiento o centro de trabajo - eliminar y corregir cada situación susceptible de causar daño a la seguridad o a la salud de los trabajadores, pero es igualmente cierto - que la experiencia ha demostrado que la seguridad e higiene en el trabajo puede mejorarse considerablemente si existe en la empresa una organización encargada de asesorar a la administración en esta materia. Según los casos, puede tratarse de delegados nombrados por los trabajadores de comisiones especiales, de un funcionario o de una organización que combine los sistemas anteriormente señalados."

2) En las empresas pequeñas en donde no se emplean más de veinticinco trabajadores, los obreros deberán nombrar un delegado escogido entre ellos. Las grandes empresas debieran disponer de una comisión de seguridad e higiene; se ha comprobado que, en general, un organismo de este género obtiene los mejores resultados cuando es mixto; es decir, cuando esta compuesto por representantes de la administración y el personal. En determinados países, la ley requiere la creación de comisiones de éste tipo - (Colunga, 1986).

De acuerdo con (Mielle, 1982, citado en Colunga, - 1986) en Francia se recomendaba desde 1928 la creación de - los comités de higiene y seguridad y en 1940 los sindicatos obreros y patronales acordaron su formulación. En 1941 en - México se decretaron dichos organismos, pero sólo hasta 1942 aparecieron en los establecimientos industriales y comercia- les. En 1947 y sobre todo en 1973, el Código del Trabajo, - en los artículos correspondientes a tales comités, fija el - número de representantes de acuerdo a la empresa, de aquí - que den al comité de higiene y seguridad el carácter de comi- sión especial del comité de empresas.

Este mismo autor comenta que debido a que se argumen- taba que éstos comités eran poco eficaces, en 1974, el go- bierno decretó modificaciones a los artículos respectivos - del Código mencionado, dichas modificaciones contemplaron - aumentar el papel confiado a los comités de seguridad e hi- giene en sus misiones, sus medios de acción y la representa- ción de los asalariados; y en 1979, la formación en seguri- dad e higiene para los mismos.

Ahora bien, existen instituciones relacionadas con - la Seguridad e Higiene Industrial a nivel Nacional y son de - carácter oficial estas son: la Secretaría del Trabajo y Pre- vención Social; la Secretaría de Salubridad y Asistencia; - el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Se- guridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Esta-

do. Y las privadas como: la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A. C., la Organización Industrial, A. C., la Sociedad de Ingenieros y Técnicos en Seguridad, A. C. Y la Asociación Mexicana de Técnicos en Seguridad, A. C.

Estas instituciones al igual que las internacionales - se dice que se dedican a tratar aspectos como: el bienestar corporal del trabajador y su mejoramiento, las condiciones higiénicas del trabajo, la organización racional del trabajo, - la protección del salario, la seguridad social (en Francia - inició en 1924, en E.U.A. en 1935 y en México en 1943 con - el IMSS), las relaciones interpersonales y los eventos culturales y deportivos así como despertar el interés del trabajador por la empresa (Colunga, op. cit.).

Es importante mencionar que las Comisiones Mixtas de - Seguridad Higiene tienen su base jurídica fundamental en las fracciones XIV y XV del apartado "A" del artículo 123 constitucional las cuales establecen que por un lado los empresarios serían responsables de los accidentes y enfermedades que con motivo del trabajo sufran los trabajadores, de aquí que deban pagar la indemnización correspondiente; y por otro - que: "El patrón estará obligado a observar en la instalación de sus establecimientos los preceptos legales sobre higiene y seguridad y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales - de trabajo, así como organizar de tal manera éste, que resul

te para la salud y la vida de los trabajadores la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes. "(Secretaría de la Presidencia, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, título sexto artículo 123, apdo. A fracción - XV).

Las disposiciones anteriores, tienen ahora una reglamentación más específica en la Ley Federal del Trabajo en su artículo 509 el cual señala que: "En cada empresa o establecimiento se organizan las comisiones de seguridad e higiene que se juzgue necesarias, compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan "(Secretaría del Trabajo y Prevención Social. Ley Federal del Trabajo. Artículo 509 (Szanajer, citado en Sánchez, 1983).

Respecto a los Riesgos de Trabajo estos son conceptualizados como "Los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio, o con motivo del trabajo" (Art. 473 de la Ley Federal del Trabajo, 1985, Citado en Jaimes y Ramos, 1989).

En cuanto al Accidente de Trabajo se dice que "es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejerci--

cio, o con motivo del trabajo cualesquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presentan, quedan incluidos en las definiciones anteriores los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél (Art. 474. op. cit.).

La enfermedad profesional es considerada como "... todo estado derivado de la acción continua de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios" (Art. 475, op. cit.).

Es importante señalar que en los países Latinoamericanos la tasa de incidencia por accidentes de trabajo alcanza de un 7 a 8%, y la de enfermedades profesionales es de un 2 a 3%, esto sin tomar en cuenta los casos que no se reportan originándose con esto una información limitada acerca de los datos reales.

En México tenemos el mismo problema ya que, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reporta cifras menores de accidentes de trabajo y de intoxicaciones, por ejemplo en 1980 las lesiones por heridas ocupan un 38.7%, mientras que las lesiones causadas por intoxicaciones ocuparon el 0.3%, en cuanto a incapacidad tenemos el 2.25% y de defunciones, 0.21 (Jaimes y Ramos, op. cit.).

Como podemos observar esto no puede ser factible ya que, en nuestro medio las intoxicaciones causadas por diferentes agentes tóxicos han venido causando un considerable número de enfermedades que se manifiestan de diferentes maneras afectando a los trabajadores no sólo físicamente sino -- también en el área psicológica.

Estado actual de la Salud Ocupacional

Según Campos y Campos la economía mexicana depende -- fundamentalmente de los Estados Unidos de Norteamérica, surgiendo así las relaciones de dominación y explotación, por medio de la tecnología, los organismos internacionales de crédito y otros (Campos y Campos, 1985, pág. 23).

En la sociedad capitalista mexicana, las relaciones sociales de explotación dominante han originado una serie de fenómenos que influyen negativamente en el proceso salud-enfermedad, presentándose diversas causas que pueden ser mediatas o inmediatas, directas o indirectas en los trabajadores y sus familias. Una muestra clara de esto es el desempleo y sub-empleo actual, condiciones de vida insalubres, desnutrición y educación escasa en determinados sectores sociales así como la alta contaminación ambiental y elevado crecimiento demográfico en las principales ciudades del país.

En México los daños más severos son propiciados por --

el proceso de industrialización, ya que este afecta directamente al medioambiente y por lo tanto al ser humano en el cual se presenta una serie de enfermedades que atentan contra la salud y la vida del mismo.

Tomando en consideración esta problemática se pretende dar un panorama acerca de las enfermedades más frecuentes en los últimos años así como de las causas de mortalidad, para ésto a continuación se presentan las siguientes tablas las cuales contienen 20 principales causas de enfermedad seleccionadas por frecuencia (tabla No. 1), y 20 causas de mortalidad ordenadas en igual forma (tabla No. 2).

TABLA No. I.

VEINTE PRINCIPALES CAUSAS DE ENFERMEDADES, SELECCIONADAS POR FRECUENCIA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

1990

NUMERO DE ORDEN	CAUSA	CLAVE LISTA BASICA C.I.E 9ª REV.	NUM. DE CASOS	TASA
1	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS†	460-466	13297117	16074.62
2	OTRAS INF. INTESTINALES Y LAS MAL DEFIN.†	008-009	2630770	3180.28
3	AMIBIASIS*	006.0	1090361	1318.12
4	ASCARIASIS*	127.0	458308	554.04
5	PARASITOSIS (SIN OTRA ESPECIFICACION)*	129	396051	478.78
6	SARNA†	133.0	288419	348.66
7	DERMATOFITOSIS Y DERMATOMICOSIS*	110,111	277632	335.62
8	HIPERTENSION ARTERIAL*	401-405	221491	267.76
9	ANGINA ESTREPTOCOCCICA†	034.0	176063	212.84
10	DIABETES MELLITUS*	250	128840	155.75
11	OXIURIASIS*	127.4	127133	153.69
12	VARICELA*	052	124841	150.92
13	PALUDISMO†	084.0	116230	140.51
14	NEUMONIAS Y BRONCONEUMONIAS†	480-486	116130	140.39
15	PARATIFOIDEA Y OTRAS SALMONELOSIS*	002.1-002.9,003	84388	102.01
16	PAROTIDITIS EPIDEMICA INFECCIOSA†	072	82884	100.20
17	TRICOMONIASIS UROGENITAL*	131.0	77314	93.46
18	INTOXICACION ALIMENTARIA BACTERIANA†	005	68063	82.23
19	INFLUENZA*	487	56823	68.70
20	CANDIDIASIS UROGENITAL*	112.1-112.2	41353	49.99
	TODAS LAS DEMAS	-	310410	375.25
	TOTAL		20170627	24383.86

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Cuarter-
no No 6, Información Estadística Sector Salud y Seguridad Social
(1990).

TABLA No. 2

VEINTE PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

1990

NUMERO DE ORDEN	CAUSA	CLAVE LISTA BASICA DE LA C.I.E.	DEFUNCIONES	TASA (1)
1	Enfermedad del corazón	25-28	52174	66.9
2	Accidentes	E47-E53	45504	58.4
3	Tumores malignos	08 - 14	34974	44.9
4	Enfermedades infecciosas intestinales	011 - 019	30786	39.5
5	Influenza y Neumonías	321, 322	26251	33.7
6	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	45	21025	27.0
7	Diabetes Mellitus	181	20918	26.8
8	Enfermedades cerebrovasculares	29	18164	23.3
9	Cirrosis hepática y otras enfermedades crónicas del hígado	347	17270	22.2
10	Homicidios y lesiones infligidas intencionalmente por otras personas	E55	14961	19.2
11	Bronquitis crónica y la no especificada, enfisema y asma	323	10895	14.0
12	Nefritis, síndrome nefrótico y nefrosis	350	7826	10.0
13	Anomalías congénitas	44	6839	8.8
14	Tuberculosis todas formas	02, 077	6812	8.7
15	Deficiencias de la nutrición y avitaminosis	19	6669	8.6
16	Anemias	200	4302	5.5
17	Enfermedades de las arterias, las arteriolas y de los vasos capilares	300-302	3180	4.1
18	Úlcera gástrica y duodenal	341	3056	3.9
19	Infecciones respiratorias agudas	310-312	2863	3.7
20	Septicemia	320 038	2852	3.7
	Todas las demás causas		76682	98.4
	TOTAL	O1-E56	414003	531.2

(1) Tasa por 100,000 habitantes. (INEGI, op.cit)

Como se puede observar en las tablas, las enfermedades respiratorias ocupan el primer lugar a partir de lo cual se pueden pensar, que están relacionadas con la contaminación industrial (tabla No. 1).

En cuanto a los datos reportados en la tabla No. 2, se tiene que la principal causa de mortalidad es provocada por enfermedades del corazón.

Es importante mencionar que en ningún momento se reportan las enfermedades profesionales ni los accidentes de trabajo que bien pueden contribuir a que se presente tempranamente sobre todo en los trabajadores los cuales realizan repetición constante de tareas, la monotonía, los ritmos forzados de trabajo, etc., que crean en el individuo un estado de fatiga, la sintomatología se acrecienta con la ansiedad, depresión, falta del sueño, apetito, falta de atención y concentración.

Según (Martínez, 1987, p. 41) las enfermedades profesionales son una pequeña parte de las enfermedades laborales que la ley reconoce sólo cuando éstas se presentan de una manera irreversible. "Se calcula que cada día cerca de ciento cincuenta trabajadores se ven expulsados del proceso productivo por graves e irreversibles disminuciones de la propia integridad física".

Ante este grave problema es urgente que los trabajadores tengan conocimiento de las enfermedades profesionales y de los accidentes laborales.

Ahora bien, con respecto a los trabajadores que interactúan con sustancias químicas resulta difícil valorar las condiciones de salud ya que; no se cuenta con un registro de intoxicación validado y por tanto se desconoce la magnitud del problema. Esto se debe en gran medida a la falta de métodos de detección y diagnóstico oportunos y por tanto a la ausencia de estrategias de vigilancia epidemiológica consistentes.

Considerando lo anterior y con el fin de familiarizarnos en el campo de la toxicología Fernícola 1985, proporciona una serie de definiciones que a continuación se presentan en el siguiente apartado.

Áreas de exposición a tóxicos, medios de absorción y eliminación.

Toxicología: Es el estudio de los efectos nocivos de los agentes químicos sobre los organismos vivos.

Es importante mencionar que el objetivo principal de toxicología es establecer el uso seguro de los agentes químicos.

Áreas de Toxicología: La toxicología puede dividirse en las siguientes áreas: Toxicología ambiental, toxicología ocupacional, toxicología de medicamentos, toxicología de alimentos y toxicología social.

La toxicología ambiental, trata sobre los efectos nocivos producidos por los contaminantes ambientales sobre los organismos vivos.

La toxicología ocupacional, estudia los efectos nocivos producidos por los agentes químicos contaminantes del ambiente de trabajo sobre la salud del hombre.

Agente tóxico es: Cualquier sustancia capaz de producir un efecto nocivo en un organismo vivo, desde el daño de sus funciones hasta la muerte.

Toxicidad es: La Capacidad inherente a un agente químico de producir un efecto nocivo sobre los organismos vivos.

De acuerdo a ésta definición de toxicidad, se requiere la interrelación de tres elementos como son:

- a) Un agente químico capaz de producir un efecto.
- b) Un sistema biológico con el cual el agente pueda interactuar para producir el efecto.
- c) Un medio por el cual el agente y el sistema biológico pue

da entrar en contacto e interactuar.

Dosis es: Cualquier efecto tóxico es proporcional a la dosis, siendo ésta, la cantidad de sustancia administrada a un organismo.

Para referirse a la dosis se utilizan diferentes tipos de expresiones pero la más usual es la dosis letal 50 - (DL_{50}) que es la cantidad calculada de un agente químico necesaria para producir la muerte del 50% de los animales en estudio.

La dosis generalmente se expresa en mg o g de sustancia/kg de peso corporal.

Algunos químicos pueden producir la muerte con pequeñas cantidades en miligramos cuando son muy tóxicos.

Las sustancias tienen toxicidad diferente para producir diferente efecto, por ejemplo para evaluar la muerte a través de la dosis letal es necesario identificar el tipo de sustancia ya que ésta varía en su grado de toxicidad de acuerdo a su compuesto por lo que éstos se pueden clasificar en:

- | | |
|-----------------------------|------------|
| 1) Prácticamente no tóxicos | 15 g/kg. |
| 2) Ligeramente tóxicos | 5-15 g/kg |
| 3) Moderadamente tóxico | 0.5-5 g/kg |

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 4) Muy tóxico | 50-500 mg/kg |
| 5) Extremadamente tóxico | 5-50 mg/kg |
| 6) Super tóxico. | 5 mg/kg |

Es importante mencionar que el factor crítico no es la toxicidad intrínseca de una sustancia sino el riesgo asociado con el uso.

Riesgo: Es la probabilidad de que una sustancia produzca un daño en condiciones específicas de uso. El riesgo se establece con diferentes grados de confianza, de acuerdo a la importancia de la decisión involucrada.

Seguridad: Es la probabilidad de que no se produzca un daño en el uso de una sustancia en condiciones específicas. Dependiendo de las condiciones de uso, una sustancia muy tóxica puede presentar un riesgo menor que una sustancia prácticamente no tóxica. Para explicar esto se toma en consideración la cantidad de tóxico, su uso, así como la susceptibilidad del organismo.

Para evaluar la nocividad de los elementos tóxicos -- existen valores que indican el límite de concentración más -- allá del cual la sustancia daña la salud a esto se le da el nombre de (MAC) que significa Máximo Aceptable de Concentración.

Exposición: La exposición es una sustancia química - dada, es una medida del contacto entre la sustancia y la superficie exterior del organismo. La intensidad de una exposición, es función de la concentración de la sustancia en contacto con la superficie exterior del organismo y la duración del contacto (tiempo).

Características de la exposición: Los efectos tóxicos se producen en un biológico cuando el agente químico ha alcanzado el receptor apropiado en una concentración y tiempo suficiente como para producir un efecto nocivo. La intensidad de un efecto producido por un agente tóxico, depende de la concentración de ese agente en el sitio de acción, y en ciertos casos de la velocidad y el tiempo con que esa concentración es alcanzada.

Se puede decir pues que, el efecto tóxico está determinado por diferentes factores.

Propiedades Físico-Químicas de la sustancia: Entre estas propiedades están consideradas la solubilidad, presión de vapor, su constante de ionización, reactividad química, estabilidad, tamaño de partícula así como el coeficiente de participación, todas ellas propiedades que las que el grado de toxicidad de una sustancia.

Duración de la exposición: Una exposición aguda es -

aquella que se produce por la administración de cantidades elevadas de un agente químico en una o varias exposiciones, en un período de 24 horas o menos, produciendo un efecto nocivo de inmediato.

En una exposición subaguda el efecto se presenta cuando la exposición es repetida durante períodos largos de tiempo (días o semanas).

Existe también la exposición crónica que se produce por la administración de pequeñas cantidades de un agente químico durante períodos largos de tiempo (años) apareciendo efectos nocivos inmediatos o crónicos.

Para muchos agentes, los efectos tóxicos de la exposición aguda son muy diferentes de los observados después de una exposición aguda son muy diferentes de los observados después de una exposición crónica por ejemplo el Tolueno es un disolvente utilizado en la industria, y es usado también como inhalante por los individuos dependientes a drogas, esta sustancia puede causar encefalopatías en niños, las cuales se pueden transformar en daños neurológicos permanentes esto es, en forma crónica.

Para evaluar éste tipo de toxicidad es necesaria la información no sólo sobre los efectos producidos luego de una exposición aguda sino también de aquellos que se produ--

cen después de una exposición subaguda, así como de una exposición crónica.

Frecuencia de la exposición: Un factor importante para caracterizar la exposición es la frecuencia con que se administra un agente químico, el fraccionamiento de la dosis reduce la intensidad del efecto producido.

Introducción de los agentes químicos en el organismo: Las principales vías de introducción de un agente químico al organismo son la respiratoria, la cutánea y la digestiva.

Por cualquier vía que sea absorbido el agente químico necesariamente pasa a través de la membrana de la célula para incidir al órgano donde se produce el efecto. El espesor de las membranas de las células es de aproximadamente 7 nm, la membrana celular es una capa doble bimolecular de lípidos la cual está recubierta a cada lado por una capa de proteínas. El contenido de los lípidos lo forman la lecitina, cefalina y el colesterol. Los ácidos grasos de la membrana no tienen una estructura rígida cristalina, siendo casi fluidos a la temperatura fisiológica, esto es debido a la proporción de ácidos grasos no saturados. Cuando la membrana tiene más ácidos grasos no saturados, el transporte a través de ésta es más rápido.

Pasaje a través de las membranas: Los mecanismos por

los que un agente químico pasa a través de una membrana se -
dividen en difusión o transporte pasivo, en el cual la célula
no desempeña un papel activo en la transferencia.

Existe otro tipo de transporte que se denomina espe--
cializado, en éste caso la célula cumple con una función ac--
tiva en el transporte.

La mayoría de los agentes químicos atraviesan las -
membranas por difusión simple. Esto ocurre con moléculas pe--
queñas que pasan a través de los canales acuosos o más fre--
cuentemente con moléculas orgánicas grandes, liposolubles;-
este es el caso del compuesto llamado etanol que se absorbe -
en el intestino por difusión y de allí pasa al sistema ner--
vioso y otros órganos.

Existe otro tipo de transporte celular que se denomi--
na filtración, este se dá cuando el agua fluye a través de
los poros de la membrana filtrándose por éste medio pequeñas
partículas de moléculas.

Fase de absorción: Se entiende por absorción el pro--
ceso por el cual el agente tóxico atraviesa la membrana e in--
gresar en la circulación sanguínea.

Absorción por vía digestiva: El tracto intestinal -
es visto como un tubo que atraviesa el cuerpo. Los agentes -

químicos que se encuentran en el tracto intestinal, no producen daños al individuo hasta que son absorbidos, solamente en el caso de que éstos agentes sean cáusticos o irritantes.

La absorción se produce a lo largo de todo el tracto intestinal, desde la boca hasta el recto, por ejemplo los componentes del humo del cigarrillo se absorben en la boca mientras que otros se absorben en el recto cuando son administrados por esa vía.

El jugo gástrico es ácido, mientras que el contenido del intestino es casi neutro, por esta razón la solubilidad de un agente químico en los lípidos puede ser diferente en estas dos secciones del tracto gastrointestinal.

Absorción por vía respiratoria: Este tipo de absorción es la más importante en la exposición ocupacional, especialmente en el caso de las sustancias sólidas o líquidas en suspensión que poseen una presión de vapor apreciable, siendo los riesgos mayores en época de calor.

Las sustancias tóxicas inhaladas pueden presentarse bajo la fórmula de partículas finas sólidas o líquidas contenidas en el aire (aerosolas, humos, etc), estas partículas no son retenidas mecánicamente a nivel de las vías respiratorias superiores sino que, penetran por las ramificaciones finas del árbol respiratorio hasta llegar a los pulmones; a

este nivel existe gran cantidad de capilares, produciéndose allí una absorción rápida y distribución por la sangre a todos los órganos y particularmente al Sistema Nervioso Central (SNC).

Casi el 90% de las intoxicaciones de origen industrial son atribuibles a la absorción por vía pulmonar. Un individuo inhala alrededor de 10 m^3 de aire durante 8 horas comprendiéndose así el peligro que significa la presencia de sustancias tóxicas en el aire.

Las vías respiratorias superiores intervienen en la retención y en la absorción de los atentes tóxicos, dependiendo de su estado físico. Las fosas nasales retienen el 50% de las partículas cuyo diámetro es superior a $8\text{ }\mu\text{m}$; la respiración por la boca únicamente retiene el 20%. La mucosa nasal, la faringe y laringe desempeñan un papel accesorio.

Absorción por vía cutánea: La piel representa casi el 16% del peso del cuerpo humano y cumple con el rol de protección del organismo para diversos agentes químicos, físicos y biológicos. La afinidad de algunas sustancias por los lípidos cutáneos, hacen posible que éstas puedan entrar por la epidermis y así llegar a la circulación general. Es el caso de la nicotina, derivados aromáticos nitrados y aminados, disolventes clorados, plaguicidas organofosforados y de derivados orgánicos.

La penetración a través de la piel de los agentes químicos se facilita cuando hay lesiones en la epidermis. Esto es importante ya que en los trabajadores con frecuencia ésta se ve dañada y por lo tanto favorece a una mayor absorción.

La absorción de los agentes químicos a través de la piel pueden ser importantes en trabajadores que utilizan mercurio, compuestos organometálicos o disolventes orgánicos.

Cabe mencionar que algunos trabajadores acostumbran lavarse las manos y los brazos con disolventes orgánicos para eliminar sustancias grasas, esto es perjudicial ya que puede darse una absorción de este tóxico y como consecuencia presentarse una dermatitis.

Fases de distribución y acumulación: Los agentes tóxicos se acumulan preferentemente en ciertos tejidos, por ejemplo, en el caso del tejido adiposo éste se ve afectado por los plaguicidas organoclorados persistiendo esta sustancia por mucho tiempo en este tejido debido a que los organoclorados son muy liposolubles.

Existen otros agentes tóxicos inorgánicos como el flúor, el uranio y el plomo que se acumulan en los huesos.

Así mismo otros agentes tóxicos pueden ligarse a las proteínas, por lo que no les es posible atravesar las membra-

nas biológicas, esta unión, reduce la velocidad de biotransformación, así como la eliminación urinaria.

Es importante mencionar que cuando dos agentes tóxicos tienen la oportunidad de competir por el mismo sitio de unión a proteínas, como es el caso del fenilbutazon que desplaza a la warfarina (elementos que están contenidos en el plasma) de la unión con las proteínas plasmáticas aumentando el poder anticoagulante de ésta última.

Biotransformación: El organismo actúa sobre el agente tóxico biotransformándolo, en compuestos más polares, los cuales son eliminados por vía renal más fácilmente.

El proceso de biotransformación se lleva a cabo principalmente en el hígado por medio de las enzimas de los microsomas hepáticos, y en otros tejidos como el riñón, pulmón, la placenta y en la sangre.

Consecuencias de la biotransformación: Se pueden considerar tres situaciones diferentes en el proceso de transformación y estas son las siguientes:

Se pueden considerar tres situaciones diferentes en el proceso de transformación y estas son las siguientes:

a) Favorece la eliminación de los agentes tóxicos, esto se debe a que la reacción de transformación produce compues-

tos más polares, ayudando a eliminar el tóxico por vía urinaria.

- b) Transforma los atentos tóxicos en compuestos de mayor toxicidad.

Fase de eliminación: El riñón es un órgano muy eficiente en la eliminación de los agentes tóxicos, desechándolos a través de la orina.

La eliminación renal, depende de la filtración glomerular y ésta depende de la provisión de sangre al riñón.

La concentración del agente tóxico en el plasma, disponible para la filtración glomerular, es dependiente de la dosis de la absorción, de la unión a proteínas plasmáticas así como de la polaridad de los compuestos. Los compuestos lipofílicos atraviesan más rápidamente las membranas distribuyéndolos a los tejidos en mayor cantidad que a los compuestos polares. En éste caso la biotransformación juega un papel muy importante ya que, éstos compuestos son eliminados fácilmente.

Eliminación por vía respiratoria: Las sustancias que a la temperatura normal del cuerpo se presentan en forma de gases, son eliminadas principalmente por los pulmones, debido a que los líquidos están en equilibrio con la fase gaseosa. La cantidad de líquido eliminado por los pulmones, está rela-

cionada con su presión de vapor. Este principio es muy útil para detectar la cantidad de etanol en el organismo. Los líquidos muy volátiles como el éter etílico, son casi exclusivamente eliminados por vía pulmonar.

Eliminación por vía digestiva: Muchos atentes tóxicos aparecen en la materia fecal y su presencia se debe a muchos factores; cuando el agente químico es administrado por vía oral y una vez absorbido, éste pasa al sistema linfático o circulación porta, de ahí son transportados directamente al hígado. Un gran número de agentes tóxicos absorbidos en el intestino son eliminados a través de la bilis, produciendo un ciclo desde el intestino, al hígado, a la bilis, y nuevamente vuelve al intestino. A este ciclo se le denomina circulación enterohepática.

Cuando aparece este ciclo enterohepático el hígado entra en acción biotransformando el agente tóxico rompiendo así con dicho ciclo y presentándose la eliminación por medio de las heces fecales.


Es importante señalar que existen varios tipos de efectos tóxicos, como son:

Efecto tóxico local: El efecto tóxico local es aquel que ocurre en el lugar del primer contacto entre el organismo vivo y el agente químico; es el caso de las quemaduras por ácidos.



U.N.A.M. CAI

Efecto tóxico sistémico: Para que este efecto aparezca se requiere que el agente tóxico sea absorbido y distribuido a un lugar distinto del sitio por el cual se introdujo; este es el caso del tetraelito de plomo, que se utiliza como antidetonantes en algunos tipos de gasolinas el cual produce un efecto local en la piel, pero además al ser distribuido por la vía respiratoria causa otros daños como en el sistema nervioso central y el riñón. A éstos órganos que han sido afectados por este proceso se les conoce con el nombre de "Órgano blanco".



U.N.A.M. CAI

Ahora bien, entre estos efectos podemos localizar al

IZT.

Efecto reversible e irreversible: En este caso, si un agente químico produce daño a un tejido, el efecto puede ser reversible o irreversible, dependiendo de la capacidad de regeneración del tejido, por ejemplo el hígado tiene gran capacidad de regeneración por lo que la mayoría de los daños en este órgano son reversibles, no así el caso del sistema nervioso central, por el hecho de que las células no se reproducen, por lo tanto, el daño es irreversible.

