

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

1
PSI

**ALTERACIONES EMOCIONALES
Y TRAFICO DE VEHICULOS
EN ZONAS URBANAS**

TESIS PROFESIONAL

Para Optar al Titulo de:
Licenciado en Psicologia

PRESENTAN

**REBECA MANZUR SODA
FELIPE SANCHEZ SANCHEZ**

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Z5053.08

UNAM. 29

1981

ej. 2



Z5053.08

UNAM. 29

1981

ej. 2

M. - 34352

tps. 718 a

Para Elias y Hened,
Hened, Arturo, Laura y Sergio,
y para el Arq. Juan Soda y
el Dr. Antonio Soda.

Rebeca

Para Artemio y Amelia
Manuel y Ponciano
de quienes he recibido dirección y
apoyo.

Felipe.

Para el Dr. Juan José Sánchez Sosa, nuestro asesor,
porque esta tesis es parte de él.

Agradecemos de una manera muy especial
la ayuda que nos brindaron Elizabeth
Ramírez y Guillermo Reyes.

INDICE

	página
Introducción -----	1
Método -----	7
Resultados-----	20
Discusión -----	26
Bibliografía -----	29

INTRODUCCION

Las ciudades de grandes dimensiones presentan multitud de problemas y cada vez se ven agudizadas por factores diversos. Uno de los factores que - más fuerza ha cobrado como causante de este tipo de conflictos es la concentración de vehículos en la ciudad. Las consecuencias de los congestionamientos, relacionados con el transporte urbano, traen repercusiones serias en el bienestar socio-económico y emocional de los individuos.

La sobrepoblación, que es en sí una fuente generadora de múltiples problemas, ha ocasionado, debido a las necesidades económicas de los habitantes, a contratarse en empleos que no guardan una relación satisfactoria con respecto a la proximidad de sus hogares, lo que en muchos casos ha obligado a recorrer grandes distancias para realizar las actividades diarias. Así, según informes del Banco Interamericano del Desarrollo,¹ hay pérdidas diarias de seis millones de horas-hombre debido a los problemas de tránsito en la capital.

Debido a que las personas pasan una proporción considerable de su tiempo diario viajando entre sus hogares y trabajos, permitiendo que este ambiente ejerza algunos efectos sobre sus vidas, las situaciones del tráfico (especialmente en "horas pico") son potencialmente estresantes por los retardos que ocasiona y la hostilidad que a veces genera.

Los efectos posteriores de los estresores ambientales podrían incluir - que las demandas emocionales derivadas de transportarse pueden resultar en déficits emocionales y de comportamiento al llegar a sus trabajos u hogares.

Se han mencionado las demandas y los déficits emocionales como consecuencias del transportarse bajo stress, y cabría aquí la pregunta más general de qué son las emociones.

1 Revista de Información Sistemática, Vol. I 1-6 enero-junio, 1976, pag. 78.

Las podemos denominar como los procesos bio-químico-fisiológicos o las funciones que ocurren con la expresión somática de un sentimiento, es decir, las emociones indican las pautas de conducta que expresan un afecto (Kolb, 1977). Se dice que las emociones pueden aprenderse vicariamente observando las respuestas emocionales de otros. Una de las características de las emociones es que pueden generar perturbación, elevación o cambio general que ocurre en cualquier conducta derivada de un conjunto arbitrario de conductas a las que se está dedicando el individuo en el momento de presentarse la situación emocional (Millenson, 1976). Las reacciones emocionales también se despiertan por estímulos externos y la expresión emocional es directa sobre el estímulo en el ambiente que lo despierta, pero matizada culturalmente.

Watson y Morgan (1917) llegaron a la conclusión de que solo existen tres reacciones emocionales innatas: el miedo, la ira y el amor, y Schachter (1971) sostiene que las emociones son funciones de interacción de factores cognoscitivos y un estado de alertamiento fisiológico, y la manera en que un individuo aprecia la situación de emoción producida es un determinante importante de su respuesta emocional. Al presentarse una emoción (de cualquier naturaleza) en el organismo, se puede observar una similitud en las respuestas fisiológicas, lo que lleva como consecuencia a una falta en las investigaciones para encontrar los patrones fisiológicos que distinguen los diferentes estados emocionales.

Se ha observado que en las grandes urbes las personas actúan emocionalmente como respuesta al stress al que son sometidas, y es por eso, que desde hace algunos años se ha incrementado la atención hacia el ambiente urbano y su impacto sobre la gente (Stokols et al, 1978; Heimstra, 1970; Ashton et al, 1972) y desde entonces se han realizado investigaciones acerca del comportamiento (Sherrod, 1974; Moran et al, 1974), sus consecuencias en la salud (Glass, 1974; McGinn et al, 1964) y ruido (Frienkelman, 1977; Glass y ---

Singer, 1972) en personas que se exponen a situaciones urbanas estresantes. Se ha señalado también que puede haber comportamiento agresivo en este tipo de personas (Chase y Mills, 1973; Turner et al, 1972). Pero a pesar de la rápida acumulación de las investigaciones, ciertas facetas del ambiente urbano y sus efectos sobre la gente han recibido poca atención.

Bajo este marco podríamos considerar de especial relevancia para nuestro trabajo el estudio hecho por Stokols et al (1978) donde a 100 conductores, trabajadores de 2 industrias se les registraron los efectos a corto y largo plazo de la exposición cotidiana al tráfico, considerando el "estado de ánimo", reacciones fisiológicas, ejecución de una tarea y la percepción del congestionamiento de tráfico como indicadores. El estudio que duró una semana para cada uno, pedía al mismo que registrara sus impresiones del viaje, tiempo y distancia recorridos al ir al trabajo y regresar a su casa.

Al llegar al trabajo y en dos ocasiones a media mañana se les tomó presión sanguínea y ritmo cardiaco, y se aplicaron pruebas para medir tolerancia a la frustración y déficits en la ejecución de tareas. Se les clasificó en tres grupos en base a la distancia y tiempo de exposición al tráfico. Los resultados indicaron una correlación significativa entre los niveles altos de distancia, tiempo, velocidad, meses de manejar en la misma ruta con incremento de la presión sistólica y diastólica. La presión sanguínea siempre fué relativamente constante y la percepción del congestionamiento del tráfico se reportó mayor en sujetos de media y alta resistencia en la ruta al trabajo. Los autores concluyen que en general los hallazgos indican que la exposición al tráfico congestionado está asociado con diferencias significativas en el estado de ánimo, la ejecución de una tarea y en incremento de las reacciones fisiológicas de los conductores.

En otro estudio, Bortner et al (1967) indicaron que después de un período de operación de un vehículo de motor, el manejador está sujeto a ciertos cambios mentales y fisiológicos que constituyen la fatiga de manejar. La "fatiga stress" se caracteriza por un mayor porcentaje de excitación emocional, en dos fases: en la primera se da una pequeña respuesta de irritación de parte del manejador; si ésta continúa o se incrementa se da la segunda fase, - caracterizada por la reducción de la intensidad de respuesta. Cualquiera de estas fases puede ocasionar un accidente.

Chase y Mills (1978) observaron las respuestas de tocar el claxon como un indicador de agresión en situaciones de bloqueo como respuesta a la frustración (basados en Doob & Gross). Tomaron las variables de sexo y clase social basadas en el carro Mercury 72 para clase alta y VW 68 para clase baja. Tomaron 40 conductores. Un carro experimental bloqueaba completamente la calle; los observadores tomaban el tiempo de latencia de la frecuencia de tocar el claxon, y después de dos toquidos o pasados 15 seg. el bloqueo se quitaba. Se encontró que los sujetos de clase alta tocaban más frecuentemente el claxon - que los de clase baja, y no hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres.

