

881325

19  
201



Universidad del Valle de México  
Plantel Lomas Verdes

---

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
NÚMERO DE INCORPORACIÓN 8813-25

" Efectos del hacinamiento  
en una tarea cognitiva "

TÉSIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
*Licenciado en Psicología*

PRESENTA

*Martha Alejandra Rodríguez Tovar*

DIRECTOR DE LA TESIS Lic. Ismael A. Marquez Ordaz  
ASESOR DE LA TESIS Lic. Ismael A. Marquez Ordaz

NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO. AÑO 1993

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **"Efectos del hacinamiento en una tarea cognitiva"**

# Contenido

<b>Resumen</b>		<b>iii</b>
<b>Introducción</b>		<b>iv</b>
<b>Capítulo 1. Hacinamiento</b>		<b>1</b>
1.1	Definición de Hacinamiento	1
1.2	Tipo de Espacios	4
1.3	Tipo de Distancias	7
1.4	Territorialidad, Predominio y Adaptación al Hacinamiento	19
<b>Capítulo 2. El Estrés</b>		<b>24</b>
2.1	Antecedentes del Estrés	24
2.2	Definición de Estrés	25
2.3	Fisiología del Estrés	26
<b>Capítulo 3. El Estrés y el Trabajo</b>		<b>51</b>
3.1	Tipo de Trabajo	51
3.2	Ambiente Laboral	55
3.3	Manejo del Estrés	72
<b>Capítulo 4. Comprensión de Textos</b>		<b>77</b>
4.1	Esquemas	77
4.2	Procesos de la Memoria	83
4.3	Capacidad de Procesamiento	85
<b>Capítulo 5. Investigaciones sobre Hacinamiento y Comprensión de Textos.</b>		<b>87</b>
<b>Capítulo 6. Metodología.</b>		<b>112</b>
<b>Resultados</b>		<b>129</b>
<b>Conclusiones</b>		<b>142</b>
<b>Bibliografía</b>		<b>147</b>
<b>Anexos</b>		<b>152</b>

## "EFECTOS DEL HACINAMIENTO EN UNA TAREA COGNITIVA"

### Resumen.

En la actualidad ha llamado la atención el estudio sobre la explosión demográfica a nivel mundial ya que las grandes ciudades están sobrepobladas y cada día van en aumento.

El hacinamiento, siendo un suceso que experimentan la mayoría de los sujetos que habitan las ciudades, provoca en ellos, cambios conductuales, físicos y emocionales.

La comprensión de textos que es una tarea cognitiva para la cual se necesita un alto nivel de concentración, tiene que ver con nuestra investigación. La investigación consistió en realizar una tarea cognitiva en estado de hacinamiento, obteniéndose resultados considerablemente significativos con una puntuación del 2.8; por lo cual afirmamos que al realizar una tarea cognitiva bajo condiciones de hacinamiento, se provoca una alteración en el nivel de respuesta; nuestras evidencias resultan, además, análogas a las de Heshka y Pylypuk (1975), en cuanto a que el hacinamiento provoca un efecto en la conducta del sujeto y en su nivel de respuesta.

## INTRODUCCION.

La agitada vida moderna que llevamos la mayoría de los seres humanos, provoca que experimentemos largos periodos de tensión, que en ocasiones nos producen sensaciones de angustia, apatía o ira; afectando a nuestro organismo en su totalidad, tanto física como emocionalmente.

Uno de los factores provocadores de cambios conductuales en los sujetos y que ha sido poco estudiado es el hacinamiento, es por eso que en la presente tesis: "Efectos del hacinamiento en una tarea cognitiva", tratamos de abordar el tema de hacinamiento desde su origen hasta sus consecuencias.

Al estudiar sobre hacinamiento nos dimos cuenta que cada día hay más gente en los lugares en donde habitamos, que hacemos más tiempo al tratar de pagar cualquier cuota o servicio por que hay demasiada gente haciendo largas colas, que al trasladarnos de un lugar a otro por la ciudad nos es difícil, ya que nos enfrentamos al tráfico o a los apretones de gente en el metro o microbús; esto provoca en nosotros un desequilibrio tanto físico como emocional que en la mayoría de los individuos se traduce en un nivel alto de estrés, angustia, irritabilidad, incapacidad para concentrarse, así como cambios físicos, sudoración, incremento en la temperatura, etc.

Una de las consecuencias del hacinamiento, la cual abordamos en la presente tesis es, el estrés.

El estrés provocado por el hacinamiento surge en todos los seres vivos como un mecanismo de protección que permite a todos los organismos responder a los cambios de su medio ambiente. Si el estrés resulta positivo, puede mantenernos en un nivel óptimo de respuestas para actuar con efectividad, es esa presión justa que nos ayuda a llevar a cabo una actividad con éxito; de hecho, un bajo nivel de estrés puede repercutir en baja productividad. Sin embargo, si el estado de estrés rebasa el límite de tolerancia de la persona, puede convertirse en estrés negativo y tener a la larga repercusiones de salud.

A lo largo de la presente tesis, se hace referencia del efecto que tiene el hacinamiento en la cuestión laboral, ya que en los últimos años los investigadores del comportamiento han comenzado a analizar el influjo del hacinamiento en la conducta laboral.

Así pues, realizamos nuestro experimento creando el ambiente óptimo para el mismo. Se provocó un estado de hacinamiento y al mismo tiempo se ejecutó una tarea cognitiva; esto nos permitió confirmar, la alteración que se produce en el nivel de respuesta.

Por último, se realizaron recopilaciones de investigaciones anteriores que tienen gran significancia en la ratificación de los resultados de la presente investigación.

## CAPITULO 1. HACINAMIENTO.

### 1.1 DEFINICION DE HACINAMIENTO.

Uno de los principales problemas sociales que muchos consideran una seria amenaza es la creciente población mundial. Se lee y se oye mucho sobre el inminente desastre mundial debido a la sobrepoblación, en consecuencia el hombre se encuentra con un reducidísimo espacio vital.

Si bien el término "hacinamiento" es común y se utiliza frecuentemente, requiere de una definición. Al hablar de los problemas de población se usan dos vocablos con frecuencia: densidad de población y hacinamiento. El primero se refiere al número de personas o animales que ocupan una determinada unidad de espacio, en este caso, "espacio" denota una habitación, un edificio, una ciudad o cualquier otra unidad identificada. Cuando la densidad de población alcanza altos niveles, es común hablar de hacinamiento, de ahí que en algún punto de la densidad de población se dice que ocurre el hacinamiento. (Norman W. Hemistra, 1978).

Objetivamente se puede definir el hacinamiento como un nivel máximo de densidad de población. Hay que tomar en cuenta que la experiencia y la personalidad son factores importantes para determinar la forma cómo una persona percibe una situación.

De acuerdo con esto, cuando aumenta la densidad de población forzando a la gente a vivir más estrechamente, en algún momento alguien se sentirá hacinado y percibirá la situación como una amenaza y consecuentemente sentirá cierto estrés. No obstante, el momento en que ocurrirá esta experiencia del hacinamiento dependerá tanto de las características de la persona involucrada como de la situación en particular.

Así, vemos como algunos pueden no sentirse hacinados en zonas muy pobladas como en el caso de las grandes ciudades, mientras que otros si pueden experimentarlo. (Idem)

En un análisis más formal los investigadores Zlutnick y Altman, 1976 enumeran las variables asociadas con el hacinamiento agrupándolas bajo tres categorías principales.

En la primera categoría se encuentran las variables de situación, que incluyen los factores de un marco en particular, como el número de personas por unidad de espacio en una habitación o residencia (densidad interior), el número de personas por unidad de espacio exterior fuera de la habitación o residencia como en el caso de un vecindario (densidad exterior), el tiempo que se está expuesto a la situación y las características del marco como: tipo de habitación, distribución del espacio, etc. Estas y otras variables de situación ayudan a determinar si se experimenta o no el hacinamiento.

La segunda categoría comprende las determinantes interpersonales del hacinamiento. Una de éstas que es quizás la más importante es, la capacidad de una persona para controlar sus interacciones con los demás, lo cual se logra de diversas maneras, que van desde encerrarse en una habitación para evitar una interacción con el resto, hasta una conducta no verbal muy sutil como puede ser asumir una posición corporal que desaliente la interacción personal. Según Zlutnick y Altman: "se utiliza una serie de técnicas para marcar el ritmo de las relaciones con los demás, cuando se desintegran estos mecanismos de control, especialmente en situaciones de alta densidad, puede existir un fenómeno conocido como hacinamiento".

El tercer grupo de variables abarca los factores psicológicos, la experiencia y la personalidad, que en un individuo son elementos importantes para determinar si se siente hacinado en una situación determinada. Hay muchos factores que ayudan a determinar si un sujeto se siente hacinado o no, entre ellos es importante determinar sus expectativas de una situación específica por lo que se refiere a lo que él considera una densidad óptima, así como su capacidad para controlar las interacciones. (Zlutnick y Altman, 1976)

La palabra hacinamiento tiene connotaciones desagradables. Evoca enfermedades, pestilencia y actitudes originadas por el grupo, frecuentemente irracionales, cuando no demasiado sumisas o demasiado agresivas.

Después de simples observaciones se ha concluido que el hacinamiento, facilita la propagación de los agentes infecciosos y por otra parte modifica la manera en que el hombre y los animales responden a la frecuencia y la agudeza de las enfermedades microbianas.

El hacinamiento afecta en realidad la respuesta del individuo y del cuerpo social, no sólo a la infección, sino también a la mayoría de las tensiones de la vida. (Proshansky, 1920)

Para contrarrestar el hacinamiento en el campo empresarial, han utilizado el diseño ambiental que se refiere a diseñar sistemáticamente objetos de modo que el diseñador controle el proceso de reunir y ordenar todos los objetos dentro de un sistema dado, en lugar de diseñar individualmente esos objetos. (Idem)

## 1.2 TIPO DE ESPACIOS.

El término de proxémica se emplea para definir las observaciones y teorías correlacionadas del empleo que el hombre hace del espacio.

La proxémica posee tres aspectos: el de caracteres fijos, el de caracteres semifijos y el informal. (Idem)

## EL ESPACIO DE CARACTERES FIJOS.

El espacio de caracteres fijos es una de las maneras básicas de organizar las actividades de individuos y grupos. Incluye las manifestaciones materiales, así como los diseños ocultos e interiorizados que gobiernan la conducta conforme el hombre se desplaza sobre la tierra. Los edificios son una expresión de pautas de caracteres fijos, pero éstos se hallan también agrupados de manera característica, al igual que divididos interiormente, de acuerdo con diseños determinados por la cultura. (Idem, pág. 41)

Lo importante del espacio de caracteres fijos consiste en que es el molde en que se funde gran parte de la conducta. A este rasgo del espacio se refería el fallecido, Sir. Winston Churchill cuando dijo: "Modelamos nuestros edificios y ellos nos moldean a nosotros".

Pero hay que pensar que la incongruencia entre las pautas interiorizadas y las exteriorizadas se manifiestan únicamente entre culturas diferentes, de ahí que los árabes emigrados a los Estados Unidos se encuentran con que sus pautas de caracteres fijos interiorizados no encajan en la vivienda norteamericana. (Idem, pág. 42)

## ESPACIO DE CARACTERES SEMIFIJOS.

Hace varios años, al talentoso médico Humphry Osmond, se le encomendó la dirección de un gran centro de salud. Este hospital es uno de los primeros en el que se demostraron con toda

claridad la relación que existe entre el carácter semifijo y la conducta.

Se observó que algunos espacios como la sala de espera de estaciones del ferrocarril, tendían a mantener separada a la gente. A estos espacios los llamo sociófugos. Otros espacios como las cabinas telefónicas de las antiguas farmacias o las mesas de cafés franceses al aire libre tendían a reunir a la gente. A estos espacios los llamo sociópetos. (Humphry Osmond, 1957)

Experimentos realizados en Canadá demostraron que la estructuración de los caracteres semifijos pueden ejercer efectos profundos en la conducta y que éstos son mensurables. Esto no sorprenderá a las amas de casa que constantemente están tratando de equilibrar la relación de los recintos de caracteres fijos con la disposición de sus muebles de caracteres semifijos.

Es de observarse que el espacio que en una cultura es de caracteres fijos bien puede ser de caracteres semifijos en otra, y viceversa. En Japón, por ejemplo las paredes son movibles, y se abren y cierran conforme cambian las actividades del día. En los Estados Unidos de América, la gente pasa de un cuarto a otro o de una parte de un cuarto a otra para realizar cada actividad diferente como comer, dormir, trabajar o departir con sus familiares.

En Japón es muy común que la persona permanezca en un mismo sitio mientras cambian las actividades. Los chinos brindan más oportunidades de observar la diversidad de tratamientos que los

seres humanos dan al espacio, pues asignan a la categoría de caracteres semifijos ciertos elementos que los norteamericanos tratan como fijos. (Idem, pág. 44)

### ESPACIO INFORMAL.

Pasemos ahora a la categoría de la experiencia espacial, que es quizá la más importante para el individuo por incluir las distancias que mantiene en sus encuentros con los demás.

Estas distancias están en su mayoría fuera de la conciencia. El autor llama a esta categoría espacio informal porque está sobreentendido, y no por que carezca de forma o de importancia. En realidad, las pautas espaciales informales tienen fronteras distintas y significación tan profunda cuando se hallan implícitas, que forman parte esencial de la cultura. (Idem, pág. 45)

### 1.3 TIPO DE DISTANCIAS.

Los pájaros y los mamíferos no solamente tienen territorios que ocupan y defienden de otros animales de su misma especie, sino que poseen también una serie de distancias uniformes que mantienen entre sí.

El psicólogo Harold Proshansky trabajando conjuntamente con el lingüista George Trager, comenzó observando cambios de la voz asociados con los cambios de la distancia. Ya que el susurro se emplea cuando las personas están muy próximas y los gritos se utilizan para salvar grandes distancias, después de esto,

denominó las cuatro distancias principales que son: La íntima, la personal, la social y la pública; cada una de ellas con una fase próxima y otra lejana. (Proshansky, 1959)

Debe notarse que lo que siente una persona de otra en un momento dado es factor decisivo de la distancia empleada. De ahí que las personas muy enojadas o que se muestren muy categóricas en el asunto que estén tratando, le "suban el volumen a su voz" y mediante gritos obtengan el efecto de acercarse. Del mismo modo como toda mujer sabe, una de las primeras señales de que un hombre está comenzando a sentirse amoroso consiste en que se acerca más a ella. Si la mujer no se siente igualmente dispuesta, lo indica retrocediendo.

Las distancias medidas varían ligeramente con las diferencias de la personalidad y los factores ambientales. Por ejemplo, un elevado nivel de ruido o la iluminación escasa contribuirá ordinariamente a que las personas se acerquen más. (Idem, pág. 46)

#### **DISTANCIA INTIMA.**

En la distancia íntima la presencia de la otra persona es inequívoca y en ocasiones hasta abrumadora por la enorme desproporción de las entradas sensoriales. La vista (a menudo distorsionada), el olfato, el calor del cuerpo de la otra persona, el sonido, el olor y la respiración, todo esto se combina para señalar vinculaciones inequívocas con otro cuerpo. (Idem, pág. 46)

### Distancia Intima Fase Próxima.

Esta es la distancia de hacer el amor y pelear, de consolar y proteger. El contacto físico o la elevada posibilidad de participación de esta naturaleza predomina en la conciencia de ambas personas. El empleo de sus receptores de distancias se reduce enormemente, salvo en lo que toca al olfato y a la sensación de cara radiante, pues uno y otro se intensifican. La base del contacto máximo, los músculos y la piel se comunican. (Idem, pág. 46)

Pueden entrar en juego la pelvis, los músculos, la cabeza y los brazos cerrarse en círculo. Salvo en los límites exteriores, es imposible la visión nítida.

Cuando la visión cercana es posible dentro del alcance íntimo la imagen se ve enormemente amplificadas y estimula a toda o al menos a gran parte de la retina. Los detalles que pueden apreciarse a esta distancia son extraordinarios.

Esto, más la tracción cruzada de los musculares oculares traen consigo una experiencia visual que no puede confundirse con ninguna otra distancia. La vocalización, a esta distancia íntima, desempeña un papel secundario en el proceso de comunicación, que discurre principalmente por otros canales. Un cuchicheo tendrá el efecto de aumentar la distancia. Las vocalizaciones que ocurren son principalmente involuntarias. (Idem, pág. 46)

### Distancia Intima Fase Lejana.

De 15 cm. a 45 cm. No es fácil que entren en contacto la cabeza, los músculos y la pelvis, pero las manos pueden alcanzar y asir las extremidades. La cabeza se ve enormemente amplificada y sus facciones distorsionadas. La capacidad para enfocar los ojos con facilidad es rasgo importante de esta distancia para los estadounidenses. El iris de la otra persona visto a unos 15 a 23 cm. rebasa su tamaño natural. Los pequeños vasos sanguíneos de la esclerótica son claramente perceptibles, y los poros se ven muy aumentados. La visión clara (de 15 grados) incluye las proporciones superior o inferior de la cara, que se percibe de manera aumentada. La nariz se ve excesivamente larga y acaso distorsionada lo mismo que otros rasgos como los labios, los dientes y la lengua. En la visión periférica de (30 a 180 grados) aparece el contorno de la cabeza, de los hombros y a veces las manos. (Idem pág. 47)

Gran parte de la incomodidad física que los norteamericanos sufren cuando los extranjeros invaden la esfera íntima se expresa en distorsión del sistema visual.

Un sujeto dice: "esta gente se acerca tanto a uno, que se ponen los ojos bizcos. En realidad me pone nervioso. Se acercan tanto que parece que quieren meterse en uno".

En el punto que desaparece la visión nítida, siente uno la incomoda sensación muscular de estar haciendo el bizco, al mirar algo tan cercano La expresión "quitame los ojos de encima" o "me

agitaba el puño en la cara" expresan evidentemente la forma en que los norteamericanos perciben sus fronteras corporales. (Idem, pág. 47)

Entre 15 y 45 cm., la voz sí se emplea pero normalmente manteniéndola a bajo volumen y tal vez, susurrando.

El calor y el olor de la respiración de la otra persona pueden ser detectados aunque no se dirijan hacia la cara del sujeto.

E inclusive, hay sujetos que empiezan a notar la pérdida o la ganancia de calor que sufre la otra persona.

Los norteamericanos adultos de clase media consideran impropio el empleo de una distancia íntima en público, a pesar de que sus hijos jóvenes pueden ser observados muy próximos unos de otros, en sus automóviles o en las playas.

Los autobuses o los trenes atestados pueden ocasionar que los extraños ingresen en lo que ordinariamente sería considerado relaciones espaciales íntimas, pero quienes viajan en este tipo de transportes tienen mecanismos de defensa que ponen en función para apartar la realidad del espacio íntimo, de la de los transportes públicos. La táctica básica consiste en permanecer tan inmóvil como sea posible y, cuando parte del tronco o las extremidades toca a otra persona, retirarse si es posible. De no hacerlo, los músculos de las áreas afectadas permanecen tensos. (Idem, pág. 47)

## DISTANCIA PERSONAL.

Distancia personal es el término que se empleo originalmente para designar "la distancia que separa consistentemente, a los miembros de las especies sin contacto físico". Pueden concebirse como una pequeña esfera protectora o burbuja que un organismo mantiene entre sí y los demás. (Hediger, 1955)

### Distancia Personal Fase Próxima.

De 45 cm. a 75 cm. El sentido cinestésico de proximidad se deriva principalmente de las posibilidades presentes con respecto a lo que cada participante puede hacerle al otro con sus extremidades.

A esta distancia, se puede sujetar o tomar a otra persona. La distorsión visual de las facciones del otro deja de ser evidente. Sin embargo, hay notable retroalimentación de los músculos que controlan los ojos. Al oprimir con la punta de un dedo la superficie del párpado inferior, de modo que el globo del ojo se desplace, se apreciará claramente la función que ejecutan estos músculos, que es la de mantener una sola imagen coherente. Con un ángulo de 15 grados se abarcan las partes superior o inferior de la cara de la otra persona, las cuales son percibidas con claridad excepcional. Se destacan los planos y la redondez de la cara, la nariz se proyecta hacia adelante y los oídos retroceden; también se aprecia perfectamente la fina velloidad de la cara, las pestañas y los poros. (Proshansky, 1920)

Se destaca especialmente la cualidad tridimensional de los objetos. Los objetos tienen redondez, sustancia y formas diferentes a las percibidas a cualquier otra distancia.

Las texturas de la superficie se aprecian con toda claridad y de la misma manera se diferencian unas de otras.

Una esposa puede permanecer con toda impunidad dentro del círculo de la zona personal próxima de su esposo. Pero que otra mujer haga lo mismo es otra historia muy diferente. (Idem, pág. 48)

**Distancia Personal Fase Lejana.**

De 75 cms. a 1.20 mts.. Mantener a alguien a la "distancia de los brazos" es una forma de expresar la fase lejana de la distancia personal. Se extiende desde un punto que se haya justamente fuera de la distancia a la que puede ser tocado por otra persona, hasta el punto en que dos personas pueden tocarse los dedos al extender los brazos.

La cabeza se percibe de tamaño normal y los detalles de las facciones de la otra persona son visibles claramente. (Idem, pág. 48)

Con igual facilidad se perciben los detalles mínimos de la piel, las canas, los ojos soñolientos, las manchas en los dientes, los puntos negros, las arrugas, lo sucio de la ropa. La visión clara, de 15 grados, abarca las partes superior o inferior de la cara, mientras que la visión periférica de 180 grados abarca las manos

y el cuerpo entero de una persona sentada. Puede percibirse el movimiento de las manos pero no contarse los dedos.

El nivel de la voz es moderado. Es perceptible el calor del cuerpo y a esta distancia es posible distinguir a veces el olor del aliento. (Idem, pág. 48)

### DISTANCIA SOCIAL

La distancia social es la línea fronteriza entre la distancia personal y la fase cercana de la distancia social. (Proshansky, 1958).

Aquí ya no se distinguen los detalles mínimos de la cara y nadie espera ser tocado por la otra persona, a menos que se haga un esfuerzo especial.

Poco es el cambio que hay entre las fases cercana y lejana, y las conversaciones se alcanzan a escuchar a distancias de más de seis metros. Se ha observado que el volumen total de la voz de los norteamericanos a estas distancias, es más bajo que el de los árabes, españoles, hindues, sudasiaticos y rusos, pero es poco más alto que la del inglés de clase, el sudasiático y el japonés. (Idem, pág. 49)

#### Distancia Social Fase Próxima.

De 1.20 mts. a 2.15 mts., la cabeza se percibe de tamaño normal al irse alejando el sujeto. A unos dos metros, el área de enfoque nítido se extiende hasta la nariz y parte de ambos ojos; o bien,

puede verse claramente toda la boca, un ojo y la nariz. Se captan distintivamente los detalles de la textura de la piel y del pelo.

Con un ángulo visual de 60 grados, se ven, a una distancia de 1.20 mts., cabeza, hombros y parte superior del tronco, pero con este mismo ángulo se abarca todo el cuerpo desde unos dos metros. (Idem, pág. 49)

Los asuntos no personales se tratan a esta distancia y en la fase cercana hay más participación que en la distante.

Las personas que trabajan juntas tienden a usar la distancia social próxima. Es también una distancia muy común para las personas que asisten a reuniones informales. A esta distancia, el permanecer de pie y mirar hacia abajo a una persona ejerce un efecto dominante, como cuando un hombre le habla a su secretaria o a la recepcionista. (Idem, pág. 49)

Distancia Social Fase Lejana.

