

Un estudio sobre la carga psíquica en el conductor automotor.

Martha Vázquez Villazón, Facultad de Psicología, Universidad de La Habana

RESUMEN

Es evidente que en el área del transporte y especialmente en la transportación de pasajeros en vehículos automotores, los fallos humanos alcancen una relevancia social por las pérdidas humanas y económicas. En el estudio del fallo humano es necesario conocer las causas que determinan su aparición. Ellos pueden hallarse en la estructura de la tarea y las condiciones de ejecución o en las premisas subjetivas de rendimiento, jugando un gran papel el tipo y el grado de distribución de las funciones entre el hombre y la máquina. Para cumplir con las exigencias laborales, las premisas subjetivas de rendimiento del chofer tienen una extraordinaria influencia para la confiabilidad de este sistema.

En este primer intento de estudiar el fallo humano, lo hacemos en su relación con las condiciones personales actuales y específicamente en su relación con la carga psíquica. Los resultados confirman esta relación, pero muestran además, que su análisis hay que hacerlo estrechamente vinculado a las premisas más estables del chofer (experiencia, conocimientos actitudes, capacidades, habilidades, etcétera) y a otros factores externos al trabaja-dor (la organización del trabajo, el estado del tiempo y de la vía, visibi-lidad, ruta, condiciones del vehículo, etcétera). Sólo entonces será posi-ble caracterizar al chofer accidentado y proponer las mejores medidas que contribuyan a disminuir los accidentes del tránsito.

ABSTRACT

Human failure when driving motor-vehicles reaches great social importance because of its economic and human toll. When one studies accidents it is necessary to know the origins of human failure. Its causes can be found in the structure of performance, the conditions of performance or in stable conditions of man himself. Subjective output premises have a great influence on the reliability of man-machine system.

In this first attempt to study human failure we look for the relationship between psychological work load and present-day personal conditions.

Our results not only confirm this relationship but show that one also has to consider experience, knowledge, aptitudes, attitudes, abilities, etcetera and other external factors such as job organization, weather, highway conditions, vehicle conditions, etcetera. Only then will it be possible to describe the driver that has accidents and to propose the best measures to lower the number of accidents.

INTRODUCCIÓN

Un fallo humano en la actividad laboral, no es más que el fracaso del trabajador al ejecutar una actividad y una posible consecuencia del fallo humano es el accidente laboral, pero la relación entre fallo y accidente no es simple, pues no necesariamente todo fallo lo determina, y tampoco no todos los accidentes son ocasionados por los fallos humanos.

Es evidente que en el área de transporte y especialmente en la transportación de pasajeros en vehículos automotores, los fallos humanos alcanzan una relevancia social por las pérdidas económicas y humanas. Estudiar el fallo humano en la actividad de conducir no es un trabajo fácil, su dependencia de los múltiples factores casuales, hace que su estudio sea complicado. La unidad dialéctica de necesidad y casualidad, demuestra que la necesidad puede surgir en y por la casualidad. Este planteamiento permite afirmar que los choferes no están fatalmente predestinados a ejecutar fallos producto de la casualidad, sino que su ocurrencia se explica en una gran parte en la relación que se establece entre las demandas que le impone esta actividad al trabajador y el modo en que él reacciona psíquicamente a ellas. Esta afirmación muestra que la Psicología del Trabajo puede y debe investigar científicamente la ocurrencia del fallo humano en la transportación, contribuyendo a su explicación y evitación.

En el estudio del fallo humano se hace necesario conocer las causas que determinan su aparición. Ellas pueden hallarse en la estructura de la tarea y las condiciones de ejecución o en las premisas subjetivas de rendimiento, entonces, juegan un gran papel el tipo y el grado de la distribución de funciones entre el hombre y la máquina. Podemos decir que se trata de la confiabilidad de un sistema. El chofer realiza la actividad de conducir aceptando