Turner et al (1975) realizaron una serie de investigaciones en donde se extendían los estudios de laboratorio sobre agresión al ambiente natural, y -- donde los sujetos no sabían que iban a ser estudiados. Un estudio trabajó con 59 conductores y trató de determinar en ellos si existía un valor lo suficientemente alto de coraje o enojo y respuestas agresivas, encontrando que una alta proporción de conductores se irritaban por los errores cometidos por otros al manejar.

En una investigación sistemática, Glass y Singer (1972) describen una

amplia serie de experimentos en donde se investiga la relación de diferentes estresores y sus efectos en el bienestar del ser humano. Otro esfuerzo de los mismos autores consistió en intentar elaborar un esquema teórico capaz de explicar los estresores sociales. Definen el stress como "la respuesta afectiva, conductual y fisiológica hacia un estímulo aversivo" (Ibid, p.5-6). Sabemos que una gran variedad de eventos ambientales son capaces de producir una respuesta de stress, pero la inducción del stress no depende solamente de la intensidad del estímulo por sí solo ya que no afecta la habilidad del hombre para realizar un trabajo mental, sino que también se ha reconocido que la inducción del stress depende de la mediación de factores cognoscitivos.

El stressor producirá deterioro en la ejecución dependiendo de la complejidad de la tarea y del contexto cognoscitivo en el cuál ocurre, interfiriendo o sobrecargando las capacidades de procesamiento de información del individuo. Este proceso de evaluación cognoscitiva, es el mediador de la acción directa del estresor y depende de dos antecedentes: a) la estructura psicológica del individuo (recursos intelectuales, conocimientos y motivación) y b) las características cognoscitivas de la situación de estimulación (grado de control sobre el evento amenazante, su predictibilidad de ocurrencia y su inminencia).

"El esfuerzo realizado para reducir el stress por medio de evaluación cognoscitiva puede ser considerada como una forma de adaptación a los eventos aversivos: la presentación repetida de un estresor reevaluado cesará en el futuro las reacciones adversas" (Ibid, p. 7). Por lo tanto, la adaptación se presenta como "una respuesta o cambio estructural" (Loc. cit.) ante los estímulos que provocan un desequilibrio interno o con el ambiente circundante.

El individuo invierte energía al enfrentarse, de diferentes formas, a los estresores (físicos y sociales), y, la mayoría de las veces, el individuo

se adapta al estresor, pero, a pesar de esta habilidad para sobrevivir, se pueden observar importantes efectos post-estresores inmediatamente después de la terminación (efectos a corto plazo) o bien desordenes psicosomáticos, deficiencias en el aprendizaje y desajustes emocionales o sociales (efectos a largo plazo). Estos efectos han sido denominados "costo físico de la adaptación" (Ibid, p. 9).

La gran mayoría de los estudios analizados muestran un interés por encontrar indicadores válidos de afecciones causadas por situaciones de manejo, tanto a nivel fisiológico como a nivel psicológico. Pese a ser actualmente un problema que día a día toma un gran peso, poco es lo que se ha hecho por resolverlo.

Si el contenido de éstas investigaciones muestran la importancia que -- tiene el manejar y ciertas deficiencias posteriores causadas sobre los individuos que diariamente están expuestos a esto, consideramos que deben estudiarse más detalladamente las alteraciones emocionales que causa el estar sometido a situaciones de tráfico excesivo o congestionado tanto de personas que manejan como de aquellas que no lo hacen, y es éste el propósito de la presente investigación.

METODO

Sujetos

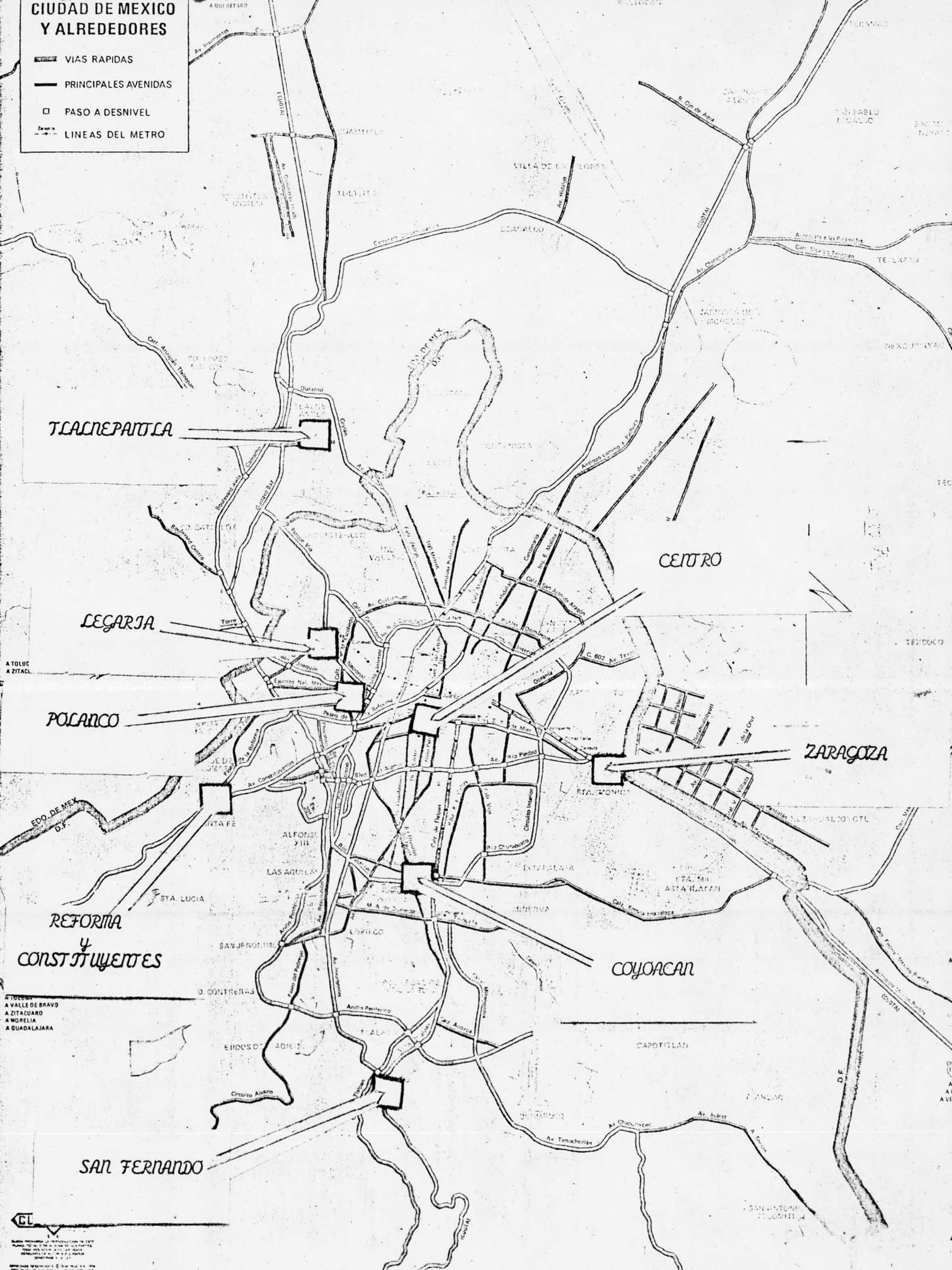
Se seleccionaron ocho grupos de sujetos distribuidos en ocho zonas geográficas de la ciudad de México. Un total de 234² estuvieron distribuidos de la siguiente manera: para la zona Tlalnepantla 25 personas, en Legaria 25, en San Fernando (Tlalpan) 39, en Coyoacán 31, en el Centro 28, en Reforma y - Constituyentes 32, en Polanco 25 y en Zaragoza 29 personas. A los sujetos se les seleccionó con base en el requisito de que trabajaran en dichas zonas y - que su horario de entrada al trabajo fuera entre las 7 y las 10 de la mañana. Las edades de los sujetos oscilaron entre los 17 y los 80 años, fueron de am- bos sexos, cualquier estado civil, con empleos y sueldos diversos y con distin- tos lugares de nacimiento así como el tiempo que les toma llegar a sus traba- jos.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran los datos relativos a las características de la población más relevante de los sujetos como respuesta a su relación con el contenido de los reactivos a las variables psicofisiológicas, tensión-ansie- dad y agresión.