De 2.15 mts. a 3.65 mts. Esta es la distancia a que se desplaza alguien cuando otro le dice: "camina un poco hacia atrás para que pueda verte de cuerpo entero". El trato social y el de negocios se revisten de un carácter más formal cuando ocurren en el extremo lejano de la distancia social, que cuando se efectúan dentro de la fase cercana. Los escritorios que se encuentran en las oficinas de los personajes importantes son lo bastante grandes como para mantener a los visitantes en la fase lejana de la distancia social. Incluso en una oficina que tenga escritorios de tamaño estándar, la silla opuesta se halla a unos tres metros de la persona que

ocupa el escritorio. En la fase lejana de la distancia social, se pierden de vista los detalles más finos de la cara como las venillas de los ojos. Por otra parte, la textura de la piel, el estado de los dientes y el de la ropa se perciben agudamente. (Idem, pág. 49)

Ningún sujeto mencionó que a esta distancia pudiese detectarse el calor o el olor del cuerpo de otra persona. Con una mirada de 60 grados se abarca toda la figura humana y con una buena cantidad de espacio en torno de ella. Igualmente, a unos tres metros y medio, disminuye rápidamente la retroalimentación de los músculos oculares empleada para mantener los ojos fijos en un sitio determinado. Se ven los ojos y la boca de la otra persona en el área de visión más aguda. Por consiguiente no es necesario mover los ojos para mantener enfocada toda la cara. A esta distancia es más importante mantener el contacto visual durante las conversaciones más o menos prolongadas que a distancias más pequeñas. (Idem, pág. 50)

En esta fase distante, el nivel de la voz es notablemente más elevado que en la fase próxima y la charla puede oírse fácilmente en el cuarto de junto si se halla abierta la puerta.

Elevar la voz o gritar puede tener el efecto de reducir la distancia social hasta la distancia personal.

Uno de los grados proxémicos de la distancia social (en su fase lejana) es el que puede emplearse para insultar o discriminar a la gente. Esta distancia hace posible que una persona continúe trabajando frente a otra persona, sin parecer grosera. Las

repcionistas de las oficinas son vulnerables particularmente pues la mayoría de los jefes esperan una doble obligación: responder preguntas, recibir cortésmente a los que llegan y a la vez escribir a máquina. Si la recepcionista se halla a menos de tres metros de la otra persona, aunque ésta sea extraña, se hallará lo suficientemente comprometida como para que, de hecho, le sea imposible evitar la conversación, pero si ella tiene más espacio, podrá trabajar con absoluta libertad sin tener que hablar. (Idem, pág. 50)

## DISTANCIA PUBLICA

La distancia pública se encuentra entre la distancia personal y la social. Está perfectamente fuera del círculo de participación, en donde ocurren muchos e importantes cambios sensitivos. (Idem, pág. 50)

### Distancia Pública Fase Próxima.

De 3.65 mts. a 7.50 mts.. A 3.65 mts. un sujeto alerta puede adoptar acciones evasivas o defensivas al verse amenazado. Incluso, esta distancia puede ser un indicio de una forma apropiada pero subliminal de la reacción de huida. La voz es fuerte pero no de volumen total. (Idem, pág. 50)

Los lingüistas han observado que a esta distancia ocurre una cuidadosa elección de palabras y de frases, así como de cambios gramaticales o sintácticos.

El ángulo de visión más agudo (de un grado) abarca toda la cara. Ya no son visibles los detalles mínimos de la piel y los ojos. A unos cinco metros, el cuerpo comienza a perder su redondez y se ve plano y no se distingue el color de los ojos, solo se aprecia lo blanco de ellos. La cabeza se percibe de tamaño mucho menor que el normal.

La zona de visión distinta, en forma de rombo y de 15 grados, cubre la cara de dos personas a 3 metros y medio, mientras que un vistazo de 60 grados cubre el resto del cuerpo con un pequeño espacio en torno de él. Periféricamente puede verse a otras personas que se hallen presentes. (Idem, pág. 51)

Distancia Pública Fase Lejana.

De 7.50 mts. en adelante. La distancia de 9 mts. es la que automáticamente se impone en torno de los personajes importantes.

La distancia pública usual no se restringe a los personajes públicos, sino que puede ser empleada por cualquiera en ocasiones públicas. Hay sin embargo ciertos ajustes que deben hacerse. (Idem, pág. 51)

La mayoría de los actores saben que a 9 metros o más los sutiles matices del significado transmitido por la voz normal, se pierden, lo mismo que los detalles de la expresión y los movimientos faciales. No solamente hay que exagerar la voz sino casi todo. Gran parte del elemento no verbal de la comunicación cambia a

ademanes y posiciones corporales. Además, decae el ritmo de la voz, las palabras son enunciadas con más claridad y hay también cambios de estilo. (Idem, pág. 51)

El denominado estilo frío es característico y se reserva a las personas que deben permanecer extrañas. La visión de la córnea abarca más y más la figura humana hasta que ésta se incorpora al pequeño círculo de la visión nítida. En este punto -cuando la persona comienza a verse como hormiga- el contacto con ellos como seres humanos se desvanece rápidamente. El cono de visión de 60 grados abarca el escenario, mientras que la visión periférica tiene como función principal la de alertar al individuo para el movimiento al lado. (Joss, 1962)

#### 1.4 TERRITORIALIDAD, PREDOMINIO Y ADAPTACION AL HACINAMIENTO.

Con una descripción cuantitativa de la densidad de población no basta empero, para pronosticar los efectos de la aglomeración en los seres humanos o en los animales. Aún más importante que los números de especímenes de una especie dada por unidad de área, es la manera en que cada persona o animal responde individualmente a los otros miembros del grupo en un conjunto de condiciones dado. La respuesta a la densidad de población está determinada en gran parte por la historia del grupo y de sus miembros individuales, puede ser además favorable o desfavorable, según las circunstancias. (Proshansky, 1920)

En la mayoría de las especies, y es probable que en todas, cada grupo elige una organización social compleja basada en la territorialidad y en una jerarquía social que comprende a miembros subordinados y dominantes, el llamado orden de picoteo.

El lugar de cada animal dentro de la jerarquía probablemente esté determinado en parte por su constitución anatómica y fisiológica y en parte por la historia del grupo. (Idem, pág. 274)

En todo caso, las diferencias conductuales que resultan del orden de picoteo terminan por ocasionar diferencias anatómicas mucho más profundas que las originales.

Los animales dominantes, por ejemplo, suelen tener suprarrenales más grandes que los subordinados y crecen más rápidamente por tener acceso más fácil a la comida. Parece ser también que los monos rhesus y los machos jóvenes nacidos de hembras de rango social elevado tienen más oportunidad que los otros machos de llegar a predominar la colonia.

En condiciones dadas, el rango relativo de cada animal individual es bastante predecible. La competencia social se restringe frecuentemente al sexo masculino y la fortuna reproductiva de la hembra está determinada por el estatus del macho que la elige. A las hembras asociadas con machos subordinados, en condiciones experimentales quizá sea imposible reproducirse. Sin embargo, el

orden de picoteo es válido sólo en condiciones ambientales bien definidas. (Idem, pág. 274)

Cada canario, por ejemplo, predomina en la región cercana a su nido, y del mismo modo los pollos ganan más combates en su propio patio que los extraños a éste.

El éxito que obtienen los animales en sus propios territorios hace pensar en el mejor juego de los equipos de béisbol en sus propios campos.

El éxito de la competencia dentro del grupo naturalmente confiere ventajas. El déspota es quien elige primero la comida y a sus compañeros, y su posición puede aumentar inclusive su resistencia a ciertas formas de estrés como la infección.

En un experimento con tencas (tinca-tinca) se descubrió que uno de los peces dominaba todo el territorio y era el primero en alimentarse. Este predominio tuvo consecuencias fisiológicas tan profundas que cuando se infectó a todos los tincas con tripanosomas la infección cesó primero en el pez dominante. Cuando se sacó del tanque este pez, comenzó un periodo de luchas entre los peces restantes, el pez que terminó por predominar en la nueva agrupación tuvo acceso primero a la comida y pronto se libró de su infección tripanosómica. (Idem, pág. 275)

El fenómeno del predominio tiene un significado social que trasciende a las ventajas que le otorgan al individuo dominante.

La aceptación del orden jerárquico reduce las peleas y otras formas de tensiones sociales proporcionando así una estabilidad benéfica para el grupo en conjunto. (Fisher y Baum, 1984)

En una bandada organizada y no perturbada de pollos, por ejemplo, los animales individuales se picotean unos a otros frecuentemente menos y sin violencia, comen más, mantienen mejor peso y ponen más huevos que las gallinas de bandadas que sufren reorganización social cuando se eliminan algunos animales o se añaden otros. Además los animales subordinados no sufren tanto como podría esperarse por su bajo rango en el orden de picoteo.

No hay competencia directa por la comida ni por las compañeras en el grupo bien organizado, los subordinados ceden fácilmente sus lugares en el comedero, no muestran interés sexual y se conducen frecuentemente como si estuviesen "castrados socialmente". De ahí que el establecimiento de una jerarquía aceptada dentro de un grupo estable de animales elimine virtualmente los apremios de la tensión social y de que produzca una especie de homeostasia social. (Proshansky, 1920)

Pretender un territorio y mantener cierta distancia con respecto a los congéneres tal vez sean necesidades biológicas reales en el hombre, así como lo son en animales, pero sus expresiones están condicionadas culturalmente. La distancia propia que guardan entre sí las personas de un grupo varía de una cultura a otra. (Idem, pág. 276)

La gente criada en culturas en que la distancia propia es pequeña parece "encajosa" a los que provienen de grupos sociales en los que la propiedad demanda separación física mayor. En contraste, esto le parecerá a los primeros comportamiento reservado, estirado y poco amistoso. Si bien los antropólogos sociales no han explicado todavía el origen de estas diferencias, aducen pruebas de que pasarlas por alto en las relaciones humanas o en el diseño de unidades habitacionales y hospitalarias, puede acarrear graves consecuencias sociales y patológicas.

Los problemas planteados por el hacinamiento en las poblaciones humanas son pues, más complejas que los existentes en poblaciones de animales por estar condicionados tan profundamente por determinantes sociales y culturales. (Fisher y Baum, 1984)

## CAPITULO 2. EL ESTRÉS.

### 2.1 ANTECEDENTES DEL ESTRÉS.

El término "estrés" se ha utilizado en inglés al menos desde el siglo XV época en que tenía el significado de presión o tensión física.

En el siglo XVII su significado se generalizó desde las especialidades de ingeniería y la arquitectura, y comenzó a significar "dificultad o adversidad".

A comienzos del siglo XX, Dunbar y otros autores especializados en medicina psicosomática consideraron al estrés como una causa de mala salud o enfermedad mental.

A finales de los años 30, Selye propuso una distinción entre la causa de la alteración corporal y su efecto. Se refirió a la causa externa o estímulo como estresor y al estado de desequilibrio corporal como estrés, lo cual ha sido aceptado en la literatura posterior.

Selye, propuso el "*Síndrome de Adaptación General*" (S. A. G.) que está compuesto por tres etapas:

1. REACCIÓN DE ALARMA.
2. FASE DE RESISTENCIA.
3. FASE DE CANSANCIO.

## 2.2 DEFINICION DE ESTRÉS.

### **ESTRÉS: SOBRE PRESIÓN O TENSIÓN.**

El estrés implica un desequilibrio de los sistemas, que se alteran si se ejerce sobre ellos una tensión suficiente.

Dichos sistemas son: El sistema biológico, psicológico y social; los cuales están relacionados entre sí, de modo que el desequilibrio de uno hará impacto sobre los otros.

El sistema biológico está compuesto principalmente por el sistema nervioso y el músculo esquelético; el sistema psicológico, por la intensificación de actividad de procesos cognoscitivos y emocionales, y el sistema social, es el choque entre las personas por medio de actividades, planes, valores y prioridades. (Murillo, 1991)

Así mismo, se puede definir al estrés de formas análogas e inequívocas como las definidas por los siguientes autores:

Es la respuesta afectiva, conductual y fisiológica ante un estímulo aversivo. (Glass y Singer, 1972)

Es el estado fisiológico que prepara al organismo para la acción. (Vernon, 1978)

Es una disrupción, discrepancia, disonancia y conflicto que se experimenta en las motivaciones humanas; debido a esto, se propician dos niveles en el proceso del estrés:

1) El nivel interno psicológico y cambios químicos del cuerpo.

2) El nivel cognitivo, dando también respuestas cognitivas.

De la definición anterior se deriva que el estrés es un mecanismo de protección que permite a los organismos responder frente a los cambios de su medio ambiente. (Kautowitz, 1974)

### 2.3 FISILOGIA DEL ESTRÉS.

Cualquier persona puede abrir y cerrar su mano cuantas veces desee, flexionar y extender sus rodillas o realizar múltiples movimientos estando consciente de poder hacerlos, sin embargo, existen funciones del cuerpo, tales como el ritmo cardíaco o el tránsito intestinal que no dependen de la voluntad consciente de un individuo.

Las funciones voluntarias que se desarrollan (movimientos, sentidos, etc.), son reguladas en su totalidad por el sistema nervioso central o voluntario.

El sistema nervioso autónomo, por su parte, regula todas las funciones del cuerpo que no son voluntarias: ritmo y frecuencia cardíaca, respiración, sudoración, digestión, etc.

Dicho sistema está formado a su vez por dos subsistemas: El simpático y el parasimpático, quienes se hacen cargo de mantener activas las funciones de todos los órganos que no están sujetos a la voluntad, como lo son estómago, corazón, intestinos, glándulas sudoríparas, etc.

A pesar de que ambos subsistemas tienen una misma finalidad, sus funciones son diferentes. El simpático tiene la prioridad de activar los mecanismos de alerta ante una situación de peligro, en tanto, el parasimpático se encarga de desactivarlos una vez pasado el peligro. (Murillo, 1991)

Por ejemplo, cuando una persona se encuentra despierta, tranquila, y de pronto surge alguna eventualidad que le ocasiona un estado de estrés, el sistema simpático inicia la activación de diversos órganos para poner en alerta todos los mecanismos que le permitan la "supervivencia", se acelera el pulso, se incrementa la temperatura corporal, los músculos se ponen en tensión, la respiración se hace más rápida y corta y se presenta una sensación de inquietud generalizada.

Éste estado de alerta, prepara a la persona para actuar rápidamente en situaciones de tensión: emprender la huida, iniciar un ataque o estar a la expectativa. Todo esto es una forma de instinto de conservación cuya única finalidad es, resguardar la integridad del individuo. (Idem, pág. 12)

Una vez que desaparece el factor que originó el estrés, el organismo se recupera progresivamente, en ocasiones ésta recuperación puede tardar mucho tiempo en llegar, o incluso, si no se produce, la persona puede sufrir una descompensación.

Existen sustancias en el organismo (hormonas) que funcionan como mediadoras en la respuesta orgánica al estrés. La más

importante de dichas hormonas es la adenocorticotropina (ACTH) que es producida por la hipófisis del cerebro, ésta hormona regula la producción de todas las hormonas corporales, de tal manera que cuando existe un estado de estrés se eleva la cantidad de ACTH circulante en la sangre, se distribuye a todo el organismo y provoca cambios importantes en el comportamiento de cada órgano y sistema.

Dentro del sistema nervioso autónomo, en el subsistema simpático, las hormonas que aumentan en cantidad son la adrenalina y noradrenalina, y en el parasimpático son la acetilcolina y la seronina, que se encargan de la transmisión de impulsos a través de los nervios (en forma similar a la corriente eléctrica a través de cables) mediando así, cambios a todos los niveles del organismo. (Schade y Donald, 1976)

De acuerdo a la sustancia que se libere, será la respuesta del organismo, como bien puede serlo el enojo, vergüenza, miedo o ira entre otros.

La respuesta en forma general al estrés se manifiesta con aumento de la frecuencia cardíaca, latidos cardiacos intensos, resequedad en la boca, temblor, ronquera, aumento de la respiración, sensación de nudo en la garganta, rubor facial, en fin las respuestas varían de individuo a individuo.

Un individuo tiene la capacidad de tolerancia al cambio, pero necesita darse el tiempo suficiente para lograr la recuperación. No obstante, si los estímulos del estrés son constantes, los sistemas

reguladores de nuestro cuerpo empiezan a fallar hasta provocar un estado de enfermedad, éste no siempre se presenta de inmediato, sino que va alterando la salud poco a poco sin que la persona se de cuenta, produciendo finalmente un proceso extremadamente riesgoso. (Murillo, 1991)

Lo importante es aprender a relajarnos y a controlar nuestras respuestas al estrés a pesar de la constancia de estímulos provocadores.

DIAGRAMA I.



### SINDROME DEL ESTRÉS.

El síndrome de estrés se define como una combinación de tres elementos: el ambiente, los pensamientos negativos y las respuestas físicas. Dichos elementos interactúan de tal manera que hacen que una persona se sienta ansiosa, colérica o deprimida.

Casi todas las personas que padecen dolor emocional tratan de averiguar su causa, normalmente el culpable es el ambiente. Además, la relación de sucesos positivos y negativos parecen determinar el clima emocional. Por tanto, siguiendo esta afección se puede determinar que, los sentimientos son un resultado directo de los estímulos ambientales. (Matthew, 1972)

La verdad es que los sucesos del mundo son sólo el primer paso del síndrome del estrés. También son necesarios los pensamientos que clasifican e interpretan aquellos sucesos, y una respuesta física que se interpreta como una emoción particular.

La ansiedad nos lleva a la angustia. Los sucesos, los pensamientos y la activación del cuerpo constituyen el síndrome del estrés. El resultado es, la angustia: una emoción dolorosa. (Idem, pág. 9)

Examinemos la experiencia de un fracaso amoroso:

Fracasar en el amor puede ser doloroso, pero dicho dolor no resulta directamente un suceso intenso y nuevo. Ocurre cuando una persona se dice a sí misma "Puede que no haya solución..." Cuando esta afirmación también va acompañada de tensión física, se interpreta como ansiedad, entonces la persona se convierte en un blanco ideal para la ansiedad. (Idem, pág. 9)

Existen dos fórmulas básicas para explicar el síndrome del estrés:

*Primera fórmula del estrés.*- En la primera fórmula, un estímulo ambiental (un neumático desinflado) produce una activación

fisiológica (tensión y esfuerzos necesarios para cambiar el neumático) seguida de una interpretación negativa de la activación ("estoy enojado") y finalmente una emoción dolorosa (cólera).

La emoción dolorosa depende de la cantidad de activación sentida por cada persona. (Idem. pág. 10)

La primera fórmula del estrés fue introducida por Stanley Schachter en su *"teoría de la atribución"*. En 1962, Schachter y Singer realizaron un experimento clásico que tuvo una gran influencia sobre la forma de ver las emociones por parte de los psicólogos.

Administraron una dosis de adrenalina a un sujeto al que se había dicho que el fármaco era Suproxin, una nueva vitamina compuesta. Después se introducía al sujeto en una sala de espera durante unos 15 o 20 minutos. Un individuo más, que supuestamente también había recibido Suproxin, entraba en la misma sala de espera; al poco rato de la inyección de adrenalina, el sujeto experimentaba la típica activación del sistema nervioso: Temblor de manos, taquicardia y aumento de la respiración. (Matthew, 1972)

Mientras la adrenalina estaba surtiendo efecto, el sujeto que no había recibido la dosis empezaba a comportarse de una de las dos formas siguientes: o bien de forma progresivamente más colérica, o bien de forma mucho más eufórica y alegre. Durante este período el sujeto era vigilado a través de un cristal de una

sola dirección, de modo que su conducta podía ser observada y registrada sistemáticamente.

Se comprobó que aquellos sujetos que habían estado con el individuo colérico, se comportaban coléricamente, mientras que aquellos que habían estado con el individuo eufórico se comportaban eufóricamente. (Idem, pág. 10)

Asimismo, los sujetos que estaban advertidos por adelantado que el Suproxin producía efectos tales como temblores, taquicardia, etcétera, no reaccionaban emocionalmente, a pesar de ver la conducta de su compañero.

Schachter obtuvo las siguientes conclusiones:

1.- La emoción no es un suceso fisiológico, ni una reacción química en el organismo que crea sentimientos automáticamente. La activación fisiológica, por si misma, no produce emociones.

2.- Un estado de activación fisiológica para el que no existe una explicación inmediata lleva a la persona que lo padece a evaluarlo y comprenderlo. Esto le lleva a buscar activamente en su ambiente una explicación apropiada o etiquetaje de la activación. La elección de etiqueta determina la respuesta emocional. (Idem, pág. 10)

La emoción se debe, pues, a las evaluaciones de los sucesos internos y externos. Los sujetos del estudio atribuían su activación a la cólera o a la euforia dependiendo de lo que les pareciera más apropiado.

Si dicho individuo se encolerizaba, se interpretaba la reacción de la adrenalina como cólera, y por lo tanto expresaba e informaba sentimientos de cólera. (Idem, pág. 11)

Para poner un ejemplo simple: un hombre al que le golpea un coco que acaba de caer de una palmera puede, cuando se ha levantado del suelo, aguantar el hinchazón y el dolor de cabeza, también puede levantar los ojos, observar que las palmeras están llenas de cocos, y evite volver a pasar por debajo de las palmeras. Sin embargo, si mira hacia arriba y ve que alguien está haciendo caer los cocos, su emoción será, probablemente, muy distinta. Se activará siguiendo una sacudida brusca, descargará adrenalina y, si atribuye su dolor y golpe en la cabeza a una maldad deliberada, se encolerizará. Lo que piensa lo lleva a lo que siente. (Idem, pág. 11)

*Segunda fórmula del estrés.*- En la segunda fórmula un estímulo ambiental (un proyecto muy ambicioso) juntamente con sentimientos negativos (podrían arruinarme), seguido de activación fisiológica (acaloramiento súbito, transpiración) y una emoción dolorosa (ansiedad). Recordemos que en la primera fórmula la activación fisiológica precedía a los pensamientos negativos. En la segunda fórmula se invierte la secuencia: Los pensamientos preceden a la activación fisiológica. (Idem, pág. 12)

Los autores cognitivos Aaron Beck y Albert Ellis (1974) son los principales exponentes de la segunda fórmula. Argumentan que las reacciones emocionales son el resultado de la forma en la que

se estructura la realidad. Cuando una persona está ansiosa, sugieren que es por causa de que está interpretando los sucesos como peligrosos. Si está deprimida, es por que se obstina en verse a si misma necesitada o víctima de su mala suerte. La cólera se produce por las percepciones relacionadas con que está padeciendo abusos de cualquier tipo y es una víctima de la injusticia. Cada emoción dolorosa está originada por un pensamiento negativo particular.

Consideramos el caso de un albañil postrado en cama a causa de un accidente laboral. Sufrió un tirón en la espalda de repente, mientras levantaba una cubeta de cemento. El médico ordeno guardar cama y predijo que podía volver al trabajo en unas tres semanas. A veces, el albañil confiaba en la evaluación médica, permanecía confortablemente en la cama y hasta disfrutaba del tiempo de calma que esto le brindaba. Otras veces, dudaba de si el médico tenía la razón. Recordaba el momento del accidente y percibía la extraña certeza de que su dolor permanecería para siempre. Se imaginaba a sí mismo guardando cama durante muchos meses, y que nunca más volvería a levantar a sus hijos. (Idem, pág. 12)

Le preocupaba no poder volver al trabajo, veía cómo iban aumentando sus problemas, de esta manera al ir construyendo su propia pesadilla sentía que le faltaba la respiración, su pulso aumentaba y empezaba a sudar. Al mismo tiempo, experimentaba una enorme cantidad de ansiedad.

¿ Qué le ha hecho pasar de la calma al temor ?.

Mientras el suceso sigue siendo el mismo, su interpretación ha cambiado; una oleada de pensamientos negativos han disparado la alarma de sus mecanismos. En la medida que su cuerpo se tensaba y preparaba para el peligro, experimentaba temor.

El dolor emocional crónico puede considerarse como el subproducto de un riesgo sistemático de la visión del mundo.  
(Idem, pág. 13)

#### EL CIRCUITO DE RETROALIMENTACION NEGATIVO:

En el síndrome del estrés se crea un circuito de retroalimentación negativo entre la mente y el cuerpo. Cada uno de ellos influye y reacciona ante el otro en un patrón intensificante de activación.

En la primera fórmula del estrés, cuando el cuerpo se tensa, se piensa "Me estoy poniendo ansioso". Entonces, el cuerpo reacciona al sentimiento de ansiedad activándose todavía más. Se observa un incremento en el ritmo cardiaco y se piensa "Voy a estallar", lo cual da como resultado una mayor activación fisiológica, acompañada de unas valoraciones y predicciones cada vez más y más pesimistas. (Idem, pág. 13)

A medida que se abre este diálogo entre la mente y el cuerpo, se empieza, de hecho, a sentir miedo.

El circuito de retroalimentación en la segunda fórmula del estrés

tiene un patrón similar. Una persona interpreta un suceso como peligroso diciéndose a sí misma: "Ahora estoy en un apuro, podría hacerme daño". El cuerpo reacciona a este pensamiento con una respuesta típica de alarma: taquicardia, movimientos intestinales, sudoración. Y se interpreta la activación como una evidencia complementaria que justifica la alarma.