determinada tarea laboral bajo condiciones concretas y en un determinado tipo de ejecución con determinada tensión. La tarea de conducir le exige al chofer una disposición permanente hacia el rendimiento de las tareas de control y dirección del vehículo y en la toma de medidas que garanticen la seguridad y regularidad del servicio. En situaciones complicadas el chofer tiene que decidir de forma independiente y su respuesta debe ser rápida y confiable. Estas exigencias le demandan a él una gran tensión neuropsíquica, así como una activación de las funciones psicofísicas. Entonces podemos decir que para cumplir con estas exigencias laborales, las premisas subjetivas de rendimiento del chofer tienen una extraordinaria influencia para la confiabilidad del sistema. La relación entre los dos factores, el objetivo (tarea, condiciones y ejecución) y el subjetivo (premisas personales) conducen al esfuerzo del trabajador, este será mayor o menor en la medida de su coincidencia. El esfuerzo del trabajador en la ejecución de la actividad de conducir, provoca dos formas de efectos: el positivo y el negativo, por el primero se activan y desarrollan las premisas individuales de rendimiento, los negativos surgen por la sobre demanda que la actividad de conducir le exige al chofer (fatiga, carga psíquica, etcétera).

En este primer intento de estudiar el fallo humano, lo hacemos en su relación con las condiciones personales y más específicamente aún, a través de la incidencia de la carga psíquica como condición personal actual.

A pesar de que esta relación es evidente para todos, cuando se trata de separar su efecto del de otras condiciones que también están presentes en el accidente, no resulta fácil, la carga psíquica del chofer hay que analizarla en estrecha relación con las premisas estables necesarias y con las exigencias que demandan de él la actividad de conducir, sólo entonces es posible determinar si estas promueven efectos de carga en el sentido de una disminución temporal de las premisas de rendimiento y de la ejecución de la actividad y cambios en el estado de ánimo.

Entendemos por carga psíquica el estado no específico de deficiencia y que provoca el enfrentamiento del individuo con los síntomas de disminución de la capacidad de rendimiento señalados por diferentes cambios de los parámetros del rendimiento, del estado subjetivo y psicofisiológico.

En el proceso de valoración y decisión, durante el estado de carga psíquica en que se dan estas modificaciones, están implicados diversos mecanismos psicológicos que indican la aspiración o no de lograr el mantenimiento del rendimiento laboral. En nuestro caso concreto la carga psíquica sería la apreciación subjetiva que hace el chofer de los efectos del esfuerzo psicofísico resultante de una jornada laboral y las modificaciones de la capacidad de rendimiento.

El trabajador prueba compensar el empeoramiento de los parámetros de rendimiento y los menoscabos de la vivencia a partir de dos estrategias básicas de compensación:

- El trabajador decide mantener un determinado nivel de rendimiento necesario y de esto resulta la decisión de aumentar el gasto psicofísico. Como resultado de esta decisión observamos a corto plazo un aumento de los menoscabos (compensación del rendimiento).

- El trabajador considera que es necesario disminuir o eliminar los menoscabos; para ello decide entonces, disminuir el gasto psicofísico, alcanzando en un corto plazo una disminución del rendimiento (compensación de la carga).

A partir de estas estrategias básicas existen otras formas de compensación, como pueden ser variar la ejecución de la actividad (sin disminuir el rendimiento) para disminuir el menoscabo o concluir con la actividad para terminar con el menoscabo, sin considerar la terminación del rendimiento. Estas formas que el sujeto utiliza para compensar su carga psíquica, las adquiere durante toda su vida en su relación con el ambiente laboral y por su puesto, van a influir numerosos factores.

Otro problema adicional al estudio de la carga psíquica, lo constituye la recogida de los datos mediante la vivencia subjetiva de los sujetos. El juicio sobre el estado subjetivo depende de diferentes condiciones y fundamentalmente, de la idea que el sujeto tenga sobre el mejoramiento o empeoramiento de sus condiciones de trabajo; por eso la premisa para la medición de la carga psíquica, valorada subjetivamente, es la experiencia laboral de los sujetos.

Este trabajo persigue como objetivo, determinar la relación que se establece entre la accidentalidad y la carga psíquica como estado actual del chofer y sugerir algunas medidas de conformación psicológica que contribuyan a la prevención del fallo y el accidente.