Efectos mutagénicos, teratogénicos y carcinogéncios: La mutagénesis es la capacidad de los agentes químicos para causar cambios en el material genético en el núcleo de la célula, ésto puede ser trasmisible durante la división celular. Cuando las células somáticas embrionarias son afecta--

das y no las células germinales, el individuo presenta únicamente los efectos siendo el caso más común.

Cabe mencionar que la mayoría de los efectos congénitos causados de esta manera no son hereditarios.

Una sustancia es conocida como carcinógena cuando induce a la reproducción de tumores, tanto en exposiciones agudas como crónicas. Los tumores malignos se diferencian de los benignos en que pueden esparcir células tumorales en diferentes zonas del organismo. A éste tipo de células se les denomina "metástasis".

Ahora bien, las sustancias que causan efectos en el desarrollo del feto, después de la concepción hasta su nacimiento, son consideradas teratogénicas. Este efecto puede dañar cuando la exposición se lleva a cabo dentro de los tres primeros meses, éste período es el más riesgoso, habiendo menos probabilidad en los seis meses siguientes:

El término de interacción entre sustancias químicas es utilizado cuando una sustancia altera los efectos de otra. Esta interacción puede ocurrir en la fase de exposición o en la fase de distribución o bien en la fase toxicodinámica, esto es cuando se producen los efectos.

Como consecuencia de la interacción, se pueden presentar diferentes tipos de efectos que son:

- Aditivo.
- Sinérgico.
- Antagonismo.

Cuando dos agentes químicos son administrados simultáneamente se obtiene un efecto final que es igual a la suma de los efectos producidos por cada uno de los tóxicos, a esto se le llama "efecto aditivo".

En el caso del sinergismo, el efecto de dos agentes químicos combinados es mucho mayor que el efecto producido por la suma de los efectos individuales de cada tóxico.

Ahora bien, el antagonismo ocurre cuando dos agentes químicos administrados juntos, interfieren uno con la acción del otro.

Es importante señalar que aunado a estas interacciones se suman otros factores que influyen en la toxicidad como son las condiciones climáticas como la humedad y la temperatura elevada. Cuando se tiene este problema en las áreas de trabajo la sensibilidad del organismo al efecto tóxico de las sustancias nocivas aumenta considerablemente presentándose alteraciones en el sistema cardiovascular donde se detecta una alteración del pulso y un decremento en la presión sanguínea así como un descontrol en la termoregulación (Jaimés y Ramos, 1989).

Como se puede observar el proceso de industrialización trae consigo beneficios a la sociedad dado que este fenómeno satisface las necesidades de la población en cuanto a la producción de materiales de consumo, pero con respecto al proceso de salud-enfermedad las repercusiones son graves.

Ahora bien, es importante mencionar que en los países en vías de desarrollo y en los desarrollados principalmente no se les da mucha importancia a los problemas que causan las enfermedades profesionales sino que más bien se enfocan a los riesgos de trabajo donde se presentan factores de riesgo como son los biológicos, ambientales, químicos y físicos siendo éstos los que reciben una mayor atención por parte de los servicios de Salud Pública.

Considerando esta problemática es urgente que se tomen en cuenta tanto a las enfermedades profesionales como a los factores de riesgo en el área laboral, dando cabida a todo un sistema multidisciplinario para la atención de la salud.

C A P I T U L O I I

APORTACIONES DE LA PSICOLOGIA A LA EVALUACION -
DE EFECTOS PRODUCIDOS POR EXPOSICION A TOXICOS.Investigaciones neuroconductuales en sujetos expuestos a tóxicos.

Las enfermedades causadas por la exposición a tóxicos son cada día más graves, debido a que los trabajadores manejan un número elevado de sustancias neurotóxicas. Tomando en consideración esta problemática se han realizado varios trabajos de investigación científica, tanto en animales como en humanos.

Una investigación reciente hecha por Jaimes y Ramos (1989) nos informa que en Estados Unidos uno de los primeros investigadores en el control de la conducta animal fue Xintaras (1979), quien fundó el Instituto para la Salud industrial en la Universidad de Cincinnati. En este país y como consecuencia de dichas investigaciones se creó el Departamento de Bienestar, Educación y Salud; de la unión de ambos departamentos surge la administración de Salud Ocupacional (OSHA), quien se encarga de promulgar y hacer cumplir los estándares de salud y seguridad industrial.

Así mismo, Jaimes y Ramos op. cit, reportan que Anger y Wilson (1980) y Chrislip, Anger y Smith (1982), rea-

lizaron trabajos experimentales, donde se utilizaron diferentes tóxicos, entre éstos se manejó el cloruro de litio, elemento que está contenido en las fibras sintéticas. Los sujetos expuestos a dicho tóxico presentaron problemas en la ejecución de las tareas a realizar, ésto se debe a que el daño afecta el sistema nervioso central (S.N.C.).

Cabe mencionar que en Italia en el Instituto de Medicina Ocupacional y Medicina Interna en Neurología, se efectuaron una serie de estudios longitudinales en trabajadores expuestos a una gran gama de tóxicos. Estos estudios fueron realizados durante dos años consecutivos (1982, 1984), encontrando correlación en los grupos expuestos, en cuanto a que éstos presentaron alteraciones neuroconductuales.

Otra aportación al respecto, ha sido la de la Dra. Helena Hänninen (1979) en Finlandia, en el Instituto de Salud Ocupacional en Helsinki, quien primeramente brindó un servicio Psicológico clínico, a quienes presentaban otras alteraciones, además de las orgánicas, como son los problemas psicológicos y otros que ella denominó " Síntomas Subjetivos ". A partir de este momento, su interés se enfocó hacia las relaciones que había entre los problemas psicológicos y las experiencias laborales; donde sus pacientes presentaban alteraciones provocadas por agentes tóxicos, entre este tipo de alteraciones, los trabajadores presentaron disturbios en la personalidad, así como alteraciones cognitivas, especialmen-

te en atención y memoria, fue por esto que se dedicó a elaborar un diagnóstico neuropsicológico para sus evaluaciones clínicas, basado en datos sistemáticos que le dieran una base estable acerca de las manifestaciones psicológicas.

El mismo método que empleó en las evaluaciones clínicas lo aplicó en investigaciones con disulfuro de carbono, deduciendo con esto, que las pruebas psicológicas podían ser instrumentos valiosos de investigación, por lo que posteriormente se dispuso a estandarizar una batería de pruebas que evaluaran los casos con sospecha de alteraciones psicológicas en trabajadores expuestos a tóxicos.

Debido a éstas y otras investigaciones hechas al respecto, se han realizado varios encuentros internacionales con la finalidad de compartir conocimientos teóricos y prácticos, entre los diferentes grupos de investigadores que se preocupan por la salud de los trabajadores expuestos a sustancias neurotóxicas.

En 1970 en Praga, se llevó a cabo la primera conferencia internacional sobre Toxicología Conductual y en 1973, se da otro encuentro sobre Toxicología Neuroconductual, en el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) en Cincinnati, donde se intercambiaron instrumentos comunes para el estudio de los efectos neuroconductuales.

Posteriormente, en 1982 en Milán, se realizó un simposium Internacional sobre métodos neuroconductuales en salud ocupacional, donde se dejó sentir por parte de los diferentes investigadores, la necesidad de crear una batería de pruebas, que les brindara una base sólida en sus investigaciones, donde esta batería pudiera ser usada de manera estandarizada.

Tomando en consideración esta problemática, la Organización Mundial para la Salud (OMS, 1982) integró una batería de pruebas neuroconductuales (NCTB), la cual funciona como guía operacional, para la detección de daño cerebral, causado por la exposición a tóxicos.

Dicha batería se conformó de la siguiente manera:

- Perfil de Estados de Animo.
- Tiempo de Reacción Simple.
- Retención de Dígitos.
- Destreza Manual de Santa Ana.
- Símbolos y Dígitos.
- Retención Visual de Benton.
- Exactitud y Destreza Manual.

Cabe señalar que la (NCTB), es una herramienta de gran utilidad en el área de la toxicología y que en ningún momento pretende reemplazar otras pruebas de carácter médico, sino todo lo contrario, su labor es coadyuvar a llenar un

gran vacío existente en la detección de los efectos dañinos - que produce la exposición de los trabajadores a sustancias - químicas, sobre todo en lo que respecta al daño psicológico.

Ahora bien, el problema de la toxicidad, no sólo es propio de los países desarrollados, éste se presenta en - otros lugares del mundo, por lo que en Latinoamérica existe - el Departamento de Psicología del Instituto de Medicina del - Trabajo de La Habana Cuba, donde Almira y Cols (1987) a tra - vés de un arduo trabajo de investigaciones psicoticológicas (aproximadamente siete años), en sujetos y animales expues - tos a sustancias neurotóxicas, especialmente en plaguicidas - organofosforados, han creado un Manual de Pruebas Psicológi - cas estandarizadas, especialmente para ser aplicada en los - países en vías de desarrollo. Este manual contiene una sec - ción de apoyo teórico, así como otra que es dedicada a las - técnicas de evaluación y su procedimiento de aplicación.

Para la elaboración de dicho manual, estos investiga - dores, se basaron en los estudios de la Doctora Hänninen - (1978), así como también contaron con el apoyo del Instituto Central para la Medicina del Trabajo de Berlín.

Como resultado de estos estudios, se ha dado un gran avance en cuanto al problema de toxicología en el campo labo - ral, ya que este grupo de investigadores han logrado determi - nar con certeza tres áreas de la actividad psíquica, de la -

cual se desprenden conductas que reportan tempranamente alteraciones graves causadas por sustancias tóxicas; estas áreas son las siguientes:

a) Funciones Cognitivas, que contienen:

- Memoria a corto plazo, en particular la visual.
- Percepción: velocidad perceptual y reconocimiento de atención.

b) Funciones psicomotoras, las cuales contienen:

- Tiempo de reacción y
- Coordinación ojo mano.

c) Estados afectivos donde se contemplan:

- Disminución de la extroversión.
- Rasgos neuróticos: labilidad, depresión, irritabilidad y disforias.
- Abundancia de síntomas subjetivos como son: trastornos del sueño, fatiga, vértigo, confusión, ansiedad y disestesias (Almiral y Cols) (1987).

Otro de los países de Latinoamérica que ha aplicado la (NCTB), es Chile donde se comprobó que la batería Neuroconductual, es un elemento que brinda indicadores que permiten señalar diferencias significativas en el comportamiento de los trabajadores, tales como: capacidad de atención, resistencia a la fatiga y coordinación visomotriz fina y gruesa, (Alejandra Sallato Espinosa, Asociación Chilena de Seguridad, Chile).

Enfocándonos directamente a nuestro país, éste no se encuentra exento de este tipo de alteraciones provocadas por la exposición a tóxicos, por lo que en México se cuenta con una Unidad de Investigación Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud y la Educación (UIICSE), en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala (E.N.E.P.I.); ésta unidad - fue creada por la Universidad Nacional Autónoma de México, - con la finalidad de crear una serie de proyectos para los currículums, para la superación académica del profesorado, - así como para impulsar los estudios de postgrado y sobre todo para crear programas interdisciplinarios de investigación en diferentes áreas, las que se presentan en seguida:

- 1) Aprendizaje Humano
- 2) Investigación Curricular
- 3) Educación para el Trabajo
- 4) Educación para la Salud
- 5) Conservación y Mejoramiento del Ambiente
- 6) Neurociencias
- 7) Fisiología del Desempeño Humano
- 8) Nutrición.

El objetivo común de dichos programas o proyectos son: producir conocimientos científicos y novedosos que retroalimenten otros niveles de investigación, así como enriquecer las áreas docentes de la E.N.E.P.I. (Colunga 1986, Ramírez, 1986).

Ahora bien, el proyecto de Educación para la Salud se enfoca a la prevención comunitaria de los problemas en la salud, donde se brinde una educación en la cual se desarrollen una serie de repertorios conductuales que promuevan la salud, esta labor se dirige a tres niveles fundamentales que son: - La Escuela, la familia y la comunidad.

Los objetivos del Proyecto de Educación para la Salud son:

- a) Adoptar políticas de investigación basadas en la -- auscultación de indicadores sociales en el campo de la salud.
- b) Diseñar y elaborar investigaciones aplicadas de alcance social, orientadas al desarrollo del interés social de la comunidad.
- c) Crear el instrumento de evaluación a mediano y largo plazo, para constatar los alcances de la inter--vención preventiva.
- e) La formación y multiplicación de recursos humanos - en el área de la prevención de trastornos de salud - y acción comunitaria.
- f) Separar la participación del psicólogo de la prácti - ca tradicional, en cuanto al problema de salud. -

(Ramírez, 1986).

En base a estos objetivos, se han desarrollado varios trabajos de investigación; el primero de los cuales se realizó con 12 obreros que desempeñaban el puesto de supervisores del departamento de embarques químicos y cuya tarea consistía en subir a las pipas e identificar por el olor el tipo de sustancia que produce y distribuye una de las firmas petroquímicas más importantes de América.

Posteriormente, se procedió a un segundo estudio con trabajadores expuestos a disolventes orgánicos de una fábrica de pinturas, los obreros que trabajaron en dicho estudio estaban expuestos a un gran número de disolventes orgánicos como el Thiner, Xilol, anilinas, así como pigmentos elaborados a base de cromo y Toluidina. Estos compuestos son reconocidos por sus efectos en el sistema nervioso central.

Recientemente, se realizó un tercer estudio de campo en el que se aplicó parte de la batería propuesta por la Organización Mundial para la Salud (OMS), la cual estuvo compuesta por:

Entrevista inicial (EI), Cuestionario de Síntomas Subjetivos (CSST), Prueba de tiempo de Reacción Simple (TRS) simulada en una computadora, Prueba de Retención Visual de Bentón (RVB), Retención de Dígitos (RD), Símbolos y Dígitos -

(SD), así como la Entrevista Final (EF). Estos fueron los instrumentos que se utilizaron para evaluar a 40 trabajadores del departamento de pinturas de carros de ferrocarril de la empresa paraestatal que los elabora y que se encuentra ubicada en Ciudad Sahagún, Estado de Hidalgo, (Yáñez y Lira, 1991).

Es importante señalar que esta investigación se llevó a cabo en coordinación con el Departamento de Morfología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Estos investigadores encontraron alteraciones citogenéticas y hematológicas en los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos, estas alteraciones traen como consecuencia la posibilidad de que los descendientes de estos obreros sufran malformaciones genéticas.

Ahora bien, para evaluar los efectos causados en el área psicológica se utilizó un grupo control compuesto por 17 trabajadores no expuestos a sustancias tóxicas, encontrando que los sujetos expuestos presentaron alteraciones en la percepción visual, memoria inmediata e incapacidad de integración. Los instrumentos de evaluación psicológica que arrojaron datos fueron: El Cuestionario de Síntomas Subjetivos y la subprueba de Símbolos y Dígitos. Para probar la significancia de las diferencias entre los grupos expuestos y no expuestos, se utilizaron las pruebas T y la U de Mann Whintney.

Como podemos observar la (NCTB) es un instrumento de evaluación confiable en la detección de daño a nivel psicológico y que se adapta al medio laboral de nuestro país.

Cabe mencionar, que dentro del proyecto de Educación para la Salud constantemente se está trabajando en el área de toxicidad, ya que cada vez es mayor el índice de contaminación en nuestro medio, por lo que es urgente que avancemos - en este tipo de investigación, para tal efecto, se desarrollan seminarios periódicos, cuya finalidad consiste en difundir información sobre psicotoxicología, al mismo tiempo que se contribuye a formar recursos humanos jóvenes en el ámbito de la psicología, que en un futuro cercano puedan desempeñarse en este campo.

Por otra parte, se continúan desarrollando estudios en trabajadores expuestos a sustancias tóxicas.

DESCRIPCION DE TECNICAS

Dada la importancia que tiene la salud de los trabajadores que manejan sustancias tóxicas, es que se han conformado diferentes baterías de pruebas neuroconductuales, mismas que a continuación se describen.

BATERIA DE TEST PARA ESTUDIOS PSICOLÓGICOS.

HANNINEN, 1979.

Hänninen, 1979, estandarizó una batería que le fue útil para la evaluación neuroconductual en trabajadores expuestos a diferentes sustancias tóxicas, dicha batería se conformó de la siguiente manera:

Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Toxicidad (CSST): Este cuestionario contiene 47 ítems que se agrupan en 4 escalas que son:

- a) Labilidad general, que se refiere a la dificultad que presentan los trabajadores en el control de la afectividad, las emociones y el proceso de pensamiento.
- b) Fatiga general con síntomas somáticos.
- c) Disminución de la sociabilidad o extroversión.
- d) Neurotismo, el cual se manifiesta en la personalidad por medio de alteraciones en la memoria, motricidad y sueño.

La tarea del trabajador consiste en contestar 47 preguntas que aparecen escritas en el cuestionario y que tiene que elegir de entre tres, la que más se acerque a su respues

ta. El investigador debe dar al sujeto el tiempo que éste requiera.

Para registrar, se cuantifica cada una de las respuestas de una manera acumulativa, sacando así el total de items que se contestaron y los que no fueron resueltos simplemente, no se toman en cuenta. (Ver anexo 1).

Prueba de Destreza Manual de Santa Ana: Esta prueba nos mide coordinación visomotriz. Consiste en una base de madera que contiene 48 cuadros de presión con el mismo número de clavijas ajustables y que tienen una forma cilíndrica en donde el sujeto tiene que colocar la clavija adecuada a cada orificio. El investigador primeramente, le pide al trabajador que ejecute la tarea con la mano derecha, donde seguirá una secuencia de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, esto debe durar un tiempo de 30 seg.; Una vez que transcurre este intervalo de tiempo, se le pide al trabajador que suspenda la tarea para que continúe la misma actividad, pero ahora con la mano izquierda, cambiando la dirección de la ejecución. Es importante señalar que debe darse al sujeto un ensayo previo a la ejecución de la tarea. El tiempo que se da para la realización de esta prueba es de un minuto con 20 segundos.

Para registrar, se evalúa por medio de métodos computarizados.

Prueba de Coordinación de Flanagan: Esta prueba nos evalúa, habilidades motora fina. El material consiste en hojas blancas y lápiz. La tarea del sujeto es delinear una circunferencia en espiral, donde se le pide al trabajador que la realice lo más rápido posible con la mano derecha, posteriormente, se le pide que ejecute la misma tarea, pero en este caso con la mano izquierda, una vez que termine se le pide que reproduzca la misma figura, pero en este caso con ambas manos, de una manera simultánea, primero en la misma dirección y después en direcciones encontradas. No se nos informa acerca de su registro, ni el tiempo de ejecución.

Símbolos y Dígitos: Esta es una subprueba de Weshler Adult Intelligence Scale (WAIS), y nos evalúa percepción motora asociativa. Este subtest, está conformado por una serie de números, los cuales tienen en la parte posterior de cada uno, un símbolo, en donde el investigador, le va a explicar al trabajador en lo que consiste su tarea hasta que el sujeto haya comprendido perfectamente, dicha tarea consiste en poner debajo del número el símbolo que le corresponda, tal como se muestra en un ejemplo que el trabajador tiene frente a él. El tiempo de ejecución, es de 90 segundos (Ver anexo 2).

Diseño de Cubos: Subtest del WAIS y nos mide habilidades visuales espaciales y cognitivas. Contiene 9 cubos de plástico de 3 cms. por cada lado, aproximadamente dichos cu

bos tienen 2 lados de color blanco, 2 lados de color rojo y 2 lados con blanco y rojo, así mismo, contiene un cuadernillo con 19 ilustraciones. La tarea del sujeto consiste en reproducir unas figuras que el investigador realiza en presencia del trabajador y después le pide que las reproduzca lo más exactamente posible (Ver anexo 3).

Prueba de Retención Visual de Benton: Esta prueba nos mide memoria a corto plazo. Contiene 10 figuras geométricas. La tarea del sujeto es observar cada una de las figuras durante 2 segundos, e inmediatamente el investigador pide al sujeto que la reproduzca lo más similar posible. El tiempo que se le dá al sujeto es de 10 segundos por cada figura que observe, más el tiempo que requiera para la reproducción de la figura. Para registrar, se considera el total de respuestas correctas. (Ver anexo 4).

Es así como la Dra. Hänninen hace la integración de pruebas neuropsicológicas, para la detección de alteraciones psicológicas en sujetos expuesto a sustancias tóxicas.

Existe otra batería de pruebas que fue elaborada por un grupo de investigadores suecos, los cuales para crear éstos instrumentos de evaluación, realizaron estudios de campo con sujetos expuestos a tóxicos. Dicha batería está compuesta por:

Una prueba de vocabulario. que contiene sinónimos y antónimos. Con este test se evalúa retención visual y cognitiva. La tarea del sujeto consiste en identificar las palabras señalando verbalmente, si son sinónimos o antónimos.

Otra prueba es la Percepción visual y cognitiva que también mide percepción visual y cognitiva, compuesta por un formato de figuras geométricas, donde el trabajador tiene que identificar las figuras. (Ver anexo 5).

Así mismo, se integró la prueba de Block, compuesta por 16 cubos de 3 cms. por lado aproximadamente, dichos cubos tienen 2 lados blancos, 2 lados rojos y 2 lados blanco y rojo, éstos cubos están ilustrados y la tarea del sujeto consiste reproducir las figuras lo más exactamente posible, y también va dirigida a evaluar percepción visual y cognitiva.

Prueba de armar: Esta prueba nos evalúa habilidades psicomotrices. Está compuesta por una serie de figuras ilustradas donde el trabajador tiene que recortar la figura ilustrada. (Ver anexo 6).

Test de Gestalt: Contiene un cuadernillo con varias figuras ilustradas, mismas que el sujeto identificara lo más rápido posible. El tiempo que se da para identificar cada figura es de 7 segundos y evalúa percepción visual.

Símbolos y Dígitos: Subtest del WAIS. Su aplicación es la misma que se describe en la batería de Hänninen.

Prueba de Puntos: Contiene un formato donde aparece una serie de puntos donde la tarea del sujeto es graficar una diagonal por cada 4 puntos. Esta prueba se registra contando el número de grupos cancelados por dicha diagonal, y nos mide velocidad perceptual. (Ver anexo 7).

Varios Números: De igual manera nos evalúa percepción y velocidad. Esta prueba contiene un formato el cual tiene ilustración de números, donde el sujeto debe seleccionar determinado número e imprimirlo en la línea indicada por el investigador. (Ver anexo 8).

Test de Pernos: Este test evalúa la coordinación ojo mano, el material que se utiliza está formado por 2 cajas metálicas, una de las cajas tiene perforaciones y pernos de diferentes medidas, donde la tarea del sujeto consiste en elegir el perno que corresponde a cada una de las perforaciones. El tiempo que debe emplear el sujeto realizar la tarea es de 30 segundos a 3 minutos.

Prueba de Alfileres. La evaluación que nos da esta prueba es de coordinación ojo mano. Está formado por 2 platos de madera, los cuales contienen alfileres de distintos tamaños, donde el sujeto debe separar los alfileres de acuerdo a su tamaño, formando así varios grupos. El tiempo que se em--

plea para la ejecución es de 30 a 90 segundos.

Prueba de Cilindros: Evalúa coordinación psicomotriz.- El material que aquí se utiliza son 2 platos de madera con 60 perforaciones cada uno y con igual número de cilindros. El trabajador debe colocar el cilindro que le corresponda a cada plato lo más rápido posible.

Prueba de Bentón. Se siguen las indicaciones antes mencionadas en la batería de Hänninen.

Retención auditiva y perseptual. Esta prueba nos mide memoria auditiva y perceptual. La tarea del sujeto consiste en leer un cuento y al término del mismo, deberá relatarlo de talladamente.

Es así como se integró la batería. Cabe mencionar que no se explica la forma de aplicación, ni su registro, debido a que los autores de dicha batería no lo reportan.

OPERATIONAL GUIDE, FOR THE WHO NEUROBEHAVIORAL CORE TEST BATTERY (OMS,) 1986.

Otra batería de pruebas neuroconductuales es la que integró la Organización mundial para la Salud y que se ha utilizado como guía operacional para detectar alteraciones conductuales en sujetos expuestos a sustancias neurotóxicas, esta batería ha sido aplicada en diferentes países dando buenos resul

tados en cuanto a la detección temprana de alteraciones psicológicas, además es un instrumento muy económico ya que es fácil de aplicar y no requiere de mucho tiempo.

Su estructura está compuesta de la siguiente manera:

Perfil de Estados de Animo: Esta prueba está dirigida a la evaluación del estado de ánimo y humor. Esta compuesta por 65 items mismos que el sujeto contestará eligiendo de entre cinco respuestas, la que más se adapte a su sentir. (Ver anexo 9).

Tiempo de Reacción Simple: Esta prueba nos mide la respuesta rápida de atención ante un estímulo. El material que se utiliza es una caja computarizada que funciona con baterías o con corriente eléctrica. La tarea del sujeto es observar un estímulo que se presenta en el monitor en intervalos que van de 1 a 10 segundos, inmediatamente que el estímulo se presenta el sujeto debe presionar una tecla, dicho estímulo se presenta 64 veces. Este aparato está diseñado con un gran avance tecnológico ya que inmediatamente de haberse aplicado la prueba el investigador recoge datos de la misma como son: Ensayos correctos, Ensayos incorrectos, Promedio, Desviación estándar, Ensayos rápidos y Ensayos lentos. (Ver anexo 10).

Retención de Dígitos: Esta es una subprueba del WAIS y está dirigido a evaluar memoria auditiva. Este subtest contie

ne 2 grupos de números: 1 en orden progresivo y otro en orden inverso, la tarea del sujeto consiste en escuchar al investigador nombrando los números primero los del grupo progresivo, ejemplo: 5-8-2, el trabajador debe repetir los mismos números en el mismo orden, posteriormente el investigador aumenta el número de dígitos en cada ensayo hasta que el sujeto se equivoque, sin que el investigador le señale su error, posteriormente se suspende la prueba y se le explica al trabajador que ahora va a repetir otros números, pero en orden inverso - esto es si yo digo "3 - 4", usted repetirá 4-3, y así sucesivamente, (ver anexo 11).

Prueba de Santa Ana: nos evalúa destreza manual y su aplicación se lleva a cabo como ya se mencionó. (ver anexo).

Símbolos y Dígitos: Este es un subtest de WAIS, y mide respuesta motora y perceptual y se aplica como ya antes se describió.

Prueba de Retención de Bentón: nos mide memoria a corto plazo y percepción visual. Su aplicación es tal como se indicó anteriormente (ver anexo).

Prueba de Alcance de Objetivos: Esta prueba mide habilidades de percepción motora fina, consiste en un formato que contiene 750 reactivos; la tarea del sujeto es poner un punto dentro de cada reactivo (el reactivo es un círculo), el tiempo de aplicación es de 2 minutos con descanso intermedio de 30

segundos (ver anexo 12).

Es así como queda conformada la batería de la (OMS).

MANUAL DE RECOMENDACIONES METODOLOGICAS PARA LA EVALUACION PSICOLOGICA DE TRABAJADORES EXPUESTOS A TOXICOS, ALMIRAL Y COL. 1987.

Contamos también con otra batería que fue creada por Almiral y Col (1987), los cuales a través de 20 años de ingagaciones psicológicas en animales y humanos expuestos a sustancias neurotóxicas conformaron dicha batería, misma que ha sido estandarizada para ser aplicada en los países en vías de - desarrollo. Esta batería se integró de la siguiente manera:

Entrevista Inicial: Compuesta por 24 reactivos, los los cuales nos reportan datos básicos para la evaluación del trabajador como son: Edad, sexo, tiempo de exposición, experiencia laboral en medios ambientales similares, nivel económico, escolaridad, información acerca de las sustancias tóxicas y sus efectos, antecedentes patológicos, alcoholismo, tabaquismo, drogadicción y también nos reporta datos en el - área de la personalidad. La tarea del sujeto consiste en responder a 24 preguntas que le hace el investigador. El tiempo de aplicación es el que el trabajador requiera para contestar (Ver anexo 13).