Piensa: "Oh, Señor, esto es terrible". El cuerpo recibe el mensaje de que existe un peligro creciente. Y así, funciona una escalada constante hasta que la persona se siente completamente asustada.

Para romper el circuito de retroalimentación negativo se deben de cambiar los pensamientos y las respuestas físicas o se debe de alterar la situación que dispara una reacción de alarma. (Idem, pág. 13)

## EFECTOS FISICOS DEL ESTRÉS

*Corazón:* Aumento de fuerza de contracciones y de la frecuencia cardiaca (palpitaciones y taquicardia).

*Hígado, estómago y duodeno:* Aumento de secreciones gastro-biliares, ácido clorhídrico, aumento de la movilidad intestinal (mayor predisposición en visceras), diarrea, nausea, vómito, dolor abdominal, aumento en la producción de glucosa (azúcar) en la sangre.

*Pulmones:* Aumento en la frecuencia respiratoria (agitación, sensación de nudo en la garganta, sofocación).

*Vasodilatación facial y periférica:* Rubor en la cara y calor.

*Vasoconstrucción facial y periférica:* Palidez. (Murillo, 1991)

## ESTRÉS POSITIVO Y NEGATIVO .

Al hablar del fenómeno estrés nos referimos a una respuesta que nuestro cuerpo puede utilizar en casos de emergencia. Digamos que el estrés nos posibilita entrar en el carril de alta velocidad, y nos permite el acceso a una gran reserva de energía que nosotros mismos poseemos, cuando queremos lograr algo importante o enfrentarnos a algún reto. (Murillo, 1991)

Se ha experimentado el poder concentrarnos, y trabajar más eficientemente cuando se está llegando a la fecha límite de algún proyecto importante que debemos presentar. Bajo el estrés, nuestro organismo se llena de euforia y energía respondiendo de manera vigorosa y eficaz. A esto se le llama estrés positivo o eustrés.

Sin embargo para que ésta respuesta sea efectiva, hay que aprender a "desacelerar" y salirse del carril cuando ya no es necesario, de manera que el cuerpo se recupere del desgaste y se prepare para un nuevo reto. (Idem, pág. 60)

El problema está en que la mayoría sabe cómo "acelerar" pero muy pocos saben como recuperarse.

¿ Cuántas veces se despierta uno a media noche preocupado por los problemas del trabajo ?.

¿ Cuántas veces se sigue dándole vueltas en la cabeza a todas esas y grandes dificultades aún varias horas después de salir del trabajo ?.

Se prolonga la respuesta de estrés cuando el estímulo ya no está presente y de esta manera se desgasta al organismo y la capacidad para responder adecuadamente cuando realmente es necesario. A esto se le llama estrés negativo o distrés y se puede manifestar como falta de entusiasmo, irritabilidad, falta de energía o frecuentes accidentes, entre otros. Estos síntomas se pueden volver nuestros aliados ya que nos indican que algo va mal. Si les prestamos atención, en lugar de adaptarnos a ellos, podremos usarlos a nuestro favor. (Idem, pág. 61)

-Algunos síntomas del estrés positivo son :

- Alto nivel de energía.
- Gusto y entusiasmo por el trabajo.
- Claridad mental y buen nivel de concentración.
- Trabajo productivo.
- Capacidad de generar soluciones y alternativas.
- Percepción clara.
- Habilidad para aceptar retrocesos e interrupciones.

- Cumplir con fechas límite que parecían imposibles.
- Actitud de cooperación para el logro de la tarea.
- Buena relación entre compañeros.
- Disminución de ausentismo.
- Buen humor.
- Adaptación al cambio. (Idem, pág. 63)

Algunos síntomas de estrés negativo en la persona pueden ser :

- Irritabilidad.
- Ansiedad.
- Falta de entusiasmo.
- Dificultad para tomar decisiones.
- Agotamiento.
- Ausentismo.
- Continuos errores.
- Decisiones deficientes.
- Capacidad reducida en la operación.
- Mala relación entre los compañeros.
- Fechas límite sin cumplir.
- Aumento de tabaquismo y bebida.
- Preocupación por asuntos triviales.
- Impuntualidad crónica.
- Repetición en las tareas.
- Competencia destructiva.
- Desconfianza y resentimiento.
- Incapacidad para enfrentar el cambio. (Idem, pág. 62)

Ahora bien, los síntomas no sólo se manifiestan a nivel de la persona, sino que también son propios de las instituciones. Cada organización se enfrenta a continuos cambios y diferentes retos, como serían por ejemplo una modificación de la estructura o la utilización de un nuevo sistema, que al introducirse constituyen situaciones provocadoras de estrés. (Idem, pág. 61)

Si la organización no sabe manejar estas situaciones empieza a sufrir pérdidas que, a pesar de no ser evidentes en forma inmediata, van minando su productividad. Algunos síntomas de mal manejo del estrés, también llamado estrés negativo en el trabajo son: ausentismo, errores continuos, decisiones deficientes y sobre todo las malas relaciones entre el personal.

Por otro lado, un buen manejo de estos retos da como resultado una mejor toma de decisiones, logros increíbles en términos de las fechas límite, una actitud de cooperación para el logro de la tarea, en fin, hacer más cosas en menos tiempo y además disfrutar haciéndolas. A esto se le llama estrés positivo en el trabajo. (Cooper y Payhe, 1978)

## ESTIMULOS PROVOCADORES DEL ESTRÉS.

Los factores externos que enfrentamos continuamente en la vida y los elementos internos, expresados en actitudes y pensamientos que demandan una respuesta del ser humano, se denominan estímulos provocadores de estrés o estresores.

Es muy importante identificar el impacto que produce cada tipo de estímulo en forma individual y así poder dar respuesta óptima a cada provocador en beneficio de nuestra salud integral. (Murillo, 1991)

Los estímulos provocadores de estrés se pueden localizar en el ambiente, en situaciones como: clima, ruido, distancia, tránsito, situaciones de incertidumbre o cambios (casa, trabajo o tecnología).

Otro factor que también constituye una fuente de estrés, es el estado biológico en que se encuentra cada ser humano, por ejemplo: La adolescencia, vejez, enfermedades, accidentes, perturbaciones en el sueño, dieta inadecuada, adicciones, embarazo o fatiga entre otros.

En una tercera categoría de provocadores de estrés se encuentran los pensamientos que cada uno genera, interpretaciones de la realidad que hacemos constantemente y de muy diversas maneras, incluyendo los sentimientos y emociones derivadas de las relaciones familiares, laborales o sociales. (Idem, pág. 17)

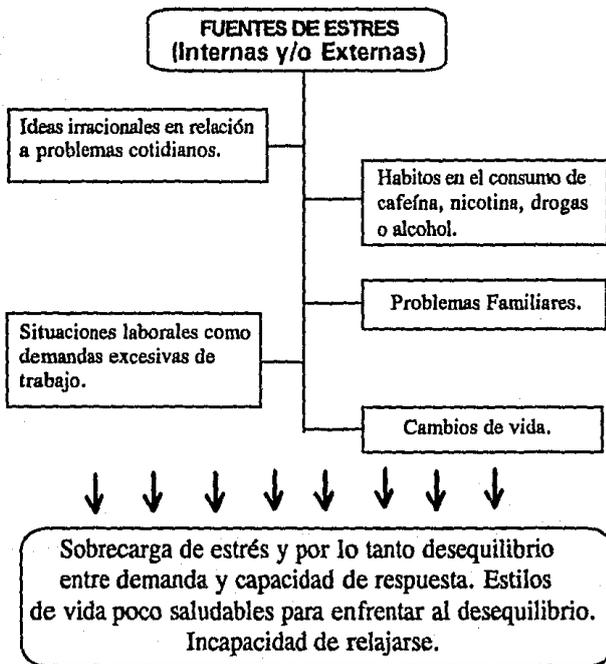
Los provocadores de estrés no se manifiestan de forma aislada, por el contrario, éstos se presentan en complejas interacciones provocando distintas reacciones en cada individuo.

Los estímulos provocadores de estrés pueden tener un fundamento interno, externo o ambos. Para que un estímulo en

particular se convierta en un verdadero estresor, es muy importante considerar las diferencias individuales, la historia de cada persona y las circunstancias en que se presenta. El control que se pueda ejercer sobre el estímulo determinará el impacto de éste en cada individuo.

Por ejemplo, una persona que estuvo a punto de tener un accidente de tránsito, presenta una serie de reacciones fisiológicas como pueden ser tensión muscular, aumento de presión, incremento en el ritmo cardíaco y respiratorio, consumo metabólico acelerado, etc. Si además de estas reacciones la persona interpreta la aceleración de su ritmo cardíaco como futuro infarto, por ejemplo, este enfoque de su propia sensación le provocará angustia y desesperación. (Idem, pág. 17).

## DIAGRAMA 2. ESTRÉS Y DESEQUILIBRIO



## SINTOMAS DEL ESTRÉS.

El estrés se manifiesta a través de cambios en nuestro organismo y a pesar que dicha manifestación varía de persona a persona, existen signos (expresión real de la enfermedad) y síntomas generales (lo que cada persona siente y expresa, como malestar), que denotan un estado de estrés. (Idem, pág. 19)

### *SINTOMAS DEL ESTRÉS AGUDO INMEDIATO*

#### *Síntomas Físicos:*

- Rubor en mejillas.
- Cambio de temperatura corporal.
- Taquicardia.
- Resequedad en la boca.
- Aumento de respiraciones.
- Temblor ligero.

#### *Síntomas Mentales:*

- Inquietud.
- Impaciencia.
- Angustia.
- Ansiedad. (Idem, pág. 19)

## *SINTOMAS DEL ESTRÉS CRÓNICO.*

### *Síntomas Físicos:*

- Mandíbulas apretadas.
- Cambios en el apetito.
- Dolor muscular en cuello y espalda.
- Palpitaciones.
- Estreñimiento o diarrea.
- Fatiga.
- Temblor de manos. (Idem, pág. 20).

### *Síntomas Mentales:*

- Apatía.
- Desadaptación.
- Baja motivación.
- Disminución de memoria.
- Baja calidad en el trabajo.
- Alteraciones sexuales.
- Uso de paliativos.
- Alteración del sueño.
- Desconcentración.
- Bloqueo mental.
- Fobias.
- Olvidos frecuentes. (Idem, pág. 21).

## SINTOMAS QUE SE MANIFIESTAN TANTO EN ESTRÉS AGUDO COMO EN CRONICO.

### *Síntomas Físicos:*

- Aumento de frecuencia cardiaca.
- Tensión muscular.
- Temblor en manos.
- Piel sudorosa.
- Dolor de cabeza.
- Mareos.
- Náusea. (Idem, pág. 20)

### *Síntomas Mentales:*

- Tartamudeo.
- Hostilidad.
- Agresividad física.
- Agresividad verbal. (Idem, pág. 20)

## ESTRÉS Y BALANCE.

Indiscutiblemente, un individuo no puede dejar de percibir las fuentes y los síntomas de estrés que se afrontan en la vida cotidiana. Lo que si se puede hacer es incorporar hábitos saludables, que promuevan activamente el equilibrio adecuado de funciones físicas, emocionales, cognoscitivas y conductuales para cultivar así nuestra salud. (Idem, pág. 21)



Al aplicar las diferentes técnicas para el manejo de el estrés se pueden obtener efectos a Corto y a Largo Plazo.

Efectos a corto plazo:

- Romper el ciclo de acumulación de estrés y sus efectos físicos y nocivos.
- Mayor probabilidad de éxito en la solución de problemas, así como en la comunicación y grados de satisfacción.

Efectos a largo plazo :

- Mayor salud física y resistencia a enfermedades.
- Mayor auto-estima, autorespeto y seguridad.
- Mayor salud mental y resistencia a estrés futuro.
- Mejores relaciones interpersonales.
- Mayor productividad.
- Mayor disfrute de la sexualidad.
- Mayor felicidad. (Idem, pág. 23)

El estrés, debido a sinnúmero de factores, puede producir vitalidad o ser fatal. Sin embargo puede aprenderse a respetar los peligros del estrés y aprovechar sus beneficios. Un ejemplo de su aprovechamiento son las marcas olímpicas, puesto que éstas no se establecen en las calmadas pistas de entrenamiento, sino en el estrés de la competencia frente a multitudes enormes.

Considerando los puntos anteriores, nos damos cuenta de las alteraciones fisiológicas que causa el estrés; siendo éste un fenómeno generalizado en el mundo moderno, del que ninguno de

nosotros queda excluido y que encierra muchos aspectos que podrían tomarse en cuenta para el cuidado de nuestra salud.

El estrés se manifiesta en multitud de formas. Por ejemplo, el que lo experimenta con mucha intensidad puede tener hipertensión, úlceras, irritabilidad, vacila en la toma de decisiones rutinarias, pierde el apetito, está propenso a sufrir accidentes, etc. Estos síntomas pueden englobarse en tres categorías generales: Síntomas fisiológicos, psíquicos y conductuales. (Stepehn, 1987)

#### SINTOMAS FISIOLÓGICOS:

La mayoría de las investigaciones llegaron a la conclusión de que el estrés puede producir cambios en el metabolismo, aumentar la frecuencia cardíaca y respiratoria, elevar la presión sanguínea, provocar cefaleas y ataques cardíacos.

#### SINTOMAS PSÍQUICOS:

El estrés relacionado con el trabajo puede provocar insatisfacción. Y éste es en realidad el efecto psíquico más sencillo y notorio del estrés. Pero el estrés se manifiesta asimismo en otros estados mentales, por ejemplo, la tensión, ansiedad, irritabilidad, aburrimiento y aplazamientos. (Idem, pág. 392)

La evidencia indica que tanto el estrés como la insatisfacción se intensifican cuando se pone a las personas en trabajos que les

imponen demandas múltiples y contradictorias o en los que no hay claridad con respecto a las obligaciones, autoridad y responsabilidad del titular. De modo análogo, cuando menos control se tenga sobre el ritmo de trabajo, mayor será el estrés y la satisfacción. Los datos disponibles señalan que los trabajos que ofrecen poca variedad, significación, autonomía, retroalimentación e identidad, a quienes lo realizan originan estrés y reducen la satisfacción y participación personal de ellos. (Idem. pág. 392)

#### SINTOMAS CONDUCTUALES:

Los síntomas conductualmente relacionados con el estrés son los cambios en la productividad, ausentismo y rotación de personal, así como los que se dan en los hábitos alimentarios, mayor consumo de cigarrillos o de alcohol, habla rápida, agitación y problemas de insomnio. (Idem, pág. 393)

## CAPITULO 3. EL ESTRÉS Y EL TRABAJO.

### 3.1 TIPO DE TRABAJO.

El trabajo según Schermerhorn (1987), es una actividad que produce bienes o servicios de valor para los demás.

Dicho en otras palabras, es lo que la gente hace a cambio de cosas que considera valiosas, pero que no puede proporcionarse por sí misma. El trabajo constituye un medio de interacción que beneficia tanto al individuo como a la organización.

No es necesario ser un profundo conocedor del comportamiento para suponer que los trabajos difieren tanto en su desempeño, como en el nivel de estrés que afectará positivamente o negativamente el rendimiento.

La observación informal nos lleva a suponer que el grado de estrés de un guionista que debe escribir cada semana una comedia de media hora será sin duda elevado. Para producir un guión de calidad se necesita una gran excitación. (Idem)

El estrés, estimula un nerviosismo e intensidad funcional.

¿ Pero será funcional ese mismo estrés en el caso de un cirujano cerebral ? Probablemente no.

El cirujano cerebral trabaja bajo estrés, pero éste es de grado menor, además de estar más controlado, debido a que casi siempre lleva a la práctica procedimientos precisos y rutinarios, así que un altísimo grado de estrés puede ocasionar

intervenciones quirúrgicas menos satisfactorias. Pero este nivel extremo quizás sea el que necesita el guionista para su trabajo.

La evidencia indica que los trabajos productores de mucha tensión son aquellos donde el sujeto tiene poco control sobre su trabajo, está sujeto a terribles presiones de tiempo, afrontan situaciones físicas peligrosas o implican graves responsabilidades para los recursos financieros o humanos. Los gerentes caen dentro de esta categoría, lo mismo que las secretarías, supervisores, meseros y técnicos clínicos de laboratorio.

En cambio, los empleos en los que el estrés es bajo se cuenta al del agricultor, la sirvienta, el que negocia acciones y los profesores universitarios. (Stepehn, 1987)

Cabe mencionar que para este tipo de trabajo, hay una gran influencia de la personalidad del sujeto, y cada día se dispone de más investigaciones que apoyan más la hipótesis de que el efecto del estrés sobre la conducta del empleado depende del tipo de su personalidad.

Los rasgos de la personalidad que moderan la respuesta ante el estrés laboral son: extroversión, rigidez, autoritarismo, dogmatismo, sitio de control y tolerancia a la ambigüedad.

Sin embargo, el interés se ha centrado en lo que se llama la personalidad tipo A y tipo B. (Idem, pág. 394)

La personalidad tipo A se caracteriza por una sensación constante de urgencia temporal y por un excesivo impulso

competitivo. El individuo que la tiene está "en una lucha agresiva, crónica e incesante por lograr cada vez más, en menos tiempo; si es necesario, lucha contra los esfuerzos contrarios de otras personas o cosas".

Ejemplo.- Repartidores, carteros, etc.

Los que tienen la personalidad tipo A :

- 1.- Se mueven continuamente, caminan mucho y comen rápidamente.
- 2.- Les impacienta la lentitud con que ocurren casi todos los acontecimientos.
- 3.- Intentan pensar o hacer dos o más cosas al mismo tiempo.
- 4.- No saben que hacer con el tiempo libre.
- 5.- Están obsesionados con los números, miden el éxito en función de lo que consiguen de cada cosa.

Por lo contrario la personalidad de tipo B presenta rasgos muy diferentes. Estos individuos "rara vez sienten el deseo de obtener un número tan creciente de cosas o de participar en una serie interminable de eventos en un tiempo cada vez menor". (Idem, pág. 394)

Los que tienen la personalidad de tipo B:

- 1.- Nunca experimentan la urgencia temporal.
- 2.- No sienten la necesidad de exhibir o hablar de sus logros a menos que así lo requiera la situación.
- 3.- Juegan por diversión y relajación, en vez de mostrar superioridad a toda costa.
- 4.- Pueden relajarse sin experimentar sentimientos de culpabilidad.

La evidencia liga dos tipos de la personalidad o diferentes conductas con resultados del desempeño según los requerimientos del trabajo. (Idem, pág. 395)

¿Cuál tipo de personalidad tiene más éxito en las organizaciones ?.

Pese a que el individuo con una personalidad tipo A trabaja duro, al parecer son los de la personalidad tipo B quienes logran el mayor éxito. Los buenos vendedores suelen pertenecer al tipo A, en tanto que los ejecutivos de alto nivel generalmente pertenecen a la de tipo B.

¿ Por qué ? La respuesta se encuentra en la tendencia de la personalidad de tipo A a anteponer la calidad a la cantidad.

La dicotomía entre tipo A y tipo B sin embargo, ofrece una idea de que las características de la personalidad tipo A obtendrán grandes logros.

En los trabajos donde se requiere originalidad, reflexión y mucho esmero, los que tienen una personalidad tipo B progresarán más. (Idem, pág. 395)

### 3.2 AMBIENTE LABORAL.

En el empleado no solamente influyen las características del trabajo que ejecuta y la estructura global en que labora. En él repercute además el ambiente físico.

Los arquitectos, los ingenieros de producción y los diseñadores de oficinas saben desde hace mucho tiempo que hay factores como la temperatura, nivel de ruido y disposición física de la estación de trabajo que afectan al rendimiento. Por ejemplo, sabemos por intuición que es más difícil realizar un buen trabajo cuando los niveles de ruido son extraordinariamente altos o que la satisfacción será mayor cuando el trabajador realiza sus actividades a una temperatura adecuada. (Idem, pág. 384)

### AMBIENTE FISICO.

En la actualidad casi todas las organizaciones proporcionan un ambiente físico de trabajo que favorezca un buen rendimiento.

El ambiente debe incluir equipo adecuado de aire acondicionado y calefacción para mantener una temperatura agradable durante todo el año, una acústica que reduzca al mínimo las distracciones

provocadas por el ruido y una excelente iluminación para que no se fatigue la vista. (Idem, pág. 384)

## TEMPERATURA.

Nos limitaremos a la cuestión de la temperatura del aire, así como a la humedad y ventilación. En esencia, queremos precisar el grado de temperatura que afecta al desempeño en el lugar de trabajo.

Está plenamente demostrada la existencia de los efectos que el calor tiene en el rendimiento de quienes ejecutan actividades físicas pesadas, pero también se advierten efectos negativos en los que realizan tareas mentales. Al comparar a personas que trabajan a una temperatura de 35°C con las que lo hacen a 21°C, la primera temperatura ocasionaba más errores y la diferencia se tornaba muy notable cuando el número de horas de exposición pasaba de tres. (Idem, pág. 385)

Los efectos del frío son menos severos. La realización de tareas manuales no se altera si la temperatura cutánea no desciende a menos de 12°C. En las tareas mentales la evidencia disponible revela que el frío tiene poca importancia.

La ropa adecuada puede amortiguar el impacto de un calor o frío extremos. La ropa ligera en condiciones calurosas y la ropa pesada en temperatura de frío disminuyen el efecto de la temperatura.

Desde luego, se observan preferencias personales respecto al calor y al frío. Las organizaciones cuyas políticas sobre el vestido son flexibles y permiten al personal vestir conforme a sus necesidades físicas reducirán al mínimo los efectos negativos de la temperatura. (Idem, pág. 385)

Es considerable estudiar la cuestión de cómo la gente permanece estudiando o trabajando en un cuarto y como es afectada por las variaciones de la temperatura.

Podemos ver si es confortable trabajar o estudiar en un ambiente muy cálido o en uno muy frío y de que manera influye en nuestro comportamiento. En varios estudios se ha demostrado que la variación de la temperatura en cuartos ha provocado un decremento en la ejecución de tareas y es posible también que la incomodidad inducida por el frío o por el calor indirectamente reduce la calidad del trabajo.

En un estudio de confort térmico en donde determinaron la temperatura por rangos, identificaron en que rango la gente se sentía confortable o inconfortable dependiendo de las temperaturas presentadas. Los rangos de temperatura variaron de 20 °C a 30 °C, y los resultados de este estudio fueron que la gente reportaba sentirse muy confortable al estar en 26 °C. (Rohles, 1971)

Este estudio se aplicó a hombres y mujeres de diferentes edades lo cual indicó que en hombres y mujeres generalmente es similar el confort térmico. (Nevis y Springer, 1967)

Los resultados observados son que al estar el sujeto bajo una temperatura inconfortable, indirectamente su ejecución va en decremento, se siente fatigado, aburrido, o irritado. (McCormick, 1976)

## RUIDO.

La intensidad del ruido se mide en decibeles (dB), que son una escala logarítmica. Una diferencia de 10 decibeles de intensidad es en realidad una diferencia de diez veces en el nivel del sonido.

Los resultados de los estudios dedicados al ruido revelan que éste generalmente no deteriora el desempeño. Y sólo lo hace, si sucede a niveles mayores de 90 decibeles, que es el equivalente del ruido generado por un tren subterráneo a 6 pies de profundidad. Para darnos una idea de lo que ello significa, recordemos que el nivel típico de decibeles en un despacho contable es menor de 60 decibeles y que los niveles de ruido en las impresoras rara vez rebasan los 85 decibeles. (Stephn, 1987)

Se ha argumentado que el cambio en los niveles de ruido es no satisfactorio para la gente, en otras palabras, si una área es caracterizada como zona de alto nivel de ruido y ésta se presenta con un nivel un poco más bajo, produce una insatisfacción en las

personas. Se demostró en un estudio, en una estación de tren en donde el nivel de ruido era de 80 dB y fue reducido a 70 dB, la insatisfacción de la gente se produjo al encontrar una varianza en el ruido al que se exponían diariamente. (Griffiths y Raw, 1987)

## ILUMINACION.

Todo mundo sabe que el leer en la oscuridad fatiga la vista. Estudiamos mejor con una buena iluminación que cuando ésta es tenue.

¿Pero cuál es la iluminación óptima ?.