Por eso, con los métodos para el diagnóstico de la carga psíquica, queremos probar que:

Mediante el PVC de R. de Prado, se comprobará diferencias individuales con respecto a la vivencia de la carga psíquica:

Grupo 1: Choferes que al final de la jornada aumentan su esfuerzo psíquico para cumplir con sus exigencias laborales a pesar de la carga.

Caracteriza el estado subjetivo de la carga psíquica con una capacidad de rendimiento y una motivación menor y una fatiga aumentada.

Grupo 2: No hay cambio en ninguna de las escalas del PVC después de la jornada laboral. Estos choferes no tienen vivencias de carga.

Grupo 3: Los choferes de este grupo no aumentan su esfuerzo psíquico al fi-

nal de la jornada. Si se sienten cargados, entonces reducen las exigencias a sí mismo con respecto al rendimiento.

- El estado subjetivo de la carga psíquica se caracteriza en estos choferes por una capacidad de rendimiento y una motivación menor a la carga igual o menor.

- La diferencia en la vivencia de la carga psíquica de estos grupos de sujetos se reflejarán también en:

. De la aplicación del KLT de Dücker antes y después de la jornada laboral, resultará:

Grupo 1: Disminución del rendimiento

Grupo 2: Poca disminución

Grupo 3: Gran disminución del rendimiento

. De la comparación de los resultados de la identificación de las cifras de Leonova y otros antes y después de la jornada laboral, resultará:

Grupo 1: Disminución media del rendimiento

Grupo 2: Poca disminución

Grupo 3: Gran disminución del rendimiento

2. DESARROLLO DEL TRABAJO

Cuarenta choferes de una base de taxis tomaron parte en las pruebas. Esta muestra se homogeneizó sólo con respecto al estado general de salud y la culpabilidad en el accidente (20 choferes accidentados y 20 choferes no accidentados).

Los métodos utilizados fueron:

PRUEBA DE LA CONCENTRACIÓN Y DEL RENDIMIENTO (KLT) DE DÜCKER

Es un procedimiento para la medición psíquica general del rendimiento. A través de exigencias de cálculo se obtiene el grado de la concentración actual. La concentración es la premisa esencial para el cumplimiento de las tareas del KLT. El sujeto tiene que realizar operaciones de cálculo, según un algoritmo dado, tan rápido como le sea posible, pero correctamente en un tiempo dado, dan una medida de la carga psíquica actual.

LA IDENTIFICACIÓN DE CIFRAS, (PM), DE LEONOVA Y OTROS

Los procedimientos antes mencionados son pruebas de lápiz y papel, sin embargo, esto se realiza a través de la proyección de diapositivas. La tarea del sujeto consiste en identificar una determinada cifra en una serie sucesiva de un sólo dígito. Después de la proyección de las cifras se le informa al sujeto cual es la crítica, entonces él tiene que aprovechar su memoria sensorial para la solución de la tarea.

Según la autora, la carga psíquica provoca cambios específicos de la actividad de la memoria.

3. RESULTADOS DE LA VIVENCIA DE LA CARGA PSÍQUICA

Vivencia de la carga Psíquica en los Choferes Accidentados:

El gráfico 1 muestra el perfil del PVC de los choferes accidentados y no accidentados ($n_1 = 20$ y $N_2 = 20$) en las mediciones antes y después de la jornada laboral.

Esta gráfica general de la carga psíquica muestra las curvas de las vivencias de la carga de los chferes, antes y después, de conducir el taxi durante 8 horas de trabajo.

Analicemos primeramente los resultados de la vivencia de la carga psíquica en los choferes accidentados.

Si observamos las curvas del gráfico general de este grupo de choferes, notamos que existen pocas diferencias entre ellas, esto evidencia que estos trabajadores tienen poca vivencia de carga.

En general, ellos sienten la necesidad de mantener un nivel adecuado de rendimiento laboral y para ello incrementan un poco su esfuerzo hacia el final de la jornada. Estos choferes saben que el nivel del rendimiento sólo lo podrán mantener a cambio de aumentar un poco el gasto. Pero esta compensación será temporal, ya que pasado algún tiempo el nivel de rendimiento descenderá.