2 Originalmente había 250 sujetos y a 16 de ellos se les invalidaron sus cues- tionarios por no haber respondido a los datos personales, por no utilizar - ningún tipo de transporte o por haber respondido a más de dos alternativas a la hoja de respuestas.

CIUDAD DE MEXICO Y ALREDEDORES

-  VIAS RAPIDAS
-  PRINCIPALES AVENIDAS
-  PASO A DESNIVEL
-  LINEAS DEL METRO



TCLACNEPANTLA

LEGARIA

POLANCO

REFORMA
Y
CONSTITUYENTES

SAN FERNANDO

CENTRO

ZAZAROZA

COYOACAN

CAPOTLAN

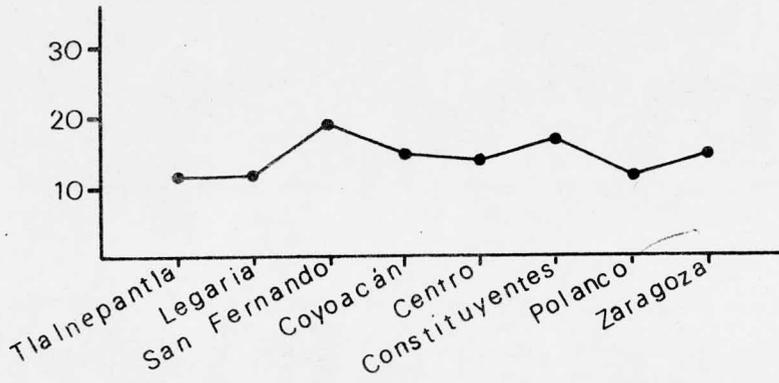
CL

ESTADO DE MEXICO
A VALLE DE BRAVO
A ZITACUARO
A MORELIA
A GUADALAJARA

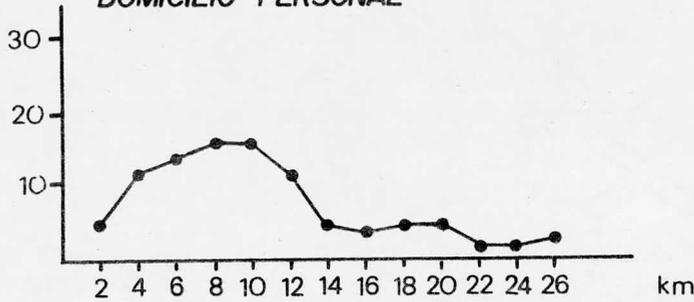
CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

PORCENTAJE DE SUJETOS

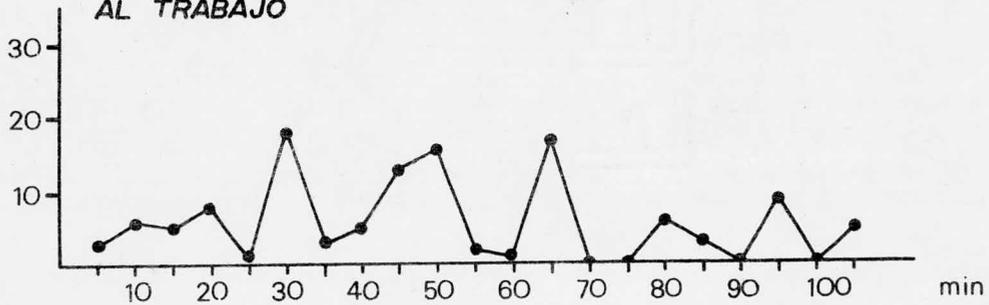
DISTRIBUCION DE SUJETOS POR ZONA



DISTANCIA ENTRE EL TRABAJO Y EL DOMICILIO PERSONAL



TIEMPO QUE TARDAN LAS PERSONAS EN LLEGAR AL TRABAJO



EDAD DE LOS SUJETOS

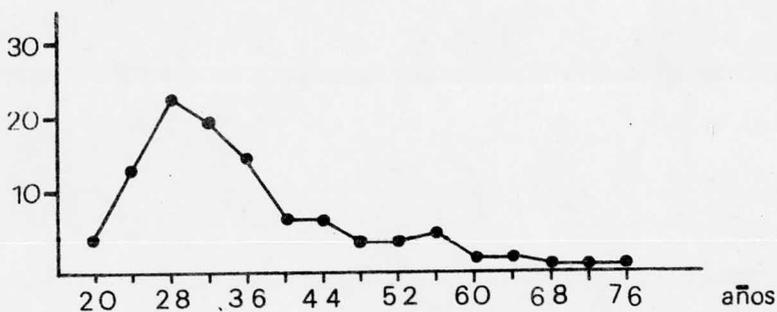
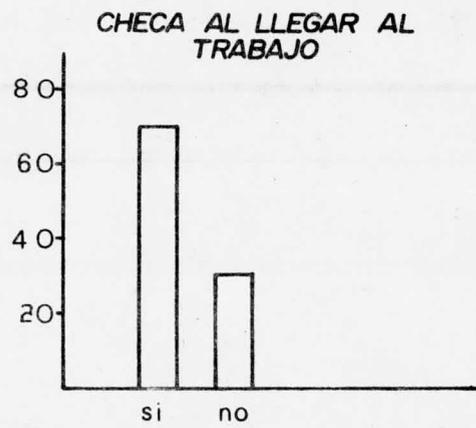
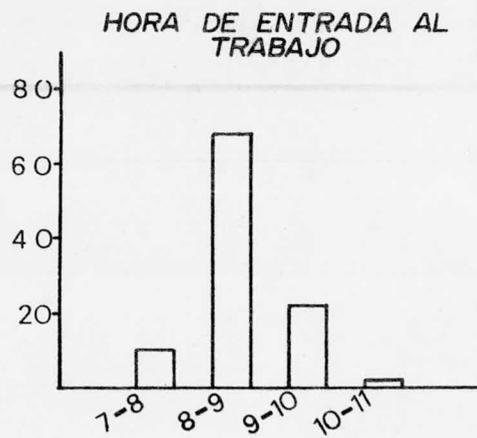
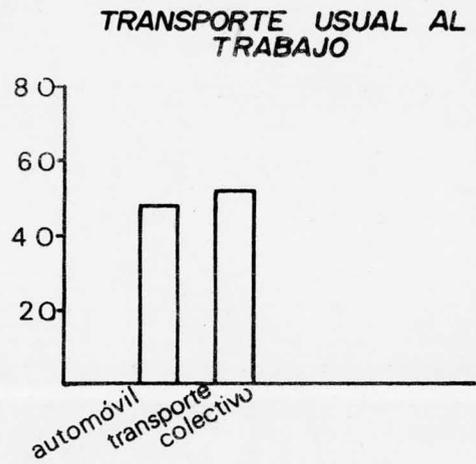
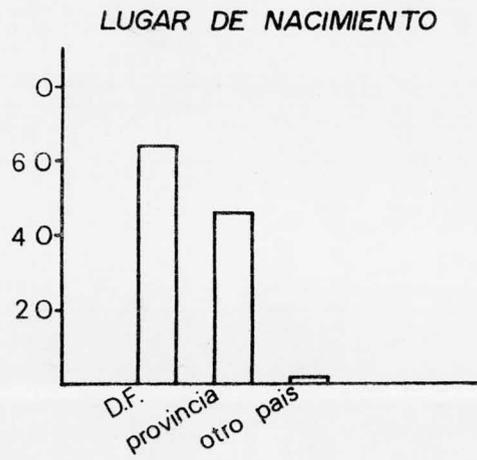
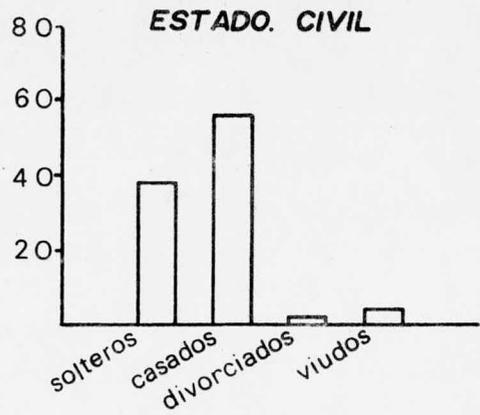
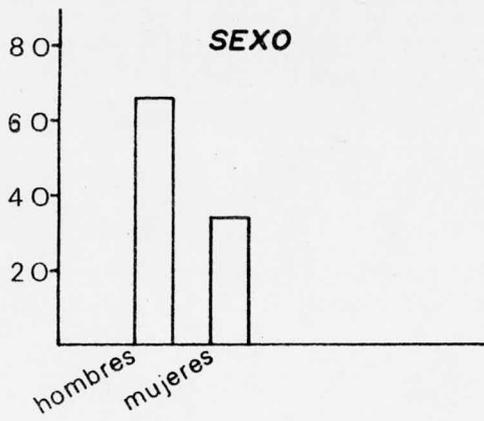