Tratándose de tareas difíciles y críticas, la iluminación de 100 a 150 bujías-pie suele ser apropiada. Entre esas tareas se encuentran las actividades de trabajo en general, oficina y lectura de galeras. Las tareas difíciles de observación requieren 500 bujías-pie. En cambio la carga y descarga de materiales puede hacerse bien con una iluminación de 20 bujías-pie.

Un estudio de empleados que realizaban una tarea difícil en una oficina de una compañía de seguros en tres niveles de iluminación ( 50, 100, 150 bujías-pie ) descubrió que con una mayor iluminación mejoraban la productividad y su precisión.

Los empleados clasificaban como más satisfactorios los niveles más altos de iluminación y dijeron sentir menos tensión, ser más productivos y estar más motivados en sus labores. (Stepehn, 1987)

## DISEÑO DE ESPACIO DE TRABAJO.

Ahora nos ocuparemos del diseño del espacio de trabajo, examinaremos cómo la cantidad de ese espacio, su disposición y el grado de privacía que ofrece afectan a la comunicación y en última instancia, al rendimiento y la satisfacción laboral. (Idem, pág. 385)

## TAMAÑO.

El tamaño se define por metros cuadrados por empleado.

El estatus es el determinante central del espacio. (Idem, pág. 386)

Cuanto más alto es el puesto que alguien ocupa en la jerarquía de la empresa, mayor espacio se le proporcionará. El hecho de que el estatus y el espacio tengan una estrecha correlación demuestra el valor simbólico que asume la magnitud del espacio.

Cómo tiene una connotación de logro y rango no es raro que las organizaciones sobre todo las más grandes, definan los metros cuadrados propios de cada nivel de su jerarquía. Por ejemplo, los gerentes de mayor categoría reciben a veces 2 metros cuadrados y nueve metros cuadrados destinados a la oficina de su secretaria, en comparación que el personal de oficina a veces se ve obligado a compartir una oficina con ocho personas. Y como el estatus es el determinante básico del tamaño del espacio de trabajo, las desviaciones respecto a este patrón tienden a mermar

la satisfacción en el trabajo para quienes piensan que no son estimados en todo su valor. (Idem, pág. 386)

## DISPOSICION.

Si bien el tamaño mide la cantidad de espacio por empleado, la disposición se refiere a la distancia entre las personas y las instalaciones; es importante la disposición del espacio de trabajo principalmente porque ejerce un fuerte influjo en la interacción social.

Hay considerablemente cantidad de investigaciones según las cuales se tiende a interactuar con quienes se hallan físicamente cerca de nosotros. Por tanto, la ubicación del trabajo de un empleado seguramente afectará a la información a la que tiene acceso y en la inclusión o exclusión de los acontecimientos de la organización.

Un área que ha sido objeto de mucha atención la constituyen las disposiciones de la oficina, en especial la localización del escritorio y el lugar donde se sienta el titular de la oficina. La disposición de una oficina transmite mensajes no verbales a los visitantes, en ocasiones algunas disposiciones hacen que se sientan cómodos y relajados, en tanto que otras reflejan la formalidad y la autoridad del jefe de la oficina. (Idem, pág. 387)

La disposición natural de los que desean conversar consiste en sentarse en ángulos rectos, como se ve en la figura 1.

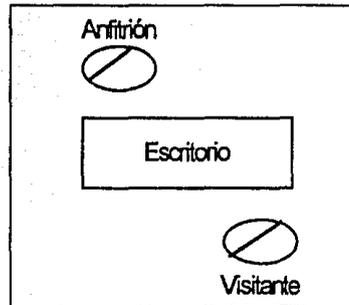


Figura 1.- Disposición Natural. (Idem, pág. 387)

En cambio cuando las personas se sientan en sitios opuestos, como en la figura 2, uno o ambos interlocutores desean una situación competitiva o más estructurada.

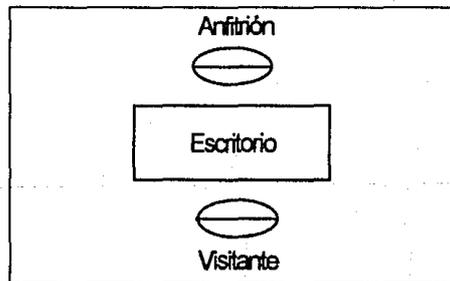


Figura 2.- Disposición Estructurada. (Idem, pág. 387)

De manera análoga hay disposiciones en la oficina que ponen de relieve la estructura de interacción formal como se muestra en la figura 3.

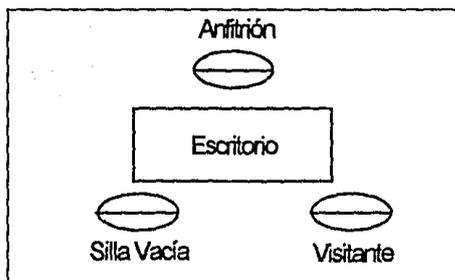


Figura 3.- Posición de Interacción Formal. (Idem, pág. 388)

Ahora bien, existen disposiciones en donde se reduce la estructura y sus relaciones concomitantes entre superior y subordinado como se muestra en la figura 4.

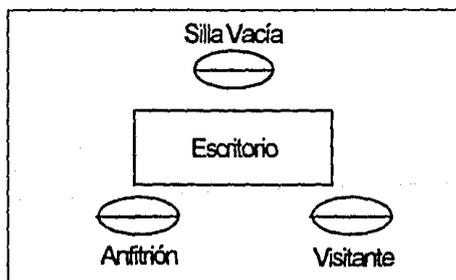


Fig. 4. Posición de Interacción Informal. (Idem, pág. 388)

La importancia de las disposiciones espaciales se comprobó en un estudio sobre las oficinas de los maestros en un pequeño colegio educacional. Se identificaron dos grupos:

-Maestros en cuyos salones había escritorios entre ellos y los alumnos, se les llamó (**db**).

-Maestros en cuyos salones no había escritorios entre ellos y los alumnos, se les llamó (**dnb**).

El investigador descubrió que los miembros del profesorado de mayor edad tendían a servirse más del diseño **db**. Un 73% de esos profesores aplicaban el diseño **db**, mientras que apenas 47% de los profesores más jóvenes lo usaban.

Particular interés tuvo el hecho de que los instructores con el diseño **dnb** lograban calificaciones más positivas en las evaluaciones que hacían los estudiantes sobre los cursos que impartían o sobre su labor docente. Colocar una barrera (como un escritorio) entre el titular de una oficina y el visitante, recalca la relación de superior y subordinado.

Cuando los visitantes prefieren minimizar la relación entre uno y los demás (que sin duda incluye a la generalidad de los estudiantes), las barreras retardan la interacción y probablemente la satisfacción del visitante. (Idem, pág. 388)

## PRIVACÍA.

La privacidad depende en parte del espacio por persona y de la disposición del mismo. También refleja el influjo de las paredes, particiones y de otras barreras físicas. La mayor parte de los

empleados desean mucha privacidad en su trabajo, sobre todo los que ocupan posiciones gerenciales en las cuales la privacidad se acompaña de estatus. Sin embargo, también desean la oportunidad de interactuar con sus colegas, lo cual disminuye al aumentar el grado de privacidad. Una ejemplificación del dilema es la cuestión de cómo las oficinas abiertas frente a las cerradas repercuten en el rendimiento y la satisfacción del empleado.

El argumento en favor de la oficina abierta (aquella en que no hay paredes internas ni particiones) es que su ambiente laboral es flexible y facilita el contacto entre los gerentes y los subordinados. Con ello mejoran los canales de comunicación, se propicia la cohesión del grupo y aumenta la eficiencia y la productividad de la oficina. En la práctica se han encontrado muchos problemas que afectan el trabajo, entre ellos la falta de privacidad, la gran distracción y perturbaciones. Si bien es innegable el aumento de la cohesión, no hay pruebas de que el diseño de la oficina abierta mejore de alguna manera la productividad. Casi todos preferimos la privacidad lo cual significa que la oficina cerrada ordinaria suele asociarse con un alto desempeño y satisfacción. (Idem, pág. 389)

## RELACION ENTRE ESTRÉS Y LA REALIZACION DEL TRABAJO.

El patrón más conocido y más documentado en la literatura dedicada a este tema es la relación de U invertida.

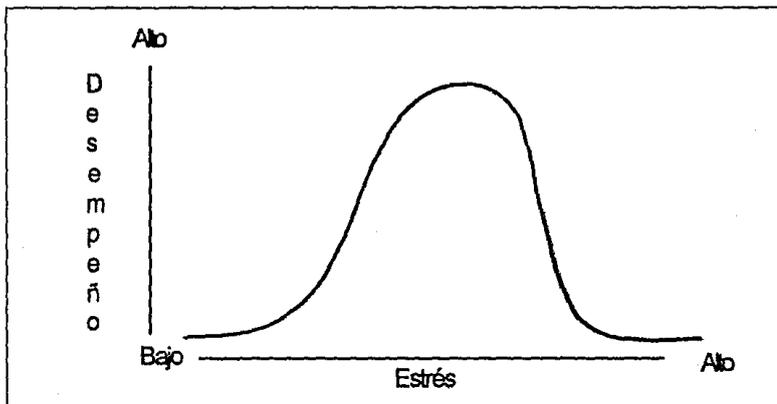
El principio en que se basa la U invertida es que los niveles de un estrés de bajo a moderado estimulan el cuerpo y acrecientan su capacidad de reaccionar. Y entonces los individuos a menudo realizan mejor sus tareas, con mayor intensidad y rapidez.

Pero un exceso de estrés impone exigencias imposibles o restricciones exageradas lo cual da por resultado un desempeño menos satisfactorio. El patrón de U invertida también describe la reacción al estrés con el tiempo, lo mismo que los cambios en su intensidad. Es decir, incluso los grados moderados pueden tener una influencia negativa en el rendimiento a largo plazo, conforme la intensidad constante del estrés empieza a hacer mella en el sujeto y a agotar sus recursos de energía.

El atleta puede servirse de los efectos positivos del estrés para lograr un mejor rendimiento en todos los partidos dominicales durante el otoño.

El gerente de ventas hace lo mismo para dar una buena presentación en la reunión anual. Pero pueden aminorar el desempeño los niveles moderados del estrés que se experimentan constantemente en largos periodos, como se advierte en el personal de las salas de urgencias en los grandes hospitales urbanos. Ello explica porqué ese personal se somete a rotación y porque es difícil encontrar a personas que hayan pasado la mayor parte de su vida profesional en ese ambiente. En efecto, si lo hicieran se expondrían a desgastar su carrera profesional. (Stepehn, 1987)

La hipótesis de la U invertida es moderada al menos por dos importantes factores de contingencia: el tipo de trabajo y la personalidad del individuo.



Comportamiento de un individuo en el trabajo debe considerarse según la fórmula de Lewin, que estipuló que el comportamiento es función de la persona implicada en su entorno. (Luc., 1987)

$$C = F(P \times E)$$

C - Comportamiento.

F - Función.

P - Persona.

E - Entorno.

En efecto, toda situación de trabajo implica un conjunto de factores específicos en el individuo tales como las aptitudes y

características físicas y psicológicas; a cambio, ésta presenta entornos sociales y físicos que tienen sus particularidades propias. El individuo aparece entonces como inmerso dentro de un clima determinado por la naturaleza particular de la organización. Así, la predicción del comportamiento individual basado estrictamente en las características personales es insuficiente y lleva muchas veces a concluir que el comportamiento depende en parte de la situación. Lo cual ratifica que la forma de comportarse de un individuo en el trabajo no depende solamente de sus características personales sino también de la forma en que éste percibe su clima de trabajo y los componentes de su organización. Por ejemplo, si un obrero ve el clima de su fábrica como una cosa amenazante adoptará comportamientos de defensa para tratar de sustraerse a esta tensión. (Idem, pág. 11)

El clima también es muy importante en el desarrollo de una organización, en su evolución y en su adaptación al medio exterior. Un clima demasiado rígido, una estructura organizacional mal definida harán que una empresa se deje aventajar fácilmente por sus competidores. A partir de este conocimiento el gerente podrá entonces planear las intervenciones para modificar el comportamiento de sus empleados, mejorar la productividad y la calidad de trabajo, favorecer las relaciones interpersonales y desarrollar la eficiencia de la organización. El clima constituye la personalidad de una organización y contribuye a la imagen que

ésta proyecta a sus empleados e incluso al exterior. (Idem, pág. 11)

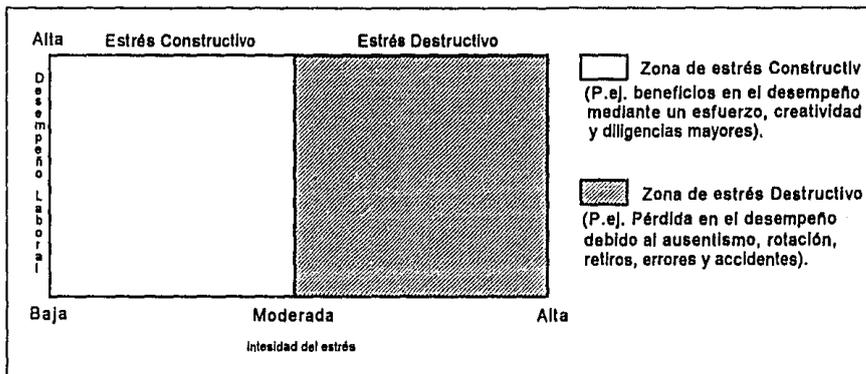
## ESTRÉS Y DESEMPEÑO

Según puntos de vista personales pueden dar la impresión de que el estrés es una influencia negativa en nuestra vida. En realidad hay dos facetas del estrés: una constructiva y otra destructiva. (Hunt, 1987)

El estrés constructivo actúa de una manera positiva para el individuo y la organización; hay niveles moderados de estrés que actúan de manera constructiva y vigorizante. Un estrés moderado puede aumentar el esfuerzo, estimular la creatividad y alentar la diligencia en nuestro trabajo. Puede identificarse como aquello que nos hace estudiar demasiado antes de los exámenes, poner atención en clase y terminar las tareas a tiempo. Los mismos resultados positivos del estrés pueden encontrarse en el lugar de trabajo.

El estrés destructivo, por otra parte, causa disfunción al individuo y a la organización. En tanto que los niveles bajos o moderados pueden beneficiar al desempeño, un estrés excesivamente alto puede sobrecargar y trastornar los sistemas físicos y mentales de una persona. (Idem, pág. 580)

## GRAFICA COMPARATIVA DEL ESTRÉS CONSTRUCTIVO Y DESTRUCTIVO.



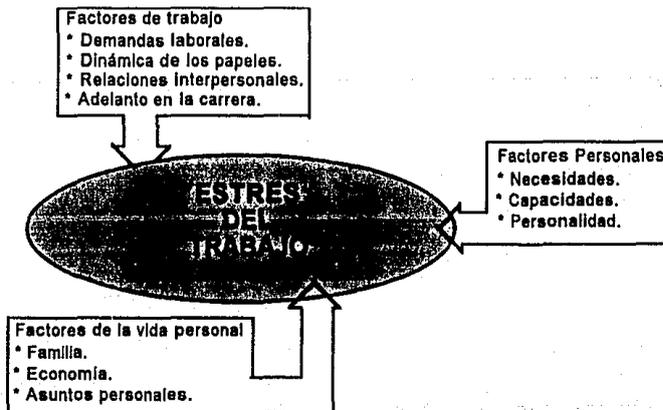
El desempeño puede resultar afectado conforme las personas sufren enfermedades originadas por estrés intenso y reaccionar a él mediante ausentismo, rotación, errores, accidentes, insatisfacción y desempeño disminuido. (Idem, pág. 580)

Una de las labores más difíciles en estos casos es encontrar el punto óptimo de estrés para cada persona, esto se complica por el hecho de que hay una gran cantidad de factores personales que afectan la manera de que un individuo responda al estrés. Por ejemplo, puede alcanzarse un estado destructivo mucho más rápido en las personas altamente emotivas y en aquellos que tienen muy poca autoestima. También es patente que las personas que perciben una mejor aceptación entre los requerimientos del puesto y las habilidades así como las

capacidades personales tienen mayor tolerancia al estrés que aquellas que perciben una falta de adaptación de puesto. Esta es la razón por la que se debe estar bien alerta y tener sensibilidad a las diferencias individuales.

En base a lo anterior no hay duda de que el estrés ejerce un impacto en la salud del individuo, es fuente potencial tanto de ansiedad como de frustración, las cuales a su vez pueden hacer que a través del tiempo se sufra un colapso en el bienestar fisiológico o psicológico del cuerpo. Una tensión excesiva puede conducir a varios problemas de salud como ataque cardiaco, apoplejía, hipertensión, úlceras, abuso de drogas, alcohol y tabaco así como el comer en exceso, depresión y dolores musculares entre otros (Idem, pág. 582)

### FUENTES POSIBLES DE ESTRÉS EN EL TRABAJO.



### 3.3 MANEJO DEL ESTRÉS.

Siempre es mejor manejar el estrés y evitar que llegue a niveles excesivos, lo adecuado y saludable es lo que estimula la productividad sin perjudicar la salud.

Se logra a través de un manejo eficaz, lo que incluye la habilidad de: Evitar el estrés, hacerle frente y mantener un bienestar personal.

Manejar el estrés puede resultar sencillo, pero requiere de todo un proceso. Lo primero es reconocer que uno se encuentra tenso, después identificar qué es lo que particularmente está provocando el factor de estrés y qué consecuencias provoca en la persona, tanto físicas, mentales y emocionales. Por otro lado es necesario hacer un esfuerzo para modificar aquellos hábitos que perjudican la salud y la más importante, como parte de todo este proceso, la actitud positiva. De esto dependerá la manera en que cada quien interpreta las situaciones que vive para dar una mejor respuesta. (Murillo, 1991)

La naturaleza funciona en ciclos de descanso y actividad. El flujo de inteligencia que regula nuestra mente y nuestro cuerpo, atiende mejor a sus propios ciclos y funciones cuando se les presta más atención.

Cuando te encuentres bajo un estrés extremo, recuerda que debes de tener cuidado y no realizar ninguna actividad

potencialmente peligrosa como el trabajar en equipo pesado o practicar un deporte que requiera mucha concentración.

Recuerda que el estrés puede ser positivo o negativo dependiendo de la manera como lo manejes. (Idem, pág. 25)

Unas de las técnicas que puede utilizarse es el ejercicio.

## EJERCICIO.

Hemos visto como nos afectan las alteraciones que se presentan en el organismo cuando no sabemos manejar el estrés. Estas alteraciones crean cargas extras de energía debido a su prolongada permanencia en el cuerpo. A estas cargas extras las podemos canalizar a través del esfuerzo del ejercicio, una constante actividad física debe de tener dos principios:

- Practicarla a través de una vigilancia adecuada y profesional.
- Realizarla con constancia, convencimiento y sentimiento de superación.

Para iniciar una actividad física constante es importante elegir el ejercicio adecuado a las características y necesidades de cada persona.

Para elegir el ejercicio adecuado toma en cuenta:

- Estado de salud.

-Condición física, edad, la capacidad del cuerpo, tiempo disponible y el gusto personal. (Idem, pág. 25)

## NUTRICION.

Al igual que en el ejercicio, no todos necesitamos de los mismos alimentos en las mismas cantidades para estar bien. Eso es algo que depende de las características fisiológicas y actividades de cada persona.

Lo importante es seguir las reglas básicas de una dieta para que sea variada, equilibrada preparada higiénicamente y que cubra las necesidades nutricionales de la persona.

En ocasiones alguno de nosotros requiere aumentar la ingesta de algunos nutrientes para ayudarnos a compensar las pérdidas excesivas de los mismos. Un ejemplo de ello es la pérdida de la vitamina "C" a través del sudor.

No perdemos de vista que bajo un estado de estrés crónico, se pueden sufrir alteraciones en el apetito, por eso encontramos gente que comiendo las mismas cantidades baja de peso, así como gente que siente la necesidad de comer frecuentemente para calmar su ansiedad. (Idem, pág. 28)

## HABITOS Y ADICCIONES.

Cuando una persona alcanza un nivel de estrés considerable y no sabe como manejarlo, puede encontrar en los malos hábitos o adicciones un falso control de la realidad y de si mismo que lejos de ayudarle ocasiona trastornos en su salud y probablemente en la de quienes lo rodean.

Algunos de esos falsos controles son: Tabaquismo, alcoholismo, comida, café y medicamentos. (Idem, pág. 32)

## TECNICAS PARA CONTRARRESTAR EL ESTRÉS.

Postura Corporal. Los músculos contraídos son la mayor manifestación del estrés crónico. El estrés se retiene en el cuerpo mediante tensión muscular y cuando éste problema crece, llega a producir tendones rígidos, con poca flexibilidad y ligamentos lastimados; así también, los músculos y las articulaciones van perdiendo su forma natural.

Puede utilizarse un espejo y observarse en él adoptando una postura correcta ya sea acostado, sentado o de pie pero relajado. Es importante estar consciente de la postura observada y corregirla manteniendo los músculos relajados. (Idem, pág. 64)

Respiración. Es importante darnos cuenta que existe una correlación entre la sensación física, emoción y respiración. Si queremos lograr que la mente se calme, que pensamientos y

emociones estén bajo control respirar con calma y rítmicamente; es lo más apropiado. (Idem, pág. 67)

Relajación. Muchas veces nos damos cuenta que nuestros músculos están tensos, hasta el grado de sentir inflamación o dolor; por eso es importante aprender a reconocer la tensión de los músculos y a librarnos de ella, una opción es el automasaje en manos, cabeza, cara, cuello, hombros, abdomen, ojos, nariz y orejas. (Idem, pág. 68)

Meditación. La meditación es un método sencillo, efectivo y totalmente portátil para contrarrestar el estrés. La meditación consiste en enfocar la atención hacia adentro de la persona en vez de la usual dirección hacia afuera, meditar, es tener sentimientos de felicidad, bienestar y alegría, así también haciendo cambios de respiración. (Idem, pág. 73)

Inoculación del estrés. La inoculación del estrés enseña como afrontar y relajarse ante una amplia variedad de experiencias estresantes.

El entrenamiento en inoculación del estrés incluye aprender a relajarse utilizando la respiración profunda y la relajación, de modo que cada vez que se experimente estrés, donde y cuando sea, se puede relajar la tensión, posterior a esto se hace una jerarquía de hechos estresantes y posteriormente se afrontan en la vida real, que es el último paso de la inoculación. (Matthew, 1972)

## CAPITULO 4. COMPRESION DE TEXTOS.

### 4.1 ESQUEMAS.

La noción de esquema se ha vuelto omnipresente en la psicología cognitiva actual. No obstante que se utiliza con frecuencia, no es nueva en absoluto. Hace bastante tiempo dos psicólogos europeos desarrollaron independientemente, la idea de esquema, para explicar los procesos de pensamiento en los niños (Piaget, 1926), y la comprensión y memoria en ámbitos sociales (Bartlett). Los psicólogos norteamericanos de procesamiento de información tardarían más de 30 años en redescubrir los esquemas, y fueron precisamente aquellos que trabajaban en el ámbito de la *inteligencia artificial* los que actualizaron esta vieja idea (vg: Minsky, 1975, Schank y Abelson, 1977). Dichos investigadores observaron que dotar a los programas de IA (Inteligencia Artificial) con algunas destrezas sintácticas y un conocimiento léxico es insuficiente para que éstos comprendan los textos, fuera de un dominio temático y muy limitado. (Devega, 1986)

Es preciso, para que un mecanismo de comprensión sea eficiente, que disponga de un conocimiento del mundo almacenado en su memoria. La comprensión resultará un producto construido a partir de la información del estímulo y el conocimiento previo.

Los sutiles efectos del contexto, propios de la comprensión humana, encuentran una interpretación directa en la concepción de esquemas.

Los esquemas son entidades conceptuales complejas, compuestas de unidades más simples. Por ejemplo el esquema: COMPRAR, incluye una serie de personajes (Comprador, Vendedor), de objetos (Dinero, Mercancía, Establecimiento), acciones (Transferir una propiedad o un servicio, Pagar), y metas (Que el Vendedor obtenga beneficios y el Comprador disfrute una propiedad o un servicio). (Idem, pág. 390)

#### ESQUEMAS QUE ENCAJAN UNOS CON OTROS.

El sistema de conocimiento humano puede caracterizarse como un conjunto de esquemas interconectados. Los esquemas integran esquemas más elementales y constituyen a su vez subesquemas de otros. Por ejemplo, PAGAR es un subesquema en relación a COMPRAR, y éste, a su vez, es un elemento del esquema más general IR AL SUPERMERCADO.