Inventario de Personalidad de Eysenck: Esta es una prueba que nos evalúa rasgos de la personalidad y contribuye a la identificación de trastornos neuróticos, consta de 57 ítems divididos estos en 2 partes Forma A y Forma B. La forma de aplicación es individual y el tiempo que el investigador da al sujeto para realizar cada forma es de 15 segundos. La tarea del trabajador consiste en marcar con una X las opciones que se le dan en unos cuadros que contienen la palabra "si" "no" (ver anexo 14).

Cuestionario FPI: Esta prueba evalúa rasgos generales sobre la personalidad. El material esta compuesto por un cuestionario que contiene 114 ítems, mismos que el sujeto debe contestar tachando la palabra "falso o verdadero", de acuerdo a lo que él crea que corresponde, de acuerdo a su persona (ver anexo 16).

Prueba de Retención visual de Bentón: Esta prueba evalúa retención visual y su aplicación es como ya se mencionó.

Prueba de reconocimiento de Rostros: Este test se enfoca también a la evaluación de los procesos de retención visual. Compuesto por 2 hojas de respuesta con 25 dibujos. La tarea del sujeto consiste observar los dibujos en la hoja estímulo durante 30 segundos y posteriormente, debe identificar en la otra hoja, los rostros que antes observó, en este caso se le da al sujeto 90 segundos para la identificación -

(Ver anexo 17).

Prueba de Reconocimiento de Números: Evalúa memoria visual y esta constituida por 2 láminas, las cuales tienen números impresos. La tarea del sujeto consiste en observar una lámina que el investigador le muestra por un tiempo de 120 segundos e inmediatamente se le presenta la otra lámina y se le pide que identifique los números que vió en la primera. (Ver anexo 18).

Prueba de Reconocimiento de Frases: Por medio de esta prueba evaluamos memoria visual. Está compuesta por un formato, el cual contiene impresa una noticia corta, misma que el sujeto debe leer con atención, posteriormente se le entrega una hoja de respuesta, la cual contiene frases y números de datos y fechas que contenía la noticia que el trabajador al principio leyó, la segunda tarea es tachar con una X las palabras y números que reconozca de entre varios en la hoja de respuesta. El tiempo de aplicación es de 60 segundos en la observación y 3 minutos al tachar (ver anexo 19).

Prueba D2: evalúa atención. Compuesta por una hoja que tiene impresas las letras p, y d, de forma repetida y en diferente posición, en la parte superior arriba de las letras están dibujadas unas comillas, el sujeto debe marcar la letra "d" con 2 comillas en cualquiera de sus formas, para dicha ejecución se da un tiempo de 280" y se registra contan-

do las diferencias entre las respuestas correctas e incorrectas. (ver anexo 20).

Prueba de Flicker: nos proporciona datos sobre fatiga. El material no se especifica. La tarea del sujeto consiste en observar una luz centellante y presionar un interruptor en el momento que desaparece el estímulo presentado (ver anexo).

Prueba de Laureta Bender: Aplicada al área de las funciones psicomotoras, el material consiste en unas tarjetas con figuras, hojas blancas y lápiz. La tarea del sujeto es observar las figuras que el investigador le presenta y posteriormente reproducirlas lo más fiel posible. Se da el tiempo que el trabajador requiera para realizar la tarea. (ver anexo).

Prueba de Tiempo de Reacción: La evaluación que hacemos por medio de esta prueba es coordinación ojo-mano. Esta prueba ya se describió anteriormente. (ver anexo).

Prueba de Destreza Manual: Nos da la evaluación en la coordinación ojo-mano. La tarea del sujeto consiste en trazar, marcar y puntear los formatos que componen esta prueba (ver anexo 21).

Cuestionario PNF.: Nos reporta datos sobre los estados psicológicos, fisiológicos y neuroconductuales. El mate

rial consiste en un cuestionario con 38 reactivos donde la tarea del sujeto es leer el contenido y contestar la respuesta que él crea es la correcta de acuerdo a su estado físico y emocional, tachando con una X la respuesta (ver anexo 22).

Cuestionario de Síntomas Subjetivos en Trabajadores -- (CSST): Nos evalúa sentimientos y estados de ánimo. Esta prueba ya se mencionó (ver anexo).

Es así, como Almiral y Cols, conformaron esta batería la cual ha sido creada y aplicada en La Habana Cuba, con muy buenos resultados.

Por medio de la descripción de técnicas que aquí se hace, podemos darnos cuenta de la importancia que ha tenido la contribución de los diferentes investigadores que se preocupan por la salud de los trabajadores y gracias a ellos, es que ha habido un avance científico, puesto que, tenemos herramientas con que medir las alteraciones de tipo psicológico en los sujetos expuestos a sustancias tóxicas.

El evento más reciente que recibió a un grupo numeroso de investigadores en este campo, 3er. Simposium Internacional en Métodos Neuroconductuales en investigaciones en la Salud Ocupacional, mostró que la investigación contemporánea se caracteriza por lo siguiente:

El interés que han tenido los diferentes países por -

esta problemática ya que en este contexto participaron investigadores, tanto de Europa como de Latinoamérica, destacando en este evento, la participación de los científicos de Estados Unidos en cuanto al mayor número de exposiciones presentadas al respecto. Así mismo, se hizo patente la importancia que tiene la (NCTB), en la evaluación neuroconductual, puesto que la mayoría de estos investigadores hicieron uso de la misma en las diferentes fuentes de trabajo de cada país, donde realizaron sus investigaciones.

C A P I T U L O I I I

REPORTE DE UN ESTUDIO REALIZADO CON TRABAJA-
DORES EXPUESTOS A DISOLVENTES ORGANICOS.

Debido a que en los últimos años se ha reconocido el efecto tóxico de las sustancias químicas en la salud de los trabajadores que están en contacto con éstas, la psicología contribuye de manera directa en esta problemática creando técnicas de evaluación para la detección temprana, una de estas estrategias de evaluación es la batería Neuro Conductual misma que se utilizó en este estudio debido a la amplia recomendación hecha por la Organización Mundial para la Salud (OMS, -- 1986).

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- 1) Detección temprana de las alteraciones de orden psicológico para recomendar medida preventivas de daños irreversibles.
- 2) Corroborar la eficacia de las pruebas psicotoxicológicas aplicadas en trabajadores expuestos a disolventes orgánicos.
- 3) Hacer adaptaciones en las pruebas utilizadas de acuerdo a las necesidades de la población.

M E T O D O

Población de estudio: Participaron 10 trabajadores de sexo masculino, 5 expuestos a disolventes orgánicos y 5 no - exexpuestos, ambos grupos pertenecientes a la misma empresa.

La investigación se llevó a cabo en el Departamento de Talleres y Transportes de una Secretaría del Estado Mexicano.

Las condiciones en las que se encuentran los trabajadores que ahí laboran se consideran buenas ya que tiene bastante ventilación, el área geográfica es de aproximadamente 50²-mts.

Recursos materiales:

Un cronómetro, un sacapuntas y la batería Neuroconduc-tual compuesta por siete pruebas psicológicas.

Escenario: La aplicación de la batería se llevó aca-bo en la sala de juntas de la empresa, la cual tiene un área aproximada de 15x5 m. provista de buena iluminación artifi- cial y natural, contiene una mesa en forma diagonal con 20 sillas, un ventilador funcionando y un refrigerador.

Hipótesis: La hipótesis general se planteó de la siguiente manera: Los trabajadores expuestos a disolventes orgáni--cos tienen una ejecución significativamente diferente a la de

los trabajadores del grupo control o no expuesto en funciones cognitivas, de memoria a corto plazo, discriminación, motricidad así como en los estados de ánimo.

Hipótesis específicas para cada una de las pruebas:

Ho: No existen diferencias significativas en los puntajes obtenidos del Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Toxicidad realizado por los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos en comparación con el grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos obtienen puntajes mayores en la ejecución del Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Toxicidad en comparación al grupo no expuesto.

Ho: No existen diferencias significativas en los puntajes obtenidos en la prueba de Perfil de Estados de Animo y Humor realizada por los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos en comparación con el grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos obtienen puntajes mayores en la ejecución de la prueba de Perfil de Estados de Animo y Humor en comparación con el grupo expuesto.

Ho: No existen diferencias significativas en los puntajes obtenidos en la prueba de Tiempo de Reacción Simple reali

zada por los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos - en comparación con el grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos_ obtienen puntajes mayores en la prueba de Tiempo de reacción_ Simple en comparación con la ejecución del grupo no expuesto.

Ho: No existen diferencias significativas en los puntajes obtenidos en la prueba de Retención de Dígitos realizada_ por los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos en comparación con la ejecución del grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos_ obtienen puntajes menores en la ejecución de la prueba de Retención de Dígitos en comparación con la ejecución del grupo no expuesto.

Ho: No existen diferencias significativas en los puntajes obtenidos en la prueba de Símbolos y Dígitos realizada - por los trabajadores del grupo expuesto en comparación de la ejecución del grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos_ obtienen puntajes menores en la prueba de Símbolos y Dígitos_ en comparación con la ejecución del grupo no expuesto.

Ho: No existen diferencias significativas en los puntajes obtenidos en la prueba de Bentón realizada por los traba-

jadores del trupo expuesto a disolventes orgánicos en comparación con la ejecución del grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos_ obtienen puntajes menores en la ejecución de la prueba de Ben_ tón en comparación con la ejecución del grupo no expuesto.

Ho: No existen diferencias significativas en los punta- jes obtenidos en la prueba de Alcance de Objetivos realizada_ por los trabajadores del grupo expuesto en comparación con el grupo no expuesto.

Hi: Los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos_ obtienen puntajes menores en la prueba de Alcance de Objeti-- vos con respecto a la ejecución del grupo no expuesto.

Diseño: Se utilizó un diseño de comparación estática. - La decisión de emplear este diseño se debió a que ambos gru-- pos tenían características en común tales como: edad, sexo, - escolaridad, estado civil y antigüedad laboral.

Ahora bien, con respecto a la selección de grupos ésta_ fue realizada por el jefe inmediato sobre todo en el caso de_ los trabajadores del grupo no expuesto, los cuales fueron ca_ nalizados con el investigador en el momento que éste los re-- quirió seleccionando a los trabajadores que en ese momento te_ ñían menos trabajo; con relación al grupo expuesto cabe men-

cionar que los 5 sujetos que conformaron dicho grupo son los únicos que laboran en el área de pinturas y solventes y que fueron los propios trabajadores quienes tuvieron la iniciativa de acudir con el investigador ya que un día anterior a la aplicación de la batería se les pidió que asistieran a las 10. a.m. por lo que a esa hora se presentó el primer trabajador y en el momento que terminó de realizar sus pruebas él mismo dijo "enseguida le mando a otro de mis compañeros y así sucesivamente.

Material: Hojas blancas, lápices, clips, folders y la batería Neuro Conductual compuesta por 9 pruebas las cuales nos reportan índices significativos de las diferentes áreas psicológicas, dicha batería esta conformada de la siguiente manera:

- 1) Entrevista inicial (nos brinda datos generales del trabajador)
- 2) Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Toxicidad (reporta aspectos de la personalidad o estados afectivos como son: Disminución de la extroversión, rasgos neuróticos, labilidad, depresión, irritabilidad, disforias, trastornos del sueño, fatiga, vértigo, confusión y ansiedad.
- 3) Perfil de Estados de Animo y Humor (es una prueba enfocada a evaluar los estados de ánimo y humor)

- 4) Tiempo de Reacción Simple (mide coordinación viso-motriz)
- 5) Retención de Dígitos (evalúa memoria a corto plazo)
- 6) Símbolos y Dígitos (evalúa velocidad perceptual)
- 7) Prueba de Bentón (evalúa velocidad perceptual)
- 8) Alcance de objetivos (evalúa rapidez y precisión de la --
coordinación ojo-mano.
- 9) Entrevista Final (enfocada a recolectar datos sobre la ex-
periencia del trabajador en el momento de la ejecución de_
las pruebas).

Procedimiento.

La aplicación de la batería de pruebas fue realizada por un sólo investigador mismo que antes de llevar a cabo la im-
plementación habló con los trabajadores en forma individual y
privada de la siguiente forma:

"Buenos días, tome asiento por favor, estamos haciendo un estudio acerca de la contaminación ambiental de esta zona_
con la finalidad de detectar si dicha contaminación causa da-
ños en su salud. Es importante hacerle saber que la informa-
ción que usted nos brinde es de carácter confidencial y que -
en ningún momento ésta le afectará en su trabajo, le suplico

sea sincero en cuanto a sus respuestas ya que de esta manera su colaboración será más fructífera.

El investigador pregunta al trabajador ¿"señor, esta usted dispuesto a colaborar en esta labor" la respuesta general fue "con mucho gusto".

Bueno para dicho efecto contamos con una serie de pruebas que son muy sencillas y fáciles de realizar, en primer término iniciaremos con esta entrevista la cual contiene datos generales de su persona y la forma de su trabajo; inmediatamente el investigador empezó a leer las preguntas, una vez que terminó con la entrevista inicial se prosiguió con la aplicación del CSST, a partir de esta prueba el investigador dió una explicación clara y objetiva hasta que el trabajador no tuvo ninguna duda de lo que iba a hacer y como hacerlo, por ejemplo en el CSST, primeramente se le entregó al trabajador una tarjeta la cual tenía impresas tres respuestas que el trabajador debía elegir una de éstas. (ver anexo), aunado a esto se le dijo: "la tarea que debe realizar ante cada una de las oraciones del cuestionario que le voy a leer, es señalarme la frase que describa mejor como se ha sentido en la última semana: De acuerdo a las respuestas que tiene en la tarjeta que le dí, vamos a hacer un ejemplo. Inmediatamente se le dió el ejemplo hasta que quedó claro. De la misma manera se procedió con las siguientes pruebas que fue la de Perfil de Estados de y Humor donde también se le entregó al trabaja-

dor una tarjeta la cual contenía cinco respuestas, la instrucción que se le dió fue la siguiente:

"La tarea que debe realizar ante cada una de las oraciones que le voy a leer en esta prueba, es señalarme la frase que describa mejor como se ha sentido en la última semana: de acuerdo a las respuestas contenidas en la tarjeta que le dí (ver anexo) vamos a hacer un ejemplo, se dió el ejemplo hasta que no se observó duda.

La siguiente prueba fue la de Tiempo de Reacción Simple. En este caso se hizo un arreglo previo al entrenamiento, se colocó al aparato de TRS frente al trabajador observando que éste estuviera sentado cómodamente y enseguida se le dijo: "presione el botón que esta frente a usted señalándole, el botón referido. Ahora mire esta pantalla una luz roja será mostrada en ella a varios intervalos: Mantenga su dedo índice sobre el botón amarillo de manera que sólo lo toque y presione tan pronto como aparezca la luz. Haga ésto tan rápido como pueda. La luz desaparecerá cuando usted presione el botón. Cuando la luz desaparezca suelte el botón y espere, reaparecerá después de un corto intervalo. Nuevamente presione el botón inmediatamente. Después de esta instrucción se le pidió al trabajador que practicara durante dos minutos, se observó la ejecución hasta que hubo seguridad. Una vez que transcurrieron los dos minutos de entrenamiento se le di

jo al trabajador "Ahora esta listo para iniciar la prueba. - Dura seis minutos por favor permanezca alerta y responda tan rápido como pueda. Se tomó tiempo y cuando este transcurrió se le dijo: Deténgase ahora, gracias".

Es importante mencionar que se observó que esta prueba fuera ejecutada con la misma mano que los trabajadores utilizaron en las pruebas anteriores.

A continuación se prosiguió con la prueba de Retención de Dígitos. Esta prueba esta compuesta por dos partes orden progresivo y orden invero (ver anexo). El trabajador y el investigador se sentaron frente a frente cuidando que la prueba no fuera observada por el trabajador e inmediatamente se le dió la instrucción correspondiente al orden progresivo "voy a decir algunos números. Escuche cuidadosamente y luego repita exactamente en el mismo orden", cada dígito se mencionó claramente en un promedio de uno por segundo; manteniendo un ritmo y tono constante en la voz, excepto para el último dígito de cada secuencia. Una vez que la persona completó una secuencia se procedió inmediatamente con la siguiente. Se presentaron ambas secuencias de cada par. La prueba se detuvo cuando el sujeto falló ambas secuencias de la misma longitud.

Orden Inverso: Se le habló de esta forma al trabajador, "voy a decir algunos números, pero ahora quiero que los repi



ta hacia atrás, esto es, el último número al principio y el primer número al final. Por ejemplo, si yo digo: 7-1-9, ¿quién diría? si la persona los decía correctamente se prosiguió a la aplicación de la prueba pero si no fue así se le dio un ejemplo más hasta que entendió correctamente las instrucciones. La prueba se suspendió cuando el trabajador falló dos secuencias de la misma longitud.

171.

La prueba siguiente fue la de Símbolos y Dígitos, en esta prueba se le entregó al trabajador un lápiz y el observador trabajó con un cronómetro, puso el formato de prueba frente al sujeto y señalando la clave sobre la hilera de dígitos se le dijo: "Mire estos cuadros, cada uno tiene un número en la parte superior y un símbolo en la parte inferior. Hay nueve números, del uno nueve, y cada uno tiene su propio símbolo, aquí como ve en esta hilera (señalando) sólo están impresos los números, su tarea consiste en llenar cada uno de los cuadros vacíos con el símbolo correspondiente al número; mire aquí esta un 2, encuentre su símbolo y llene el espacio en blanco debajo de él. Trate con el número siguiente. Ahora ponga el símbolo de este otro número.

Una vez que la persona completó los tres primeros cuadros correctamente se le dijo: Bien, ahora continúe llenando los cuadros vacíos hasta esta línea" (refiriéndose a los cuadros de la práctica). Después de 20 segundos si el sujeto no había llenado todos los cuadros del ejemplo se le dijo: "Tra-

te de trabajar un poco más rápido". Se checo que el trabajador llenara los cuadros con los símbolos correctos, en caso de que cometiera un error se le debía detener e indicar la respuesta correcta. Una vez que terminó de llenar los cuadros del ejercicio se procedió a iniciar la prueba, dándole las siguientes indicaciones "Empezando desde aquí, continúe esta tarea hasta que yo le diga que se detenga no se salte ningún cuadro. Trabaje rápido. No se preocupe de que también dibuje los símbolos. Ahora empiece, inmediatamente a la par de la ejecución se puso a trabajar el cronómetro y al transcurrir 90 segundos se suspendió la tarea, diciendo "deténgase por favor".

Enseguida se trabajó con la prueba de Bentón, colocando frente a la persona un cuadernillo con el contenido impreso de unas láminas (ver anexo), se le dijo "Le voy a enseñar unas tarjetas, una por una. Cada tarjeta muestra una o más figuras geométricas, usted tiene que observarlas cuidadosamente durante 10 segundos. Después le mostraré otra tarjeta en la cual esta reproducida la figura que usted vió y otras tres que son diferentes en algunos detalles. Su tarea consiste en reconocer la figura correcta. Observe la tarjeta todo el tiempo que le doy aun cuando sean figuras fáciles de recordar."

Aplicación de la prueba: Se abrió el cuadernillo en la primera tarjeta y se accionó el cronómetro, después de -

10 segundos se le dió vuelta a la página para mostrar la siguiente tarjeta. Si la persona no respondía dentro de los 10 segundos se le pidió que eligiera una figura aunque no estuviera seguro (en el caso que el sujeto no hubiera elegido ninguna figura se le tomaría como un error cosa que no sucedió - en ninguno de los casos) inmediatamente que el trabajador - dió su respuesta al investigador la anotó pidiendo nuevamente la observación de la siguiente lámina durante 10 segundos como en la tarjeta anterior, dando vuelta a la siguiente página para la elección de la figura y así sucesivamente se procedió hasta terminar con los 10 reactivos de la prueba.

Por último se trabajó con la prueba de Alcance de Objetivos, para ésto se le dió al trabajador la hoja de la prueba y un lápiz y se le dijo "Mire esta hoja tiene unos pequeños círculos. Su tarea es poner un punto dentro de cada círculo, siguiendo el patrón mostrado por las flechas (se señaló el patrón mencionado), posteriormente se le dió la siguiente instrucción: "trabaje tan rápido como pueda, pero no deje que el lápiz toque la línea de los círculos; sus puntos no deben ser tan gruesos pero si visibles. Practique un poco colocando puntos aquí".

Se permitió que el trabajador practicara en la primera página cerciorándose de que siguiera las instrucciones.

Cuando la persona terminó con la tarea asignada se le di

jo "Ahora es tiempo de que inicié aquí y no se detenga hasta_ que yo se lo pida, después de 60 segundos se interrumpió la_ tarea y se le dijo "Deténgase ahora, tiene que hacerlo otra_ vez pero primero trate de relajar su mano, se tomó un tiempo de 30 segundos para reiniciar la tarea, e inmediatamente se_ le pidió iniciara nuevamente en el siguiente círculo al que _ había realizado antes del intervalo de descanso, nuevamente_ se tomó el tiempo u justo a los 60 segundos se le dijo "detén_ gase ahora gracias".

Al concluir con la aplicación de la batería se le agrade_ ció al trabajador su colaboración y se le pidió diera su opi_ nión con respecto a las experiencias obtenidas a lo largo de_ la implantación de las pruebas, para dicho efecto se utilizó una entrevista final. Misma que recolectó la información.

Cabe mencionar que la aplicación de la batería tuvo una_ duración aproximadamente de una hora por cada trabajador.

C A P I T U L O I V

RESULTADOS

El análisis de datos se realizó en tres modalidades, la primera denominada como análisis de casos individuales anormales, se hizo con el fin de resaltar las ejecuciones que se alojan notablemente del promedio de los trabajadores evaluados en dos o más pruebas por persona; para ello se utilizaron los puntajes crudos. El segundo tipo de análisis fue el grupo y tomando como referencia los puntajes estandarizados representados gráficamente por cada prueba y por cada grupo - en él se analizó la forma en la que se distribuyen dichos puntajes de acuerdo a la media y el rango de variación determinado con base a la desviación estándar.

En el tercer tipo de análisis se compararon los puntajes de los dos grupos en base a los datos estandarizados representados en tablas así como por medio de la prueba no paramétrica U de Mann Whitney; se planteo un nivel de significancia de 0.05 para comparar los datos de la U calculada (U_c) VS la U de tablas (U_t) para conocer la significación de los puntajes obtenidos.

A continuación se presenta el análisis de casos simples individuales anormales en base a la tabla número uno.

Es importante hacer notar que la decisión de conceptualizar a este análisis como de casos simples anormales es hecha por la Organización Mundial para la Salud (OMS, 1986).

TABLA No. 1 GRUPO EXPUESTO PUNTAJE CRUDO

SUJETOS	C.S.S.T.	P.O.M.S.	T.R.S.	R.D.	S.D.	P.B.	A.O.
1	83	108	.313	6	52	6	68
2	87	96	.356	4	55	6	87
3	64	172	.313	4	43	7	61
4	65	48	.331	4	47	8	73
5	95	126	.237	6	40	9	59
			GRUPO NO EXPUESTO				
1	85	74	.307	7	65	10	152
2	62	59	.285	8	50	9	150
3	76	72	.416	6	78	9	152
4	97	64	.470	61	8	8	164
5	71	41	.553	7	83	9	189

Antes de remitirnos a presentar dicho análisis es importante mencionar que en las tres primeras pruebas mientras más alto sea el puntaje, menor es la ejecución debido a que, - tanto el Cuestionario de Síntomas Subjetivos de Toxicidad -- (CSST) como la Prueba de Perfil de Estados de Animo y Humor -

(POMS) se enfocan a evaluar los estados subjetivos y rasgos - neuróticos como: depresión, irritabilidad, etc. En el caso de la prueba de Tiempo de Reacción Simple (TRS) ésta evalúa - la coordinación visomotriz, tomando como parámetro el tiempo que tarda el trabajador en dar la respuesta, por tanto a mayor tiempo de ejecución mayor posibilidad de alteraciones en la ejecución.

Como podemos observar en la tabla el sujeto número dos del grupo expuesto obtuvo un puntaje alto en la ejecución del C.S.S.T. representado con el número 87, y en la prueba de T.R.S. alcanza un puntaje de .356 en cuanto a la prueba de R.D. la puntuación es de 4 y de 6 en la prueba de Bentón. En las demás pruebas el porcentaje es bajo por lo que este caso se considera como uno de los anormales dentro de este análisis.

Para hacer un análisis más completo de este caso nos remitimos a presentar los datos generales de este trabajador: edad 45 años, casado, tiene 5 hijos, su nivel de escolaridad es de tercer año de primaria. El puesto que desempeña es de pintor automotriz, el tiempo que tiene desempeñando este puesto es de 29 años. Los tóxicos con que interacciona son: solventes y thinner. Respecto a su salud dijo ser buena.

Ahora bien observando los datos del sujeto número tres - podemos ver que tiene un puntaje muy alto de 172 en la prueba

de P.O.M.S. en cuanto a la prueba de R.D. el puntaje es de 4 y de 43 en la prueba de S.D. por lo que en base al bajo rendimiento de la ejecución se considera otro caso anormal.

Respecto a los datos generales de este trabajador son los siguientes: Edad 49 años, casado, tiene dos hijos, su grado de escolaridad es de primaria; tiene 20 años laborando en el puesto de pintor automotriz; las sustancias tóxicas con las que ha trabajado son: pinturas, thinner y reductores. Así mismo reportó haber laborado anteriormente durante 10 años en otros talleres como pintor automotriz donde manejo solventes orgánicos. Su estado de salud no es bueno ya que hace 13 años sufrió de parálisis facial periférico y actualmente esta en tratamiento. con respecto al sujeto número 5 podemos observar un deficit en la ejecución del C.S.S.T., donde obtuvo 95 puntos y 126 en la prueba de P.O.M.S., en cuanto a la ejecución en la prueba de S.D. el puntaje es de 40 y 59 en la prueba de A.O. Con base a esta puntuación el trabajador aquí analizado es otro de los casos anormales.

Los datos generales de este trabajador son los siguientes: edad 47 años, casado, tiene 7 hijos, su escolaridad es de primaria terminada; el nombre del puesto que desempeña es de transmisiones automáticas donde tiene 23 años desempeñando dicho puesto, interaccionando con gasolina, petróleo y thinner.

En cuanto a su estado de salud nos reportó que generalmente sufre de alteraciones en el sueño y que con frecuencia reacciona con agresividad, que cuando esta sólo siente una sensación de miedo e inseguridad. Cabe mencionar que este trabajador pidió ayuda profesional.

En efecto la ayuda profesional debería darse no sólo a esta persona sino también a los otros dos trabajadores detectados dentro de los casos anormales para que tengan una mejor calidad de vida.

ANALISIS DE GRUPO

A continuación se presentan siete gráficas las cuales contienen los datos de las ejecuciones de los trabajadores con respecto a cada una de las pruebas, en base a dichas gráficas se hacen las siguientes consideraciones:

En el C.S.S.T. (gráfica #1) se observa claramente un déficit en la ejecución de los sujetos 3,4, y 5 del grupo expuesto donde sus puntajes se alejan 12 puntos por arriba de la media y en el límite de la desviación estándar así mismo los sujetos 2 y 3 se localizan dentro de la desviación estándar por debajo de la media, con lo que se puede decir que la ejecución del grupo expuesto es deficiente en comparación con el grupo no expuesto pues en este caso los sujetos 2 y 3 nos muestran un puntaje por debajo de la media y la desviación es

tándar en cuanto a los sujetos 1,4 y 5 su puntaje se encuentra dentro del rango, de la media y la desviación estándar.