FIG. 1

CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

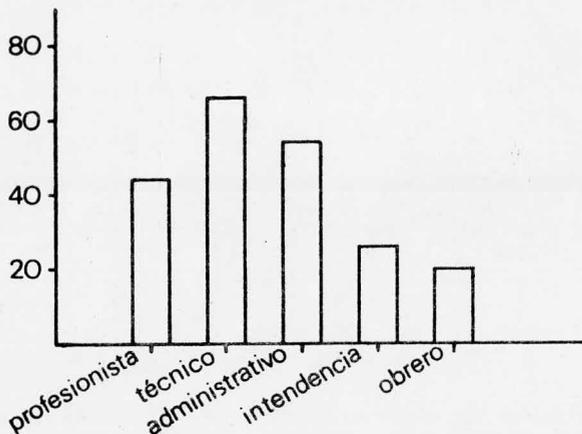


PORCENTAJE DE SUJETOS

FIG. 2

CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

PUESTO



PORCENTAJE DE SUJETOS

SUELDO MENSUAL

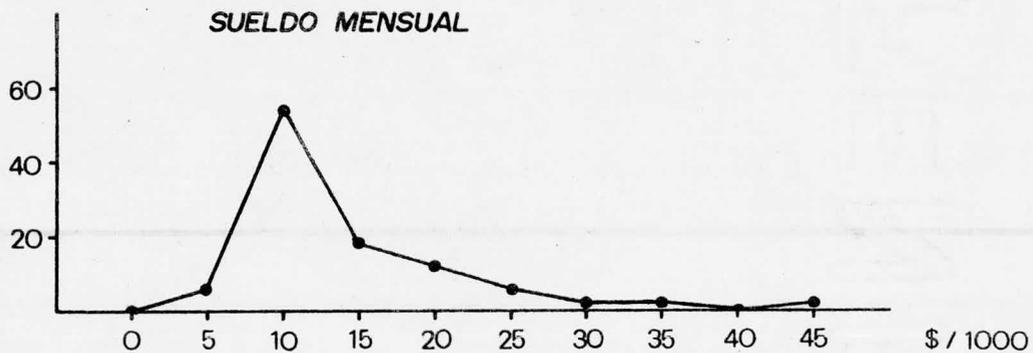


FIG. 3

Material

Se usaron hojas de tamaño oficio donde se imprimieron los 42 reactivos que formaran el cuestionario elaborado, las siete opciones de respuesta y los datos personales que se le pedían a los sujetos, así como las instrucciones del procedimiento de encuesta.

Los reactivos impresos en el cuestionario se originaron de un banco inicial de 100 indicadores, para cuya elaboración se basó en observaciones directas del comportamiento de las personas que diariamente se exponen a situaciones de tráfico. Finalmente se obtuvieron los siguientes 42 reactivos y datos personales que sirvieron para la encuesta:

Edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, domicilio personal, domicilio del trabajo, puesto, sueldo, hora de entrada al trabajo, si checa al llegar al trabajo, tiempo que le toma llegar a su trabajo y transporte usual.

Reactivos:

1. La intensidad del tráfico me ha provocado molestias físicas.
2. Siento alivio al saber que no voy a manejar.
3. Relaciono trastornos del sueño (insomnio) con la tensión diaria de manejar.
4. Si fumo, he visto un aumento en el número de cigarrillos que fumo durante los períodos en que se presenta el tráfico.
5. Relaciono ardor de ojos y cansancio físico posterior al haber manejado.
6. Resequedad de boca, mal aliento, pérdida de apetito se me presentan como consecuencia de manejar.
7. He notado la presencia de tics como influencia de manejar.
8. Me pone de mal humor levantarme y salir más temprano para evitar los congestionamientos de tráfico.
9. Me inquieta salir de prisa al trabajo y dejar cosas pendientes.

10. Aún cuando salga temprano, pienso constantemente que voy a llegar tarde.
11. Al salir de mi casa pienso si habrá tráfico o no.
12. Me preocupó al pensar que vá a haber tráfico en el camino al trabajo.
13. Me preocupa llegar tarde al trabajo.
14. El ruido de los camiones me irrita cuando manejo.
15. Si tengo oportunidad de dormirme en el trayecto al lugar donde laboro, lo hago.
16. Cuando manejo escucho la radio en una estación "tranquila"
17. Me siento desesperado durante el trayecto a mi trabajo.
18. Me siento preocupado por causa del tráfico cuando voy hacia mi empleo.
19. Cuando el tráfico me retrasa, me preocupó pensando que voy a tener problemas en el trabajo.
20. Siento deseos de bajarme y tomar otro transporte cuando éste va muy lento.
21. Cuando manejo me molestan fácilmente los errores de los demás.
22. Cuando manejo a mi trabajo suelo insultar a otros.
23. Quisiera golpear a los conductores que se me atraviesan cuando manejo llevando prisa.
24. Cuando por fin llego al lugar donde laboro me siento tranquilo.
25. El tráfico, durante el trayecto a mi trabajo, me hace llegar aturdido.
26. Llego tan aturdido al trabajo que soy menos precavido las primeras horas de la jornada.
27. El tráfico hace que llegue sin ganas de hablar.
28. El trayecto al trabajo hace que llegue sin ganas de trabajar.
29. Llego tan alterado a mi trabajo que no quisiera que me hablaran.
30. Por lo pesado del tráfico hablo violentamente con mis compañeros de trabajo.

31. Cuando el tráfico me retrasa llego tan apresurado que no tengo tiempo de hablar con mis compañeros.
32. Llego con tanta prisa que no tomo las medidas de seguridad que debo.
33. Cuando llego tarde por haber estado en un congestionamiento, hago las cosas con menos cuidado.
34. El tráfico me cansa tanto que necesito descansar antes de comenzar mi jornada.
35. Cometo errores en el rendimiento de mis labores por lo malhumorado que estoy a causa del tráfico.
36. Rindo menos las primeras horas de trabajo porque siento que el tráfico me cansa.
37. Me he sentido sin ganas de trabajar por el mal humor que me provoca el tráfico.
38. Cuando el tráfico me retrasa no termino bien mi jornada y quedan cosas pendientes.
39. Aunque no tengo prisa siempre "estoy corriendo"
40. Creo que el tráfico tiene la culpa de mi mal humor.
41. Necesito tomar algún medicamento para tranquilizarme después de haber manejado.
42. El tráfico hace que mi pulso se altere cuando me dirijo al trabajo.