Los esquemas determinan nuestra comprensión del mundo en todos sus dominios.

La percepción de objetos y acontecimientos físicos, nuestra familiaridad en el complejo dominio de las relaciones interpersonales, la comprensión y uso de las instituciones y hasta nuestra propia identidad personal son manifestaciones de nuestro complejo mundo de representaciones esquemáticas. (Idem, pág. 391)

Los esquemas proporcionan "sentido" a nuestra experiencia habitual de las cosas, dan una apariencia de "racionalidad" al flujo de los acontecimientos. En contrapartida, los fenómenos difíciles de integrar en nuestros esquemas resultan insólitos, absurdos o irracionales.

### LOS ESQUEMAS EN LA COMPRESION.

Una vez seleccionado y activado un esquema, éste juega un papel decisivo desempeñando las siguientes funciones:

- 1.- Integración y elaboración del texto.
- 2.- Inferencias y predicciones.
- 3.- Control y selección de información.

La función de integración supone que los esquemas permiten integrar varias cláusulas en una unidad de significado superior. Veamos como ejemplo una breve historia :

1.- Luis fue a la fiesta de cumpleaños de Pedro. Pedro abrió sus regalos. Luis comió la tarta y se fue.

La historia es comprensible, pues todas las acciones descritas se acomodan a nuestro conocimiento convencional o esquemático sobre las fiestas de cumpleaños. Obsérvese, en contraste, esta otra historia:

2.- Luis fue a la fiesta de cumpleaños de Pedro. Pedro estudió la carrera de medicina. Luis pesa 80 kilos.

Cada una de las frases resulta inteligible en sí misma, pero el texto en su conjunto es obscuro e incongruente. Ello es consecuencia de que las frases no son asimilables a un único esquema y por tanto, no se pueden integrar. (Idem, pág. 404)

Por otra parte, los esquemas son funcionalmente análogos a las teorías científicas, pues, igual que éstas, dan lugar a inferencias y predicciones. (Rumelhart, 1980)

La activación de esquemas permite que el receptor de un texto entienda mucho más de lo que está explícito, mediante el mecanismo de rellenar valores ausentes. (Rumelhart y Ortony, 1977). En la primera historia que acabamos de ver como ejemplo, el guión o esquema de la fiesta de cumpleaños nos permite inferir que Pedro invitó a Luis, que había otros asistentes en la fiesta, que todos ellos (incluso Luis) entregaron regalos a Pedro, que éste ofreció a sus amigos una tarta, etc.

La tercera función de los esquemas es la de guiar o controlar la comprensión, estableciendo metas e imponiendo énfasis selectivos en la información del texto y en los procesos inferenciales (Kintschy Van Dijk, 1978). Esto ocurre sobre todo cuando se trata de textos muy complejos y largos (por ejemplo, una novela). En estos casos, es frecuente que los lectores activen esquemas directivos y metas diferentes, y consecuentemente

construyan interpretaciones alternativas del mismo texto. (Idem, pág. 404)

En general, los esquemas determinan qué información es relevante y cuál es relativamente marginal para el lector. Cuando más rico sea un texto, más divergencias individuales se darán entre los lectores en el uso de esquemas directivos y en el producto interpretativo resultante. Por el contrario, un texto muy estructurado cuyas metas y perspectivas sean pocas y claramente compartidas por los lectores, producirá procesos de comprensión análogos en la mayoría de los individuos. Por ésta razón algunos investigadores prefieren que estos esquemas sean sencillos. (Kintsch y Van Dijk, 1978)

El lenguaje humano tiene un carácter económico. El texto narrativo normalmente no incluye explícitamente toda la información que el receptor comprende. El productor de la narración tiene en cuenta, de modo intuitivo, los esquemas del oyente que le permiten a éste hacer inferencias temáticas que complementan el texto. (Devega, 1986)

El cognoscitivismo se enfoca al estudio de los procesos del pensamiento y se refiere a los procesos mediante los cuales el ingreso sensorial es transformado, reducido, elaborado, recobrado y utilizado. (Neisser, 1979)

Esta definición tiene importantes implicaciones, entre ellas las de que el mundo físico externo, se represente internamente de alguna forma en la persona. Esa representación interna no es un

registro pasivo del mundo físico, sino una transformación activa que involucra tanto su reducción como su elaboración. (Meraz, 1979)

La *comprensión de lectura*, como un proceso fundamental del pensamiento y del aprendizaje, es definida como el proceso mediante el cual se le intenta dar significado a las letras impresas existentes en un texto. El proceso de la comprensión está determinado por la naturaleza del material a ser leído, por las habilidades y conocimientos previos del sujeto así como por el uso de sus estructuras cognoscitivas (esquemas).

Asimismo, Bransford (1979) menciona cuatro factores determinantes en los procesos de aprendizaje comprensión y recuerdo :

- 1.- La naturaleza de los materiales a ser aprendidos.
- 2.- Las características del aprendiz, es decir, sus conocimientos, sus habilidades y sus actitudes.
- 3.- Las actividades del aprendizaje o el tipo de actividades que los aprendices realizan cuando se les presenta el material, por ejemplo, cómo atienden y recuperan la información.
- 4.- Las tareas de criterio o clases de pruebas usadas para evaluar el grado de aprendizaje.

La comprensión, así como la memoria, son procesos íntimamente relacionados. Para que exista un buen recuerdo se necesita haber comprendido.

#### 4.2 PROCESOS DE LA MEMORIA.

El sistema de memoria humana es capaz de una enorme variedad de operaciones, ya que registra información y la almacena para usarla posteriormente. En ocasiones esta información se recupera fácilmente, pero en otras es imposible.

Este sistema está formado por tres procesos, uno de los cuales es la *memoria sensorial*, en la que se almacena la información por períodos muy breves de tiempo y generalmente almacena detalles de una imagen. El segundo proceso es la *memoria primaria* o *a corto plazo*, en ella la memoria mantiene información por pocos segundos, tal vez minutos. El tercer proceso es la *memoria a largo plazo* y es aquí en donde se mantiene un registro permanente de las experiencias y donde se tiene una capacidad ilimitada para retener información.

El aspecto más importante de la *memoria a largo plazo* es la organización de la información durante el proceso de almacenamiento y las operaciones de búsqueda que se requieren para su recuperación posterior. (Linda y Norman, 1977, Rumelhart, 1979)

Se considera que los procesos de recuperación permiten transferir información de la memoria a corto plazo a la de largo plazo, a la vez se ha demostrado que la información almacenada a corto plazo se olvida si no se trata de recuperar o utilizar rápidamente. Se considera a la *memoria a largo plazo*, como un

mecanismo de almacenamiento de datos en grandes proporciones y como un sistema altamente organizado.

Para Rumelhart (1979), el almacenamiento de información en sí mismo, no plantea problemas, más no lo es la recuperación de la misma. Para que se pueda recuperar la información se requiere que ésta se almacene de acuerdo con cierto esquema sistemático.

El sistema de la memoria humana tiene que almacenar información y construir esquemas organizativos en los cuales puedan almacenarse nuevos datos. Se cree que muchos de los datos quedan integrados en los mismos esquemas organizativos, no obstante Rumelhart (1979) considera que la información almacenada bajo los primeros sistemas organizativos, se pierde o se distorsiona cuando se forman nuevas estructuras organizativas. Dicho autor considera que, si se organiza la información con mucho cuidado, serán mayores las posibilidades de una buena recuperación.

Se asume que al intentar organizar la información que se recibe, se instrumentan estrategias o se formulan hipótesis acerca de la mejor manera de codificar y almacenar la información. Además se considera que la información almacenada en la memoria a largo plazo se organiza con el objeto de aumentar la capacidad del almacenamiento, facilitando de esa manera la búsqueda y recuperación de la misma.

Cuanto más cuidadosamente se procese la información y más pertinente sea ese procesamiento al significado de la entrada, más probable será la recuperación de la información.

Cuanto más atención se preste al significado de una entrada, o cuanto más se comprenda, más eficaz resultará la búsqueda (Craick y Lockart, 1972, Hyde y Jenjins, 1973, citado en Rumelhart, 1979)

En fechas recientes se ha encontrado que el recuerdo, a partir de lo leído, parece estar determinado por las actividades en la que se involucran los sujetos durante la tarea. (Glover, 1981, Castañeda, 1984)

#### 4.3 CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO.

Se pueden dirigir o ejecutar diferentes tareas dependiendo del nivel de conocimiento y de las habilidades que se tengan.

Situaciones análogas surgen cuando se trata de entender una lectura; por ejemplo, si se lee material difícil y no familiar en presencia de estímulos adicionales, la ejecución puede distraerse. Si el material es sencillo y familiar la distracción sería menor, es decir, existe la capacidad de coordinar diversas tareas cuando el material es familiar. (Bransford, 1979)

Norman y Bobrow (1975) en su *teoría de la atención*, exponen que varias tareas requieren cierto procesamiento o aprendizaje. Si los

recursos son sobrecargados se experimentan serias dificultades para coordinar las diversas tareas. En esencia, la teoría dice que el número de recursos que pueden emplearse para una tarea particular depende del grado previo del aprendizaje. Si las tareas son familiares pueden ejecutarse automáticamente; se requerirán pocos recursos y se podrían realizar simultáneamente otras tareas. (Bransford, 1979)

#### VARIABLES TEXTUALES EN LA COMPRESION.

Britton, Glynn, Meyer, y Pendland señalan dos variables textuales que imponen demandas a la capacidad de procesamiento cognoscitivo de los lectores, es decir, aquellas asociadas con el significado del texto (semánticas), y aquellas de tipo estructural (sintaxis y léxico).

La semántica lo mismo que la sintaxis, desempeñan un papel importante en la percepción de los estímulos escritos. No obstante, la semántica es el punto fundamental del procesamiento de el estímulo escrito.

Rumelhart (1979), considera que los conceptos que son semánticamente complejos resultan más difíciles de comprender y por lo tanto asevera que, la estructura de los textos puede influir en la habilidad de la gente para aprender a recordar. (Castañeda, 1984)

## CAPITULO 5. INVESTIGACIONES SOBRE HACINAMIENTO Y COMPRESION DE TEXTOS.

### ESTUDIOS SOBRE DENSIDAD DE POBLACION EN ANIMALES.

Existen pruebas de que la población de diversas especies mamíferas, especialmente los roedores son autolimitantes en número.

Una vez alcanzada cierta densidad, la capacidad reproductiva de los animales se modifica al punto en que la población permanece estable o se reduce. Gran parte de la investigación sobre hacinamiento realizada en animales, ha sido diseñada para explicar por que se presenta este fenómeno autolimitante.

Una explicación se basa en el estrés social. En general se piensa que conforme aumenta la densidad de población, los animales están sujetos a tener más y más contacto entre sí hasta el punto en que estos contactos sociales producen estrés. De esta manera se considera que una elevada densidad de población, es un productor de estrés, el cual genera diversos cambios físicos en la conducta de los animales. (Hemistra, 1978)

Estas reacciones pueden ser dramáticas y fáciles de observar, o bien, sutiles y detectables en condiciones cuidadosamente controladas. Un ejemplo de esto es la migración en masa de algunas especies.

A pesar de lo anterior, la conducta de los animales sujetos a una elevada densidad de población puede implicar: un comportamiento más agresivo de lo normal, diversas actitudes sexuales "aberrantes" y otras actitudes que pueden ser consideradas como poco usuales o anormales entre los animales observados (el hecho de que las madres se coman a sus hijos). También pueden presentarse cambios físicos por lo que se modifican algunos órganos internos o las funciones endocrinas, de manera que en las condiciones de estrés las glándulas suprarrenales aumentan de tamaño y son hiperactivas, como en el caso de la pituitaria, mientras que las gónadas pueden atrofiarse y ser hipoactivas. (Idem, pág. 200)

El hacinamiento puede actuar como una forma de estrés en la mayoría de las especies de animales experimentales. En pollos, ratones, ratas y ratones de campo a causado agrandamiento de las suprarrenales, principalmente por hiperplasia celular de las áreas corticales, interfiere además en el crecimiento y en las funciones reproductivas. (Proshansky, 1972)

El hacinamiento afecta a muchas otras categorías biológicas de la población animal, por ejemplo, la reproductividad de la respuesta a varios estados anormales como la anestesia por barbitúricos se ve afectada por la densidad de población. Por la toxicidad de los estimulantes del sistema nervioso central como la anfetamina se intensifica notablemente cuando se coloca a los animales en un ambiente atestado, los depresores centrales protegen, en cierta

medida, de este efecto de agregación. La hipertensión experimental producida en ratas sometidas a suprarrenales en regeneración aumenta con el hacinamiento y la arterioesclerosis coronaria evoluciona más rápida e intensamente en pollos agrupados que en los que se encuentran aislados.

Mediante estudios de campo realizados en ratones campestres de Inglaterra, se reveló el enigmático hecho de que sus poblaciones continúan decayendo un año después de su derrumbamiento. Habría que pensar, pues, que se transmite de una generación a la otra, la vialidad reducida responsable del derrumbe. Este descubrimiento recuerda con otras observaciones indicativas, el que la madre viva hacinada afecta al desarrollo físico y la conducta de sus vástagos. (Idem, pág. 273)

La respuesta a casi cualquier clase de estímulos puede modificarse por el amontonamiento, como lo ilustra la producción de granuloma experimental. Se introdujeron subcutáneamente bolitas de algodón impregnadas de turpentina en grupos de ratones que inmediatamente después fueron enjaulados individualmente y en grupos. Los granulomas que aparecieron en los ratones agrupados pesaron 19% menos que los otros animales, resultando que probablemente se deba al hecho de que la mayor actividad suprarrenocortical de los ratones agrupados ejerció un efecto supresor en la reacción inflamatoria.

Tal vez el efecto de hacinamiento en la respuesta de los tejidos, explique la disminución de la resistencia a la infección. Para

poner a prueba esta hipótesis, se inoculó a unos ratones con una dosis estandarizada de trichinela y acto seguido se aisló a unos en botes individuales y a los restantes se les enjauló en grupos. Cuando 15 días más tarde se sacrificó a estos ratones, se encontró que todos los animales agrupados tenían en el intestino muchos gusanos (de 15 a 51), mientras que solamente tres de los 12 animales aislados manifestaban algún tipo de infección.

A pesar que la exposición de la infección fue idéntica, el amontonamiento incrementó la posibilidad de que la trichinela invadiese la pared intestinal, probablemente por disminución de la respuesta inflamatoria al parásito. (Idem, pág. 273)

Se han hecho observaciones análogas con respecto a la diarrea infantil de los ratones. La frecuencia de los signos clínicos de este padecimiento permanece baja o nula cuando la densidad de población en el hábitat del animal es baja, pero aumenta a medida que la colonia se aproxima a una proliferación máxima. La infección es endémica en la mayoría de la colonias, pero la enfermedad no se manifiesta hasta que los animales empiezan a vivir amontonados. (Idem, pág. 273)

Cuando se permite que las ratas de laboratorio se multipliquen sin restricción alguna dentro de un espacio confinado, y a pesar de que tengan a su alcance comida en exceso todo el tiempo, se desarrolla en ellas una conducta anormal con respecto al apareamiento, a la construcción de nidos y el cuidado de sus hijos, tan pronto como la población se vuelva demasiado densa.

Pero tales condiciones de vida son artificiales, en las condiciones naturales de la vida de los roedores en el campo, los animales emigran o son muertos cuando la población crece demasiado en relación con las existencias de comida.

En muchas especies las cantidades de animales aumentan continuamente año con año hasta alcanzar una densidad de población máxima, sobreviene entonces una mortalidad enorme. Se supone desde hace mucho que este fenómeno conocido como "derrumbe de población", es ocasionado por epidemias que equivalen a aquellas que han sido tan destructivas a través de la historia humana, por ejemplo la peste o fiebre amarilla. (Idem, pág. 271)

La relación entre las disminuciones bruscas de población y las enfermedades microbianas es mucho menos clara de lo que se pensaba. Por una parte, diversos tipos de agentes patógenos pueden asociarse con la extinción de una especie animal dada. Por otra parte, hay ciertas disminuciones en la población en las que no se ha encontrado ningún agente patógeno que ocasione dicho cuadro patológico.

En años recientes ha predominado la tendencia a explicar las disminuciones drásticas de población por una "enfermedad de choque". Ejemplo notorio de este tipo de enfermedad por hacinamiento, es la emigración en masa de los Lemmings de Noruega desde las cumbres de las montañas escandinavas. Según una antigua creencia noruega, los lemmings sufren

periódicamente un "impulso colectivo" ya sea de suicidarse o de buscar su hogar ancestral en la perdida Atlántida, y en consecuencia marchan ineluctablemente hacia el mar. En realidad, tales emigraciones ocurren siempre que los lemmings empiezan a vivir hacinados, situaciones que se dan cada tres o cuatro años, pues las parejas de estos animales tienen anualmente de 13 a 16 hijos. La migración de los lemmings noruegos fue de tales proporciones de 1960 a 1961 que un buque de vapor que estaba entrando a Fiordo de Trondheim, empleo una hora en atravesar la multitud de unos tres kilómetros de largo de roedores que nadaban y se hundían. (Idem, pág. 272)

Si bien la naturaleza del estímulo inicial que compele a los lemmings a emigrar no se entiende bien todavía, el hacinamiento es seguramente uno de sus aspectos. A medida que los roedores comienzan a vivir más y más atestados caen víctimas de una especie de psicosis masiva. Contrariamente a lo que dice la leyenda, no es necesariamente una marcha hacia el mar sino un mero movimiento al azar.

Los animales mueren no ahogados, sino por trastornos metabólicos asociados con la tensión, se les encuentran comúnmente lesiones en el encéfalo y las glándulas suprarrenales.

Se ha observado también que ocurren profundos cambios a intervalos más o menos regulares en la población de los conejos de raquetas de nieve. Según una descripción clásica, cuando se

observó a estos animales en Minnesota durante periodos de derrumbamiento, morían característicamente de ataques convulsivos que comenzaban súbitamente con movimientos de carrera, extensión de las extremidades traseras, retracción de la cabeza y cuello; este síndrome se caracterizó principalmente por la disminución de glucógeno en el hígado y por hipoglucemia que precedió a la muerte, así como hemorragias cerebrales de las glándulas suprarrenales, tiroides, riñones y congestión. (Idem, pág. 272)

A pesar de que el hombre es un animal gregario-racional, los súbitos aumentos de la densidad de población pueden ser tan peligrosos para él como lo son para los animales. Las perturbaciones biológicas originadas durante la Revolución Industrial por falta de medidas sanitarias y por el amontonamiento en casas de vecindad y fábricas se agravaron con el hecho de que la mayoría de los miembros de la recién nacida clase obrera habían inmigrado de áreas rurales y estaban por completo desadaptados para la vida urbana. En contraste con ello, el mundo de hoy en día se está urbanizando más y más.

El contacto constante e íntimo con muchedumbres de seres humanos ha venido a constituir la manera "normal" de vivir y los hombres se han ajustado afanosamente a ella. De este cambio, han resultado todas las clases de adaptaciones fenotípicas que están facilitando al ciudadano, responder con éxito a situaciones que

en el pasado constituyeron amenazas biológicas y emocionales.  
(Idem, pág. 273)

Tal vez haya una analogía con el hecho de que los animales domésticos no responden a diversos tipos de situaciones de amenaza en el laboratorio, de la manera que lo hacen los animales salvajes de la misma especie o de especies afines. En todo caso, los efectos de hacinamiento en el ciudadano moderno son desde luego muy diferentes de los padecidos por el hombre de campo y su familia cuando, hace un siglo, se expusieron por primera vez y súbitamente al ambiente urbano de las sociedades industrializadas.

Por la aptitud del hombre para adaptarse a situaciones potencialmente peligrosas sería imprudente aplicar en forma directa a la vida humana los resultados de experimentos planeados para probar los efectos agudos de el hacinamiento en los animales. En circunstancias normales, las consecuencias peligrosas del hacinamiento son atenuadas por toda la multitud de adaptaciones biológicas y sociales. Lo cierto es que el hacinamiento o la alta densidad de población, a la larga, probablemente sea menos importante que la intensidad de los conflictos sociales, o la paz relativa que se alcanza después de afectados los ajustes sociales. Como ya se dijo, las poblaciones de animales en donde las diferencias de estatus están marcados claramente probablemente llegan a alcanzar tamaños menores

que aquellos en donde las diferencias de rango están menos definidas. (Idem, pág. 273)

Mientras el hacinamiento para los animales es aversivo, los seres humanos responden al hacinamiento dependiendo de la situación en que se encuentren.

Southwick (1967) encontró en un estudio realizado en changos que al aumentar la densidad de población se incrementaba la agresión y hay cambios en la conducta sexual lo mismo ocurrió en un experimento con ratas. (Chapman y Masterpasqua, 1976, Larsson, 1977, citado en Fisher y Baum, 1984)

## METODOLOGIA USADA EN ESTUDIOS DE ALTA DENSIDAD EN HUMANOS.

Los métodos que más se han utilizado en estudios de alta densidad en humanos, es la experimentación en laboratorio.

Se utilizaron dos condiciones principales y la primera fue la de crear una condición de alta densidad de laboratorio artificial, la cual tuviera efectos semejantes a la del "mundo real". En la segunda se pudo observar por términos cortos de tiempo los efectos de alta densidad, lo cual fue un serio problema, mientras se observaron los efectos conductuales que fueron anormales.

Los estudios generalmente obtuvieron una correlación entre patologías y los índices de alta densidad. (Saunders, 1978)

Se encontró en un estudio que al incrementar la densidad de población en un grupo de estudiantes que ejecutaban un trabajo de clase en un cuarto pequeño, dichos estudiantes experimentaron ansiedad y agresión. (Huttenlocher y Vaizay, 1966. Citado en Saunders, 1967)

## EL HACINAMIENTO COMO RESULTADO DE LA REDUCCION EN LA PRIVACÍA.

Estudio piloto en jóvenes, en donde el propósito central es determinar si existe alguna relación entre las variables: privacidad y hacinamiento.

Se encontraron 247 sujetos, alumnos de una institución de enseñanza media superior, por medio de dos instrumentos: una escala de actitudes basada en el Diferencial Semántico, que evalúa la privacidad, y un cuestionario sobre la Percepción del Hacinamiento. (Macedo, 1983)

El análisis factorial a que fueron sometidos los datos dio como resultado seis factores principales: individualidad, anonimato, divulgación del yo, intimidad, reserva y comunidad.

En el análisis de regresión múltiple se encontró que seis variables están ligadas fuertemente a la percepción de hacinamiento: estar muy apretado, vivir diez en apartamento, que se entrometan en mi vida, la libertad pasa a hacer lo que uno quiera, sentarse en un

rincón, sentirse incómodo en una reunión. Sin embargo la relación entre ellos no es lineal. (Idem)

## HACINAMIENTO Y DISPOSICION AL CAMBIO.

El objetivo fue estudiar si la condición de vivir en hacinamiento tenía alguna relación con la disposición al cambio social. Para poner a prueba dicha suposición se construyó una prueba (cuestionario) de disposición al cambio con la sugerencia de personas relacionadas con programas de vivienda popular, la que consto de 108 reactivos repartidos en áreas: familia, trabajo y vivienda-vecindario y a la vez en seis escalas las cuales son: participación, fatalismo, previsión del futuro, aspiraciones, aceptación de cambios de hábitos y dependencia-independencia. El cuestionario fue sometido a dos piloteos, se obtuvo una prueba de confiabilidad por mitades previa a la encuesta final y una posterior, ambas fueron significativas con una probabilidad mayor de .001. El cuestionario final fue aplicado por entrevista individual. (Ruíz, 1978)

Las variables que se manejaron fueron las siguientes:

Variable independiente, *hacinamiento*.

Variable dependiente, *disposición al cambio*.