Recordando lo que ya se mencionó, en esta prueba cuando los puntajes son altos la ejecución es pobre.

Respecto a la prueba del P.O.M.S. (gráfica #2), no se observan diferencias. No así en la prueba de T.R.S. (gráfica #3) donde los puntajes 1,2,3,y 4 del grupo expuesto se localizan por arriba de la media y la desviación estándar, por lo tanto, aquí también se observa un déficit en su ejecución en comparación con el grupo no expuesto ya que los puntajes de este grupo se localizan por debajo de la media y la desviación estándar.

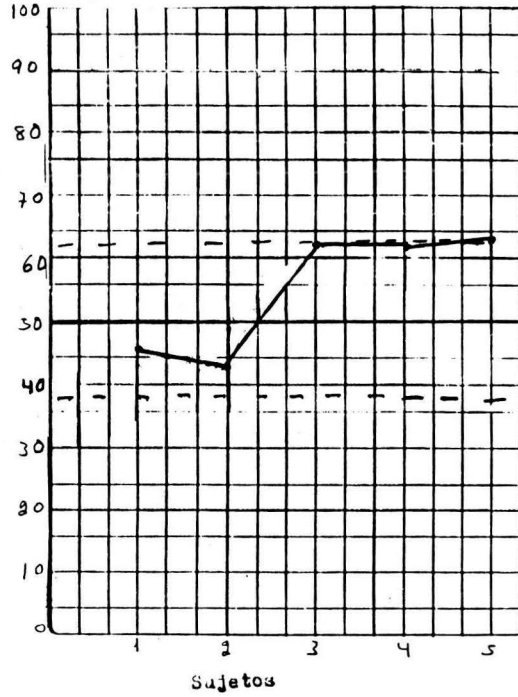
Respecto a la prueba de R.D. (gráfica #4) los trabajadores 2,3 y 4 del grupo expuesto ubican sus puntajes por debajo de la media y la desviación estándar no así los sujetos del grupo no expuesto donde su puntaje se encuentra por arriba de la media y la desviación estándar. Con lo que se puede decir que en el caso de los sujetos del grupo expuesto tiene un rendimiento menor en la ejecución en comparación del grupo no expuesto. Tomando en consideración que en esta prueba si el puntaje es alto la ejecución es menor y viceversa.

En la prueba de S.D. (gráfica #5) no se observan diferencias, de igual manera en la prueba visual de Benton (gráfica #6) no nos reporta diferencias pero si variabilidad. Con res-

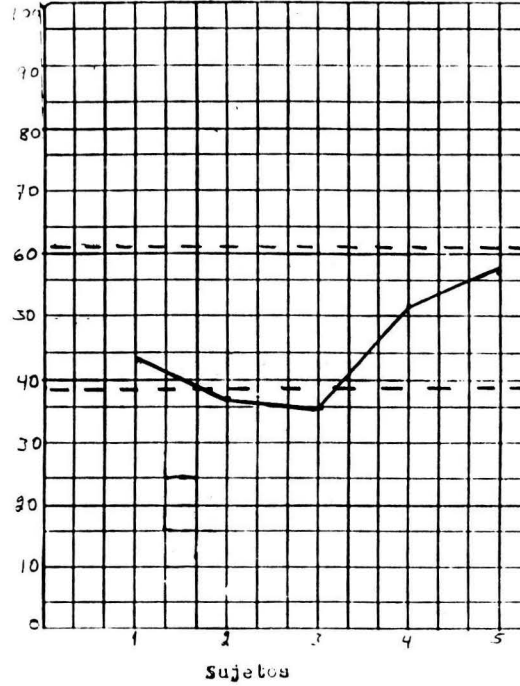
pecto a la prueba de A.O. (gráfica #7) solamente el sujeto número 5 del grupo no expuesto obtiene su puntaje por arriba de la media y la desviación estándar pero en general las 4 últimas pruebas no reportan gráficamente mayores diferencias, - aún cuando se observa cierta variación entre las ejecuciones.

C.S.S.I.

Grupo Expuesto

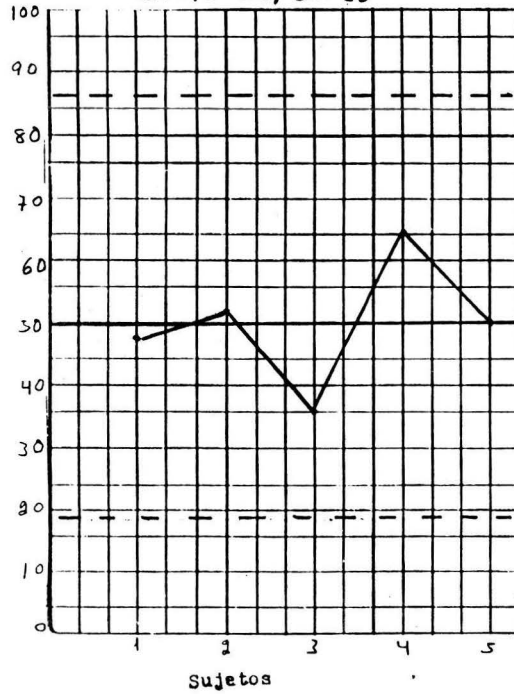


Grupo no Expuesto

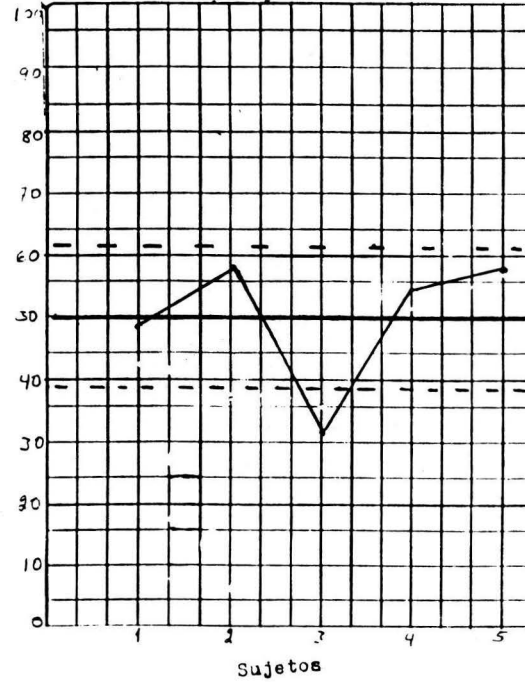


P.O.M.S.

Grupo Expuesto

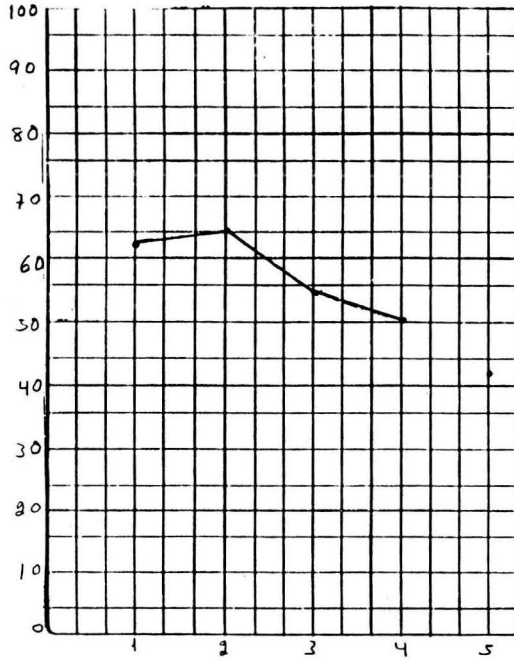


Grupo no Expuesto



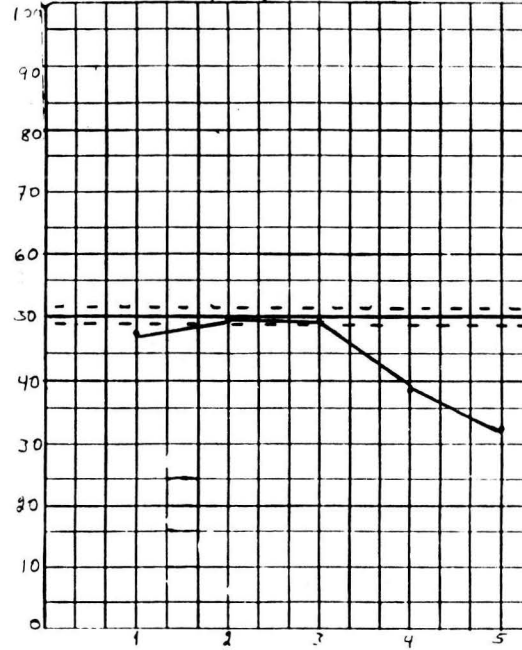
T.R.S.

Grupo Expuesto



Sujetos

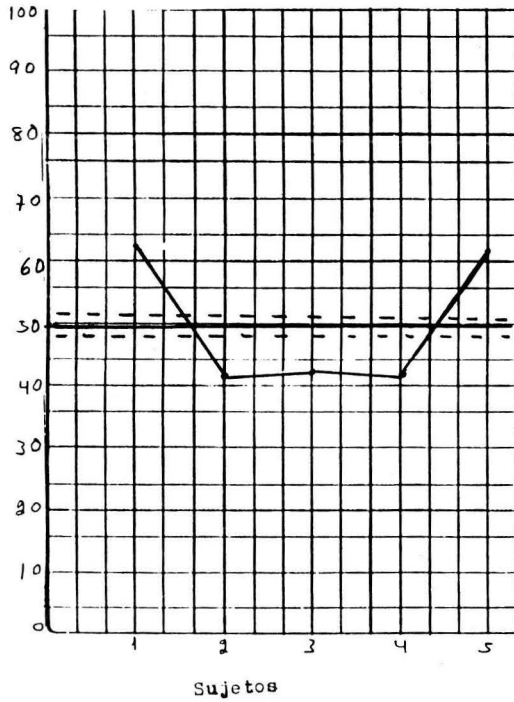
Grupo no Expuesto



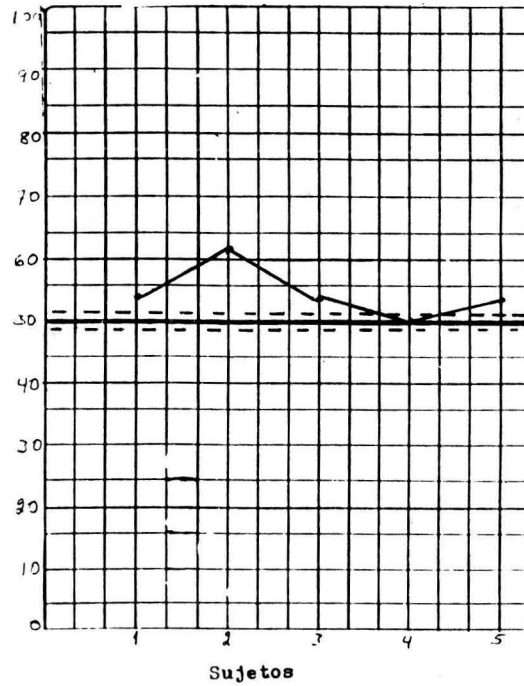
Sujetos

R. D.

Grupo Expuesto

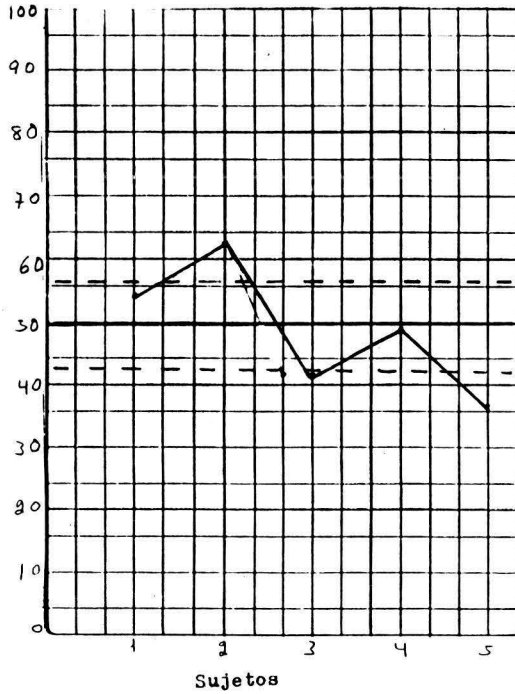


Grupo no Expuesto

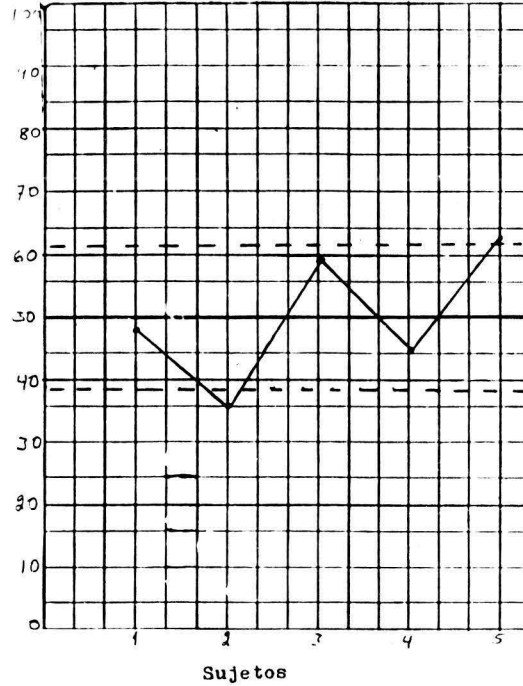


S. D

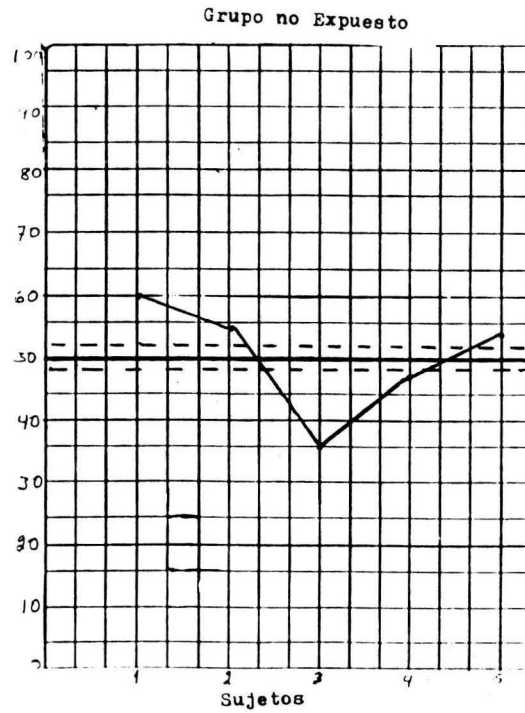
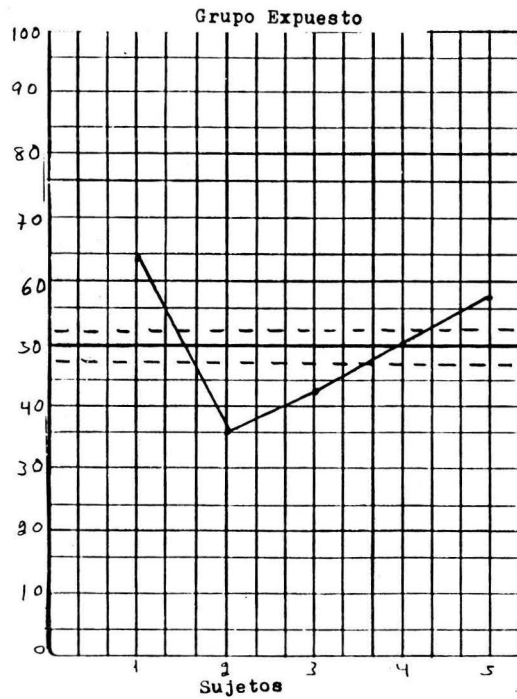
Grupo Expuesto



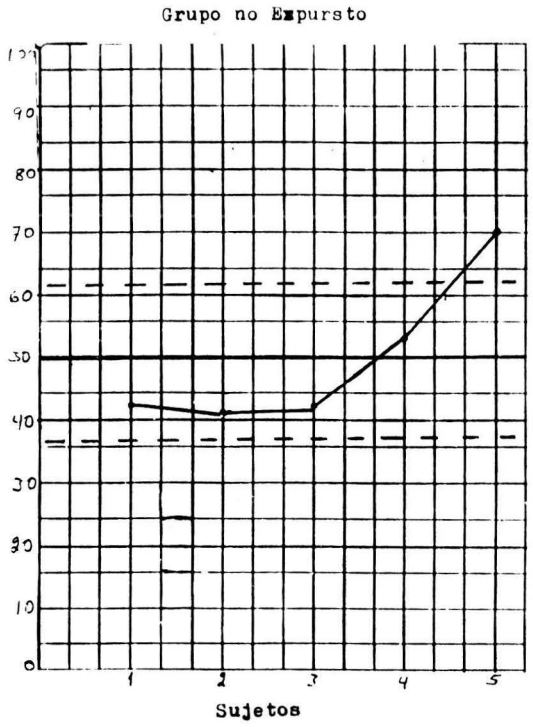
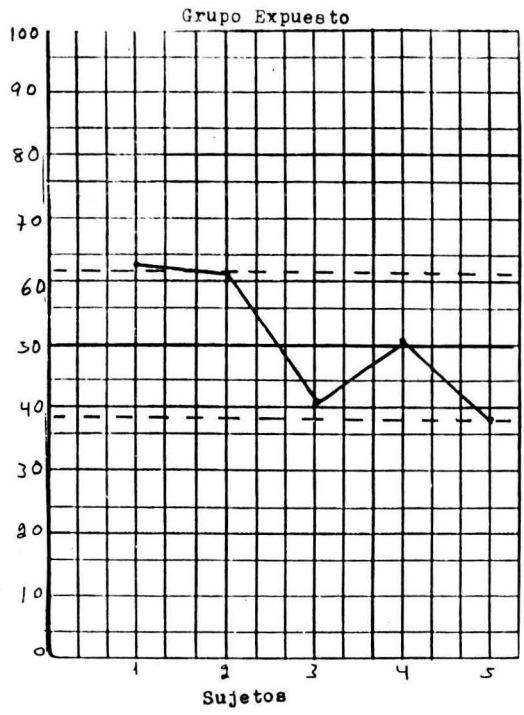
Grupo no Expuesto



P. Benton



A.O.



ANALISIS ENTRE GRUPO

Este análisis se llevó a cabo en base al puntaje estandarizado representado mediante una tabla con el fin de analizar cada grupo pro separado. Se utilizó la prueba no para métrica U de Maun Whitney para medir la significancia estadística de las diferencias entre los grupos.

A continuación se presenta la tabla número dos que contiene los puntajes estadarizados.

TABLA No.2		GRUPO EXPUESTO		PUNTAJE ESTANDARIZADO			
SUJETOS	PRUEBAS			R.D.	S.D.	P.B.	O.A.
	C.S.S.T.	P.O.M.S.	T.R.S.				
1	46	48	40	62	58	64	62
2	43	51	37	42	63	35	61
3	32	35	49	42	42	43	40
4	61	65	39	42	49	50	50
5	63	50	49	62	36	57	38
		GRUPO NO EXPUESTO					
1	44	40	63	53	48	60	42
2	36	60	65	61	35	54	41
3	35	46	54	53	59	35	42
4	51	56	50	50	45	47	52
5	56	43	42	53	63	54	70

Observando cada uno de los grupos se puede decir que en las pruebas de T.R.S. y de R.D. del grupo expuesto hay una ejecución pobre en comparación con las mismas pruebas del grupo no expuesto, sin embargo considerando que el análisis de grupo recurre al manejo de promedios dichas diferencias se suavizan y en varios casos son mínimas.

Ahora bién, respecto al análisis no paramétrico de la U de Mann Whitney cabe mencionar que para rechazar H_0 es necesario que la probabilidad asociada a un valor de U sea \leq que el nivel de significancia.

En este caso en el nivel de significancia es de 0.05

A continuación se presenta la tabla número tres que contiene los valores del análisis no paramétrico:

VALORES OBTENIDOS DEL ANALISIS NO PARAMETRICO DE LA U DE
MANN WHITNEY.

PRUEBAS	VALORES	NIVEL DE SIGNIFICANCIA = 0.05	DECISION
CSST	Uc=12 Ut=.500	.500 > 0.05	No existe evidencia estadística - para rechazar Ho por lo tanto se acepta Ho.
PMS	Uc=4 Ut=.048	.048 < 0.05	Existe evidencia estadística para rechazar Ho por lo tanto se acepta Hi
TRS	Uc=8 Ut=.210	.210 > 0.05	No existe evidencia estadística para rechazar Ho por lo tanto se acepta Ho
R.D.	Uc=1 Ut=.008	.008 < 0.05	Existe evidencia estadística para rechazar Ho por lo tanto se acepta Hi
S.D.	Uc=2 Ut=.015	.015 < 0.05	Existe evidencia estadística para rechazar Ho por lo tanto se acepta Hi
BENTON	Uc=3 Ut=.028	.028 < 0.05	Existe evidencia estadística para rechazar Ho por lo tanto se acepta Hi
A.O.	Uc=0 Ut=.004	.004 < 0.05	Existe evidencia estadística para rechazar Ho por lo tanto se acepta Hi

Como se puede observar los puntajes obtenidos mediante la U de tablas (U_t) son menores que el grado de significancia que es de 0.05, excepto en el C.S.S.T. y en la prueba de T.R.S. ya que en estas dos pruebas los puntajes son mayores que 0.05 por lo que en estos casos se rechaza la Hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula; lo que nos indica que solamente en éstas dos pruebas no se cumplieron las diferencias esperadas. En cambio todas las demás pruebas nos presentan alteraciones en diferentes áreas como son: los estados de ánimo y humor que evalúa la prueba de P.O.M.S., memoria a corto plazo evaluada por la prueba de R.D. velocidad perceptual en base a la prueba de símbolos y dígitos, memoria a corto plazo evaluada por la prueba visual de Bentón, rapidez y precisión de la coordinación visomotriz en base a la prueba de A.O.

Por medio de estos resultados se puede decir que los trabajadores del grupo expuesto presentan deterioro de orden psicológico por lo que se recomienda que tengan una atención profesional en las áreas ya mencionadas.

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

A lo largo del presente trabajo se ha mencionado lo da-
ño que resulta la exposición a sustancias tóxicas y en -
efecto así es, puedo sustentar y defender los supuestos -
teóricos que conforman este trabajo por medio de los resul-
tados que se obtuvieron ya que los objetivos planteados se_
cumplieron casi en su totalidad. Se aplciaron siete prue--
bas cinco de éstas, reportaron alteraciones en los suje--
tos expuestos. Las áreas afectadas son:

Los Estados de Animo y Humor (que contemplan aspectos_
de la personalidad) memoria a corto plazo, funciones per--
ceptuales, rapidez y precisión de la coordinación viso-mo-
triz, quedando asi cubiertos los dos primeros objetivos -
que se plantearon en un principio.

Cabe mencionar que para llevar a cabo esta investiga--
ción se presentaron problemas para conseguir el tipo de po-
blación requerida, ésto se debe a que la mayoría de los em-
presarios no permiten la incidencia de este tipo de investi-
gadores al entorno laboral, afortunadamente se logró conse-
guir el espacio adecuado para la realización de este traba-
jo, que como se puede observar fue fructífero ya que se pu-
dieron detectar tempranamente las alteraciones neuropsicoló

gicas, así mismo se corroboró la eficacia de la batería Neuroconductual aplicada a nuestro medio. Comprobando con ésto que los métodos neuroconductuales son una herramienta útil - para el diagnóstico y la detección de alteraciones provocadas por tóxicos y que en base a resultados obtenidos tempranamente se puede contribuir a evitar daños mayores que incluso pueden incapacitar a los trabajadores de por vida.

Es importante mencionar que el uso a aplicación de los métodos Neuroconductuales pueden ser grupal por lo que son técnicas altamente rentables, de bajo costo, poco tiempo de aplicación y fáciles de aplicar.

Una de las principales ventajas que se obtienen al participar en este proyecto de Educación para la Salud donde se estudia el tema de la toxicología y sus repercusiones es que, nos dá la oportunidad a nosotros como profesionistas de adquirir conocimientos novedosos enfocados a la salud física y mental de los trabajadores expuestos a todo tipo de tóxicos.

Ahora bien, las recomendaciones que se hacen son las siguientes:

- a) Promover estas investigaciones en los niveles de Licenciatura y postgrado en las diferentes Universidades y Centros de Investigación para dar a conocer la magnitud de esta problemática e invitar a contribuir con su participación

ción en beneficio de los trabajadores expuestos a sustancias tóxicas. Así mismo informar del apoyo con que contamos en diferentes países de donde nos han enviado material básico para llevar a cabo estas investigaciones.

- b) Que al momento de aplicar la batería de pruebas el investigador se apegue a las recomendaciones que nos da la Organización Mundial de la Salud para así poder obtener mejores resultados.
- c) En cuanto a las empresas éstas debieran hacer evaluaciones físicas y psicológicas periódicamente a los trabajadores para evitar daños irreversibles.
- d) Otro aspecto que sería importante es, hacer conscientes a los trabajadores del daño al que están expuestos para que ellos cooperen usando debidamente sus equipos de protección.
- e) Así mismo es muy importante que los trabajos de investigación que se realicen dentro del proyecto de Educación para la Salud enfocados a la toxicología y sus repercusiones en la salud de los trabajadores expuestos sigan participando en foros Nacionales e Internacionales para compartir con otros científicos las experiencias obtenidas y de esta manera avanzar en este campo.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Almiral, P. y Cols (1987) Manual de Recomendaciones -- Metodológicas para la Evaluación Psicológica de Trabajadores Expuestos a Tóxicos. Instituto de Medicina del Trabajo, La Habana Cuba.
- 2.- Barquín, M. (1984) Historia de la Medicina su Problemática actual, sexta Edición, México, D.F.
- 3.- Campos, A. y Arvizu, A. (1987) Elementos para una Alternativa Psicológica en la Salud Laboral. Tesis de Licenciatura. ENPEI-UNAM.
- 4.- Campos y Campos, H. (1985) La participación del Psicólogo en el Contexto de la Salud Laboral. Tesis de Licenciatura. ENEPI-UNAM.
- 5.- Colunga, J. L. (1986) Validación del Funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en el Trabajadores. " Fase Exploratoria". Reporte de investigación, ENEPI-UNAM. Edo. de México.
- 6.- Fajardo, L. (1983) "Salud Pública" Editorial la Prensa Médica Mexicana. 1-10.
- 7.- Fernicola, N. (1985) Nociones Básicas de Toxicología. -

Editorial Centro Panamericano de Ecología Humana y -
(ECO/ -OPS/OMS). Metepec, México. 3-113.

- 8.- Hänninen, H. (1979) Behavioral test Battery for Toxicop-
sichological Studies. Used at the Institute of Ocupatio-
nal Health in Helsinki, Helsinki.
- 9.- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informáti
ca (1990), Cuaderno No. 6, Información Estadística Sec
tor Salud y Seguridad Social.
- 10.- Jaimes y Ramos (1989) Propuesta para un estudio Psico--
diagnóstico de Trabajadores Expuestos a Sustancias Neuro
tóxicas en un ambiente Laboral Mexicana. Tesis de Li--
cenciatura. ENEPI-UNAM.
- 11.- Martínez, C. (1980) Medicina y Trabajo. Impresiones Mo-
dernas, S.A. México.
- 12.- Martínez, C. (1987) "El proceso Salud-Enfermedad en la -
Psicología Industrial "Tesis de Licenciatura. ENEPI-UNAM.
- 13.- Ramírez. J. A. (1986) Evaluaciones Neuroconductuales y -
Estudio Epidemiológico de Trabajadores Mexicanos Expues-
tos a Tóxicos. Proyecto de Investigación. ENEPI-UNAM.