A la derecha de cada reactivo se imprimieron las siguientes respuestas:

REACTIVO	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	MEDIANA- MENTE	FRECUENTE MENTE	CASI SIEMPRE	SIEM- PRE
	()	()	()	()	()	()	()



Con el fin de asegurar que el cuestionario tuviera un alto nivel de validez y de consistencia, cada uno de los 100 reactivos se redactó en una tarjeta separada y se les presentó, junto con un instructivo, a ocho jueces independientes, profesores de la facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, cuatro de ellos pertenecientes al área de clínica y los otros cuatro pertenecientes al área de social. A estos jueces se les presentó un juego de tarjetas y una hoja con las siguientes instrucciones:

"El siguiente paquete de tarjetas contiene - afirmaciones que pretenden medir la actitud de un grupo de sujetos hacia los efectos -- del tráfico de vehículos en zonas urbanas. Después de leer el enunciado de cada tarjeta, apile en un montón aquellas que a su -- juicio sean afirmaciones que se refieran, - predominantemente, a la reacción emocional que se pudiera denominar "tensión". En otra pila coloque aquellas que se pudieran llamar "agresión" y en otra las que se refieran a la reacción emocional de "ansiedad." Si existe alguna afirmación que a su juicio no se refiera a ninguna de las categorías anteriores, o se refiera a más de - una, por favor colóquela en una pila aparte y diga el encuestador por qué piensa usted de esa manera. Por último, si a su juicio considera que existe falta de claridad en la pregunta, por favor marque la tarjeta -

o indique cómo debería ser formulada.

y un segundo juego de tarjetas con las siguientes instrucciones:

"El siguiente paquete de tarjetas contiene afirmaciones que pretenden medir las consecuencias en el área laboral de un grupo de sujetos producidas por el efecto del tráfico de vehículos en zonas urbanas.

Después de leer el enunciado de cada tarjeta apile en un montón aquellas que a su juicio sean afirmaciones que se refieran, predominantemente, a la "falta de comunicación". En otra pila coloque las que se refieran a "menor rendimiento", en otra -- "cansancio físico" y en la última pila las que se refieran a "mayor índice de accidentes".

Si existe alguna afirmación que a su juicio no se refieran a ninguna de las categorías anteriores o se refiera a más de una, porfavor colóquela en una pila aparte, y diga al encuestador porqué piensa usted de esa manera.

Por último, si a su juicio considera que existe falta de claridad en la pregunta, porfavor marque la tarjeta o indique como debería ser formulada".

Con base en este procedimiento se eliminaron un total de 58 reactivos debido a que no llenaron el requisito de validez de 80% o mayor. Este porcentaje fue tomado en base a la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Acuerdos}}{\text{Acuerdos} + \text{Desacuerdos}} \times 100$$

Indices.

Por considerárseles permanentemente como componentes de alteraciones emocionales se tomaron ocho reactivos para medir indicadores psicofisiológicos, seis para medir agresión y trece para medir tensión-ansiedad.

Los índices psicofisiológicos, según el Diagnostic Statistical Manual (DSM-11) de la American Psychiatric Association se caracterizan por síntomas físicos causados por factores emocionales y que afectan a un solo sistema de órganos, en general con inervación del sistema nervioso autónomo. Los cambios son más intensos y prolongados que en los estados emocionales y es posible que el individuo no se dé cuenta del estado o stress emocional subyacente. Son una variedad de trastornos corporales o de tipo de mal funcionamiento fisiológico de origen mental, que no producen daño tisular y que generalmente se manifiestan a través del sistema vegetativo. Entre ellos se encuentran los osteomusculares, respiratorios, cardiovasculares, cutaneos, gastrointestinales, etc.

Agresión (Laplanche, 1974) se definió para este estudio como la tendencia o conjunto de tendencias que se actualizan en conductas reales o "fantasmáticas", dirigidas a dañar a otro, a destruirlo, contrariarlo, humillarlo, etc. La agresión puede adoptar modalidades distintas de la acción motriz violenta y destructiva: no hay conducta negativa (negación de ayuda, por ejemplo) ni positiva, tanto simbólica (por ejemplo, ironía) como efectivamente realizada, que no puede funcionar como agresión.

La ansiedad (Leasse, 1970) se definió como un fenómeno sociopsicofisiológico experimentado como un presagio de sobreccgimiento o amenaza hacia el organismo humano. La amenaza puede ser generada por peligros internos reales o imaginarios, de modo consciente o inconsciente, y puede ser secundario a amenazas ambientales actuales de naturaleza biosocial, biofísica o bioquímica. Implica un temor o miedo de origen circunstancial y transitorio respecto de un futuro impreciso, y en la clasificación clásica se le denominaría una emoción. Puede caracterizarse (Freedman y Kaplan, 1977) por sentimientos persistentes de tensión, tirantez, irritabilidad, preocupación continua, inquietud, etc.

Los reactivos restantes sirvieron para medir de qué manera el tráfico repercute en el trabajo de las personas siendo, de ese modo, tres reactivos para medir cansancio físico, cuatro para medir mayor índice de accidentes laborales, cuatro para falta de comunicación y cuatro para menor rendimiento.

Procedimiento

Una vez localizadas las zonas³, se buscaron las empresas que servirían como escenarios. Debido a que el único requisito que se les pedía a los sujetos era que entraran a trabajar entre las 7 y 10 a.m. para evitar algún contaminante temporal que pudiera predisponer las respuestas de los sujetos (por ejemplo algún contratiempo en el trabajo).

Se estandarizó una instrucción para darse en forma verbal a las personas que respondieron el cuestionario, y que fué la siguiente:

"Estamos realizando un estudio y queremos saber si a usted le afecta, de alguna manera, el tráfico de la ciudad de México. Queremos pedirle que conteste el siguiente cuestionario y en caso de que usted

³ Las ocho zonas de trabajo estuvieron repartidas en la ciudad de México y alrededores a modo de abarcar los cuatro puntos cardinales y el centro de la ciudad.

no maneje y si así lo prefiere, deje de responder a las preguntas que no se refieran a su caso".

Una vez asentados estos puntos, se principió la encuesta.

Se llegaba a los centros de trabajo y se pasaba directamente al lugar donde laboraban las personas. Cada cuestionario se aplicaba en forma individual o en pequeños grupos, dependiendo de la disponibilidad de los sujetos. En la entrevista se les daba la instrucción verbal establecida, solícitándole (s) su colaboración en la investigación; en seguida se les proporcionaron los cuestionarios donde venían las siguientes instrucciones:

"Lea cuidadosamente cada uno de los siguientes enunciados y decida cuál de las respuestas a la derecha se ajusta mejor a lo que usted piensa. Señale tachando el paréntesis correspondiente".

Después de leer las instrucciones, en caso de dudas del sujeto, se hacían las aclaraciones necesarias (casos casi inexistentes) y mientras contestaban se permanecía cerca de ellos por si tenían duda en cualquier reactivo.

Al terminar, cada sujeto entregaba su cuestionario completo, y cuando se finalizaba la encuesta en un centro laboral de una zona, se procedía a encuestar la segunda, y así sucesivamente hasta que se cubrieron las ocho zonas geográficas. Ya terminada la aplicación se midió la distancia entre sus hogares y sus trabajos en "línea recta" (sobre un plano del D. F. y alrededores y con una escala 1:100.)

RESULTADOS

Los datos colectados en el presente estudio se analizaron prime ramente, en términos de porcentajes de los datos socioeconómicos de los sujetos y de las respuestas a los reactivos que consistentemente puntuaron más alto en las ocho zonas geográficas.

Estos datos se obtuvieron proporcionando un peso a la respuesta dada en cada reactivo: cero para "nunca", uno para el intervalo siguiente, y así sucesivamente hasta un seis para "siempre".