La muestra estuvo formada por dos grupos de 24 sujetos cada uno, o un grupo con hacinamiento alto (8 personas o más por cuarto) y otro con hacinamiento bajo (4 personas o menos por

cuarto) todos de sexo femenino, cuyas medidas de escolaridad y de edad no diferían significativamente, pero cuya media de hacinamiento definida como el número de personas por cuarto si difería en forma significativa con una probabilidad de .001, todas eran casadas unidas o con una familia propia, habitaban en la misma calle, en vecindades rentadas de una sola planta y nadie trabaja en instituciones formales organizadas, sino en trabajos eventuales por horas, tenían todas 2 años o más de vivir en el mismo lugar.

La muestra fue escogida intencionalmente, el lugar se encuentra localizado en el cuartel IX, No. 22 de la ciudad de México y fue escogido por que ocupa el segundo lugar en viviendas hacinadas de la ciudad y por que las vecindades guardan una homogeneidad bastante grande. (Idem, pág. 178)

Se plantearon las hipótesis de que los grupos diferían en su disposición al cambio tanto en forma global (el cuestionario con todas sus escalas), como por áreas y por escalas. Los resultados de las hipótesis nulas indican que los grupos no difieren en su disposición al cambio a ninguno de los niveles; la prueba de regresión reveló que el hacinamiento está negativamente relacionado con una disposición al cambio con una relación baja  $-0.22$ , pero ésta correlación no es significativamente diferente de 0.

Las medias obtenidas por cada grupo de las 6 escalas indicaban diferencias dentro del mismo grupo. Para probar las diferencias se usó la prueba de rangos de Duncan y se encontró en ambos

grupos que las medias de las escalas 5 y 6 (Aceptación de Cambio de hábitos y Dependencia-Independencia) no diferían significativamente entre sí, pero sí eran significativamente diferentes de todas las demás con una probabilidad de .01. Al analizar lo que estas escalas pretendían medir, se ve que los resultados obtenidos son congruentes con los encontrados por investigadores de la Psicología del Mexicano como Díaz Guerrero. (Idem, pág. 179)

Se concluye que ambos grupos proceden de la misma población y que es necesaria la contrastación con otro grupo distinto para probar la relación entre hacinamiento y disposición al cambio.

Es importante dejar claro que al estudiar un grupo que vive en condiciones de hacinamiento, éste no se da en forma aislada, sino forma parte de toda una problemática socio-económica que incluye no sólo precariedad de vivienda sino condiciones de marginación en todas sus formas.

Al iniciar el presente estudio sabíamos que el hacinamiento es una variable compleja y que en la realidad no la encontraríamos aislada, efectivamente así fue: Para usar la clasificación de Peter Ward, la muestra en la que se llevó a cabo la encuesta pertenece a los extractos más bajos de la sociedad: extracto popular precarista; sector social de más bajos ingresos formado por más o menos el 30% de las familias tanto urbanas como rurales y que perciben solamente el 6.7% del ingreso social nacional. Más de las 2/3 partes de los maridos de los sujetos ganaba el salario

mínimo o menos, 1/4 de estos mismos tenía un solo trabajo eventual y el resto ocupación fija, de los que ganaban el salario mínimo no todos gozaban de los beneficios de la seguridad social.

La exposición anterior demuestra que al estudiar la condición de hacinamiento, se estudia la condición de una clase social. El hacinamiento, así como otros criterios para medir el nivel de vida vienen a ser una pertenencia de la pertenencia a dicha clase, al menos en el presente caso. (Idem, pág. 180)

Queda claro que el hacinamiento es una consecuencia de la estructura económica y que no se encuentra aislado, pero el hacinamiento por sí mismo produce efectos particulares, además de estar asociado a otras situaciones como la promiscuidad. La promiscuidad se define como "La simultaneidad de actividades y funciones en un mismo ambiente o espacio arquitectónico" y puede presentar tres aspectos especiales, promiscuidad de funciones, de sexos y de edades.

De tal manera es difícil determinar cuan mal se sienten las personas al vivir en estas condiciones, para tomar un ejemplo puede afectar la vida de una persona de dos maneras:

- 1.- Es difícil que pueda descansar después de una jornada de trabajo lo que le restará energías para el día siguiente.
- 2.- La falta de un lugar para estar a solas puede impulsarla a buscar más la calle que la casa.

Las pruebas hechas para probar la diferencia entre los dos grupos no fueron estadísticamente significativas, las razones podrían ser que ambos grupos comparten una serie de factores: ambiente físico en la vivienda, ingresos, situación laboral, escolaridad casi similar, comprendidos en la misma década de edad, etc. La única variable en la que diferían en forma significativa era en el grado de hacinamiento. (Idem, pág. 182)

El resultado sugiere que el hacinamiento está relacionado en forma negativa con la disposición del cambio social, al analizar los resultados de cada grupo y comparar sus medias se comprobó que en ambos las medias de las escalas 5 y 6 (aceptación de cambio de hábitos y Dependencia-Independencia) difieren significativamente de las otras y se separan para formar un sólo bloque que podría considerarse como el bloque de los valores y actitudes tradicionales de la cultura mexicana.

El Dr. Díaz Guerrero hizo hallazgos en estudios realizados en la Ciudad de México, estudios que se conocen con el nombre de premisas Socioculturales. Estos estudios son congruentes con los encontrados en estas dos escalas.

El instrumento utilizado fue un cuestionario de 108 reactivos y una serie de preguntas para obtener las condiciones socioeconómicas. (Idem, pág. 183)

## INVESTIGACIONES SOBRE COMPRESIÓN DE TEXTOS.

Para valorar efectividad del entrenamiento de estudiantes en el uso de esquemas estructurales, como ayuda en el procesamiento de textos, Danserau realizó dos experimentos.

El primer experimento, fue diseñado para probar si el entrenamiento en esquemas estructurales mejora o no el procesamiento y recuerdo de textos científicos.

Al grupo experimental se le entrenó durante una semana, en la estrategia de esquema estructural y al grupo control, se le entrenó en otro tipo de estrategia (concentración al estudiar y resolver exámenes). Sus respuestas fueron solicitadas en el contexto de recuerdo libre y se registraron los puntajes de las ideas principales y de las específicas, sin importar a que grupo pertenecía cada sujeto.

Los resultados obtenidos, muestran que el grupo experimental obtuvo rendimiento significativamente mejor que el grupo control en el recuerdo de ideas principales.

Los resultados de este experimento, revelan que el entrenamiento en el uso de estrategias de esquemas es una ayuda para el procesamiento y recuerdo de textos científicos a nivel de ideas principales.

El segundo experimento fue diseñado para confirmar y ampliar el primero, consistió en examinar la relación entre el entrenamiento en esquemas estructurales y los contextos de recuerdo libre, y

guiado en el material del texto organizado estructuralmente y en el no organizado, para lo cual se formularon las siguientes preguntas: ¿en donde se localiza principalmente el efecto del esquema estructural utilizado.? ¿ En la entrada y/o en la salida ?.

Esta pregunta fue evaluada para comparar las diferencias con entrenamiento en recuerdo libre y guiado. Si el esquema estructural utilizado afecta en la entrada, entonces se podrían esperar diferencias comparables en ambas variables dependientes. Pero, si afecta principalmente en la salida, se esperaría entonces una gran diferencia de rendimiento entre el recuerdo libre y guiado.

¿Favorecerán el recuerdo los textos organizados estructuralmente en comparación con los no estructurados?

Para responder esta pregunta, se realizaron dos versiones del texto, una de ellas organizada por categorías de información, y en la otra, la información de cada categoría intercalada en todo el texto (no organizado). Hay que señalar que en ambas formas, se mantuvo la integridad de textos a nivel de párrafos.

Hasta cierto punto, el esquema estructural provee una presentación de la información organizadamente, por lo que se esperarían grandes diferencias en el recuerdo de ambas versiones.

Los análisis de los resultados del segundo experimento, mostraron que las medidas de recuerdo libre con las ideas principales, fueron significativas para el entrenamiento de

esquemas. Las medidas de recuerdo guiado, en las ideas principales, fueron significativas para el factor de entrenamiento en esquemas.

En cuanto a las ideas específicas, en las medidas de recuerdo libre no fueron significativas, pero sí en el recuerdo guiado, para el grupo de entrenamiento.

Los resultados obtenidos fueron entonces un poco inesperados y mixtos. La conclusión más obvia es que tanto la "entrada" como la "salida" son afectados por el procesamiento de entrenamiento.

Por otro lado se encontró que la organización del texto, facilita el recuerdo en altos niveles. Este hallazgo es una contribución a la investigación sobre la estructura del lenguaje escrito, que hasta recientemente ha sido ignorado en cuanto a la importancia de la organización en los textos expositivos.

En resumen, los experimentos evaluaron los efectos de entrenamiento en esquemas estructurales en la comprensión y recuerdo de textos expositivos, encontrando, que bajo ciertas condiciones, el entrenamiento en la estrategia de esquemas estructurales incrementa el recuerdo de la información. En particular aporta un mejor resultado si el tiempo de entrenamiento es adecuado, si se utilizan las categorías de información como claves de recuerdo, y si se utiliza la organización del texto conforme a lo especificado por el esquema estructural.

Dentro de las investigaciones que se han realizado sobre el recuerdo libre y recuerdo guiado, está el estudio de Tulving y Pearlston (citado en Brandsford, 1979) en donde a dos grupos de personas se les dio una lista de palabras para aprender, las cuales estaban agrupadas en doce categorías, siendo cuatro palabras por categoría. Ambos grupos recibieron la misma lista de tal modo que aprendieron la misma información. Sin embargo, cada grupo recibió un tipo de prueba diferente. Al grupo uno, se le pidió que recordara tantas palabras como fuera posible, a los del grupo dos, también se les pidió que recordaran, pero ellos recibieron los nombres de las doce categorías como claves de recuperación.

Las personas del grupo dos, recordaron muchas más palabras que las del grupo uno, así mismo los datos revelaron que los sujetos del grupo dos, recordaron más categorías de palabras. (Idem)

Mientras que las personas del grupo uno, fracasaron en recuperar la información de éstas, es decir, que si ellos recordaban una palabra de una categoría (p.e. silla), entonces tendrían una o dos palabras más para recordar (p.e. mesa, sillón)

Sin embargo, fracasaron en recordar algunos reactivos de una categoría. Las personas del grupo dos recibieron claves, así que era mucho menos probables que fracasaran en recordar las categorías completas, por lo tanto mostraron mayor recuerdo.

Esto ilustra la importancia de las claves de recuperación dentro de los contextos de pruebas.

Con respecto a las ideas subordinadas y supraordinadas, se realizó un experimento, en el cual se les dio a leer a los estudiantes un texto. Después a la mitad de ellos se les proporcionó una prueba de reconocimiento relacionada con el contenido del texto. A los demás estudiantes se les pidió que realizarán una tarea que no tenía que ver con lo que habían leído. Pasados dos días, se les aplicó a ambos grupos la prueba de reconocimiento para determinar si las ideas supra sirven como un anclaje de las subordinadas, se hizo una comparación entre aciertos de por lo menos un ítem-sub en cada párrafo y el supra correspondiente y de los aciertos por lo menos un ítem subordinado cuando el supra no fue reconocido.

Un análisis de Chiz indico que la frecuencia con la cual los sujetos reconocían un ítem supraordinado y al menos uno de los subordinados correspondientes, ocurría significativamente más a menudo por azar.

Otro análisis significativo reveló que las condiciones de pruebas inmediatas y demoradas, diferían en que se olvidaba más información subordinada que supraordinada.

En una investigación realizada por Castañeda López, Castro y Heman (1985) respecto a la comprensión de textos expositivos de contenido científico, se hizo un estudio factorial en donde se utilizaron tres textos expositivos relacionados con la física, la

química y el método experimental, diferentes en cuanto al vocabulario técnico empleado y al tipo de conocimientos técnicos empleados y al tipo de conocimiento especializado requerido para su comprensión.

Las variables consideradas fueron: comprensión de lo leído, vocabulario, conocimientos previos, tasa de lectura, tiempo de lectura del texto y ejecución de las tareas de comprensión.

Los resultados demostraron que la ejecución en el tópico de la física a cinco de las variables investigadas aportaron dos factores:

1.- "Un factor de procesos subyacentes a la integración esquemática del texto". Compuesto por las variables: conocimientos previos, vocabulario y comprensión de textos.

2.- Un segundo factor llamado "procesos subyacentes", al tiempo de compilación del texto y de las tareas de comprensión compuesto por las variables: tasa de lectura, tiempo de lectura, tiempo de resolución de las tareas de comprensión.

En la ejecución del tópico química, se encontraron dos factores, el factor principal provee de claras evidencias de un factor que compromete a las variables de integración esquemática del texto, además de la tasa de lectura. El factor principal subyace al tiempo de compilación de las tareas de comprensión, ambos factores se asocian positivamente, lo que de alguna manera provee evidencias en apoyo a la importancia del tiempo de compilación, en tareas de comprensión de este texto.

En la ejecución del tópico "método experimental", no apoyó solidariamente la existencia de un factor general. Más bien diferenció entre procesos guiados por la estructura esquemática del texto y los guiados por el tiempo de compilación.

La asociación entre factores, señala que los procesos de integración del texto, incluyendo vocabulario, se asocian con el tiempo de realización de las tareas de comprensión pero no con la tasa de lectura.

La habilidad de leer rápido, no se asoció con la comprensión de un texto, cuyo vocabulario técnico sobrecargó las demandas de procesamiento. Esta investigación es una muestra clara del interés que existe por tratar de conocer lo que pasa con la comprensión de textos científicos en las diferentes áreas, ya que tienen sus propios cuerpos de conocimiento y estrategia de aprendizaje específicos. (Idem)

El hombre posee un sistema de procesamiento cognoscitivo de capacidad limitada (Broadbent, 1958, citado en Britton, 1979)

Una tarea secundaria fue utilizada para observar el uso de la capacidad cognoscitiva. La tarea primaria en el experimento fue la lectura, la medición de la ejecución en la tarea secundaria, fue el tiempo de reacción. La hipótesis consistía en señalar que la lectura que exija al sujeto mayor capacidad de procesamiento cognitivo, retarda el tiempo de reacción para apretar la tecla. (Britton, 1979)

La técnica de la tarea secundaria, significó que durante la lectura de los pasajes fáciles se utilizó mayor capacidad cognoscitiva y por lo tanto menor disponibilidad para reaccionar al apretón de teclas.

Aparentemente los pasajes fáciles satisfacen en mayor grado la capacidad cognoscitiva que los pasajes difíciles. Britton, menciona que la comprensión del nivel de significado del discurso (contenido semántico del texto integrado como unidad) utilizó capacidad cognoscitiva. En general, el uso de esta capacidad en lectura, fue medido por pares de pasajes que difieren en la capacidad de significado. (Idem)

Los pasajes o textos fueron visualmente idénticos, excepto un texto que tuvo un título que relaciona las oraciones, dándoles el significado del discurso, mientras que otro texto careció de título y el discurso tuvo menor nivel de significado. El hallazgo reveló que la capacidad cognoscitiva fue más completa en la lectura de textos con mayor significado del discurso. Los resultados del estudio muestran que el tiempo de reacción fue retardado cuando el texto fue presentado con título que cuando se presentó sin él. Esto significa que los pasajes con títulos necesitaron mayor capacidad cognoscitiva que aquellos sin título, demostrando que los pasajes titulados contienen más relaciones coherentes que los intitolados.

Britton (1979), argumenta que el procesamiento de las relaciones coherentes necesitan referirse a la información de las oraciones

previas. Se sostiene que la información ha sido recuperada y almacenada en la memoria, mientras se construían inferencias. Los procesos de recuperación, almacenamiento e inferencia requirieron de la capacidad cognoscitiva. Cuando no existieron relaciones coherentes probablemente tampoco ocurrieron los procesos antes mencionados y por consiguiente la carencia de la capacidad cognoscitiva. El propósito primario de este estudio fue investigar los efectos del nivel de significado del discurso del texto sobre la capacidad cognoscitiva usada en la lectura.

La conclusión principal consistió en señalar que el procesamiento de textos con altos niveles de significado del discurso, necesitaron mayor capacidad cognoscitiva que los pasajes con bajos niveles de significado del discurso; las características de un texto están dadas en función de su totalidad semántica. Las diferentes oraciones de un texto son formadas dentro de una totalidad semántica por relaciones coherentes. Dichas relaciones no existirían si el grupo de oraciones no estuviera en función de una totalidad semántica, la cual, sin relación, carecería de nivel de significado del discurso. (Britton, 1979)

Se mostró que los textos titulados tienen un mayor número de relaciones coherentes que los pasajes o textos sin título y consecuentemente mayor nivel de significado del discurso. (Idem)

Se considera que la meta de los procesos cognoscitivos es formar una interpretación significativa acerca del mundo. Se concluye que la experiencia pasada ha creado un vasto repertorio de

construcciones estructurales a esquemas que pueden utilizarse para caracterizar el conocimiento proporcional de cualquier experiencia. El problema de los procesos cognoscitivos consiste en determinar el esquema apropiado y aparear los acontecimientos actuales con la construcción prevista para ellos.

## CAPITULO 6. METODOLOGIA

### 1.- SUJETOS.

Treinta estudiantes voluntarios del tercer semestre de la licenciatura de Administración entre hombres y mujeres de 18 a 25 años.

### 2.- PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿ Afectará el hacinamiento en la comprensión de textos ?

### 3.- HIPOTESIS.

H1- ¿ El hacinamiento sí afectará diferencialmente en la comprensión de textos ?

Ho- ¿ El hacinamiento no afectará diferencialmente en la comprensión de textos ?.

### 4.- ESCENARIO.

Se utilizaron dos cubículos uno para el grupo experimental de 8mts. x 4mts. con buena iluminación y a una temperatura estable. Otro cubículo que fue para el grupo control de 8mts. x 10mts. igualmente con una temperatura e iluminación estable.

Ambos cubículos estaban equipados con butacas y un pizarrón.

## 5.- VARIABLES INDEPENDIENTES.

- La definición dada por Zlutnick y Altman, 1976 dice que cuando se desintegran los mecanismos de control especialmente en situaciones de alta densidad existe un fenómeno conocido como hacinamiento.

-La densidad de población fue medida por número de personas por m<sup>2</sup>.

- Para medir si el sujeto se sintió hacinado se aplicó una escala de privacía que consta de cinco preguntas que se contestaron en una escala del uno al diez, con una validez de constructo y un test - retest de .72.

-Para medir si el sujeto se sintió estresado, se aplicó un autodiagnóstico de signos personales de estrés.

## VARIABLES DEPENDIENTES:

Comprensión de textos: Medido por número de respuestas correctas en la aplicación del cuestionario de física.

## 6.- MATERIALES.

Los materiales empleados fueron tres cuestionarios. Primero se aplicó una escala de privacía que consta de cinco preguntas, los sujetos contestaron a ésta marcando con una "X" sobre la escala del 0 al 10 que se les presentaba después de la pregunta, dependiendo de como se sintieron después de haberla leído, con

una validez de constructo y un test -retest .72. (ver instrumento 1.1).

Posteriormente se utilizó el autodiagnóstico de estrés, compuesto por 24 rasgos característicos del estado de estrés; que contestaron anteponiendo una "X", siendo validado por constructo. (ver instrumento 1.2).

El tercer cuestionario es un material de física llamado "Trabajo y Energía", dicho cuestionario consta de un texto que debe leerse cuidadosamente, posteriormente se contestan una serie de 22 reactivos los cuales son de opción múltiple, preguntas abiertas, preguntas para completar y problemas a resolver. Para la construcción de este cuestionario se obtuvo una validez de contenido .74. A los reactivos para la calificación de dicho cuestionario, se les asignó un valor correcto o incorrecto; para los reactivos de opción múltiple se les asignó un puntaje de 1 punto si la elección de la respuesta era correcta y de 0 si la respuesta era omitida o incorrecta. Los reactivos de complementamiento fueron calificados con la misma escala que los anteriores, tomando como respuesta correcta cuando el reactivo era completado con las palabras exactas en los espacios en blanco. Los reactivos de respuestas abiertas también fueron calificados con la misma escala, las respuestas correctas a estos reactivos fueron dadas previamente por un experto de la materia, quien indicó cuales serían los elementos mínimos para considerar correcta la respuesta. (ver instrumento 1.3).

## 7.- NOMBRE DE DISEÑO.

Diseño de dos grupos independientes.

## 8.- PROCEDIMIENTO.

Se estudió un grupo de treinta estudiantes de Administración asignados aleatoriamente a dos condiciones experimentales:

hacinamiento y no hacinamiento.

Existió un grupo control y otro experimental formados por 15 personas cada uno.

Las actividades del grupo experimental fueron las siguientes:

Se ubicó un grupo de 15 sujetos en un cubículo de 8mts. x 4mts. en condiciones de hacinamiento durante 30 minutos, la condición de hacinamiento se dio por 30 estudiantes que estaban inmersos en el mismo cubículo.

A los sujetos experimentales se les indicó que no se comunicarán ni se relacionarán en ningún momento con los sujetos provocadores de hacinamiento, mientras, estos 30 sujetos realizaron dinámicas grupales en las cuales emitieron ruido y se movieron de un lado a otro hasta el punto de invadir el espacio personal de los sujetos experimentales, provocando cierta incomodidad en éstos.

Siendo constante la condición de hacinamiento y una vez pasados 30 minutos, a los integrantes del grupo experimental se les aplicó

una escala de privacia que consta de cinco preguntas, los sujetos contestaron a ésta marcando con una "X" sobre la escala del 0 al 10 que se les presentaba después de la pregunta, pidiendoles que fueran honestos al contestar cada una de las preguntas; con una validez de constructo y un test -retest .72.

Posteriormente se les proporcionó un test de estrés que está compuesto por un listado de adjetivos, el cual contestaron anteponiendo una "X". Al término de éste y siendo constante la condición de hacinamiento, se les proporcionó el cuestionario de física llamado "Trabajo y energía" que consta de un texto y un cuestionario que resolvieron bajo las siguientes instrucciones:

-Lean cuidadosamente el texto ya que pasados 15 minutos, se recogerá.

-Lean cuidadosamente cada pregunta y sean precisos al contestar ya que esta calificación será tomada para su examen parcial.

-No se les permite sacar apuntes o formulario.

-No se les contestará a ninguna pregunta durante la ejecución de este cuestionario.

-Habrá dos personas cuidando para que no intercambien conocimientos.

-Entreguen en cuanto terminen y no hay límite de tiempo.

Cabe mencionar que para la ejecución de los tres instrumentos que se manejaron, no hubo límite de tiempo.

Por otra parte al grupo control se le ubicó en un cubículo de 8mts. x 10mts., no se les expuso al hacinamiento sino que se les presentó un ambiente bien distribuido donde todos los sujetos tenían comodidad para la resolución de los cuestionarios.

Se les proporcionó el test de privacidad siguiendo las mismas instrucciones que para el grupo experimental, posteriormente se les aplicó el test de estrés que consta de un listado de adjetivos al cual contestaron anteponiendo una "X" y al término de éste, el cuestionario de física llamado "Trabajo y energía" que consta de un texto y de 22 reactivos para resolver siguiendo las mismas instrucciones que para el grupo experimental, de igual forma no existió límite de tiempo.

## INSTRUMENTO 1.1 ESCALA DE PRIVACÍA

La presente escala trata de averiguar el grado de privacidad que existe en el entorno.

Conteste cada una de las siguientes cuestiones procurando hacerlo lo más honestamente posible.

Deberá contestar poniendo una "x" en la escala que se le presenta que va de cero al diez dependiendo de como se siente con respecto a cada pregunta.

1) ¿Qué tanto considera que se puede escuchar una conversación por alguien que Ud. no desea que lo haga?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

2) Al estar realizando un trabajo, ¿qué tan probable es que lo interrumpen?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

3) ¿Qué tan probable es que lo pueda ver alguien hacer algo que Ud. no desea que lo vean?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

4) ¿Qué tan fácilmente puede Ud. encontrar un lugar para estar completamente solo?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

5) ¿Qué tan probable es que la actividad cerca de Ud. lo moleste ?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

## INSTRUMENTO 1.2 AUTODIAGNOSTICO DE ESTRÉS.

### INDICACIONES:

Este ejercicio tiene como objetivo identificar, tus relaciones inmediatas al estrés, así como aquellas respuestas que pueden ser indicadores de estrés.

A continuación se presentan una lista de adjetivos marca con una " X " aquellos que se manifestaron en ti durante tu estancia en el salón de clases.