- 14.- Ramírez, J. A. y Cols (1988) Avances de una Bateria de Psicodiagnóstico en Trabajadores Mexicanos Expuestos a Sustancias Tóxicas en la Industria Petroquímica. Third International and Occupational Health. Washington, D.C.
- 15.- Ramírez y Blanco (1992) Métodos Neuroconductuales Alternativa Tecnológica de uso Epidemiológico para evaluar exposición a Sustancias Tóxicas. División. ENEPI-UNAM.
- 16.- Reyes y Arizmendi (1987) La Participación del Psicólogo en la Reducción de Riesgos de Trabajo: Propuesta Metodológica. Tesis de Licenciatura, ENEPI-UNAM.
- 17.- Ríos (1986) Riesgos en la Industria. Las afecciones psicológicas producto de la Relación Hombre proceso de Trabajo: Antecedentes para un Proyecto de Investigación. Tesis de Licenciatura. ENEPI-UNAM.
- 18.- Sánchez (1983) Funcionamiento Teórico de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene-Proyecto de Evaluación -(Documento preliminar elaborado para su discusión con el equipo de investigación). ENEPI-UNAM.
- 19.- Sieguel, S. (1988) Estadística no Paramétrica, Editorial Trillas, México, D.F.

- 20.- World Health Organization Office of Occupational Health, Geneve (1986) Operational Guide, for the Neurobehavioral Core Test Battery.

- 21.- Yáñez y Lira (1991) Psicodiagnóstico Temprano en Trabajadores Expuestos a Disolventes Orgánicos. Tesis de Licenciatura. ENEPI-UNAM.

A N E X O S

A N E X O 1

CUESTIONARIO DE SINTOMAS SUBJETIVOS
DE TOXICIDAD.

(cont.)	Nunca	Algunas veces	Frecuente
8. Varía su estado de ánimo sin ninguna razón aparente?	1	2	3
9. Se lleva bien con las demás personas?	1	2	3
10. Tiene dolor de estómago?	1	2	3
11. Se siente temeroso y tenso con las personas que conoce poco?	1	2	3
12. Se le van las ideas de la mente - cuando trata de concentrarse?	1	2	3
13. Toma Ud. la iniciativa para conocer a las personas?	1	2	3
14. Se siente cansado cuando despierta por las mañanas?	1	2	3
15. Tiene Ud. dificultades para establecer una conversación?	1	2	3
16. Sueña Ud. mucho?	1	2	3
17. Le gusta su trabajo?	1	2	3
18. Siente Ud. frío.	1	2	3
19. Le gustan las discusiones acaloradas?	1	2	3
20. Se despierta sudando por las noches?	1	2	3

Cuestionario de Síntomas Subjetivos.

H. Hanninen y Lindström.

Su tarea en este cuestionario es evaluar con qué frecuencia es aplicable a Ud. la situación que presenta cada proposición.

Después de cada proposición hay tres números. Haga un círculo alrededor del que mejor se aplique en su caso.

Ejemplo:

	Nunca	Algunas veces	Frecuente
Tengo poco apetito.	1	2	3

Si algunas veces le falta el apetito, Ud, haría un círculo en número 2 como muestra el ejemplo.

	Nunca	Algunas veces	Frecuente
1. Está pensando en sus cosas mientras otros están hablando?	1	2	3
2. Tiene dificultades para quedarse dormido?	1	2	3
3. Se siente deprimido e infeliz?	1	2	3
4. Le gusta divertirse y tener una buena compañía?	1	2	3
5. Le tiemblan las manos?	1	2	3
6. Le duele la cabeza?	1	2	3
7. Siente frialdad en las manos y - pies aunque haya calor?	1	2	3

(cont.)	Nunca	Algunas veces	Frecuente
21. Sufre de mareos?	1	2	3
22. Se le olvida lo que estaba pensando o lo que iba a hacer o decir?	1	2	3
23. Se siente desdichado?	1	2	3
24. Se le olvidan las cosas que le han pasado recientemente.	1	2	3
25. Ha sido frustrante su actividad sexual últimamente?	1	2	3
26. Se despierta con pesadillas?	1	2	3
27. Tiene períodos en que se siente cansado y pierde la cabeza?	1	2	3
28. Se pone nervioso cuando tiene Ud. que apurarse, aunque sea un poco?	1	2	3
29. Tiene energías para sus entretenimientos, después del trabajo?	1	2	3
30. Se siente mareado?	1	2	3
31. La gente lo cansa?	1	2	3
32. Le es insoportable el ruido?	1	2	3
33. Le resulta fácil levantarse por las mañanas?	1	2	3

(cont.)	Nunca	Algunas veces	Frecuente
34. Siente los brazos y las piernas entumecidas?	1	2	3
35. Es Ud. tímido?	1	2	3
36. Se irrita Ud. sin motivo aparente?	1	2	3
37. Le resulta fácil hablar de sí mismo con otras personas?	1	2	3
38. Tiene la piel muy sensible e irritable?	1	2	3
39. Cuando comparte con muchas personas suele apartarse o pasar el tiempo con unos pocos amigos?	1	2	3
40. Pierde Ud. la paciencia?	1	2	3
41. Le duelen los brazos y las piernas?	1	2	3
42. Se despierta fácilmente por las noches?	1	2	3
43. Se siente cansado?	1	2	3
44. Siente Ud. dolor y presión cerca del corazón?	1	2	3
45. Siente Ud. pérdidas momentáneas del conocimiento?	1	2	3
46. Tiene Ud. mala memoria?	1	2	3
47. Siente el estómago inflamado?	1	2	3

A N E X O 2

SIMBOLOS Y DIGITOS

A N E X O 3

DISEÑO DE CUBOS

Instrucciones:

Despues de haberle mostrado los cubos se le dirá:

"Los voy a poner juntos para hacer un diseño. Obsérveme"

Este diseño consta de 10 modelos:

1 al 7 90" para su resolución

8 al 10 120" para su resolución.

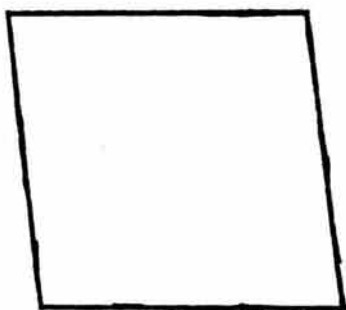
I. DISEÑOS CON CUBOS		
	Tiempo	Puntuación
1. 60"	1	0 2 4
	2	
2. 60"	1	0 2 4
	2	
3. 60"		0 4
4. 60"		0 4
5. 60"		0 4
6. 60"		0 4
7. 120"		0 4 ³¹⁻⁵⁰ 5 ¹⁻³⁰ 6
8. 120"		0 4 ⁴⁰⁻⁷⁰ 5 ¹⁻⁴⁵ 6
9. 120"		0 4 ⁵¹⁻⁶⁰ 5 ¹⁻⁶⁰ 6
10. 120"		0 4 ⁶¹⁻⁸⁰ 5 ¹⁻⁸⁰ 6

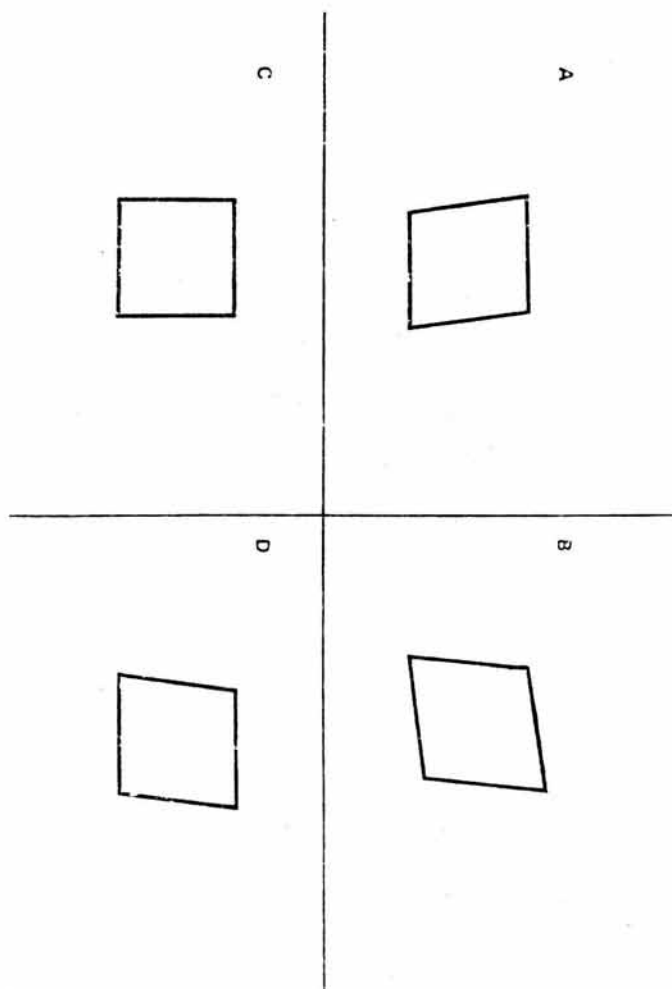
A N E X O 4

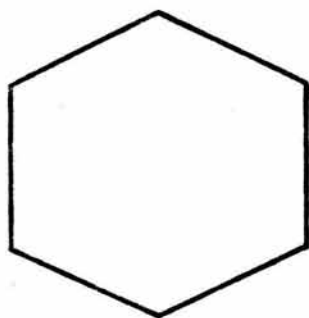
**A. BENTON
VISUAL RETENTION TEST
(Recognition Form)**

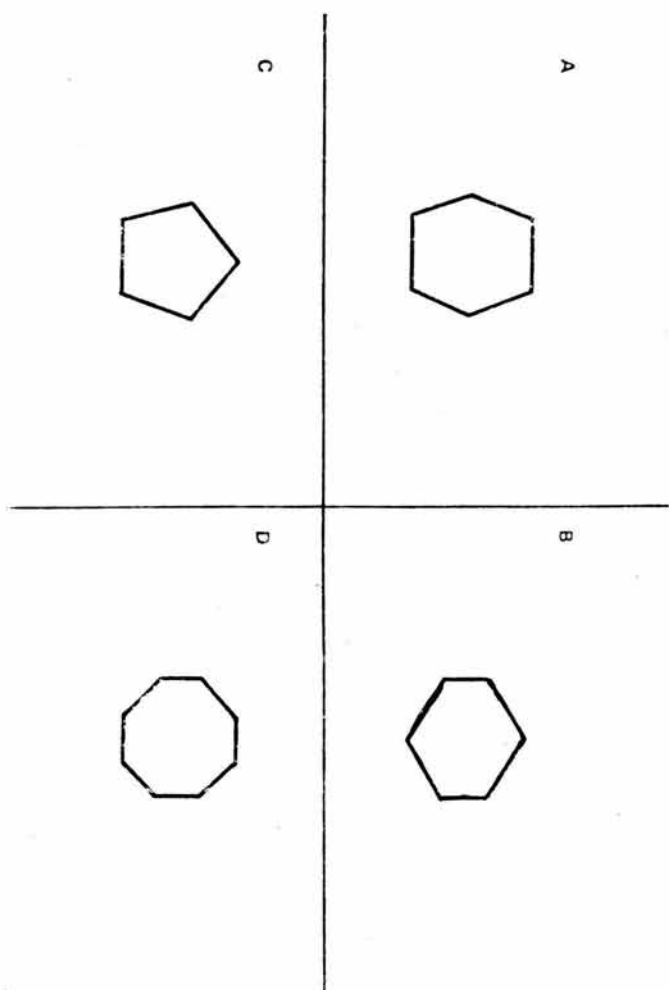
**Office of Occupational Health
World Health Organization
Geneva - Switzerland**

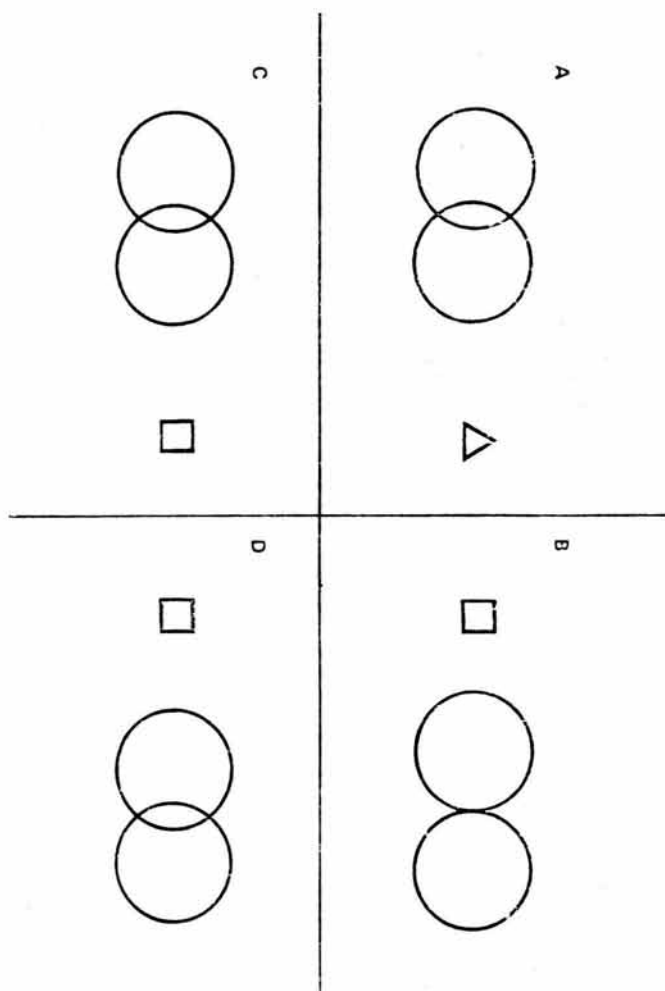
FORMA C

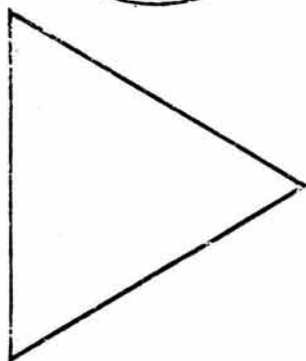
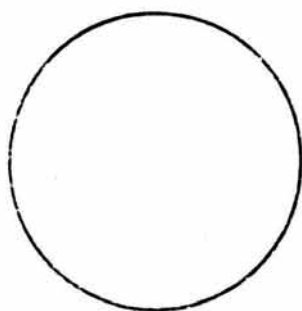


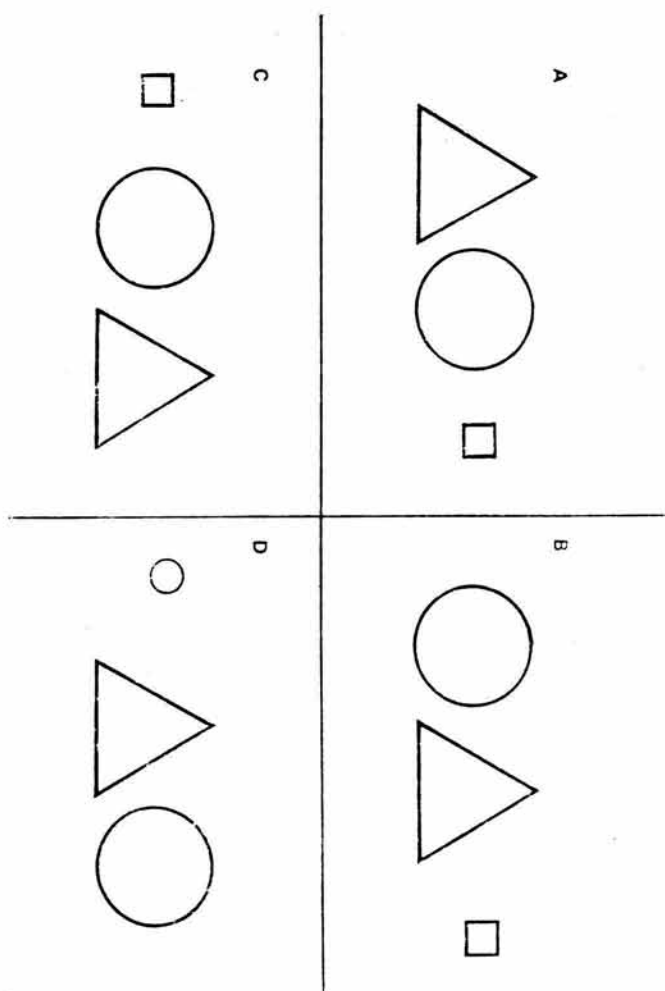


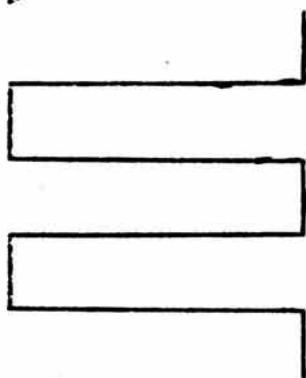
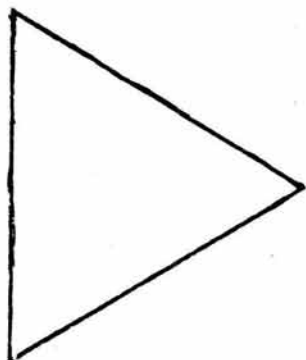


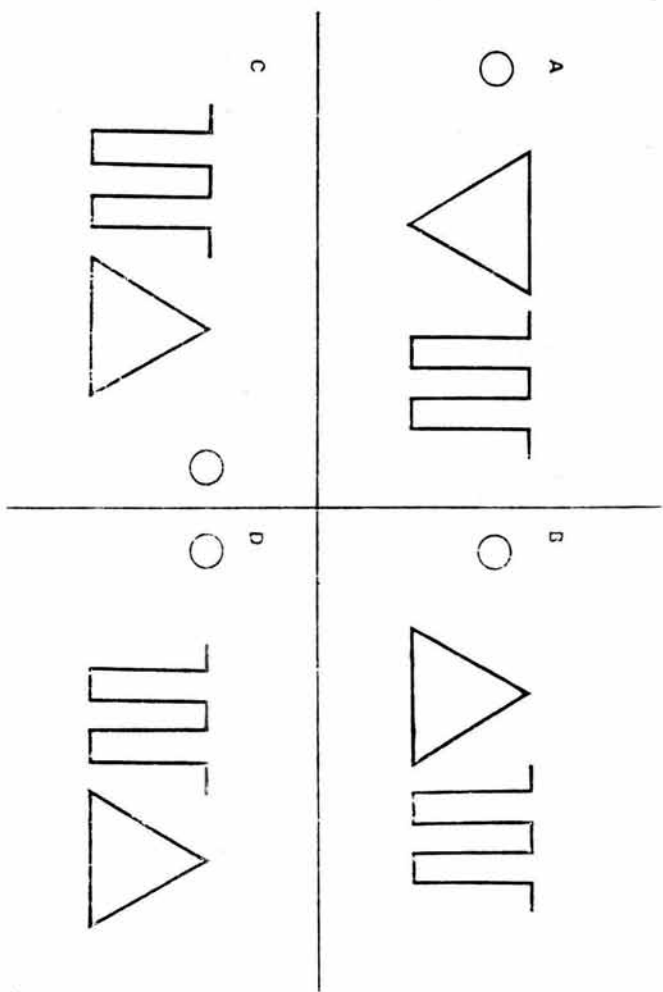


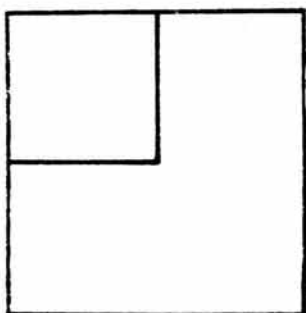
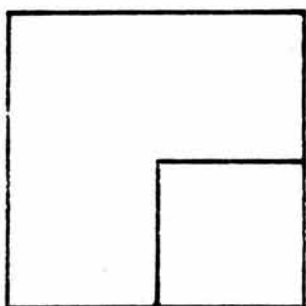


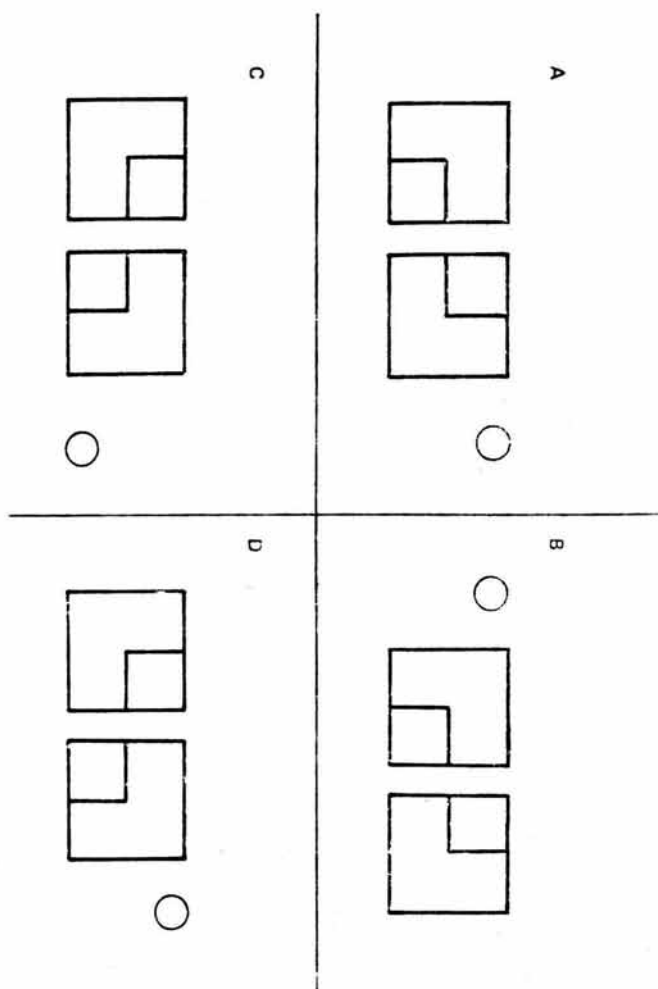


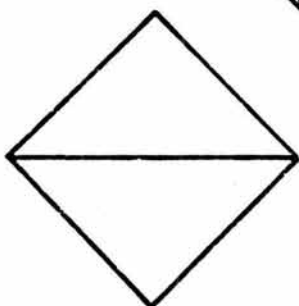
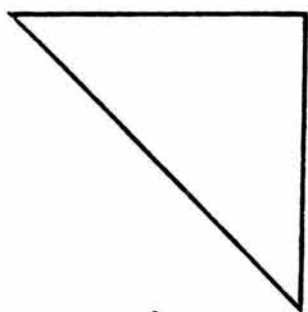


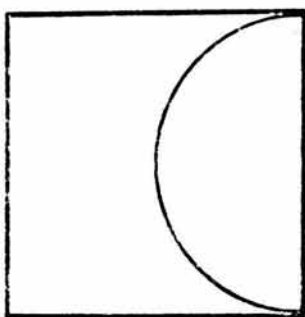


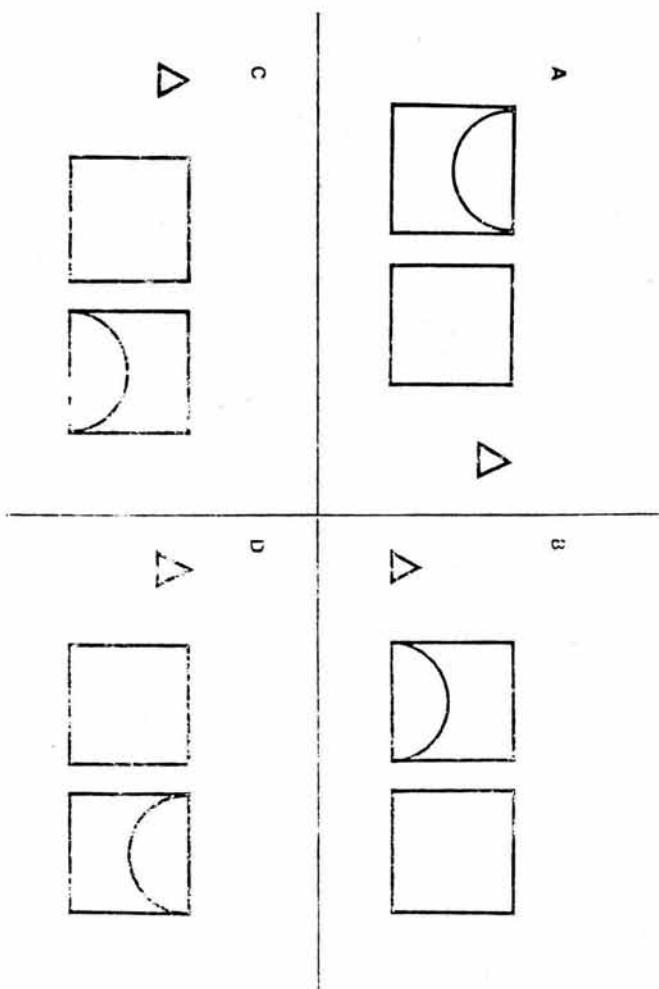


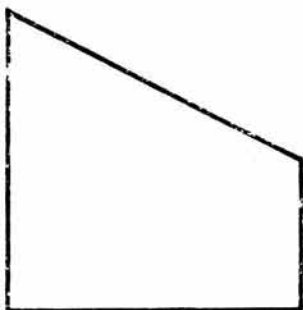
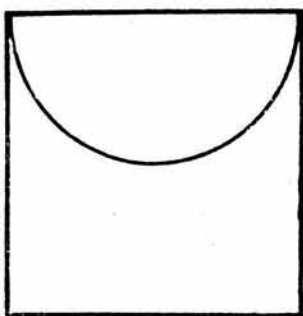


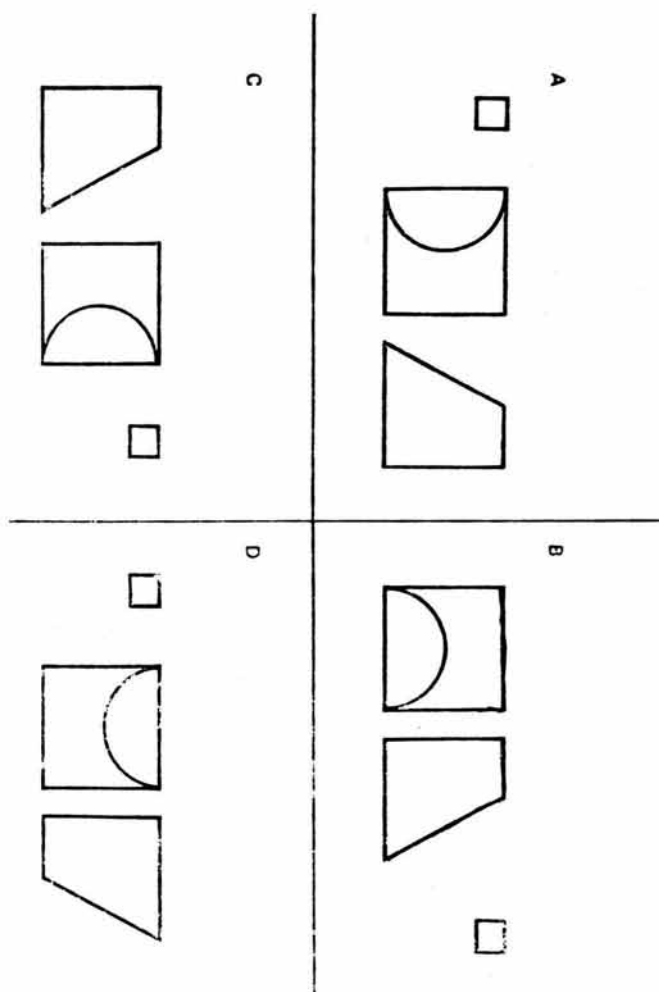


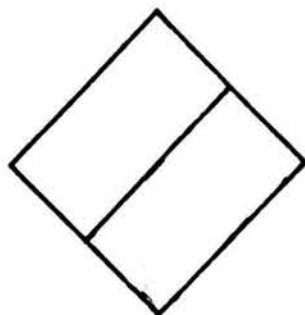
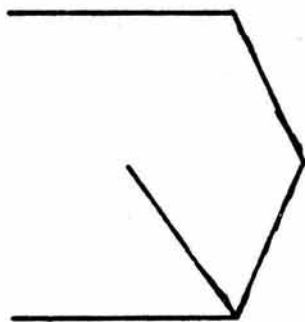