El cociente resultante de dividir este peso entre el peso máximo posible para cualquier reactivo, se multiplicó por 100 para obtener un porcentaje. Se puede representar el cómputo de éstos valores de la siguiente forma:

$$\frac{C_1, C_2, C_3 \dots C_N}{N (6)} \times 100 \text{ es decir, } \frac{\sum_{C=1}^N}{6} \times 100$$

donde: "C" es la calificación obtenida en el reactivo; 1, 2, 3, etc., el número de sujetos; N el número total de sujetos y 6 una constante que corresponde al peso máximo posible para cualquier reactivo. Este porcentaje se calculó para cada uno de los reactivos en cada zona geográfica y en forma global.

Las figuras 4 y 5 muestran el porcentaje de respuesta a los reactivos que consistentemente arrojaron los valores más altos de tensión-ansiedad, por zona geográfica del área urbana. La porción superior de la figura 4 señala que las zonas donde los sujetos más frecuentemente indicaron sentirse relajados al llegar finalmente al trabajo, fueron: Zaragoza, Centro, Polanco y Legaria. Las más bajas fueron Constituyentes y Tlalnepantla.

La porción media de la misma figura muestra que en las zonas de

Zaragoza y San Fernando se reportó haber mayor preocupación por llegar tarde, mientras que en las zonas de Legaria y Tlalnepantla se registraron los porcentajes más bajos en esta dimensión.

La porción inferior señala que en las zonas de San Fernando y Zaragoza, más sujetos reportaron sentir mayor irritación por el ruido, en contraste con el Centro, Legaria y Tlalnepantla, donde reportaron sentir menor irritación por el ruido.

La parte superior de la figura 5, indica que las zonas donde las personas más frecuentemente reportaron sentir una alta preocupación situacional por la posibilidad de existencia del tráfico pesado, fueron Zaragoza, Tlalnepantla y San Fernando. La más baja fué Coyoacán.

La parte inferior de la misma figura, indica que los sujetos en el centro, Polanco y Zaragoza, presentaron una preocupación constante por el exceso de tráfico, mientras que en Tlalnepantla se registró el más bajo.

Por otro lado, con objeto de explorar la existencia de fluctuaciones sistemáticas entre combinaciones de variables socio-económicas y las contenidas en el cuestionario, se computaron las interrelaciones entre dichas variables, incluyendo las relativas a las características demográficas y laborales de la población. Las correlaciones más altas, superiores a .65 ocurrieron para aquellas combinaciones de variables de las que se hubiera esperado una variación conjunta. Algunos ejemplos de estas combinaciones son:

Inquietud por la posibilidad de tráfico pesado y preocupación constante por el exceso de tráfico (.7934);

Inhibición de la comunicación y cansancio provocado por el tráfico --- (.6828)

Menor rendimiento por causa del tráfico e irritación y cansancio ocasionado por el tráfico (.7136).

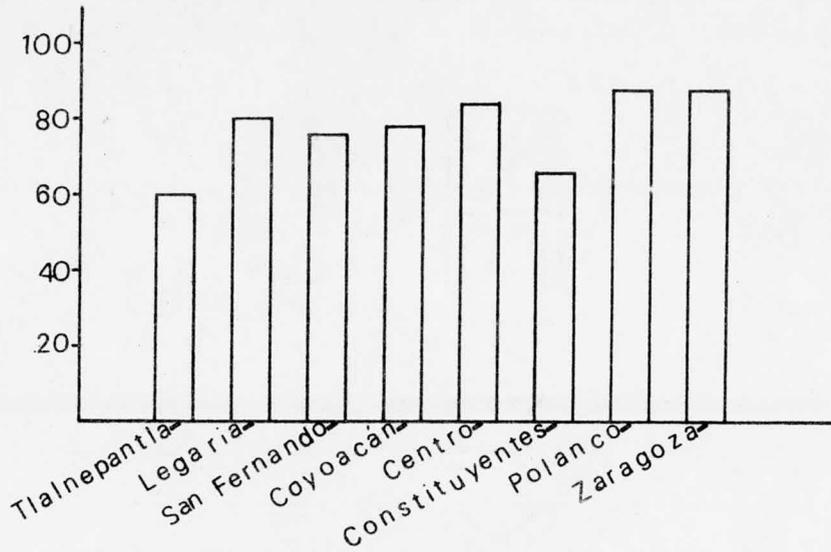
Menor rendimiento por causa del tráfico y menor precaución provocada - por el tráfico (.6914).

Intranquilidad durante el trayecto al trabajo y percepción de posibles problemas en el trabajo por culpa del tráfico (.6622).

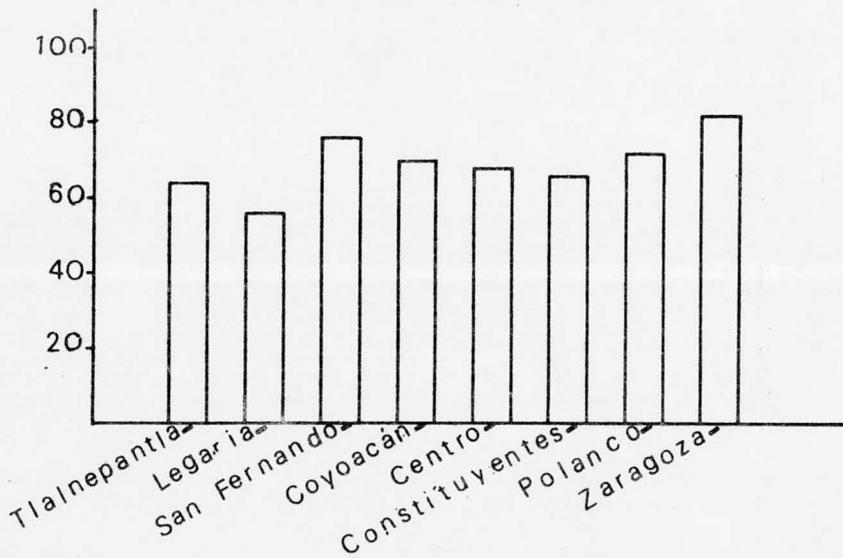
Los resultados del resto de los reactivos del cuestionario no mostraron ni una relevancia clínica o social, ni una consistencia en términos de los patrones de respuestas de los sujetos. A parte de que la escala afectiva para cada reactivo partía de la suposición de la existencia de un índice de incomodidad o molestia a partir de un punto "cero" ficticio constituido por el extremo de la izquierda (el más bajo) para cada reactivo, ninguna respuesta que arrojara por lo menos de un nivel medio de indicadores de tensión-ansiedad, reacciones psicofisiológicas, agresión o repercusiones conspicuas al área laboral, se llevó a un análisis adicional al de las frecuencias originales.