- Palpitaciones.
- Transpiración excesiva.
- Presión en el estomago.
- Náuseas.
- Músculos tensos.
- Ritmo cardíaco acelerado.
- Deficiencia respiratoria.
- Rechinar de dientes.
- Incapacidad para concentrarse o mantenerse quieto.
- Poco control sobre las acciones.
- Escalofrío.
- Sonrojo o rubor.
- Aturdimiento o desmayo.
- Cambios en el ritmo de la respiración.
- Sudoración en las manos.
- Temblor en las manos.
- Boca reseca.
- Manos o pies fríos.
- Miedo o ansiedad.
- Indecisión.
- Desesperación.
- Bochorno.
- Calambres.
- Debilidad o fatiga.

### INSTRUMENTO 1.3 TRABAJO Y ENERGÍA

Para el caso de una fuerza constante, el trabajo mecánico se define como el producto escalar de la fuerza por el desplazamiento total, las unidades correspondientes son, Joule = Newton x Metro (mks) y Erg = Dina x Centímetro.

En el caso de fuerzas que varían con la posición, el trabajo es la integral de la línea  $W = \int_a^b \mathbf{f} \cdot d\mathbf{r}$ , la cual depende en general de la trayectoria E que conecta los puntos a y b.

Si la fuerza es conservativa, el trabajo total a lo largo de una trayectoria es 0. Para problemas unidimensionales se le puede dar un significado geométrico al trabajo, ya que para éste caso, la integral de la línea es simplemente el área bajo la curva de la función  $f(x)$  que representa a la fuerza que realiza el trabajo y los límites de integración inferior y superior corresponden respectivamente a las posiciones inicial y final de la trayectoria E.

Las fuerzas de fricción cinética y estática, se oponen al movimiento (son antiparalelas al desplazamiento), son proporcionales a la fuerza de reacción o fuerza normal, los coeficientes de proporcionalidad correspondientes, siendo menores que la unidad pueden determinarse experimentalmente o bien ya se encuentran tabulados. Estas fuerzas de fricción son de origen microscópico y se presentan siempre que dos superficies están en contacto.

La condición de equilibrio de fuerzas establece que para cada componente cartesiano, la suma de las fuerzas es cero.

En el tratamiento de problemas dinámicos, conviene realizar el siguiente procedimiento:

Determinar las fuerzas que actúen sobre el o los cuerpos del problema; escoger un sistema de referencia adecuado que simplifique los cálculos; hacer un diagrama de cuerpo aislado; aplicar la condición del equilibrio de fuerzas y la segunda ley de Newton para cada componente.

La fuerza de restitución de un resorte es una fuerza conservativa que satisface la Ley de Hooke:  $f = -kx$ , donde  $k$  es la constante de la fuerza de restitución de un resorte.

El teorema del trabajo y la energía establece que el trabajo hecho sobre una partícula es igual al cambio de su energía cinética, es decir

$W = T_B - T_A$ , donde  $T = \frac{1}{2}mv^2$  es la energía cinética, A es la situación inicial y B la final.

El principio de la conservación de la energía establece que la energía total se conserva desde un punto de vista mecánico, esto quiere decir que  $T+U$  es constante, donde  $T$  es la energía cinética y  $U$  es la energía potencial.

## CUESTIONARIO.

A continuación se te presentan una serie de preguntas acerca del texto "Trabajo y Energía" que acabas de leer. Las preguntas que se te harán son de varios tipos, por lo que enseguida te mostraremos un ejemplo para cada una de ellas, de modo que te familiarices y las puedas contestar mejor.

1er. Ejemplo.

"En base a la siguiente definición, elige la opción del concepto al que hace referencia y márcala con una X".

"Es el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio"

- a) Masa.
- b) Materia.
- c) Volumen.
- d) Densidad.
- e) Molécula.

2do. Ejemplo.

Completa los espacios en blanco del siguiente enunciado, con la (s) palabra (s) correcta (s).

"Durante LA FUSIÓN la temperatura permanece constante a pesar de la absorción del calor por el sólido".

3er. Ejemplo.

Escribe en la línea el nombre del concepto al que hace referencia el siguiente párrafo.

"Las moléculas de un líquido están en constante agitación a una temperatura 'X' y se mueven en el interior del líquido en todas las direcciones. Cuando esas moléculas se aproximan a la superficie del líquido, es atraída hacia el interior por las otras moléculas cercanas a ella y pueden volver nuevamente al centro del líquido, sin embargo, hay moléculas que tienen suficiente energía como para vencer esta atracción y escapar fuera del líquido".

EVAPORACION

---

---

---

Universidad del Valle de México

Plantel Lomas Verdes

**HOJA DE RESPUESTAS**

Nombre (Apellido Paterno, Materno y Nombre(s))			
Semestre	Grupo	Fecha	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> Calificación

Procura contestar a cada una de las preguntas, aún si en alguna ocasión sientes que te es difícil o cansado.

1.- De los siguientes incisos marca con una 'X' el que ejemplifique mejor el concepto de movimiento uniforme acelerado.

- a) Un auto se dispone a arrancar en una carrera, a los 30 kms. recorridos ha hecho un tiempo de 30 minutos y al final de la carrera de 100 kms. ha hecho 1 hora 45 minutos.
- b) Un auto va a 36 m/s, a los 5.0 seg. cambia a 6 m/s; la aceleración del movimiento será:  $a = -6 \text{ m/s}^2$
- c) Supongamos que un auto se desplaza por una carretera recta y plana, de modo tal que en una hora recorre 60 kms., en dos horas recorrerá 120 kms. y en 3 horas el auto habrá recorrido 180 kms.
- d) Supongamos que un auto se desplaza por una carretera recta y plana, de modo tal que en una hora recorre 60 kms., en dos horas recorrerá 140 kms. y en 3 horas el auto habrá recorrido 220 kms.
- e) Un paracaidista que es lanzado desde un helicóptero.

2.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "gravedad". A partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que acabas de leer.

---



---



---



---

3.- Completa los espacios en blanco del siguiente enunciado, con las palabras correctas.

"La energía puede ser transformada de una forma en otra, pero \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del "Teorema del Trabajo y la Energía". A partir de la lectura del texto que leiste anteriormente llamado "Trabajo y Energía".

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del "movimiento uniforme acelerado". A partir de la lectura del texto que leiste anteriormente llamado "Trabajo y Energía".

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.- Completa los espacios en blanco del siguiente enunciado, con las palabras correctas:

"La energía almacenada en un cuerpo en virtud de su posición se denomina:

\_\_\_\_\_

7.- A continuación se te presenta un problema a resolver. Léelo cuidadosamente y desarrolla su solución en el espacio en blanco que queda después del problema. Dando la respuesta correcta a la pregunta que se te formula.

Problema: "Un problema se encuentra en el extremo de un resorte, el cual tiene una deformación 'X'. Al aumentar la deformación del resorte a un valor  $2X$ , ¿Que pasa con el valor de su constante elástica: Aumenta, disminuye, o no varía y porque?"

8.- A continuación se te presenta un problema a resolver. Léelo cuidadosamente y elige la opción de la respuesta que tu consideres que es la correcta, marcándola con una 'X'.

Problema: "Si un automóvil va de una ciudad a otra a una velocidad de 120 kms/h recorriendo una distancia de 60 kms ¿Que tiempo demora el recorrido?.

a) 5 horas

b) 2 horas

c) 6 horas

d) 0.5 horas

e) 15 minutos.

9.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "Joule". A partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que acabas de leer.

---

---

---

---

---

10.- En base al enunciado siguiente, elige la opción del concepto al que hace referencia y márcala con una 'X'.

"Esta unidad energética tiene el nombre de un gran físico, quien realizó varios experimentos con los que demostró que el calor es una forma de energía".

- a) Newton.                      b) Pascal.                      c) Ohm.  
 d) Joule.                      e) Roetgen.

11.- Escribe en las siguientes líneas todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "Desplazamiento", a partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que leíste anteriormente.

---



---



---



---

12.- De las siguientes fórmulas tacha con una 'X' aquella en la que el signo de interrogación indique masa. Recuerde que sólo debes de elegir una opción.

- a)  $? = F/a$                       b)  $? = d/t$                       c)  $? = F_1+F_2+F_3$   
 d)  $? = m \frac{dx}{dt}$                       e)  $? = m a$

13.- A continuación se te presenta un problema a resolver, léelo cuidadosamente y desarrolla su solución en el espacio en blanco que queda después del problema. Y escribe la respuesta (a la pregunta que se te formula) en la línea que está después de la palabra RESPUESTA.

PROBLEMA: Un astronauta con su traje adecuado para descender en la superficie lunar, fue pesado en la tierra resultando un peso de 980N para el conjunto astronauta-traje. ¿Cuál es la masa del conjunto?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

14.- Escribe en la línea el nombre del principio al que se hace referencia en el siguiente párrafo.

"Si cierta cantidad de determinado tipo de energía desaparece, siempre es posible verificar la aparición de otro tipo de energía en cantidades equivalentes a la energía disipada".

---



---

15.-Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "movimiento", a partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que leíste anteriormente.

---

---

---

---

---

16.-En base al enunciado siguiente, elige la opción del teorema o principio (según sea el caso) al que se hace referencia y márcala con una 'X'.

"El trabajo que es realizado por la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre una partícula, es igual a la variación de la energía cinética de la partícula".

- a) Teorema del trabajo y la energía.
- b) Principio de conservación de la energía.
- c) Principio de la relatividad.
- d) Principio de la Termodinámica.
- e) Hipótesis energética de partículas.

17.-Escribe en las siguientes líneas un ejemplo en el que se pueda aplicar el "Principio de Conservación de la Energía" y di porque consideras que es un buen ejemplo.

---

---

---

---

---

18.-Escribe en la línea a que concepto se hace referencia en el párrafo. "Un cuerpo en movimiento capaz de realizar un trabajo, posee un tanto de cierta cantidad de energía; esta energía está íntimamente relacionada con el movimiento del cuerpo y es una forma de energía mecánica".

---

---

---

---

---

19.- Escribe en las siguientes líneas todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "velocidad constante". A partir de la lectura del texto que acabas de leer.

---



---



---



---



---

20.- En base a la siguiente definición, elige la opción del concepto al que hace referencia y marcalo con una "X".

"Es la relación entre el espacio recorrido y el tiempo empleado en recorrerlo".

- a) velocidad promedio.      b) distancia.      c) fuerza de fricción.  
 d) movimiento.      e) aceleración.

21.- Escribe en las siguientes líneas una situación que ejemplifique la manifestación de la "energía mecánica" y di porque consideras que es un buen ejemplo.

---



---



---



---



---

22.- Marca con una "X" cuál de los siguientes ejemplos corresponden al concepto de "fuerza de fricción".

- a) Al empujar un objeto con una fuerza pequeña, muchas veces no se mueve, pero si empujamos más fuertemente produciríamos la salida de la posición de reposo. Posteriormente, si dejamos de empujar, el objeto vuelve al reposo.
- b) La fuerza aplicada a un resorte para que éste sufra una deformación.
- c) La fuerza que mantiene unidos a los protones en el núcleo de los átomos.
- d) El cambio de niveles energéticos u orbitales de los electrones de un átomo con desprendimiento de energía.
- e) La fuerza centrífuga del movimiento de la luna alrededor de la tierra.

## RESULTADOS.

En la tabla 1.1 se contemplan los resultados correspondientes al grupo experimental para la ejecución del cuestionario de física. Esta prueba consistió en la lectura de un material llamado "Trabajo y Energía" y en la resolución de un cuestionario anexo; estas pruebas se realizaron bajo condiciones de hacinamiento. Los sujetos presentaron una puntuación máxima de 7 y una mínima de 1, respuestas correctas.

En la tabla 1.2 observamos los resultados obtenidos por el grupo control en la ejecución del mismo cuestionario de física que le fue aplicado al grupo experimental, con la excepción de que al grupo control no se le sometió a la condición de hacinamiento. Se presentó una puntuación máxima de 20 y una mínima de 11, respuestas correctas.

De lo anterior inferimos que, la situación de hacinamiento provoca cambios en el nivel de respuestas y una incapacidad para concentrarse. De ésta manera, la ejecución se ve alterada y el índice de error aumenta en comparación con los resultados obtenidos para el grupo control.

La tabla 2.1 muestra el grado de privacidad en la escala del 1 al 10 por sujeto, bajo condiciones de hacinamiento; se obtuvo una puntuación máxima de 50 y una puntuación mínima de 36.

La tabla 2.2 muestra el grado de privacidad en la escala del 1 al 10 por sujeto, omitiendo la condición de hacinamiento; se obtuvo una puntuación máxima de 16 y una mínima de 5.

De los resultados mostrados en ambas tablas 2.1 y 2.2, se infiere, que los sujetos del grupo experimental presentarán la más alta puntuación y los sujetos del grupo control presentarán puntuaciones mínimas.

Lo anterior indica que los sujetos del grupo experiemntal se sintieron hacinados en comparación con los sujetos del grupo control.

En conclusión, podemos afirmar que nuestros resultados fueron satisfactorios, debido a que los sujetos experimentales fueron afectados significativamente por la condición de hacinamiento. Esta condición provocó, que se viera vinculado su espacio personal, causando en ellos cambios físicos y conductuales que alteraron su nivel de respuesta, disminuyendo su capacidad cognoscitiva.

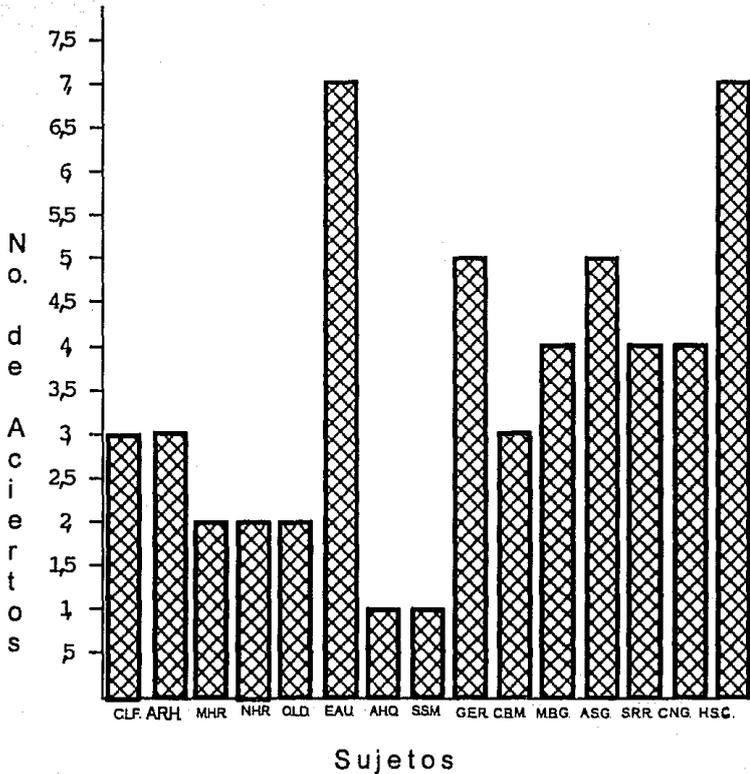
## RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE FISICA

### Grupo Experimental G-1

Sujetos	No. de Aciertos
C.L.F	3
A.R.H.	3
M.H.R.	2
N.H.R.	2
O.L.D.	2
E.A.U.	7
A.H.Q.	1
S.S.M.	1
G.E.R.	5
C.B.M.	3
M.B.G.	4
A.S.G.	5
S.R.R.	4
C.N.G.	4
H.S.C.	7

**Tabla 1.1** Esta tabla muestra el número de aciertos por sujeto, obtenidos en el grupo experimental para la ejecución del cuestionario de física titulado "Trabajo y Energía".

Gráfica Grupo Experimental G-1



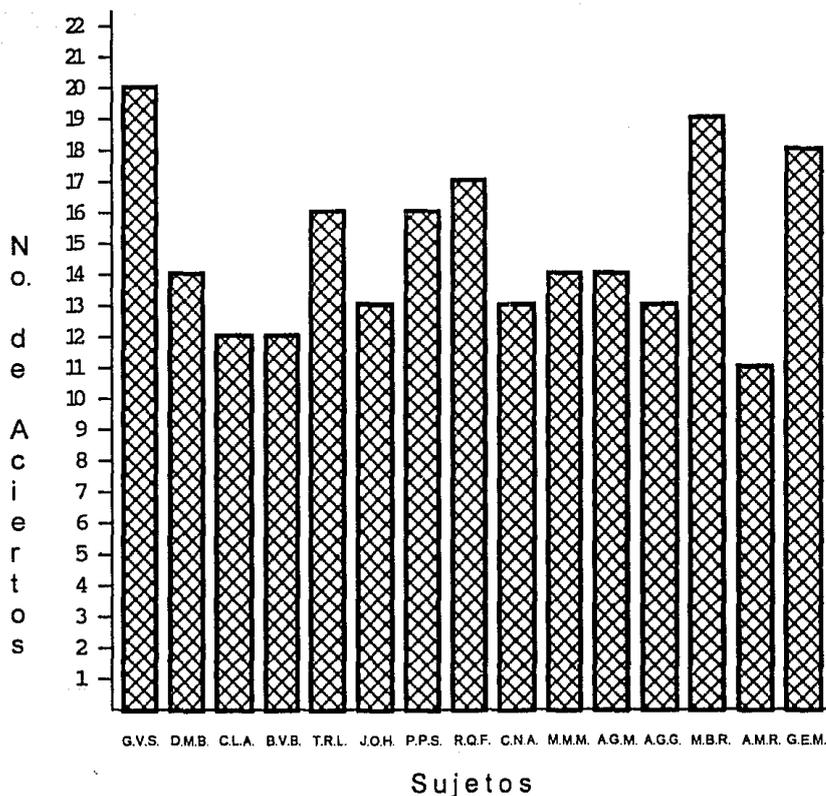
**Gráfica 1.1** Esta gráfica muestra el número de aciertos por sujeto, obtenidos en el grupo experimental para la ejecución del cuestionario de física titulado "Trabajo y Energía".

**RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE FISICA****Grupo Control G-2**

Sujetos	No. de Aciertos
G.V.S.	20
D.M.B.	14
C.L.A.	12
B.V.B.	12
T.R.L.	16
J.O.H.	13
P.P.S.	16
R.Q.F.	17
C.N.A.	13
M.M.M.	14
A.G.M.	14
A.G.G.	13
M.B.R.	19
A.M.R.	11
G.E.M.	18

**Tabla 1.2** Esta tabla muestra el número de aciertos por sujeto, obtenidos en el grupo control para la ejecución del cuestionario de física titulado "Trabajo y Energía".

Gráfica 1.2 Grupo Control G-2



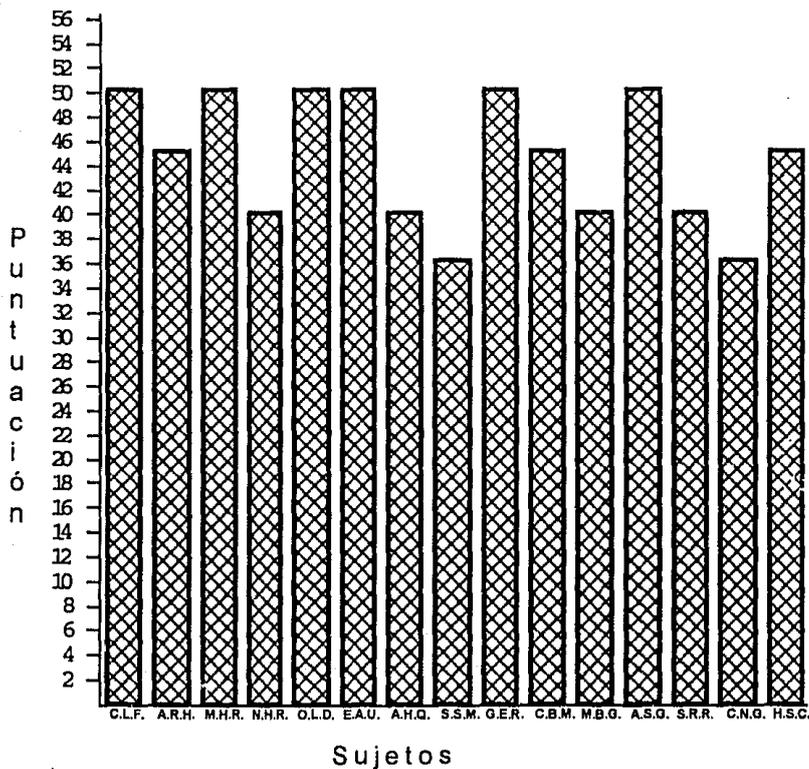
**Gráfica 1.2** Esta gráfica muestra el número de aciertos por sujeto, obtenidos en el grupo control para la ejecución del cuestionario de física titulado "Trabajo y Energía".

**RESULTADOS EN LA ESCALA DE PRIVACÍA**  
Grupo Experimental G-1

Sujetos	Puntuación
C.L.F	50
A.R.H.	45
M.H.R.	40
N.H.R.	2
O.L.D.	50
E.A.U.	50
A.H.Q.	40
S.S.M.	36
G.E.R.	50
C.B.M.	45
M.B.G.	40
A.S.G.	50
S.R.R.	40
C.N.G.	36
H.S.C.	45

**Tabla 2.1** Esta tabla muestra el grado de privacidad dada por sujetos del grupo experimental bajo condiciones de hacinamiento.

Gráfica 2.1 Grupo Experimental G-1



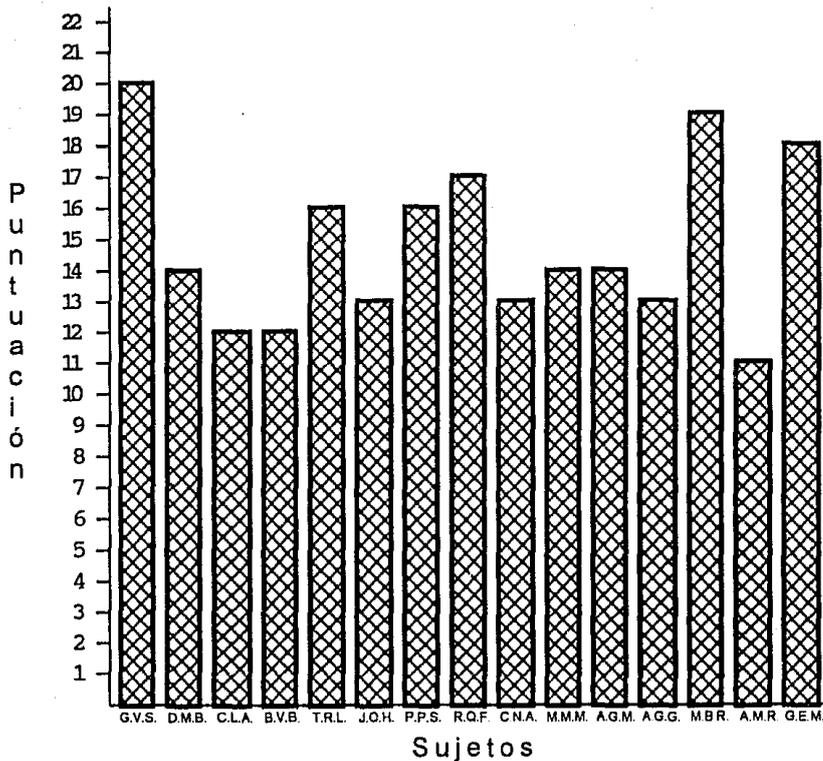
**Grafica 2.1** Esta gráfica muestra el grado de privacidad dada por sujetos del grupo experimental bajo condiciones de hacinamiento.

**RESULTADOS EN LA ESCALA DE PRIVACÍA**  
Grupo Control G-2

Sujetos	Puntuación
G.V.S.	5
D.M.B.	10
C.L.A.	15
B.V.B.	14
T.R.L.	15
J.O.H.	10
P.P.S.	5
R.Q.F.	5
C.N.A.	5
M.M.M.	10
A.G.M.	12
A.G.G.	13
M.B.R.	12
A.M.R.	16
G.E.M.	14

**Tabla 2.2** Esta tabla muestra el grado de privacidad dada por sujetos del grupo control, omitiendo la condición de hacinamiento.

Gráfica 2.2 Grupo Control G-2



**Gráfica 2.2** Esta tabla muestra el grado de privacidad dada por sujetos del grupo control, omitiendo la condición de hacinamiento.