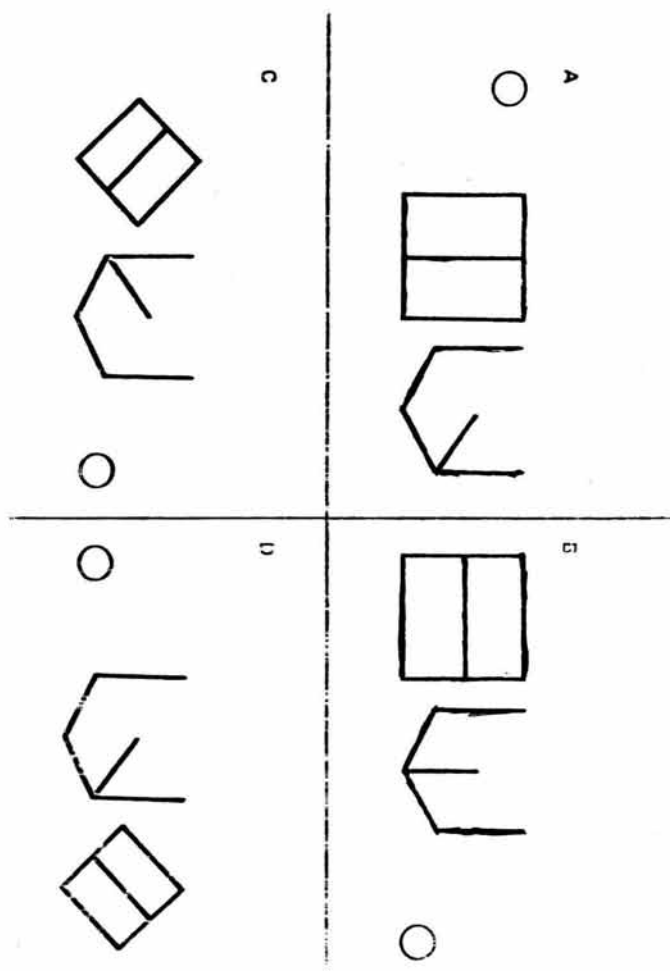












A N E X O 5

PERCEPCION VISUAL

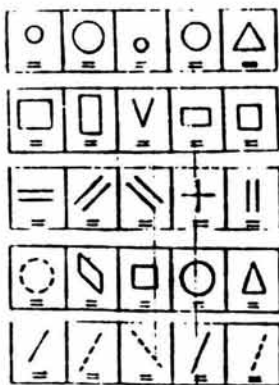
Y

COGNITIVA

Instrucciones:

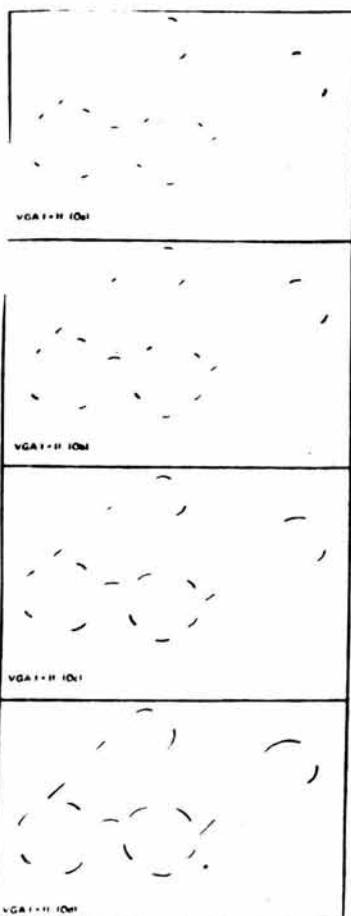
"Usted identificará las figuras geométricas con las características similares a la muestra, antes presentada"

No se especifica el tiempo de aplicación.



Instrucciones:

"Se le indicará a la persona que se le mostrarán 10 figuras durante 10" cada una y que durante ese tiempo solo observe la figura, al retirarla la reproducirá en las hojas blancas de la forma más parecida a la original".



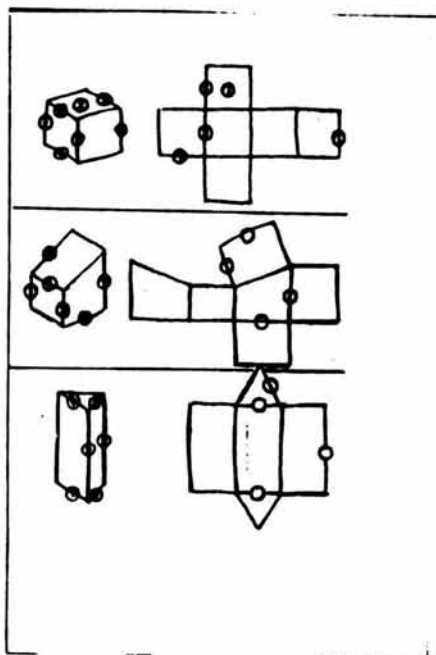
A N E X O 6

ARMAR FIGURAS

Instrucciones:

"Tiene que recortar éstas figuras para después formar la figura correspondiente a cada una de ellas"

Tiempo de ejecución, 7 seg. por reactivo.



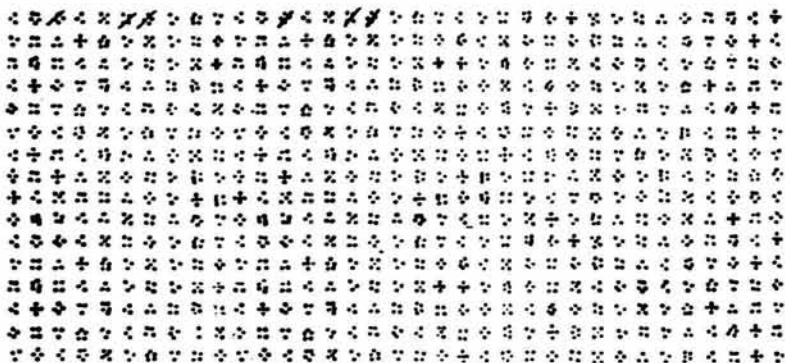
A N E X O 7

PUNTOS

Instrucciones:

"A continuación, usted tiene que cancelar cada que haya 4 puntos mediante una diagonal de la presente plantilla"

No se especifica el tiempo de aplicación.



A N E X O 8

VARIOS PUNTOS

Instrucciones:

"En la siguiente serie de números, usted indicará con una -
línea el número que se encuentra en la parte superior del mis-
mo cuadro"

No se especifica el tiempo de aplicación.

729	346	412	145	834
639	518	536	173	834
639	518	536	173	834
<u>729</u>	<u>346</u>	812	145	630
748	824	579	451	874
719	<u>346</u>	412	165	834
<u>729</u>	318	732	374	283
321	<u>346</u>	647	145	534

A N E X O 9

PERFIL DE ESTADOS DE ANIMO Y HUMOR

Nombre _____ Fecha _____

Abajo hay una lista de palabras que describen sentimientos que la gente tiene. Señale el número que describa mejor como se ha sentido durante la última semana incluyendo el día de hoy.

	Rara vez Un poco Moderadamente Completamente Extraviamente		Rara vez Un poco Moderadamente Completamente Extraviamente		Rara vez Un poco Moderadamente Completamente Extraviamente
1 Amigable	0 1 2 3 4	23 Devaluado	0 1 2 3 4	45 Desesperado	0 1 2 3 4
2 Tenso	0 1 2 3 4	24 Rencoroso	0 1 2 3 4	46 Perezoso	0 1 2 3 4
3 Colérico	0 1 2 3 4	25 Simpático	0 1 2 3 4	47 Rebelde	0 1 2 3 4
4 Fatigado	0 1 2 3 4	26 Difícil	0 1 2 3 4	48 Desvalido	0 1 2 3 4
5 Infeliz	0 1 2 3 4	27 Inquieto	0 1 2 3 4	49 Cansado	0 1 2 3 4
6 Perspicaz	0 1 2 3 4	28 Distráido	0 1 2 3 4	50 Perdido	0 1 2 3 4
7 Vivaz	0 1 2 3 4	29 Fatigado	0 1 2 3 4	51 Alerta	0 1 2 3 4
8 Confundido	0 1 2 3 4	30 Util	0 1 2 3 4	52 Engañado	0 1 2 3 4
9 Penoso	0 1 2 3 4	31 Molesto	0 1 2 3 4	53 Furioso	0 1 2 3 4
10 Débil	0 1 2 3 4	32 Frustrado	0 1 2 3 4	54 Eficiente	0 1 2 3 4
11 Indiferente	0 1 2 3 4	33 Resentido	0 1 2 3 4	55 Confiado	0 1 2 3 4
12 Desconfiado	0 1 2 3 4	34 Nervioso	0 1 2 3 4	56 Harto	0 1 2 3 4
13 Considerado	0 1 2 3 4	35 Solitario	0 1 2 3 4	57 Malhumorado	0 1 2 3 4
14 Triste	0 1 2 3 4	36 Miserable	0 1 2 3 4	58 Despreciable	0 1 2 3 4
15 Activo	0 1 2 3 4	37 Perturbado	0 1 2 3 4	59 Olvidadizo	0 1 2 3 4
16 Cortante	0 1 2 3 4	38 Jovial	0 1 2 3 4	60 Cuidadoso	0 1 2 3 4
17 Grosero	0 1 2 3 4	39 Amargado	0 1 2 3 4	61 Temeroso	0 1 2 3 4
18 Apegado	0 1 2 3 4	40 Exhausto ^e	0 1 2 3 4	62 Culpable	0 1 2 3 4
19 Enérgico	0 1 2 3 4	41 Ansioso	0 1 2 3 4	63 Vigoroso	0 1 2 3 4
20 Miedoso	0 1 2 3 4	42 Agresivo	0 1 2 3 4	64 Inseguro	0 1 2 3 4
21 Desamparado	0 1 2 3 4	43 Bondadoso	0 1 2 3 4	65 Pesado	0 1 2 3 4
22 Relajado	0 1 2 3 4	44 Melancólico	0 1 2 3 4		

A N E X O 10

TIEMPO DE REACCION SIMPLE

El medidor de Tiempo de Reacción es un instrumento portátil y puede ser operado con voltajes de 110 o 220 o bien con la batería interna, la cual se recarga cuando la unidad está conectada a corriente alterna.

Se puede seleccionar entre una prueba de 6 o 15 minutos con el switch colocado en el panel de operación. La prueba de 15 minutos incluye 154 ensayos de tiempo de reacción en intervalos aleatorios entre 1 y 10 segundos y registra el tiempo de reacción al estímulo en milisegundos hasta un máximo de 3 s para cada prueba. Los tiempos mayores de 3 s son registrados como ensayos no exitosos y no son calculados en el promedio y medidas de tendencia central calculadas. La prueba de 6 minutos, incluye 64 ensayos dentro de los mismos parámetros.

Los parámetros interensayo son dibujados de un grupo es tático de intervalos aleatorios y los 64 intervalos de los ensayos son un subconjunto de los 154 ensayos.

Se puede seleccionar entre un estímulo óptico o acústico para cada prueba. El estímulo óptico es un cuadrado rojo colocado en el panel frontal y el acústico en un tono de 220 Hz.

El tiempo de reacción para cada prueba se puede observar en la pantalla colocada en el panel de operación. Al con cluir el programa de pruebas el operador podrá observar la siguiente información en la pantalla:

1. Número de pruebas exitosas ($0 < 3$ segundos)
2. Número de pruebas no exitosas (> 3 segundos)
3. El tiempo de respuesta más rápido (< 3 segundos)
4. El tiempo de respuesta más lento (< 3 segundos)

5. El tiempo medio de respuesta del grupo de ensayos exitosos.
6. La desviación estándar del grupo de ensayos exitosos.

LOS PROGRAMAS CIENTIFICOS

El probador de tiempo de reacción estándar, es un instrumento portátil para conducir pruebas de tiempo de reacción estándar. El probador de tiempo de reacción es portátil y opera con un voltaje de 110 a 220 volts AC de una batería interna. La batería se recarga mientras está conectada en una fuente de poder AC.

SELECCIONANDO EL PODER DE LA LINEA DE VOLTAJE

El probador de tiempo de reacción opera con un voltaje de 110 a 220 V AC. El switch de selección de voltaje de CA es un pequeño residente localizado sobre el botón de la unidad cercana al cordón de poder. Este switch debe ser igualado al voltaje de la línea AC antes de que el probador de tiempo de reacción sea conectado.

CARGANDO LA BATERIA INTERNA

El probador de tiempo de reacción opera de 5 a 6 hs sin CA cuando la batería interna está completamente cargada. Para cargar la batería interna del probador de tiempo de reacción coloque el switch del equipo en posición de apagado y conecte la unidad de 8 a 10 hs el probador de tiempo de reacción puede ser usado mientras está conectado y la batería interna puede ser recargada mientras la unidad está en uso el tiempo de carga será largo si el switch está encendido durante la carga.

PANTALLA DE DATOS

Los datos son mostrados en una pantalla de gas líquido en 4 dígitos decimales localizada en el lado izquierdo del panel del operador. Durante una prueba de tiempo de reacción el tiempo de la respuesta de cada ensayo es mostrado durante el intervalo previo al siguiente ensayo. Cuando se presenta el estímulo para el próximo ensayo la pantalla se borra. Si una respuesta no se realiza dentro de 3 segundos de presentación del estímulo, se observará el valor de 3.001 segundos y el siguiente intervalo y el ensayo se iniciarán automáticamente. Los tiempos de respuesta mayores de 3 segundos serán considerados como ensayos erróneos y no serán usados en el calcular de la media o la desviación estándar.

CONTROLES DEL OPERADOR

El equipo de tiempo de reacción tiene cinco controles de operación. Esos controles están localizados en la parte posterior de la unidad.

EL PODER

El switch del poder está localizado en la esquina superior derecha del panel de operación. Esta suple la energía de la batería interna del equipo. Cuando el switch de poder está encendido se presentará el punto decimal sobre la pantalla.

PROBADOR ESTANDARD DE TIEMPO DE REACCION

INSTRUCCIONES DE OPERACION

- Reset restaurador (volver a poner). El botón reset está localizado a la izquierda de el switch. Presionando el botón reset, borra todos los datos del registrador y comienza una prueba de tiempo de reacción. El establecimiento del tiempo de prueba y el switch estímulo determina el tipo de estímulo y la longitud de la prueba iniciada por el botón de reset.

- Roll registrador. El botón roll registrador está localizado abajo del botón reset. Cuando una prueba es conducida varios datos de ella son almacenados en un registrador de datos internos. El botón roll registrador es usado para mostrar la información almacenada en el registrador de datos. Hay 6 registros internos de datos y pueden ser mostrados secuencialmente al presionar el botón roll registrador, uno para cada uno de los registros. El orden de exhibición es el siguiente:

1. El número de serie de ensayos exitosos en la prueba anterior. Dependiendo de cómo fue instalado el switch de tiempo de prueba cuando la prueba anterior fue iniciada, esta oscilará entre 0 y 64 o 1 y 154.
2. El número de serie de ensayos erróneos en la prueba anterior.
3. La media de tiempo de respuesta del grupo de ensayos exitosos. Este dato se exhibe como un número de segundos entre 0.000 y 3.000.

4. La desviación estándar del grupo de ensayos exitosos de respuesta. Este dato es mostrado como un número de segundos entre 0.000 y 3.000.
5. El tiempo de respuesta más rápido en la prueba anterior. Este dato es mostrado como un número de segundos entre 0.000 y 3.000.
6. El tiempo de respuesta más lento en la prueba anterior. Este dato es mostrado como un número de segundos entre 0.000 y 3.000.

Después que se mostró el dato del tiempo de respuesta mas lento, presionando el botón del registrador otra vez se observará el número ocho en todas las posiciones de la pantalla. Este es usado para verificar la función de la pantalla y para ubicar al operador en la secuencia de registros mostrados. Presione el botón de registros de nuevo para borrar la pantalla.

La secuencia de registros puede ser repetida tantas veces como sea necesario, pero el registrador interno de datos será borrado cuando se presione el botón reacondicionador (reset) o cuando el switch se coloque en posición de apagado.

SELECCION DEL TIEMPO DE PRUEBA

El switch de selección de tiempo de prueba está localizado a la izquierda del botón reacondicionador. La prueba de seis minutos conduce a 64 ensayos de tiempo de reacción y la prueba de 15 minutos conduce a 154 ensayos de tiempo de reacción. Seleccione el tiempo de prueba deseado antes de presionar el botón reacondicionador para iniciar una prueba.

SELECCION DEL ESTIMULO

El switch de selección del estímulo está localizado abajo del switch de selección del tiempo de prueba. El estímulo óptico es un cuadro rojo de gas líquido colocado en el panel frontal y el estímulo acústico es un tono audible a 200 Hz. Seleccione el estímulo deseado antes de presionar el botón reacondicionador para iniciar una prueba.

PROCEDIMIENTO DE OPERACION

1. Seleccione el switch de voltaje de acuerdo a la línea.
2. Conecte el equipo de tiempo de reacción durante algunas horas para cargar la batería interna o realice las pruebas de tiempo de reacción mientras la unidad está conectada.
3. Coloque el switch de tiempo de prueba y de selección del estímulo de acuerdo a la longitud de prueba y al estímulo deseados.
4. Presione el botón reacondicionador para iniciar una prueba. La pantalla será borrada y al primer estímulo aparecerá después el intervalo interensayo ocurrirá.
5. Cuando la prueba se haya completado aparecerá el dígito ocho en todas las posiciones de datos de la pantalla. Los resultados de la prueba y los datos estadísticos calculados podrán ser observados presionando el botón de registros.

A N E X O 11

RETENCION DE DIGITOS

Instrucciones:

"Voy a decir algunos números, escuche cuidadosamente y cuando haya terminado; dígalos inmediatamente". "Ahora voy a decir - más números; cuando termine, quiero que los repita al revés - por ejemplo si digo 7,1,9 qué diría usted", para el orden progresivo e inverso respectivamente.

Esta prueba se discontinuará si no resuelve los ensayos de -- una serie dada.

E. Ret. de Dígitos	Punt.
Orden progresivo (OP)	Círculo
5-8-2	3
6-9-4	3
6-4-3-9	4
7-2-8-6	4
4-2-7-3-1	5
7-5-8-3-6	5
6-1-9-4-7-3	6
3-9-2-4-8-7	6
5-9-1-7-4-2-8	7
4-1-7-9-3-8-6	7
5-8-1-9-2-6-4-7	8
3-8-2-9-5-1-7-4	8
2-7-5-8-6-2-5-8-4	9
7-1-3-9-4-2-5-6-8	9
Orden inverso (OI)	Círculo
2-4	2
5-8	2
6-2-9	3
4-1-5	3
3-2-7-9	4
4-9-6-8	4
1-5-2-8-6	5
6-1-8-4-3	5
5-3-9-4-1-8	6
7-2-4-8-5-6	6
8-1-2-9-3-6-5	7
4-7-3-9-1-2-8	7
9-4-3-7-6-2-5-8	8
7-2-8-1-9-6-5-3	8
OP ____ + OI ____ =	
Máximo encirculado	

A N E X O 12

ALCANCE DE OBJETIVOS

Instrucciones:

Se le pedirá a la persona que ponga un punto en el centro de los círculos siguiendo la secuencia de las flechas, primero - en los ejercicios de muestra; posteriormente los realizará - durante un minuto, se le pide que los deje de hacer durante - 30" marcando en donde se quedo, después se le pedirá que prosiga por otro minuto.

EMPLOYEE APTITUDE SURVEY

TEST 9—Manual Speed and Accuracy

NAME _____
 COMPANY _____
 PLANT _____ DEPT _____
 DATE _____
 JOB TITLE _____
 APPLICANT _____ EMPLOYED _____ AGE _____ SEX _____
 EDUCATION 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 18+
 (CIRCLE NUMBER OF LAST GRADE COMPLETED)

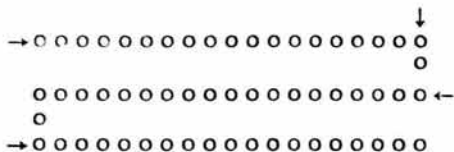
SCORES	RAW	
	SCALE	

This is a test of your ability to make quick and accurate movements with the hand.

When the examiner gives the signal you are to place a pencil dot in as many "O"s as you can in five minutes. Work as rapidly as you can but do not let the dots touch the sides of the "O"s. Your dots need not be heavy, but make sure they can be seen easily.

Practice placing dots in the "O"s below until you are told to turn the page.

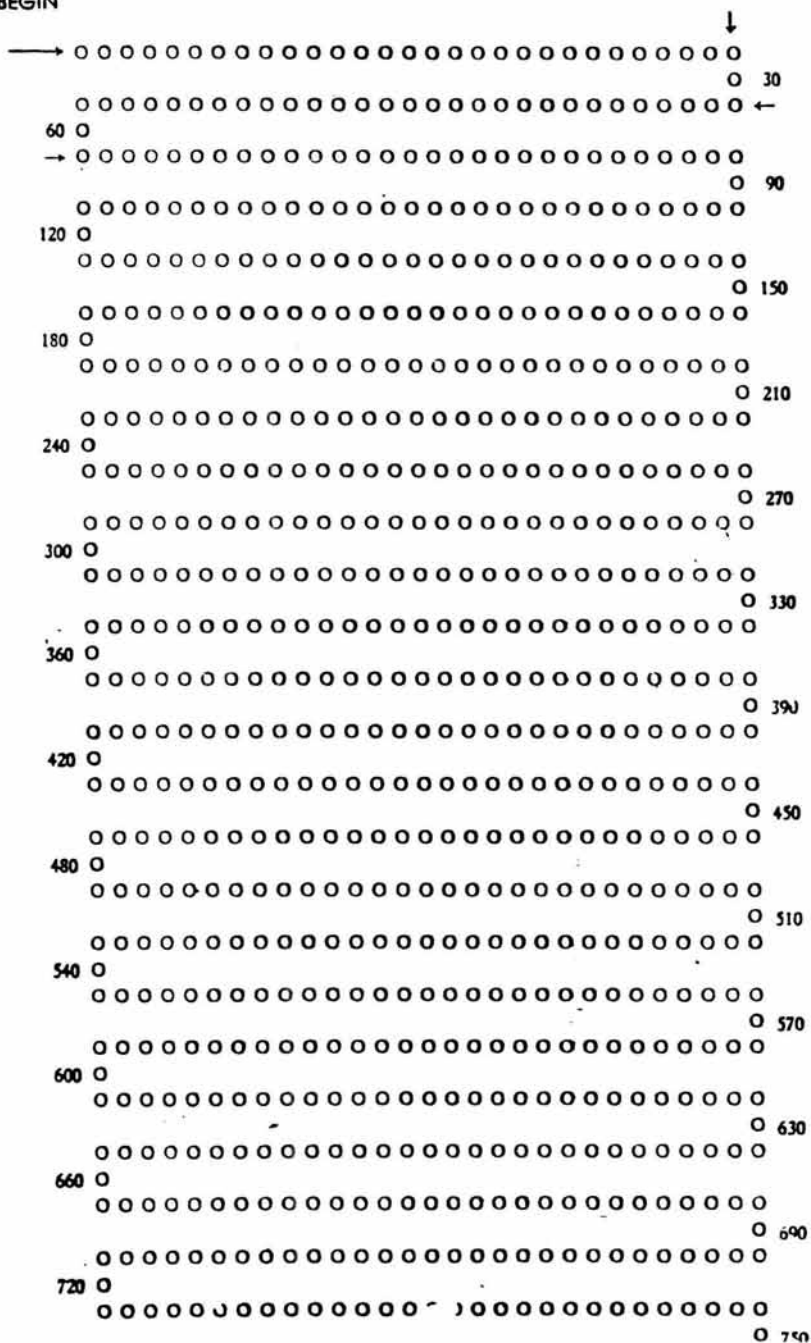
PRACTICE



Are there any questions?

DO NOT TURN THE PAGE UNTIL GIVEN THE SIGNAL TO BEGIN.

BEGIN



A N E X O 13

ENTREVISTA INICIAL

13. Dimensiones aproximadas de su área de trabajo _____

14. Cómo es su ritmo de trabajo:

- a) Monótono b) Cambios bruscos c) Lento d) Intenso

15. Cuál es su postura de trabajo:

- a) Pie d) Boca arriba
b) Sentado e) Caminando
c) Inclinado f) Otras _____

16. Equipo de protección:

- | | SI | NO |
|---------------|-------|-------|
| a) Mascarilla | _____ | _____ |
| b) | | |
| c) | | |
| d) | | |
| e) Zapatos | _____ | _____ |
| f) Casco | _____ | _____ |

17. Otras formas de exposición a sustancias tóxicas

- | | SI | NO |
|---|-------|-------|
| a) Vive Ud. cerca de otras fábricas o lugares que despiden sustancias tóxicas? | _____ | _____ |
| b) Usa sustancias tóxicas en sus ratos libres? | _____ | _____ |
| c) Esta Ud. expuesto a sustancias tóxicas, vibración o ruido en su segundo trabajo? | _____ | _____ |
| d) Esta Ud. expuesto a sustancias tóxicas no mencionadas arriba? | _____ | _____ |
| Describala brevemente _____ | | |

18. Enlista trabajos anteriores:

Años trabajados Cambió puesto

1. Nombre del puesto _____ SI _____ NO _____

Tipo de trabajo _____

(describir la actividad)

Enlistar las sustancias tóxicas con las que trabajó, tales como: solventes, metales, pesticidas, etc.

1. _____ 4. _____

2. _____ 5. _____

3. _____ 6. _____

Años trabajados Cambió

2. Nombre del puesto _____ SI _____

Tipo de trabajo _____

(describir la actividad)

Enlistar las sustancias tóxicas con las que trabajó, tales como: solventes, metales, pesticidas, etc.

1. _____ 4. _____

2. _____ 5. _____

3. _____ 6. _____

Estado de Salud

Excelente Buena Mala

19. ¿Cuál es su condición actual
de salud? _____

20. Si es mala explique brevemente porqué: _____

21. ¿Ha tenido problemas con alguien de su familia recientemente?

SI _____ NO _____

22. Si la respuesta fue SI, explicar la naturaleza del problema: _____

23. ¿Está Ud. tomando alguna medicina actualmente? SI ___ NO ___

Si la respuesta fue SI, decir cuales:

a) _____ b) _____ c) _____

d) _____ e) _____ f) _____

24. ¿Ingiere bebidas alcohólicas? SI _____ NO _____

¿Cada cuándo? _____ ¿Cuánto? _____

A N E X O 14

ENTREVISTA CLINICA

GUIA PARA LA ENTREVISTA CLINICA

Es del saber de todos que la confrontación entrevista--dor-entrevistado requiere tacto, de esto dependerá la obten--ción de una valiosa información sobre las particularidades --del desarrollo, la geneología, la conducta, el medio socio-am-biental donde se desenvuelve el paciente, elementos fundamen--tales para el trabajo de diagnóstico.