TENSION-ANSIEDAD POR ZONA

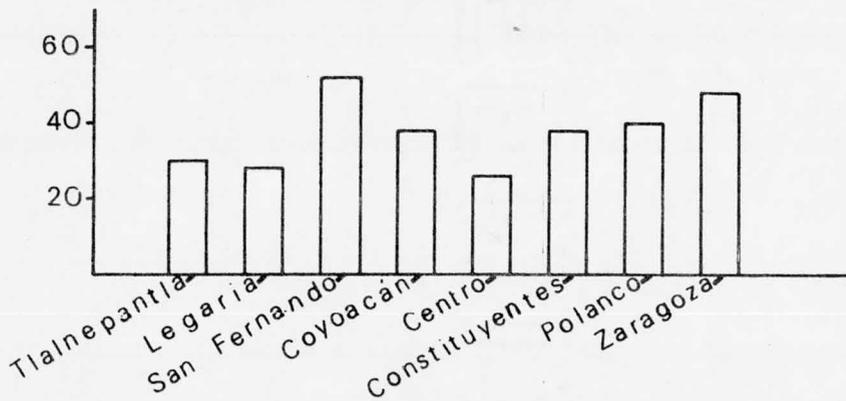
RELAJACION AL LLEGAR AL TRABAJO



PREOCUPACION POR LLEGAR TARDE



IRRITACION POR EL RUIDO



PORCENTAJE DE RESPUESTAS

FIG. 4

TENSION-ANSIEDAD POR ZONA

PORCENTAJE DE RESPUESTAS

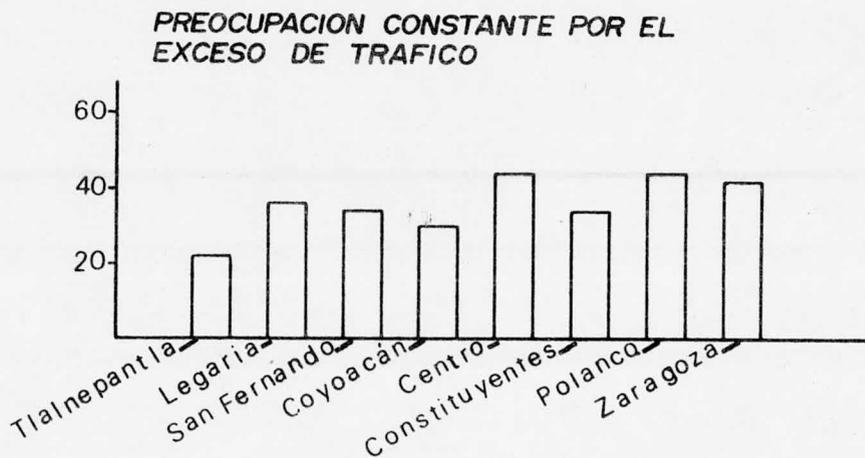
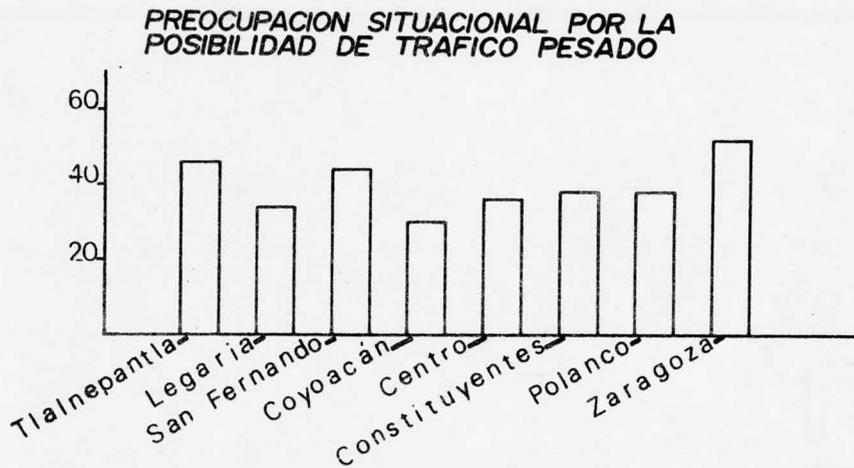


FIG. 5

ZONA CON MAYOR Y MENOR NUMERO DE CONDUCTORES Y SUS RESPUESTAS HACIA ALGUNOS REACTIVOS DE TENSION-ANSIEDAD

PORCENTAJE DE SUJETOS

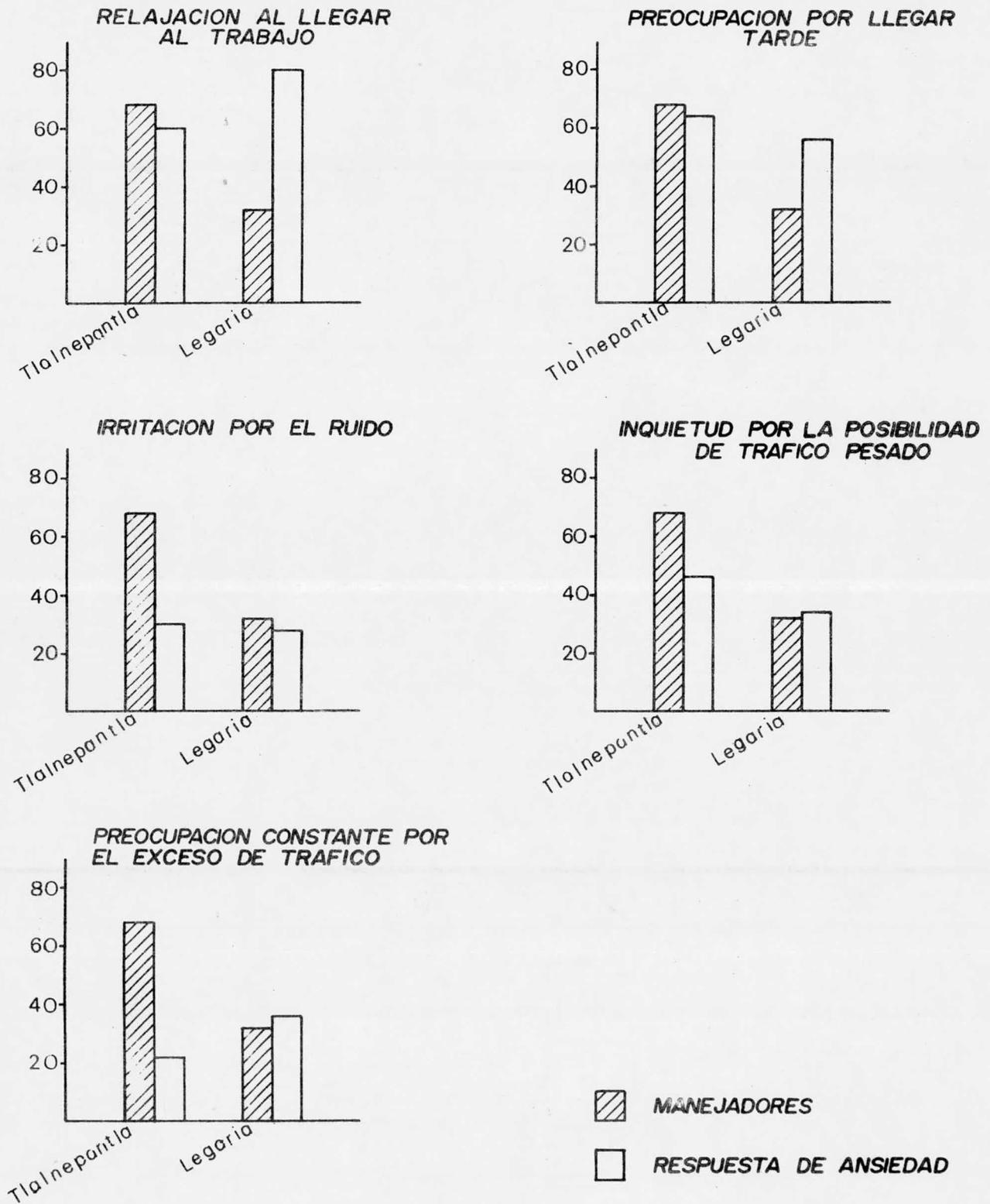


FIG. 6

DISCUSION

El presente estudio exploró la relación entre algunas características del tráfico de vehículos en una área urbana e indicadores de reacciones emocionales concomitantes a la adaptación de los sujetos a su ambiente laboral cotidiano.

Los resultados analizados señalan que en general el tráfico de vehículos en una urbe tiene efectos inmediatos sobre algunas reacciones emocionales de los habitantes de dicha urbe cuando las condiciones de vida se parecen a las de la ciudad de México.

Los reactivos que consistentemente puntuaron altos pertenecen al indicador de tensión-ansiedad, lo que muestra que es este factor el que está afectando de manera más crítica a los sujetos de las ocho zonas, principalmente en zonas como la de Zaragoza.

Por otro lado podemos observar que este mismo indicador afecta de igual manera las zonas de mayor y menor número de conductores, es decir, que el tipo de transporte que utilizan los sujetos no parece afectar diferencialmente la variabilidad de las respuestas a este indicador.