**RESULTADOS ESTADISTICOS.**

De los puntajes del grupo experimental se obtuvo una sumatoria de 53, la cual fue elevada al cuadrado nos dio el siguiente resultado:

$$E(x_1) = 239$$

$$\begin{aligned} SSi &= 239 - \frac{(53)^2}{15} = 239 - \frac{53 \times 53}{15} \\ &= 239 - \frac{2809}{15} \\ &= 239.000 - 187.266 \end{aligned}$$

$$SSi = 51.734$$

De los puntajes del grupo control se obtuvo una sumatoria de 222, la cual fue elevada al cuadrado y nos dio el siguiente resultado:

$$E(X_2) = 3,390$$

$$\begin{aligned} SS2 &= 3.39 - \frac{(222)^2}{15} = 3.39 - \frac{222 \times 222}{15} \\ &= 3.39 - \frac{49284}{15} \\ &= 3.39 - 3285.6 \end{aligned}$$

$$SS2 = - 3282.210.$$

$$X_1 = E(x) + 15$$

$$X_2 = E(x) + 15$$

$$X_1 = 53 + 15 = 3.533$$

$$X_2 = 222 + 15 = 14.8$$

$$X_1 = 3.533$$

$$X_2 = 14.8$$

$$N_1 = 15$$

$$N_2 = 14.8$$

$$SS_1 = 51.734$$

$$SS_2 = -3282.21$$

$$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SS_1 + SS_2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$T = \frac{3.533 - 14.8}{\sqrt{\left(\frac{51.734 + (-3282.21)}{(15-1) + (15-1)}\right) \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$

$$T = \frac{-11.267}{\sqrt{\left(\frac{-3230.476}{28}\right) (0.132)}}$$

$$T = \frac{-11.267}{\sqrt{(-115.374) (0.132)}}$$

$$T = \frac{-11.267}{-\sqrt{15.229}}$$

$$T = \frac{-11.267}{-3.902} = \underline{\underline{2.887}}$$

$$T = \frac{-11.267}{-3.902}$$

T = + 2.887 valor significativo.

## CONCLUSIONES.

En los últimos años los investigadores le han dado gran importancia al estudio del hacinamiento, que es un alto nivel de densidad tanto en animales como en seres humanos; la influencia que tiene y los cambios que provoca son observables y significativos.

Es importante saber que al estar en condiciones de hacinamiento, se desencadena en nuestro organismo todo un proceso físico, así como un cambio conductual, pues bien, en primera instancia están los cambios físicos que pueden ser: alteración del sistema nervioso, aumento de la temperatura, aumento en la frecuencia cardíaca, aumento en la frecuencia respiratoria, dolor abdominal, vómito, rubor en la cara , etc.

Y los cambios conductuales que son: ansiedad, irritabilidad, falta de entusiasmo, incapacidad de concentración, agotamiento, capacidad reducida en la ejecución, continuos errores al realizar cualquier actividad, etc.

De lo anterior, puede decirse que, el hacinamiento provoca en los individuos una alteración en la realización de cualquier tarea o actividad y partiendo de esto inferimos que existe un desequilibrio que es a lo que llamamos estrés, dicho en otras palabras, la situación de hacinamiento nos da una reacción de estrés. Esto es demostrado por Hemistra (1978) en un estudio con animales, donde trata de dar una explicación por el cambio de conducta en

los animales, y concluye que conforme aumenta la densidad de población los animales están sujetos a tener más y más contacto entre sí hasta el punto en que estos contactos producen estrés. De esta manera se considera que una elevada densidad de población es un provocador de estrés, el cual genera diversos cambios físicos y conductuales en los animales, tales como agresión, incomodidad, canibalismo, cambios en la conducta sexual, etc.

Cabe señalar que dentro de las pocas investigaciones en cuanto al hacinamiento y sus consecuencias, en una de las más recientes, la investigación de Macedo (1983) titulada: "El hacinamiento como resultado de la reducción en la privacía" trata de determinar si existe una relación entre las variables: privacía y hacinamiento y termina por concluir que la relación entre ellos no es lineal.

La presente tesis fue enfocada al efecto que produce el hacinamiento en la realización de una tarea cognitiva, tal y como lo es la comprensión de textos; tarea para la cual se necesita de un nivel alto de concentración.

La cognición siendo un proceso mental del ser humano, el cual tiene gran importancia en la comprensión de cualquier tipo de texto se ve afectada por la condición de hacinamiento provocando alteración en el nivel de concentración y una respuesta incorrecta.

Los resultados de la investigación fueron significativos y a su vez satisfactorios ya que la T-Student nos marcó una puntuación de

2.88, que es considerada como significativa, por lo que la hipótesis alterna resultó verídica en cuanto a que, el hacinamiento tiene un efecto notable al realizar una tarea cognitiva. Esto puede contrastarse con las respuestas del grupo experimental en el cuestionario de física, ya que sus respuestas resultaron deficientes y presentaron un índice de error muy alto en comparación con las respuestas dadas por el grupo control; por tanto, inferimos que estos resultados se debieron a la situación de hacinamiento. En los resultados arrojados por la escala de privación, se puede apreciar que el grupo experimental se encontraba más hacinado e incomodo al ejecutar su tarea. De igual manera, el test de estrés nos manifestó más signos positivos en el grupo experimental que en el grupo control.

Con los datos anteriores es fácil inferir que las respuestas del grupo experimental fueron alteradas por la situación de hacinamiento.

Nuestros resultados, además, concuerdan en gran parte con la investigación realizada por Heshka y Pylypuk (1975), en dicha investigación, se hizo una comparación entre un grupo control y otro experimental aplicando un cuestionario llamado indicativo de estrés (el cual mide el nivel de estrés del sujeto). El grupo experimental, que era un grupo de jóvenes estudiantes, los sometieron a una condición de hacinamiento en el área de compras del colegio. A los sujetos del grupo control, otro grupo de jóvenes estudiantes, se les aplicó el cuestionario indicativo de

estrés en el campo del colegio que no estaba en condiciones de hacinamiento.

En donde se encontró que el nivel más alto de estrés se había manifestado fue en los sujetos del grupo experimental, mientras que en el grupo control era bajo el nivel de estrés.

Se piensa que los factores principales que afectaron nuestra investigación fueron: en primera instancia, las diferencias individuales, ya que cada uno de los sujetos experimentales tenían cierta problemática personal, pero nuestra ventaja fue que todos presentaron un alto nivel de hacinamiento, pues su espacio personal fue invadido.

Un segundo factor es que, en nuestra investigación se realizó un experimento de laboratorio en donde las condiciones no son reales en su totalidad, con respecto a esto Suanders (1978), nos dice que los métodos que más se han utilizado en estudios de alta densidad en humanos es la experimentación en laboratorio y que siempre se han tratado de crear condiciones de alta densidad de laboratorio artificial, las cuales tengan efectos semejantes a las del mundo real.

El hacinamiento cada día toma más importancia a nivel social, industrial y educativo ya que afecta a los sujetos modificando su conducta y no tan solo esto, sino que el problema es más grande de lo que imaginamos ya que si observamos un poco en la actualidad, la propagación de infecciones es más rápida y frecuente, esto se traduce indudablemente por el continuo

contacto con otros sujetos enfermos ya sea en el trabajo, en la escuela, en el camión que abordamos para trasladarnos, etc.

Considero que para las próximas investigaciones sobre este tema se debe de retomar un escenario natural, donde se presenten todas las condiciones que implica el hacinamiento ya que de esta manera los resultados serán más válidos.

Otra sugerencia es que se realicen investigaciones a nivel industrial y educativo ya que de esta manera, en el campo industrial, aumentaremos la satisfacción en el trabajo y por lo tanto el aumento de la productividad. En el ramo educativo nos puede ayudar para elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

**BIBLIOGRAFIA.**

- 1.- Acosta García Carlos. "Ruido y confort".  
UNAM Facultad de Psicología, 1981.  
Págs. 76-88.
- 2.-Altman S. y Hodgetts C. "Comportamiento en las organizaciones"  
Editorial Interamericana, 1987.  
Págs. 106-111/386-396
- 3.- Anderson. "Psicología Cognitiva"  
Editorial Academic Press, 1980.
- 4.- Bell, Fisher y Baum Greene. "Enviromental Psychology"  
Editorial Editorial Hold Rinehart y Winston, 1990.  
Págs. 149-150
- 5.- Bransford. "Human Cognition"  
Editorial Academic Press, 1979.
- 6.- Brunet, Luc. "El Clima de trabajo en las Organizaciones"  
Editorial Trillas, 1987.  
Págs. 11-13 / 16-26.
- 7.- Castañeda F. S. "Análisis del aprendizaje de conceptos y procedimientos"  
UNAM Facultad de Psicología, 1984.  
Págs. 81-24.
- 8.- Castañeda F. S. "Nuevas perspectivas para una vieja tecnología: el texto y las implicaciones educativas de su análisis"  
UNAM Facultad de Psicología, 1986.

9.- Cooper, Cary L. y Payhe. "Stress at Work"  
Editorial John Wiley and Sons, 1978.  
Págs. 3-37 / 128-148.

10.- De Vega Manuel. "Introducción a la Psicología cognitiva"  
Editorial Alianza, 1986.  
Págs. 389-390 /402-405.

11.- Evans, Gary W. "Environmental Stress"  
Editorial Cambridge University Press, 1982.  
Págs. 15, 16, 17 y 67.

12.- Fisher Jeffrey D., Paul A. Bell y Andrew Baum. "Enviromental  
Psychology".  
Editorial Hold Rinehart y Winston, 1988.  
Págs. 215/220.

13.- Golgman howard H. "Psiquiatría General"  
Editorial Manual Moderno, 1987  
Págs. 43-52.

14.- Gómez Alarcón Ma. Tonanzin. "Efectos de tres contextos de  
recuperación sobre la comprensión y recuerdo inmediato de un  
texto de física".  
UNAM Facultad de Psicología, 1988.  
Págs. 44/71

15.- Glass y Singer. "Hurban stress experiment noise and social  
stressors".  
Editorial Academic Press, 1972

16.- Hemistra, Norman W. "Psicología Ambiental"

Editorial Manual Moderno., 1979.

Págs. 196-201

17.- Kautowitz, Barry H. "Human Information Processing"

Editorial LEA.

Laurence Erlbaum Associates, Publishers. 1974.

Págs. 187-193 / 200-226.

18.- Kort de Capella Elke. "Elaboración de una prueba del conocimiento del lenguaje para ser considerada como factor que influye en la comprensión de la lectura"

UNAM Facultad de Psicología, 1977.

Págs. 38-42.

19.- Macedo Varela Victoria Magdalena. "El hacinamiento como resultado de la reducción en la privacía: un estudio piloto en jóvenes".

UNAM Facultad de Psicología, 1983.

Págs. 58.

20.- Marquez Ordaz Ismael. "Efectos del ruido sobre tareas académicas complejas y una tarea secundaria".

UNAM Facultad de Psicología, 1985.

Págs. 39/67.

21.- Matthew Mc Kay. "Técnicas Cognitivas para el Tratamiento del Estrés"

Editorial Martínez Roca, España 1972.

Págs. 9-18/ 105-119.

22.- Murillo V Patricia. "Revista sobre Estrés".

México, 1991.

Págs. 1-87

- 23.- Neisser Ulric. "Psicología cognitiva"  
Editorial Trillas, 1979.
- 24.- Proshansky, Harold M. "Psicología Ambiental"  
Editorial Trillas, 1970.  
Págs. 39-51 / 270-277 / 642-648
- 25.- Robbins Stephen P. "Comportamiento en la organizaciones"  
Editorial Prentice Hall, 1987.  
Págs. 106-111/ 383-396.
- 26.- Ruiz Vallejo Sara Emelina. "Hacinamiento y disposición al cambio"  
UNAM México, 1978,  
Págs. 45/ 59/ 67-71.
- 27.- Rumelhart. "Procesamiento humano de la información".  
Editorial Limusa, 1979.
- 28.- Salamo Vieyra Elizabeth. "Parametros de normalidad de los registros de la temperatura de la piel en una población de deportistas y otra de sedentarios".  
UNAM Facultad de Psicología, 1992.  
Págs. 35-38/44-53/57-84.
- 29.- Saunders Bell W.B. "Enviromental Psychology"  
Editorial Fisher Company , 1978.  
Págs. 195-211.
- 30.- Selye. "Introduccion Cognitive Psychology".  
Editorial Academic Press, 1976.  
Págs. 6-16

31.- Schade J. P. y Donald H. "Neurología Básica".  
Editorial Manual Moderno, 1987.  
Págs. 53-62.

32.- Schermerhorn, J. R. "Comportamiento en las Organizaciones"  
Editorial Interamericana, 1987.  
Págs. 39/ 45/ 579-590.

## ANEXOS.

## ANEXO 1.1 ESCALA DE PRIVACÍA

La presente escala trata de averiguar el grado de privacidad que existe en el entorno.

Conteste cada una de las siguientes cuestiones procurando hacerlo lo más honestamente posible.

Deberá contestar poniendo una "x" en la escala que se le presenta que va de cero al diez dependiendo de como se siente con respecto a cada pregunta.

1) ¿Qué tanto considera que se puede escuchar una conversación por alguien que Ud. no desea que lo haga?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

2) Al estar realizando un trabajo, ¿qué tan probable es que lo interrumpán?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

3) ¿Qué tan probable es que lo pueda ver alguien hacer algo que Ud. no desea que lo vean?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

4) ¿Qué tan fácilmente puede Ud. encontrar un lugar para estar completamente solo?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

5) ¿Qué tan probable es que la actividad cerca de Ud. lo moleste ?

0| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| 10|

**ANEXO 1.2 AUTODIAGNOSTICO DE ESTRÉS.****INDICACIONES:**

Este ejercicio tiene como objetivo identificar, tus relaciones inmediatas al estrés, así como aquellas respuestas que pueden ser indicadores de estrés.

A continuación se presentan una lista de adjetivos marca con una " X " aquellos que se manifestaron en ti durante tu estancia en el salón de clases.

- \_\_\_\_\_ Palpitaciones.
- \_\_\_\_\_ Transpiración excesiva.
- \_\_\_\_\_ Presión en el estomago.
- \_\_\_\_\_ Náuseas.
- \_\_\_\_\_ Músculos tensos.
- \_\_\_\_\_ Ritmo cardiaco acelerado.
- \_\_\_\_\_ Deficiencia respiratoria.
- \_\_\_\_\_ Rechinar de dientes.
- \_\_\_\_\_ Incapacidad para concentrarse o mantenerse quieto.
- \_\_\_\_\_ Poco control sobre las acciones.
- \_\_\_\_\_ Escalofrío.
- \_\_\_\_\_ Sonrojo o rubor.
- \_\_\_\_\_ Aturdimiento o desmayo.
- \_\_\_\_\_ Cambios en el ritmo de la respiración.
- \_\_\_\_\_ Sudoración en las manos.
- \_\_\_\_\_ Temblor en las manos.
- \_\_\_\_\_ Boca reseca.
- \_\_\_\_\_ Manos o pies fríos.
- \_\_\_\_\_ Miedo o ansiedad.
- \_\_\_\_\_ Indecisión.
- \_\_\_\_\_ Desesperación.
- \_\_\_\_\_ Bochorno.
- \_\_\_\_\_ Calambres.
- \_\_\_\_\_ Debilidad o fatiga.

### ANEXO 1.3 TRABAJO Y ENERGÍA

Para el caso de una fuerza constante, el trabajo mecánico se define como el producto escalar de la fuerza por el desplazamiento total, las unidades correspondientes son, Joule = Newton x Metro (mks) y Erg = Dina x Centímetro.

En el caso de fuerzas que varían con la posición, el trabajo es la integral de la línea  $W = \int_a^b \mathbf{f} \cdot d\mathbf{r}$ , la cual depende en general de la trayectoria E que conecta los puntos a y b.

Si la fuerza es conservativa, el trabajo total a lo largo de una trayectoria es 0. Para problemas unidimensionales se le puede dar un significado geométrico al trabajo, ya que para éste caso, la integral de la línea es simplemente el área bajo la curva de la función  $f(x)$  que representa a la fuerza que realiza el trabajo y los límites de integración inferior y superior corresponden respectivamente a las posiciones inicial y final de la trayectoria E.

Las fuerzas de fricción cinética y estática, se oponen al movimiento (son antiparalelas al desplazamiento), son proporcionales a la fuerza de reacción o fuerza normal, los coeficientes de proporcionalidad correspondientes, siendo menores que la unidad pueden determinarse experimentalmente o bien ya se encuentran tabulados. Estas fuerzas de fricción son de origen microscópico y se presentan siempre que dos superficies están en contacto.

La condición de equilibrio de fuerzas establece que para cada componente cartesiano, la suma de las fuerzas es cero.

En el tratamiento de problemas dinámicos, conviene realizar el siguiente procedimiento:

Determinar las fuerzas que actúen sobre el o los cuerpos del problema; escoger un sistema de referencia adecuado que simplifique los cálculos; hacer un diagrama de cuerpo aislado; aplicar la condición del equilibrio de fuerzas y la segunda ley de Newton para cada componente.

La fuerza de restitución de un resorte es una fuerza conservativa que satisface la Ley de Hooke:  $f = -kx$ , donde  $k$  es la constante de la fuerza de restitución de un resorte.

El teorema del trabajo y la energía establece que el trabajo hecho sobre una partícula es igual al cambio de su energía cinética, es decir

$W = T = T_B - T_A$ , donde  $T = \frac{1}{2}mv^2$  es la energía cinética, A es la situación inicial y B la final.

El principio de la conservación de la energía establece que la energía total se conserva desde un punto de vista mecánico, esto quiere decir que  $T+U$  es constante, donde  $T$  es la energía cinética y  $U$  es la energía potencial.

## CUESTIONARIO.

A continuación se te presentan una serie de preguntas acerca del texto "Trabajo y Energía" que acabas de leer. Las preguntas que se te harán son de varios tipos, por lo que enseguida te mostraremos un ejemplo para cada una de ellas, de modo que te familiarices y las puedas contestar mejor.

1er. Ejemplo.

"En base a la siguiente definición, elige la opción del concepto al que hace referencia y márcala con una X".

"Es el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio"

- a) Masa.
- b) Materia.
- c) Volumen.
- d) Densidad.
- e) Molécula.

2do. Ejemplo.

Completa los espacios en blanco del siguiente enunciado, con la (s) palabra (s) correcta (s).

"Durante LA FUSIÓN la temperatura permanece constante a pesar de la absorción del calor por el sólido".

3er. Ejemplo.

Escribe en la línea el nombre del concepto al que hace referencia el siguiente párrafo.

"Las moléculas de un líquido están en constante agitación a una temperatura 'X' y se mueven en el interior del líquido en todas las direcciones. Cuando esas moléculas se aproximan a la superficie del líquido, es atraída hacia el interior por las otras moléculas cercanas a ella y pueden volver nuevamente al centro del líquido, sin embargo, hay moléculas que tienen suficiente energía como para vencer esta atracción y escapar fuera del líquido".

EVAPORACION

---



---



---

Universidad del Valle de México

Plantel Lomas Verdes

HOJA DE RESPUESTAS

Nombre (Apellido Paterno, Materno y Nombre(s))			
Semestre	Grupo	Fecha	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> Calificación

Procura contestar a cada una de las preguntas, aún si en alguna ocasión sientes que te es difícil o cansado.

1.- De los siguientes incisos marca con una 'X' el que ejemplifique mejor el concepto de movimiento uniforme acelerado.

a) Un auto se dispone a arrancar en una carrera, a los 30 kms. recorridos ha hecho un tiempo de 30 minutos y al final de la carrera de 100 kms. ha hecho 1 hora 45 minutos.

b) Un auto va a 36 m/s, a los 5.0 seg. cambia a 6 m/s; la aceleración del movimiento será:  $a = -6 \text{ m/s}^2$

c) Supongamos que un auto se desplaza por una carretera recta y plana, de modo tal que en una hora recorre 60 kms., en dos horas recorrerá 120 kms. y en 3 horas el auto habrá recorrido 180 kms.

d) Supongamos que un auto se desplaza por una carretera recta y plana, de modo tal que en una hora recorre 60 kms., en dos horas recorrerá 140 kms. y en 3 horas el auto habrá recorrido 220 kms.

e) Un paracaidista que es lanzado desde un helicóptero.

2.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "gravedad". A partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que acabas de leer.

---



---



---



---



---

3.- Completa los espacios en blanco del siguiente enunciado, con las palabras correctas.

"La energía puede ser transformada de una forma en otra, pero \_\_\_\_\_

---

---

4.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del "Teorema del Trabajo y la Energía". A partir de la lectura del texto que leíste anteriormente llamado "Trabajo y Energía".

---

---

---

---

---

5.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del "movimiento uniforme acelerado". A partir de la lectura del texto que leíste anteriormente llamado "Trabajo y Energía".

---

---

---

---

---

6.- Completa los espacios en blanco del siguiente enunciado, con las palabras correctas:

"La energía almacenada en un cuerpo en virtud de su posición se denomina:

---

7.- A continuación se te presenta un problema a resolver. Léelo cuidadosamente y desarrolla su solución en el espacio en blanco que queda después del problema. Dando la respuesta correcta a la pregunta que se te formula.

Problema: "Un problema se encuentra en el extremo de un resorte, el cual tiene una deformación 'X'. Al aumentar la deformación del resorte a un valor 2X, ¿Que pasa con el valor de su constante elástica: Aumenta, disminuye, o no varía y porque?"

8.- A continuación se te presenta un problema a resolver. Léelo cuidadosamente y elige la opción de la respuesta que tu consideres que es la correcta, marcándola con una 'X'.

Problema: "Si un automóvil va de una ciudad a otra a una velocidad de 120 kms/h recorriendo una distancia de 60 kms ¿Que tiempo demora el recorrido?"

a) 5 horas

b) 2 horas

c) 6 horas

d) 0.5 horas

e) 15 minutos.

9.- Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "Joule". A partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que acabas de leer.

---

---

---

---

---



15.-Escribe en las siguientes líneas, todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "movimiento", a partir de la lectura del texto (Trabajo y Energía) que leíste anteriormente.

---

---

---

---

---

16.-En base al enunciado siguiente, elige la opción del teorema o principio (según sea el caso) al que se hace referencia y márcala con una 'X'.

"El trabajo que es realizado por la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre una partícula, es igual a la variación de la energía cinética de la partícula".

- a) Teorema del trabajo y la energía.
- b) Principio de conservación de la energía.
- c) Principio de la relatividad.
- d) Principio de la Termodinámica.
- e) Hipótesis energética de partículas.

17.-Escribe en las siguientes líneas un ejemplo en el que se pueda aplicar el "Principio de Conservación de la Energía" y di porque consideras que es un buen ejemplo.

---

---

---

---

---

18.-Escribe en la línea a que concepto se hace referencia en el párrafo. "Un cuerpo en movimiento capaz de realizar un trabajo, posee un tanto de cierta cantidad de energía; esta energía está íntimamente relacionada con el movimiento del cuerpo y es una forma de energía mecánica".

---

---

---

---

---

19.- Escribe en las siguientes líneas todo lo que hayas aprendido acerca del concepto de "velocidad constante". A partir de la lectura del texto que acabas de leer.

---

---

---

---

20.- En base a la siguiente definición, elige la opción del concepto al que hace referencia y márcalo con una "X".

"Es la relación entre el espacio recorrido y el tiempo empleado en recorrerlo".

- a) velocidad promedio.                      b) distancia.                      c) fuerza de fricción.  
d) movimiento.                              e) aceleración.

21.- Escribe en las siguientes líneas una situación que ejemplifique la manifestación de la "energía mecánica" y di por qué consideras que es un buen ejemplo.

---

---

---

---

22.- Marca con una "X" cuál de los siguientes ejemplos corresponden al concepto de "fuerza de fricción".

- a) Al empujar un objeto con una fuerza pequeña, muchas veces no se mueve, pero si empujamos más fuertemente produciríamos la salida de la posición de reposo. Posteriormente, si dejamos de empujar, el objeto vuelve al reposo.
- b) La fuerza aplicada a un resorte para que éste sufra una deformación.
- c) La fuerza que mantiene unidos a los protones en el núcleo de los átomos.
- d) El cambio de niveles energéticos u orbitales de los electrones de un átomo con desprendimiento de energía.
- e) La fuerza centrífuga del movimiento de la luna alrededor de la tierra.