A través de la entrevista se ahondará en todos los as--pectos de importancia y de interés vital para el diagnóstico. Se trata de hacer un recorrido general desde los inicios de -la vida fetal del paciente hasta el momento en que se efec--tué la entrevista como se observará en la guía.

Reiteramos que el establecer una buena relación con el paciente es importante para lograr la calidad profesional del trabajo. No es una simple conversación con una buena persona, es el arte de saber realizar una entrevista; saber oír, pre--guntar y hasta contestar. El entrevistador debe tener habili--dad para obtener la mayor y mejor información posible sobre -los factores que poseen un mayor peso etiológico.

Este trabajo necesita paciencia y tiempo: es un método laborioso que implica ser amable y formal, pero al mismo tiempo objetivo, con el fin de obtener informaciones confiables.

Hará saber al entrevistado que la información que brin-

da es totalmente confidencial y que puede hablar sin ninguna reserva. Por tal motivo la entrevista se realizará en condiciones de privacidad total.

La entrevista nunca se hará en forma de preguntas directas, ni podrán sugerirse respuestas, ni hacer preguntas largas, ni dos preguntas a la vez.

El entrevistador tiene que saber interrumpir al entrevistado en caso necesario, pero con el tacto suficiente que no provoque hostilidad, por ejemplo, cuando se aparta del tema en cuestión.

Al terminar la entrevista, se despedirá formalmente sin comentario al margen, explicando siempre que la información de las distintas investigaciones será analizada por el equipo de especialistas, el cual, a través de una discusión profunda, arribará al diagnóstico y tratamiento del caso estudiado.

A continuación aparece la guía sobre los aspectos a investigar por el entrevistador.

GUIA

- Motivo de consulta.

Después de obtener los datos generales del paciente, como la edad, centro de trabajo, oficio o profesión y tiempo

que lleva realizándolo, se recogerá la información relacionada con el motivo de consulta, o sea, lo que ha preocupado al paciente o a determinada institución para solicitar la investigación, siempre que no haya sido registrada por otro especialista.

ESTADO ACTUAL

En este acápite nos ocuparemos de estudiar la posible existencia de síntomas de las enfermedades mentales, explorándose las áreas siguientes: Sensopercepción, Pensamiento, Afectividad, Conducta, Imaginación, Orientación, Atención, Memoria y Conciencia.

En la percepción debe indagarse tanto sobre los sentidos externos como sobre los internos y valorarse la eventual presencia de alteraciones cuantitativas o cualitativas.

Debe tenerse presente, en el área de pensamiento sus posibles alteraciones tanto en el curso como en el contenido.

También en el área de la afectividad es preciso detenerse en el examen de las alteraciones cuantitativas y cualitativas.

El área de la conducta exige investigar si están presentes trastornos en la actividad voluntaria, sean cuantitativas o cualitativas, o alteraciones en la etapa de ejecución.

En cuanto al área de la imaginación es conveniente profundizar en la eventual manifestación de su aumento o disminución los elementos, de fabulación o de mentira.

Hay que observar en la orientación, tanto en función autopsíquica como alopsíquica.

Si existen hiperprosexia, aprosexia, hiperprosexia y paraprosexia son extremos a evaluar en el área de la atención.

La memoria, su exploración, impone pasar revista a la presencia o no, de sus alteraciones cuantitativas y cualitativas.

Sobre la conciencia, fundamentalmente debe indagarse la posibilidad de que el paciente haya atravesado por estados de obnubilación, estrechamiento o crepusculares.

Debe partirse de preguntas muy generales, a saber, ¿Cómo se siente? ¿Tiene algún problema nervioso?, etc. A partir de lo que reporte el paciente se hurga a fin de descubrir determinados trastornos con las preguntas procedentes.

Así las cosas, el entrevistador debe dirigir preguntas que recorran tales áreas y provoquen la exposición de alteraciones. Destacaremos, a seguidas, algunas preguntas a modo de ejemplos, de sugerencias:

¿Ha visto (u oído) cosas que no existen?

¿A veces le parece oír un insulto y después se da cuenta de -
que era un ruido?

¿Oye silbidos, ruidos, pitos o voces que los demás no oyen?

¿Ve luces, colores, llamaradas, animales o personas que los -
demás no ven?

¿Le parece, a veces, que se está pudriendo o que las demás -
personas le tienen asco?

¿A veces le parece que las cosas que toca son repugnantes?

¿Siente que lo tocan y no ve a nadie?

¿Siente insectos por su cuerpo caminando?

¿A veces oye voces dentro de su cabeza?

¿Se le van, a veces, las ideas de la mente?

¿A veces, le parece como si le robaron el pensamiento?

¿Qué tal es usted?

¿Cómo lo ve la gente a usted?

¿Cómo se siente de salud?

¿La gente habla mal de usted frecuentemente?

¿Se burlan de usted tratando de que usted no se de cuenta?

¿Tiene muchos enemigos, lo persiguen?

¿Cree que su compañero (a) lo engaña?

¿A veces le parece que su cuerpo se transforma?

¿Hay alguna idea que constantemente le aparece en su pensa- -
miento?

¿Se siente temeroso, frecuentemente, de proceder mal?

¿Es usted una persona que duda mucho?

¿A veces, un asunto le provoca las necesidades de formularse preguntas interminables sobre él?

¿A menudo tiene que hacer un gran esfuerzo para contenerse y no dejarse llevar por una acción que no debe cometer?

¿Tiene algún miedo específico, intenso?

¿A veces se siente alegre sin motivo?

¿Cómo reacciona usted cuando se le contradice o molesta?

¿Se siente usted satisfecho?

¿Cómo son sus pensamientos, agradables o desagradables?

¿Se considera una persona capaz, o no?

¿Su estado de ánimo cambia a menudo, bruscamente y con gran intensidad, sin motivo real?

¿Hace tiempo que le tiene odio a alguna persona?

¿A veces se ríe ante noticias tristes?

¿Generalmente no tiene deseos de hacer las cosas?

¿Le cuesta mucho trabajo tomar decisiones?

¿Cuántas veces se lava las manos en el día?

¿A veces hace cosas que no quisiera hacer, pero no se puede dominar?

¿Qué día es hoy?

¿Qué hora es ahora, aproximadamente?

¿Cómo vive?

¿Dónde vive?

¿Se siente la misma persona que antes?

¿Tiende a distraerse fácilmente?

¿Cómo anda su memoria?

Freguntar sobre fechas y acontecimiento de la vida del_ enfermo y de la vida social; sobre conocimientos adquiridos.

Hacer que el enfermo repita cifras, fechas y nombres - que se le han dado un minuto antes.

¿Ante nuevas experiencias le sucede que tiene la sensación de haberlas vivido antes?

¿Situaciones que le son familiares le parecen totalmente nuevas?

¿Tiene dificultades para dormirse y después duerme más o menos bien?

¿Se duerme pronto pero se despierta temprano y no duerme más?

¿Duerme, pero se levanta en la mañana con la sensación de no haber descansado?

¿Se siente triste, desgarrado, preocupado?

¿Ha cambiado su carácter?

¿Se ha vuelto flojo, desinteresado?

¿Se ha vuelto nervioso, genioso, irritable, impaciente, ya no aguanta nada?

¿Uste es considerado como una persona conflictiva?

¿Cree de veras que es conflictiva en la familia, en el trabajo?

¿Nadie lo comprende?

¿Se considera usted una persona sociable o no?

Resulta preciso conocer en torno a la eventual propensión a ingerir bebidas alcohólicas, a saber, frecuencia, cantidad, etc.

DESARROLLO PSICOMOTOR

Edad en que sostuvo la cabeza, se sentó, primeros pasos firmes, primeras palabras, como aumentaba su vocabulario, a qué edad se hizo entender y durante qué tiempo utilizó sólo la mímica. Si presentó tartamudez y hasta qué edad.

Investigar si en ese sentido las hormonas evolucionaron normalmente. Si existieron dificultades.

Si existieron dificultades para mamar o deglutir.

Se trata, pues, de indagar acerca de algunas funciones motoras y sensoriales, el progreso evolutivo y la capacidad integrativa, de ahí los aspectos a inquirir señalados arriba y otros como:

¿Cuándo empezó a comer?

¿Piensa que es más torpe que la mayoría de la gente? ¿se le caen los objetos de la mano? ¿choca con las cosas? ¿tropieza y cae a menudo?

ESCOLARIDAD

A qué edad comenzó en el círculo infantil, interno o --

no, adaptación al mismo, qué opinión daban las asistentes en relación con su integración al grupo, formación de habilidades y hábitos, desenvolvimiento en general.

Edad en que comenzó en la escuela, su adaptación, cómo asimilaba, conducta dentro y fuera del aula.

Como se desenvuelve en la actualidad. Grados repetidos; si tuvo muchos cambios de maestros por cursos, o de escuela.- Mano dominante que utiliza o si es ambidiestro, se le obligó al uso de una mano determinada. Asistencia a clases. Último grado vencido.

Si tuvo dificultades para aprender a leer, a escribir, a hacer cálculos aritméticos.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

Describir todos los trastornos psicológicos por orden de aparición, señalando las edades respectivas. Reflejar los medicamentos -si así fuere- usados en esas situaciones. Destacar si hubo ingresos en hospitales y duración de éstos.

Caídas, pérdidas de conocimientos; señalar si en un desarrollo general existen secuelas dejadas por alguna enfermedad.

Si ha presentado intoxicaciones: alimentarias, por sustancias químicas u otras.

Si ha sufrido accidentes que involucran traumatismos - craneanos (pérdida de conciencia, vómitos, sangramiento por los oídos) y su duración.

EMBARAZO

Número de orden de las gestaciones. Si fue o no deseado (hembra, varón). Enfermedades padecidas y en qué período del embarazo, tales como: albúmina hipertensión, enfermedades infecciosas, pielonefritis, estados gripales, intoxicaciones, medicamentos usados para cualquiera de esas enfermedades, caídas y si tuvo o no atención médica, si tuvo complicaciones; indicar si hubo amenaza de aborto, e qué grado y cómo fue atendida clínicamente; si estuvo cerca de alguna eprsona con algún tipo de enfermedad. Si tuvo anemia y con qué intensidad (necesidad de transfusión), si visitó salón de Rayos X -- durante el embarazo.

Mareos, fatigas, pérdidas de conocimientos vómitos; qué tiempo y si hubo deshidratación. Alimentación que tuvo. Incompatibilidad sanguínea madre-feto.

Drogas: Cualquier psicofármaco durante el primer trimestre del embarazo.

Hábitos de alcohol. En caso de ingerir bebidas alcohólicas detallar cantidad y frecuencia.

Si hubo hemorragias de la madre.

Aquí se formulan preguntas al estilo de:

Cómo fue el embarazo de su madre con suted?, etc.

PARTO

Si fue a término, fisiológico con episiotomía o por -
 cesárea (causa DE LA CESAREA) y si ésta fue o no fijada con -
 antelación. Presentación del feto, si hubo placenta previa,-
 circulares de cordón y cuantas. Duración del parto, peso del
 recién nacido. Si su llanto fue o no espontáneo, estimulado_
 por nalgadas, oxígeno o de otra forma. Existencia de anoxia_
 y grado. Si hubo ictero, a qué tiempo de nacido, si se le --
 practicó exsanguíneo (reacción producida). Indicar cualquier
 traumatismo del parto y sistomatología (si hubo aplicación de
 forceps o espátula).

Pregúntese en este apartado; inicialmente, si el parto_
 fue normal. Pregúntese también: ¿le han contado que se crió -
 bien o con algún retardo al caminar, en el hablar?

ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES

Investigará en las familias, enfermos, por ambas vías,
 haciendo énfasis en las siguientes patologías:

Enfermos mentales. Describir patologías, si hubo ingre-
 sados, el lugar, duración de los mismos, si le aplicaron elec

trochocantes edad en qué comenzó, diagnóstico en caso de concerse, medicamentos usados, evolución del caso.

AMBIENTE FAMILIAR

Cónyuge, hijos, padre, madre, hermanos y otros familiares; edad, escolaridad.

Natural de donde, sueldo.

Relación de los miembros del núcleo entre sí. Si hay personas de conducta extravagante, delincuentes u otras desviaciones.

AREA SEXUAL

Opiniones que ha tenido. Aclarar si han sido estables o inestables tiempo de convivencia y como son las relaciones conjugales.

Indagar acerca de la posible existencia de trastornos en esta área, tales como impotencia, frigidez, etc. En este sentido, hay que ahondar - si procede - en lo atinente a la edad en que comenzaron sus inquietudes sexuales, su práctica de masturbación y la menstruación, así como la escolaridad de esta y otros síntomas.

En esta área se hace necesario, en ocasiones, preguntar al paciente a qué edad tuvo sus primeras relaciones sexuales,

como evaluaría sus relaciones actuales y sobre cualquier preocupación relacionada con su actividad sexual.

Enderezadas en estos propósitos se deslizan preguntas - sobre si en algún momento no ha tenido erección o ha presentado eyaculación precoz, si ha atravesado por períodos de falta de deseos o de dolor durante el coito o de ausencia de placer durante la realización de éste.

Cuando se requiere pesquisar la homosexualidad debe preguntarse: ¿Tuvo alguna vez problemas de homosexualidad?, si dice que sí, podrá preguntarse: ¿Y ahora los tiene todavía?

AREA LABORAL

Si se siente bien en su trabajo, si le gusta lo que hace, cómo se relaciona con los compañeros y jefes, si ha pensado en trasladarse y si considera que su trabajo es nocivo para su salud.

En algunos casos se hará necesario profundizar en esta área indagando a qué edad comenzó a laborar qué trabajos ha desempeñado, cómo ha sido la estabilidad laboral y que funciones ha preferido.

Improtante es preguntar sobre su ánimo hacia el trabajo y las opiniones que poseen sus compañeros y jefes acerca de su rendimiento.

ANEXO 15
INVENTARIO
EYNSENCK

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
P S I C O L O G I A

INVENTARIO DE PERSONALIDAD DE EYSENCK
DE H. J. EYSENCK Y SYBIL B.G. EYSENCK

ADAPTACION DE LOS LICs. R.S. RODRIGUEZ, C.C. BARROSO,
R. ALVISA Y J. ROMAN. LA HABANA 1974

NOMBRE: _____ H.CL. _____
 EDAD: SEXO: ESTADO CIVIL: _____ FECHA: _____
 ESCOLARIDAD: _____ OCUPACION: _____
 DIRECCION: _____

INSTRUCCIONES

A continuación encontrará algunas preguntas que hacen referencia a su manera de proceder, de sentir y de actuar. Después de cada pregunta hay un espacio para contestar SI o NO.

Lea cada una de las preguntas y decida si, aplicada a Ud. mismo, indica su modo habitual de actuar o de sentir. Su Ud. quiere contestar SI, trace una cruz dentro del primer círculo, en la columna encabezada con el SI. Si desea contestar NO, trace una cruz en el segundo círculo, en la columna encabezada con el NO.

Trabaje rápidamente y no emplee demasiado tiempo en cada pregunta; es preferible su primera reacción, espontánea, y no una contestación largamente meditada y pensada. Normalmente se tarda unos pocos minutos en contestar el cuestionario. Conteste todas las preguntas sin omitir ninguna.

Trabaje rápidamente y recuerde contestar todas las preguntas. No hay respuestas correctas o incorrectas; ésta no es una prueba de inteligencia o habilidad, sino simplemente una apreciación de su modo de actuar.

F O R M A A

- 1.- ¿Le gusta vivir frecuentemente situaciones excitantes?
- 2.- ¿Con frecuencia sueña Ud. despierto?
- 3.- ¿Encuentra difícil divertirse en una fiesta animada?
- 4.- ¿Tiene con frecuencia altibajos en su estado de ánimo?
- 5.- ¿Es Ud. lento y reposado en su forma de moverse?
- 6.- ¿Ha sentido en alguna ocasión envidia de un compañero más afortunado?
- 7.- ¿Se encuentra a veces tan intranquilo que no puede -- permanecer sentado en una silla mucho rato?
- 8.- ¿Le gusta hacer bromas o contar chistes a los amigos?
- 9.- ¿Son sus sentimientos lastimados con facilidad?
- 10.- ¿Es Ud. más bien divertido?
- 11.- ¿Tiene Ud. a menudo un sentimiento de desasosiego, - como si deseara algo, pero sin saber qué?
- 12.- ¿Algunas veces alardea de algo?
- 13.- Excepto con sus amigos íntimos, ¿suele ser muy reservado?
- 14.- ¿A menudo se distrae cuando trata de atender fijamente a algo?
- 15.- ¿Le molesta hacer proposiciones o pedir colaboración a otros para alguna gestión útil?
- 16.- ¿Es Ud. una persona caprichosa?
- 17.- ¿Le gusta a Ud. mezclarse con la gente?
- 18.- Si dice que va a hacer algo, ¿mantiene siempre su pro-

mesa sin importarle lo molesto que resulte cumplirla?

- 19.- ¿Con frecuencia prefiere imaginarse cosas antes que prestar atención a lo que debe hacer?
- 20.- ¿Le gusta hacer cosas en las que tenga que actuar rápidamente?
- 21.- ¿Se siente a veces "sencillamente desdichado", sin motivo aparente?
- 22.- ¿Permanece callado la mayor parte de las veces, cuando está con otras personas?
- 23.- ¿Se consideraría a sí mismo una persona muy tensa?
- 24.- ¿Está completamente libre de prejuicios de cualquier clase?
- 25.- ¿Puede Ud, expresar rápidamente, en palabras, sus sentimientos?
- 26.- ¿Le pasan ideas por su mente que no lo dejan conciliar el sueño?
- 27.- ¿Prefiere el tipo de trabajo que no tenga que relacionarse con muchas personas?
- 28.- ¿Siente a menudo molestias digestivas frente a un hecho o situación importante?
- 29.- ¿Se sentiría mal si estuviera la mayor parte del tiempo sin ver mucha gente?
- 30.- ¿Deja algunas veces para mañana lo que puede hacer hoy?

- 31.- ¿Se siente con frecuencia "cansado" de todo?
- 32.- ¿Hace con frecuencia las cosas impulsivamente, dejándose llevar por las situaciones?
- 33.- ¿Cree a veces que sus prejuicios lo hacen actuar de una forma no deseada?
- 34.- ¿Ud. tiene casi siempre una respuesta "a punto" cuando la gente le habla?
- 35.- ¿Sufre Ud. de los nervios?
- 36.- ¿Tiene ocasionalmete pensamientos o ideas que no le gustaría que supieran los demás?
- 37.- ¿Aunque las circunstancias le sean adversas, -- cree sin embargo que todavía vale la pena probar suerte?
- 38.- ¿Le falta a menudo la respiración, sin haber hecho un trabajo pesado?
- 39.- ¿Le gusta planear las cosas cuidadosamente y con mucho tiempo por delante?
- 40.- ¿Sufre Ud. dolores de cabeza o jaquecas muy fuertes?
- 41.- ¿Creen los demás que es Ud. muy vivas?
- 42.- ¿Ha bebido Ud. alguna vez más de lo que debiera?
- 43.- ¿Se siente fácilmente lastimado cuando alguien le señala un defecto a su persona o a su trabajo?
- 44.- Cuando viaja, ¿le agrada conversar con otro pasajero, aunque no lo conozca?

- 45.- ¿Se pone nervioso en lugares como ascensores, --
trenes o túneles?
- 46.- ¿Haría Ud. casi cualquier cosa, sólo como respues-
ta a un reto?
- 47.- ¿Se siente cohibido frente a sus superiores?
- 48.- ¿Se siente algunas veces de mal humor?
- 49.- ¿Puede Ud. animar fácilmente una fiesta aburrida?
- 50.- ¿Está Ud. preocupado por sentimientos de inferiori-
dad?
- 51.- ¿Le molesta estar en un grupo de personas que ha-
cen bromas una a otras?
- 52.- ¿Es Ud. una persona triste?
- 53.- ¿Es Ud. una persona despreocupada, que no lo hace
todo exactamente como debiera?
- 54.- ¿Entre todas las personas que conoce ¿hay algunas
que decididamente no le agradan?
- 55.- ¿Se despierta sobresaltado por las noches?
- 56.- ¿Se detiene y piensa las cosas antes de actuar?
- 57.- ¿Está Ud. preocupado por dolores y padecimientos?

POR FAVOR, REVISE SI HA CONTESTADO TODAS LAS PREGUNTAS

F O R M A B

- 1.- ¿Le gusta mucho salir?
- 2.- ¿Se siente unas veces rebosante de energía y decaído otras?
- 3.- ¿Se queda Ud. apartado o aislado de los demás en las fiestas o reuniones?
- 4.- ¿Necesita a menudo amistades comprensivas que lo animan?
- 5.- ¿Le agradan las tareas en que debe trabajar aislado?
- 6.- ¿Habla algunas veces sobre cosas que desconoce completamente?
- 7.- ¿Se preocupa a menudo por las cosas que no debería haber hecho o dicho?
- 8.- ¿Le agradan a Ud. las bromas entre amigos?
- 9.- ¿Se preocupa Ud. durante mucho tiempo después de haber sufrido una experiencia desagradable?
- 10.- ¿ES Ud. activo y emprendedor?
- 11.- ¿Se despierta varias veces en la noche?
- 12.- ¿Ha hecho alguna vez algo de lo que tenga que avergonzarse?
- 13.- ¿Se siente molesto cuando no se vea como los demás?
- 14.- ¿Piensa Ud. con frecuencia en su pasado?

- 15.- ¿Se detiene muy a menudo a meditar y analizar sus pensamientos y sentimientos?
- 16.- Cuando está disgustado ¿necesita algún amigo para contárselo?
- 17.- ¿Generalmente, puede Ud. "soltarse" y divertirse mucho en una fiesta alegre?
- 18.- Si al hacer una compra le despacharan de más por equivocación ¿lo devolvería aunque supiera que -- nadie podría descubrirlo?
- 19.- ¿Se siente Ud. a menudo cansado e indiferente, sin ninguna razón para ello?
- 20.- ¿Acostumbra Ud. a decir la primera cosa que se le ocurre?
- 21.- ¿Se siente de pronto tímido cuando desea hablar a una persona atractiva que le es desconocida?
- 22.- Prefiere Ud. planear las cosas mejor que hacerlas?
- 23.- ¿Siente palpitaciones o latidos en el corazón?
- 24.- ¿Son todos sus hábitos buenos y deseables?
- 25.- Cuando se ve envuelto en una discusión. ¿prefiere "llevarla hasta el final" antes que permanecer callado, esperando que de alguna forma se calme?
- 26.- ¿Se considera Ud. una persona nerviosa?
- 27.- ¿Le gusta a menudo conversar con personas que no conoce y que encuentra casualmente?

- 28.- ¿Ocurre con frecuencia que toma Ud. sus decisiones demasiado tarde?
- 29.- ¿Se siente seguro de si cuando tiene que hablar en público?
- 30.- ¿Chismea algunas veces?
- 31.- ¿Ha perdido Ud. a menudo horas de sueño, a causa de sus preocupaciones?
- 32.- ¿Es Ud. vivaracho?
- 33.- ¿Esta Ud. con frecuencia "en la luna"?
- 34.- Cuando hace nuevas amistades ¿es normalmente Ud. - quien da el primer paso, o el primero que invita?
- 35.- ¿Se siente molesto o preocupado con frecuencia por sentimientos de culpabilidad?
- 36.- ¿Es Ud. una persona que nunca está de mal humor?
- 37.- ¿Se llamaría a si mismo una persona afortunada?
- 38.- ¿Se preocupa por cosas terribles que pudieran sucederle?
- 39.- ¿Prefiere quedarse en casa a asistir a una fiesta- o reunión aburrida?
- 40.- ¿Se mete Ud. en lios con frecuencia, por hacer las cosas sin pensar?
- 41.- ¿Su osadía la llevaría a hacer casi cualquier cosa?
- 42.- ¿Ha llegado alguna vez tarde a una cita o al trabajo?

A N E X O 16

CUESTIONARIO

F P I

- 43.- ¿Es Ud. una persona irritable?
- 44.- ¿Por lo general hace y dice las cosas rápidamente sin detenerse a pensar?
- 45.- ¿Se siente Ud. algunas veces triste y otras alegre, sin motivo aparente?
- 46.- ¿Le gusta a Ud. hacer bromas a otras personas?
- 47.- ¿Cuándo se despierta por las mañanas se siente agotado?
- 48.- ¿Ha sentido Ud. en alguna ocasión deseos de no -- asistir al trabajo?
- 49.- ¿Se sentiría mal si no estuviera rodeado de otras personas la mayor parte del tiempo?
- 50.- ¿Le cuesta trabajo conciliar el sueño por la noche?
- 51.- ¿Le gusta trabajar solo?
- 52.- ¿Le dan ataques de temblores o estremecimientos?
- 53.- ¿Le agrada mucho bullicio y agitación a su alrededor?
- 54.- ¿Se siente Ud. algunas veces enfadado?
- 55.- ¿Realiza sin deseos la mayor parte de las cosas que hace diariamente?
- 56.- ¿Prefiere tener pocos amigos, pero selectos?
- 57.- ¿Tiene Ud. vértigos?

POR FAVOR REVISE SI HA CONTESTADO TODAS LAS PREGUNTAS.

F.P.I.Introducción

En las siguientes páginas se encuentran una serie de afirmaciones sobre determinados modos de conducta, actitud e intereses. Usted puede responder cada una con "cierto" y "falso". Por favor, coloque una cruz (X) en las casillas correspondientes de la hoja de respuestas (cierto-C, Falso-F).

Por favor responda lo que se ajuste a usted.

Atención, por favor!

- 1- Por favor, no reflexiones mucho, cuál respuesta podría causar a otro una buena impresión, sino lo que exactamente corresponde con su persona.
- 2- Naturalmente que con estas preguntas no se pueden considerar todas las particularidades. Tal vez ello algunas afirmaciones no le sean características. Subraye siempre una respuesta que le sea inherente lo más exactamente posible.

Cuestionario

- 1- He leído la instrucción y estoy dispuesto para responder sinceramente cada oración.
- 2- Por la tarde paseo gustosamente.
- 3- Me cuesta trabajo tratar amistades

- 4- Siempre tengo buen humor.
- 5- Me defiendo cuando alguien me insulta.
- 6- Frecuentemente sueño con cosas que se retienen como lo mejor.
- 7- A veces mi corazón comienza a correr o a palpar irregularmente.
- 8- Me río de un chiste indecente.
- 9- Cuando estoy con otras personas, me siento con frecuencia solitario.
- 10- Algunas veces tengo zumbidos en los oídos o pestañeo.
- 11- No estoy de acuerdo con bromas para humillar a otro.
- 12- Participo de mala gana en gran sociedad, en una fiesta o en un acto público.
- 13- Muchas veces tengo punzadas en el pecho.
- 14- Algunas veces he hecho algo peligroso sólo por diversión.
- 15- Soy más emprendedor que la mayoría de mis conocidos.
- 16- Si uno de mis amigos es importunado, me pongo de parte de él.
- 17- Un perro que no escucha merece una paliza.
- 18- Algunas veces tengo congestión cerebral.
- 19- En verano frecuentemente tengo manos y pies fríos.
- 20- Entre otros y yo existen frecuentemente diferencias de opinión.
- 21- En situaciones tensas se retarda fácilmente mi respiración de manera que tengo que respirar profundamente.