Vemos que los resultados de la presente investigación señalan consistentemente que la mayoría de los casos, por lo menos un 45% del total de los sujetos, señalan que el tráfico constituye un problema cotidiano, preocupante, irritante, y, en gran medida, inevitable. Si bien la incidencia directa del volumen de tráfico de vehículos sobre la eficacia laboral de los sujetos no mostró índices elevados consistentes, un porcentaje oscilante entre el 10 y el 15% de los sujetos señaló que aparentemente por causa del tráfico, estaba llegando a mostrar reacciones psicofisiológicas de moderadas a severas.

Podría arguirse que otras variables o factores diferentes a los considerados en el presente estudio pudieron haber sido responsables de los resultados encontrados. Podría decirse, por ejemplificar, que el instrumento utilizado para la colección de datos no hacía referencia directa en su contenido a los principales índices de tráfico de vehículos o de las reacciones emocionales sobre las cuales pudiera reflejar el efecto de aquel. Es importante señalar, sin embargo, que si bien en el estudio no se contó con la posibilidad de registrar o estimar directamente el volumen de tráfico de vehículos circundantes a los sujetos, por evidentes limitaciones prácticas todas las preguntas del cuestionario en su versión final hicieron referencia expresa a la presencia de vehículos durante el transporte al trabajo y a la relación del sujeto y su comportamiento a dicho tráfico.

Por otra parte, en un estudio piloto, se analizó la pertinencia de cada reactivo con respecto a su capacidad para medir los componentes históricos ambientales y emocionales del problema. Ningún reactivo del cuestionario se aplicó sin que antes reuniera un mínimo de 80% de acuerdo entre jueces metodológicamente ingenuos con respecto al propósito del estudio, asegurando de esta manera un nivel alto de validez y consistencia en los resultados.

Podría arguirse también que pudiera haber habido un registro propenso o tendencioso por parte de los experimentadores con respecto a la colección de datos o a su análisis. Esta explicación alternativa, sin embargo, tampoco es muy plausible, los colaboradores encargados de vaciar los datos y analizarlos también eran metodológicamente ingenuos, y los experimentadores que colectaron los mismos limitaron su participación a la implantación de las instrucciones contenidas en una guía preparada para el efecto, y la calificación de los cuestionarios se hizo a través de una matriz perforada en la que se identificaba el valor numérico correspondiente a las respuestas de cada sujeto.

Una posible limitación del presente estudio reside en que el tipo de datos que se colectó en el mismo fué exclusivamente actuarial, es decir, se comparten las limitaciones de los instrumentos psicométricos de tipo verbal tales como cuestionarios y escalas de actitudes (Anastassi, 1961; Edwards, 1957). Los sujetos podrían estar respondiendo a causas situacionales del momento o simplemente mintiendo. Independientemente de que no se tienen razones para sospechar que hubiera ocurrido alguna de estas dos condiciones, otros investigadores interesados en estudios de esta naturaleza deberían intentar, en lo posible, el uso de medidas más directas a fin de lograr un estudio más de tipo correlacional como lo demandaría el escenario natural en una urbe, sin necesidad de perder el valor ecológico de la investigación con el uso extremo de experimentos de simulación en el laboratorio.

También sería posible que las zonas geográficas elegidas para el presente estudio no representaran una gama suficientemente representativa del tráfico de la ciudad de México. Un estudio piloto más detallado sobre las condiciones del tráfico a diferentes horas, días, meses o épocas del año arrojaría la suficiente luz sobre este asunto como para solidificar las conclusiones derivadas de los resultados.

BIBLIOGRAFIA

- ANASTASSI, A. Test Psicológicos. Madrid. Ed. Aguilar, 1973
- ASHTON, H. et al A method for measuring human behavioural and Physiological responses at different stress levels in a driving simulator. British Journal of Pharmacology; 1972, Jul. Vol. 45 (3) pp 532-545.
- ASHTON, H. et al The effects of Cigarette smoking on the response to stress in a driving simulator. British Journal of Pharmacology; 1972, Jul. Vol. 45 (3) pp 546-556.
- BELLET, S. et al The effect of automobile driving on Catecholamine and Adrenocortical Excretion. The American Journal of Cardiology; 1969, 24, pp 365-368
- BORTNER, R. & ROSEMAN, R. The measurement of Pattern A behavior. Journal of Chronic Disease; 1967, 20, pp 525-533.
- CAMPBELL, D. & STANLEY, J. Diseños Experimentales y Cuasiexperimentales en la Investigación Social; Buenos Aires, Amorrortu editores, 1970, sexta edición, pp. 164
- COFER, C. N. y APPLEY, M. H. Psicología de la motivación, teoría e investigación; México, Ed. Trillas, 1975, Segunda reimpresión, pp. 304-461
- CHASE, L. & MILLS, N. Status of frustrator as a facilitator of Aggression: A Brief Note. Journal of Psychology; 1973, Jul. Vol. 84 (2) pp 225-226.

- DONNERSTEIN, E. & WILSON, D. Effects of Noise and Perceived Control on Ongoing and Subsequent Aggressive Behavior; Journal of Personality and Social Psychology. 1976, 34, pp 774-781.
- EDWARDS L. ALLEN. Techniques of Attitude Scale Construction; New York, 1957
- FINKELMAN, J. et al Noise and driver performance; Journal of Applied Psychology. 1977, Dec. Vol. 62 (6) pp. 713-718.
- FREEDMAN, A. M. et al Compendio de Psiquiatría; Barcelona, España, Ed. Salvat, 1977, reimpresión, pp 470-523.
- GLASS, D. & SINGER, J. Urban Stress: Experiments on Noise and Social Stressors; New York: Academic Press, 1972.
- GLASS, D. et al Time Urgency and the Type A Coronary Prone Behavior Pattern; Journal of Applied Social Psychology, 1974, 4, pp 125-140.
- HEIMSTRA, N. The Effects of Stress Fatigue on performance in a simulated driving situation, Ergonomics; 1970, 13 (2), pp 212-218.
- HILGARD, E. R. Introduction to Psychology; New York Harcourt Brace & World, 1979.
- LAPLANCHE, J. y PONTALIS, B. Diccionario de Psicoanálisis; Barcelona, España, Ed. Labor, 1974, segunda reimpresión, pp 13-17.
- MC.GUIGAN Psicología Experimental; México, Ed. Trillas, 1976, pp. 460.

- MEGARGEE, E. Métrica de la Personalidad, Vol. I, México, Ed. Trillas, 1971, primera edición, pp 225-228.
- MILLENSON, J. R. Principios de Análisis Conductual; México, Ed. Trillas, 1976, pp 451-487.
- PICHOT, P. Los tests mentales; Buenos Aires, Ed. Paidós, pp 69-85.
- SHERROD, D. R. Crowding Perceived Control and Behavioural Aftereffects; Journal of Applied Social Psychology 1974, 4, pp 171-186.
- SIEGEL, S. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta; México, Ed. Trillas, 1974, segunda edición.
- STEIN, B. et al Flexitime: work when you want to; Psychology today; June, 1976, pp 40-41 and 80.
- STOKOLS, D. et al Traffic Congestion Type A Behavior and Stress. Journal of Applied Psychology; 1978, Aug. Vol. 63 (4) pp 467-480.
- TURNER, W. et al Naturalistic studies of Aggressive Behavior: Aggressive stimuli, Victim Visibility and Horn Honking; Journal of Personality and Social Psychology; 1975, Jun. Vol. 31(6) pp 1098-1107.
- TYLER, L. Psicología de las diferencias humanas; Madrid, Ediciones Marova, 1975, sexta edición, pp 164-167
- ZERMEÑO T., E. Trastornos psicofisiológicos: recientes planteamientos teóricos; Consejo Nacional para la Enseñanza y la Investigación en Psicología. Vol. VI, Num 1 (11)

enero - junio, 1980, pp 69-81.