- 22- A veces tengo la impresión de tener un nudo en la garganta.
- 23- Cuando me encolerizo, me dedico gustosoamente a trabajos o corporales.
- 24- Cuando niño algunas veces me gustaba dar vueltas por los brazos a otros, tirar de sus cabellos y esconderle la carpeta.
- 25- Pierdo la paciencia y me vuelvo furioso.
- 26- Algunas veces me asalta un incontrolable espíritu de acción y otras me resulta difícil cobrar ánimo para realizar un trabajo correctamente.
- 27- A veces siento que no recibo el suficiente aire y siento el pecho apretado.
- 28- Muchas veces digo de los que me han agraviado todo lo malo que debía saberse de ellos.
- 29- Cuando me molesta una mosca, me pongo contento si la atrapo.
- 30- Tengo a veces la sensación de vacío interior.
- 31- Me cohibo de ir solo a un lugar donde otros se divierten.
- 32- Frecuentemente tengo la boca seca.
- 33- Siento hambre casi constantemente.
- 34- Con gente que me molesta he llegado a tener grandes discusiones.
- 35- En general soy tranquilo y no fácilmente irritable.
- 36- Dentro de un grupo divertido puedo comportarme naturalmente y libre de toda preocupación.

- 37- No siempre digo la verdad.
- 38- Tengo un estómago sensible (dolores de estómago, opresión en el estómago).
- 39- Mi divisa es: No ser demasiado confiado.
- 40- En esencia soy mas bien un hombre temeroso.
- 41- En los viajes prefiero contemplar la naturaleza que de - ponerme a conversar con mis compañeros de viaje.
- 42- Cuando algo me ha ido mal alguna vez, eso no me altera - mucho tiempo.
- 43- A una persona que me ha dejado intencionadamente abandonado le deseo castigo severo.
- 44- Frecuentemente tengo hinchazones.
- 45- Algunas veces llego tarde a una cita a la escuela.
- 46- Me quejaría al camarero o capitán de un restaurante, si - se sirviera una mala comida.
- 47- Frecuentemente me siento harto de todo.
- 48- Acostumbro a obrar rápido y seguro.
- 49- Cuando alguien me grita, grito yo también.
- 50- Ocasionalmente siento el impulso de molestar a otros.
- 51- A veces me imagino que se trama algo malo contra mí.
- 52- Si estamos en una situación perdida, me acomenten frecuentemente unas irresistibles de dar golpes.
- 53- También alguna vez digo una pequeña mentira.

- 54- Sólo existen pocas cosas que me molestan e irritan fácilmente.
- 55- De vez en cuando soy un poco pretencioso.
- 56- No puedo soportar a todo el que conozco.
- 57- Mi cuerpo se puede relajar completamente sólo raras veces.
- 58- También sucede que en determinadas situaciones comienzo a tartamudear un poco.
- 59- Frecuentemente mis manos están temblorosas (por eje. al encender un cigarrillo o al sostener una taza).
- 60- A veces tengo pensamientos de los cuales debo avergonzarme.
- 61- Pertenezco a los hombres que por lo general toman las cosas fácilmente.
- 62- Por lo general me concentro fácilmente, en mi trabajo.
- 63- No me importaría nada pedir donativos para un buen objetivo.
- 64- En sociedad mi conducta es generalmente mejor que en la casa.
- 65- Aceptaría gustoso una profesión variable con viajes y una gran seguridad.
- 66- Frecuentemente noto un tic involuntario en mis ojos, el rostro o los hombros.
- 67- Creo que podría ser un cazador apasionado.

- 68- En la vida de sociedad o en actos públicos permanezco preferiblemente apartado.
- 69- En presencia de hombres importantes o jefes superiores me comporto fácilmente tímido.
- 70- Frecuentemente no puedo dominar mi enojo.
- 71- No me es agradable que otros me contemplen mientras - trabajo.
- 72- A veces sueño con cosas irrealizables.
- 73- Algunas veces me he preocupado terriblemente por algo que en realidad no es importante.
- 74- A veces aplazo algo que debí hacer inmediatamente.
- 75- Me sobresalto fácilmente cuando alguien me dirige la - palabra inesperadamente.
- 76- Comienzo a temblar cuando estoy asustado o excitado.
- 77- Me resulta divertido deshojar flores con un bastón.
- 78- Hay tiempos en que me siento completamente triste y - deprimido.
- 79- Antes pertenecía a un grupo de amigos íntimos y reducido.
- 80- Cuando soy injuriado me callo fácilmente.
- 81- Prefiero forjar proyectos.
- 82- Me resulta difícil quedarme dormido.
- 83- Pronuncio amenazas en las que no creo seriamente.

- 84- Frecuentemente digo algo sin reflexionar de lo que más tarde me arrepiento.
- 85- Reflexiono mucho acerca de mi vida actual
- 86- Gustosamente le doy a otros, golpes inofensivos.
- 87- Cuando se ha hecho algo en mi contra no me permito desanimarme.
- 88- Algunas veces me pongo gruñón y de mal humor.
- 89- Sueño con bastante frecuencia.
- 90- Todas las mañanas después de levantarme me siento cansado un buen rato.
- 91- Gustosamente acepto la dirección de empresas conjuntas.
- 92- Frecuentemente me altero demasiado rápido.
- 93- No deseo encontrarme con personas que no conozco todavía.
- 94- A veces me pongo tan mal que no quiero saber nada de nadie.
- 95- Me siento crecer ante la vida y sus dificultades.
- 96- Me resulta difícil ganarme otras personas.
- 97- Cuando niño era muy goloso.
- 98- Yo mismo me clasificaría de hablador.
- 99- Soy extremadamente tímido.
- 100- Dejo que otros hombres conozcan mi opinión.
- 101- A veces tengo el presentimiento infundido de un peligro.

- 102- No le hablo a una persona hasta que no me dirija la pala
bra.
- 103- Soy un poquito malicioso.
- 104- Frecuentemente siento que todavía no he hallado el esti-
lo de vida mejor.
- 105- A veces siento como la pólvora antes de la explosión.
- 106- Mis costumbres en la mesa son en la casa menos cuidado--
sas que en la sociedad.
- 107- Mi cuerpo no reacciona correctamente a los cambios climá-
ticos.
- 108- A veces me siento deprimido e infeliz.
- 109- No me importa que se burlen de mí.
- 110- Algunas veces pienso que no soy suficientemente apto pa-
ra nada.
- 111- Me inquieta lo que otros puedan pensar de mí.
- 112- Cedo en algo cuando ya he discutido sobre ello.
- 113- Puedo acordarme de haber estado tan bravo alguna vez que
cojí lo más cercano que tenía y lo desbaraté.

A N E X O 17

PRUEBA DE RECONOCIMIENTO

DE ROSTROS

RECONOCER ROSTROS.INSTRUCCIONES.

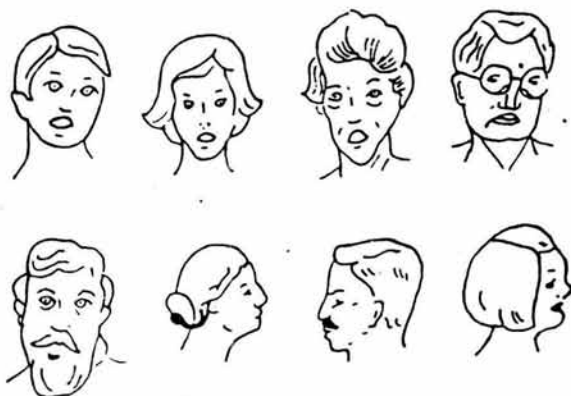
En esta hoja puede ver un número de rostros humanos/figuras.

Grábe bien todas las ilustraciones, por favor.

Después de esto debe usted reconocer los rostros/figuras de una serie de rostros/figuras similares.

Exp. 30 s.

Prueba de reconocimiento de rostros. Estímulo



Por favor tache en esta hoja los rostros/figuras que Ud. reconoce 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		

A N E X O 18

PRUEBA DE RECONOCIMIENTOS
DE NUMEROS

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.

74	28	92	37	83	71
56	85	32	76	19	43
62	89	41	35	97	24
59	16	68	94	39	51

Por favor, tache los números que reconoce en esta hoja.

Comience, por favor: Tiene 240 s.

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

NORMAS DE RECONOCIMIENTO DE NUMEROS.

Hasta 30 años	31 - 40 años	41 - 50 años	E tanina.
3	2	1	1
4	3 - 4	2 - 1	2
5- 7	5 - 6	4 - 5	3
8	7	6	4
9-10	8	7	5
11	9 -10	8 - 9	6
12-14	11- 12	10 -11	7
15-16	13	12 -14	8
17	14	15	9

A N E X O 19

PRUEBA DE RECONOCIMIENTO

DE FRASES

PRUEBA DE RECONOCIMIENTO DE FRASES.INSTRUCCIONES.

Usted puede leer en esta página una noticia corta.

Lea atentamente esa información.

Por favor, preste mucha atención a cada palabra y cada dato numérico.

Su tarea consistirá en tachar las palabras y números que Ud. reconozca entre varios en la hoja de respuesta.

(Exp. 60 seg.)

ESTIMULO.

Entre Camarioca y Cárdenas encalló un bote de velas ocupado por 3 experimentados pescadores, el miércoles 29 de noviembre, a las 19:35 hrs., en un banco de arenas de 6 m de ancho.

El fuerte mástil fue destruido por la tormenta. Los pescadores repararon el mástil sin ayuda extraña en 50min. y navegaron hacia Cárdenas en un tranquilo viaje de 5 horas con suficiente vista y buen viento. Seguramente, al día siguiente embarcaron sus peces.

HOJA DE REGISTRO DE RECONOCIMIENTO DE FRASES.

Nombre: _____ Edad: _____ Fecha: _____

H.C.: _____

Entre Nuevitás	y Niquero	encalló un	barca de pescadores
Coloma	Cárdenas		bote de velas
Caibarién	Casilda		bote de remos
Camarioca	Batabanó		barco de velas
Maríel	Cienfuegos		bote de motor

ocupado por cinco	pescadores no conocedores	el	domingo
cuatro	experimentados		martes
tres	ejercitados		lunes
dos	inexpertos		viernes
algunos	conocedores		miércoles

29	de diciembre	a las	16 y 25	horas, en un banco de
28	septiembre		19 30	
24	noviembre		18 37	
25	octubre		17 31	
27	enero		15 35	

arena de 8 m de ancho.	El quebradizo mástil fue derribado
7 m alto	alto doblado
5 m largo	grueso hecho astillas
6 m estrecho	malo roto
4 m espesor	fuerte destruído

Por favor, tache en cada bloque de palabras o números la palabra o el número correcto.

¡Comience, por favor! Tiene 3 minutos para responder.

A N E X O 20

PRUEBA D2

por la tormenta. Los pescadores repararon el mástil con otra

el huracán		sin
el viento		con algún
el mar		sin ayuda
el temporal		con gran

ayuda en	14 min y	viajaron	hacia	Nuevetas	en un
esfuerzo	50	remaron		Coloma	
esfuerzo	30	navegaron		Maríel	
extraña	15	fueron		Cárdenas	
trabajo	40	volaron		Niquero	

sereno	viaje de ocho	horas	con	suficiente	vista y bello
buen	cinco	horas		clara	moderado
tranquilo	muchas	horas		buen	buen
lindo	seis	horas		empañada	tranquilo
diffcil	nueve	horas		mala	violento

temporal.	Primeramente	el próximo	mediodía	ellos	vendieron
viento	Seguramente	el siguiente	día		embarcaron
tiempo	Ya	la venidera	tarde		subastaron
marejada	Todavía	la siguiente	noche		votaron
tormenta	Igualmente	la próxima	mañana		recogieron

Sus peces

arenques
objetos robados
carga

RW _____ C _____

R _____

A N E X O 21

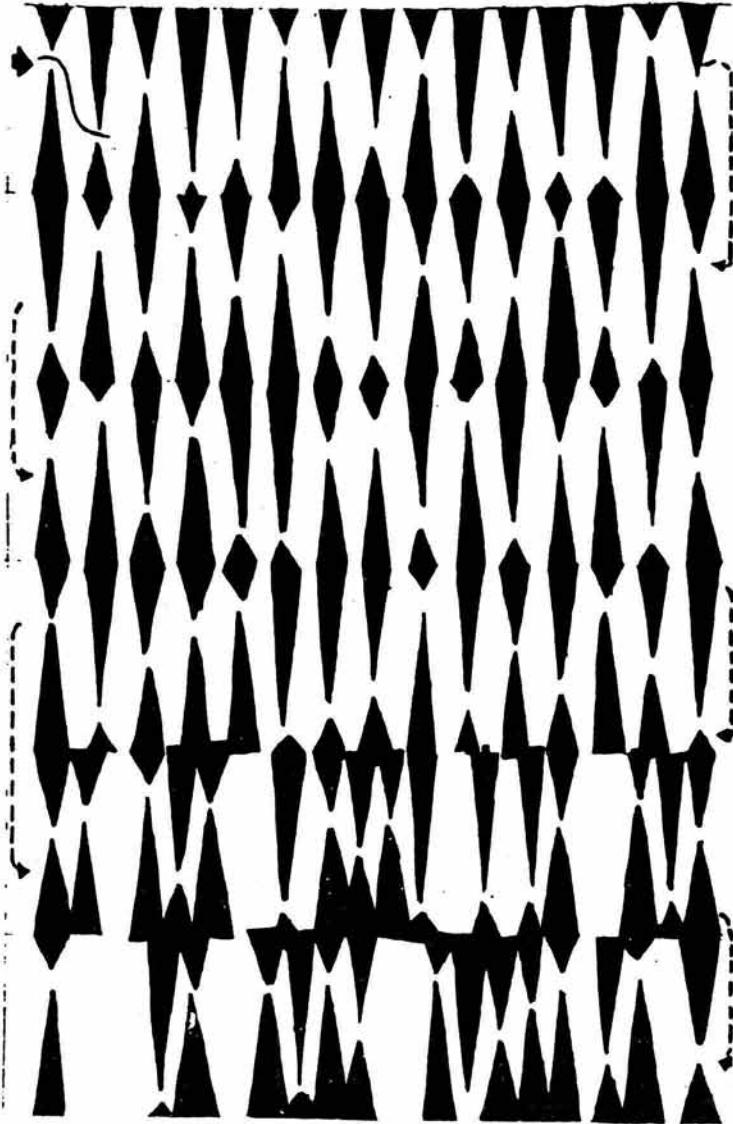
PRUEBA DE DESTREZA

MANUAL

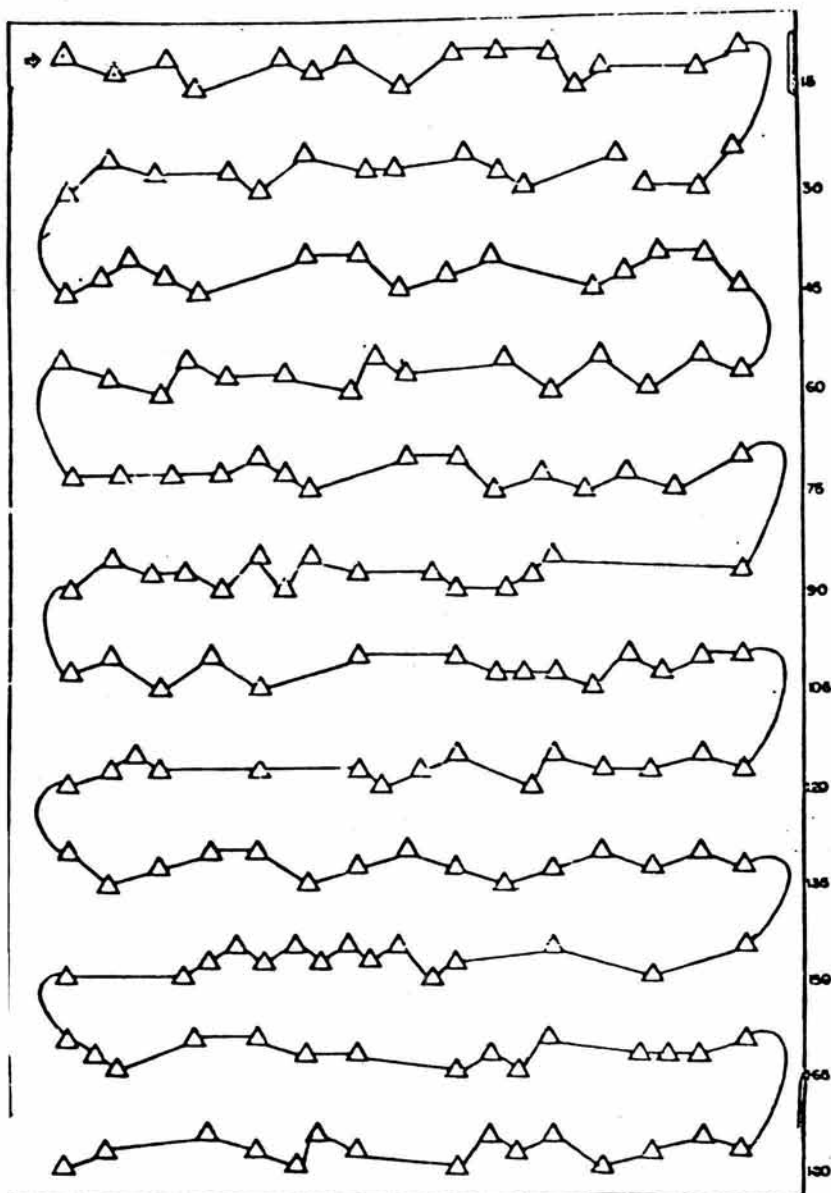


1. d d p d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d p p d d d d p d d p d d p p d d d p d d p d d p p d d d p d d p p d d p
2. p d p p d d d p d p d d d p d p d p a p d d p d p d d d a p d p d p d d d p d p d d d p d p d d
3. d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p d p p d d d d p d d p d d d d d p d
4. d d p d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d d d d p d p d p d p d d d d p p d p d d p
5. p d p p d d d p d p d d d p d p d p a p d d p d p d d d p d p d p d p d d d d p d p d d
6. d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p d p p d d d p d d p d p d d d d p d
7. d d p d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d p d d d d p d p d p d d d p p d d d p
8. p d p p d d d p d p d d d p d d d p d p d p d d p d p d d d d p d p d p d d d p d p d d
9. d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d d p d p p d d d p d d p d p d d d d p d
10. d d p d d p p d p d d d d p d p d d d p p d d d d d d p d p d p d d d d p p d p d d p
11. p d p p d d d p d p d d d p d d d p d p d p d d p d p d d d d p a p d p d p d d d p d d
12. d d d d p p d p d p p p d d p d p d d p d p d p d p d p p d d d p d d p d p d d d d p d
13. d a p d d p p d p d d d d p d p d d d p d d d d d d p d p d d d p p d d d p p d a d p
14. p d p p d d d p d p d d a p d d p d p d p a p d p a p d d d d p d p d p d p d d d d p a p d d

1 Trace una línea por todo el laberinto. (NO TOQUE las puntas).



Ponga 1 punto dentro de cada triángulo (NO toque los lados del triángulo)



A N E X O 22

CUESTIONARIO PNF

CUESTIONARIO PNF-VERSION 3

Nombre: _____ Sexo _____ Edad _____
 Centro de trabajo: _____ Cargo actual _____
 _____ Años en el cargo actual: _____ Años que lleva-
 trabajando _____ Fecha: _____

El presente cuestionario tiene el propósito de registrar sus malestares y dolencias. Señale con una cruz en la columna que corresponda con que frecuencia ha sentido esos malestares o dolencias últimamente. En algunas frases aparece más de un malestar, marque la aunque haya sentido uno de só lo de ellos.

	<u>Nunca, rara</u> <u>mente.</u>	<u>Algunas</u> <u>veces.</u>	<u>Frecuente</u> <u>mente.</u>	<u>Muy frecuen</u> <u>temente.</u>
1- Mareos, vómitos	_____	_____	_____	_____
2- Dolores de cabeza	_____	_____	_____	_____
3- No tener ánimo para nada	_____	_____	_____	_____
4- Gases, estreñimiento, diarreas.	_____	_____	_____	_____
5- No poder controlarse -- cuando está bravo y sien te rabia.	_____	_____	_____	_____
6- Vahidos, vértigos	_____	_____	_____	_____
7- Distraerse fácilmente	_____	_____	_____	_____
8- Pérdida de la fuerza mus cular en algunas partes del cuerpo.	_____	_____	_____	_____
9- No tener ánimos para tra bajar.	_____	_____	_____	_____
10-Tener dificultades para recordar cosas sencillas	_____	_____	_____	_____
11-Perturbaciones del equi- librio.	_____	_____	_____	_____

	Nunca, rara mente.	Algunas veces	Frecuente mente,	Muy frecuen tamente.
12- Aumento de la necesidad de dormir.	_____	_____	_____	_____
13- Sentirse hastiado de <u>to</u> do.	_____	_____	_____	_____
14- Ahogos, falta de aire	_____	_____	_____	_____
15- Perder la paciencia y ponerse furioso.	_____	_____	_____	_____
16- Cansarse fácilmente.	_____	_____	_____	_____
17- Tener dificultades para recordar los nombres y las personas.	_____	_____	_____	_____
18- Sentir inseguridad al -caminar o al hacer otros movimientos.	_____	_____	_____	_____
19- No tener interés por nada.	_____	_____	_____	_____
20- Falta de memoria.	_____	_____	_____	_____
21- Sentir hormigueo o entorpecimiento en las manos, brazos y piernas.	_____	_____	_____	_____
22- Sudar con facilidad.	_____	_____	_____	_____
23- Lentitud en los movimien <u>tos</u> y en las reacciones del cuerpo.	_____	_____	_____	_____
24- Sentir llenura, sentirse un peso en el estómago	_____	_____	_____	_____
25- Sentirse irritado por -pequeñeces.	_____	_____	_____	_____
26- Sentir molestia en el pe <u>cho</u> .	_____	_____	_____	_____
27- Estar distraído	_____	_____	_____	_____
28- Dificultades en las re <u>laciones</u> íntimas.	_____	_____	_____	_____
29- No tener energía.	_____	_____	_____	_____

	Nunca, rara mente.	Algunas veces	Frecuente mente.	Muy frecuen temente.
30- Tener sensaciones de frío o calor	_____	_____	_____	_____
31- Dolores en las articula- ciones, pesadez en las - extremidades.	_____	_____	_____	_____
32- Dificultades para concil- liar el sueño o desper-- tarse varias veces en la noche.	_____	_____	_____	_____
33- No querer saber nada de nadie.	_____	_____	_____	_____
34- Sentir debilidad, cansan- cio, agotamiento.	_____	_____	_____	_____
35- Disgustarse demasiado rá- pido con las personas.	_____	_____	_____	_____
36- Sentir, o sequedad en la boca o salivar mucho.	_____	_____	_____	_____
37- Tener dificultades para concentrarse.	_____	_____	_____	_____
38- Sentir temblores en los brazos las piernas o en todo el cuerpo.	_____	_____	_____	_____
PN _____ N _____ A _____ E _____ K _____ total: _____				

Composición por sistemas de las escalas del cuestionario P.N.F.

- Síntomas neurológicos (N)
1,8,11,18,21,28,31,38
- Inestabilidad Psicoreurovegetativa (PN)
2,4,6,12,14,16,22,24,26,30,32,34,36
- Astenia (A)
3,9,13,19,23,29,33
- Irritabilidad (E)
5,15,25,35
- Déficits de concentración y memoria (K)
7,10,17,20,27,37

A N E X O 23

CSST

(Versión adaptada)

Cuestionario (CSST).

Nombre: _____ Fecha: _____

La tarea que debe realizar en la presente encuesta es la siguiente: márquelo con un círculo el número que mejor representa su respuesta en cada una de las oraciones siguientes:

Ejemplo: Mi apetito es pobre Jamás Algunas veces Frecuentemente
 1 2 3
Sí en ocasiones su apetito es pobre, señale el número 2 con un círculo.

	Jamás	Algunas veces	Frecuentemente
1. Me pierdo en mis pensamientos mientras otros hablan.....	1	2	3
2. Tengo dificultad para dormirme	1	2	3
3. Me siento infeliz y deprimido	1	2	3
4. Tengo sudoraciones.....	1	2	3
5. Mis manos tiemblan.....	1	2	3
6. Tengo dolor de cabeza.....	1	2	3
7. Mis manos y mis pies están -- fríos aún cuando la temperatura del ambiente sea calurosa.	1	2	3
8. Mi estado de ánimo cambia sin una razón especial.....	1	2	3
9. Me llevo bien con las demás - personas.....	1	2	3

(CSST)	Jámas	Algunas veces	Frecuentemente
10. Tengo dolor de estómago....	1	2	3
11. Me pongo tenso y temeroso -- con las personas que conozco poco.....	1	2	3
12. Mis ideas se dispersan cuan- do pienso.....	1	2	3
13. Tomo la iniciativa para rela- cionarme con otras personas.	1	2	3
14. Cuando me levanto por la ma- ñana estoy cansado.....	1	2	3
15. Tengo dificultad para esta- blecer una conversación nor- mal.....	1	2	3
16. Sueño cuando duermo.....	1	2	3
17. Me gusta mi trabajo.....	1	2	3
18. Siento frío.....	1	2	3
19. Me gustan las discusiones a- caloradas.....	1	2	3
20. Me despierto sudando por las noches.....	1	2	3
21. Sufro mareos.....	1	2	3
22. Olvido lo que he pensado decir o hacer.....	1	2	3

(CSST)	Jámas	Algunas veces	Frecuentemente
23. Me siento inconforme conmigo mismo.....	1	2	3
24. Olvido lo sucedido recientemente.....	1	2	3
25. He tenido problemas en mi vida sexual recientemente.....	1	2	3
26. Me despierto a causa de pesadillas.....	1	2	3
27. Tengo periodos de fatiga y siento como si perdiera la fuerza.....	1	2	3
28. Sufro diarrea.....	1	2	3
29. Después del trabajo tengo energías para mis entretenimientos.....	1	2	3
30. La gente me aburre.....	1	2	3
31. Estoy constipado.....	1	2	3
32. No puedo soportar ruidos....	1	2	3
33. Me es fácil levantarme por la mañana.....	1	2	3
34. Siento entumecidos mis brazos y piernas.....	1	2	3
35. Siento debilidad en mis brazos y piernas.....	1	2	3

(CSST)	Jámas	Algunas veces	Frecuentemente
36. Me irrito sin razón.....	1	2	3
37. Me es fácil hablar de mí con otros.....	1	2	3
38. Tengo sensaciones extrañas - en mis músculos y piel.....	1	2	3
39. Detesto participar en actividades con grandes grupos, - prefiero pequeños círculos - de amigos.....	1	2	3
40. Pierdo fácilmente el control de mi conducta.....	1	2	3
41. Me duelen los brazos y piernas.....	1	2	3
42. Me despierto por las noches.	1	2	3
43. Se me caen objetos de las manos sin intención.....	1	2	3
44. Siento dolor y presión en el área cercana a mi corazón...	1	2	3
45. Pierdo la conciencia momentáneamente.....	1	2	3
46. Tengo mala memoria.....	1	2	3
47. Me cuesta trabajo caminar en la obscuridad.....	1	2	3
48. Mi olfato ha cambiado.....	1	2	3

	Jámas	Algunas veces	Frecuentemente
50. Siento partes de mi cara - entumecidas.....	1	2	3

Calificación final _____

Factor 1

Factor 2

Factor 3

Factor 4

A N E X O 24

ENTREVISTA FINAL

ENTREVISTA FINAL

(PARA SER LLENADA POR EL ENTREVISTADOR)

1. Ha terminado sus pruebas, ¿cómo se siente?

2. Tuvo algún problema durante la ejecución de alguna prueba

3. Que tipo de problema. _____

NOTA: En caso de que exista la posibilidad de algún problema y que no se precise, pregunte por lo siguiente:

4. Problemas socioeconómicos. _____

5. Problemas familiares. _____

6. Consumo de drogas. _____

7. Problemas de sueño. _____

8. Fallas de audición. _____

9. Fallas de visión. _____

10. Estado motivacional durante la sesión. _____