Pero esta gráfica no sólo informa sobre la dirección de los cambios de los valores de la carga psíquica durante el transcurso del trabajo, sino también muestra las relaciones que establecen entre las escalas. Estos resultados indican que cuando se incrementa el esfuerzo al final de la jornada laboral, disminuye el rendimiento y la motivación hacia el trabajo, aumentando la vivencia de la fatiga laboral actual.

La vivencia de la carga en estos choferes accidentados se refleja también en los resultados de sus rendimientos. Al inicio de la jornada laboral los choferes rendían en forma promedio en su capacidad de concentración, pero al concluir la jornada laboral, su atención disminuye por debajo del promedio (ver tabla 1).

Los resultados de la memoria visual antes y después de la tarea de conducir fueron promedios y no cambiaron en ambas mediciones.

Pensamos que resultaría interesante también dividir esta muestra de choferes, según su categoría de compensación esta división mostró que este grupo de choferes se separan en otros tres grupos. Veamos los resultados de cada uno de ellos.

La gráfica 1a. muestra el grupo 1 de los choferes ($n=8$), cuya estrategia de compensación consiste en el "aumento del gasto", o sea, son sujetos que desean mantener un nivel adecuado del rendimiento y, para ello, incrementan su esfuerzo. Estos sujetos incrementan el gasto de fuerzas del organismo

dirigido a un objetivo; en la práctica es su disposición para alcanzar la solución de la tarea.

Pero esta compensación es temporal, al cabo de un tiempo, las funciones psíquicas que son necesarias para la realización de las exigencias de la tarea laboral disminuyen. Esto trae como consecuencia que su motivación hacia el rendimiento actual, o sea, la movilización, el impulso de sus fuerzas para cumplir con la tarea, disminuye también. Produciéndose un debilitamiento general del organismo, acompañado de la necesidad de una evidente calma y descanso.

El segundo grupo (N=6) muestra en la gráfica lb. curvas diferentes; ellas indican una estrategia de compensación diferente. Estos sujetos "cambian el valor normativo" de la tarea, pero disminuyen su objetivo particular de rendimiento, al sentirse cargados psíquicamente al final de la jornada laboral, reducen las exigencias a sí mismo para alcanzar la solución de la tarea laboral.

Este grupo de choferes reduce conscientemente las funciones psíquicas necesarias para cumplir con las demandas que le impone la tarea. Disminuye también su motivación hacia la tarea actual y al final es poca la fatiga que sienten.

TABLA 1. RESULTADOS DEL RENDIMIENTO DE LOS CHOFERES ACCIDENTADOS ANTES Y DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL

	ANTES		DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL	
	KLT	PM	KLT	PM
TOTAL	36	22	25	21
GRUPO 1	59	22	37	20
GRUPO 2	46	22	39	20
GRUPO 3	25	22	30	22

Un grupo diferente de compensación se observa en la gráfica lc. (n=6). Estos choferes manifiestan pocas vivencias de carga psíquica; por eso no producen cambios en el esfuerzo para solucionar la tarea laboral, ni tampoco se dan cambios en la capacidad de rendimiento y la motivación hacia el trabajo, pero son precisamente en estos choferes donde se produce un descenso más notable en la capacidad de rendimiento y la motivación hacia el trabajo. Es aquí, precisamente, donde ellos expresan el menoscabo.

Las mediciones del rendimiento de la concentración de la atención y la memoria muestran la disminución de la capacidad del rendimiento de los dos primeros grupos de choferes; estos resultados confirman los resultados de la vivencia. (Ver tabla 1). La tabla siguiente resume las estrategias de compensación de estos grupos de trabajadores:

TABLA 2. FORMAS DE COMPENSACIÓN DE LA CARGA PARA ALCANZAR LA SOLUCIÓN DE LA TAREA

	OBJETIVOS DE LA COMPENSACIÓN		
	continúa la ejecución de la actividad.	mantiene el nivel del rendimiento.	evita las pérdidas de la eficiencia.
Disminuye el gasto (grupo 2 y 3)	+	-	-
Aumenta el gasto (grupo 1)	+	+	-

+ intenta continuar con la actividad

- actualmente no se intenta

Vivencia de la carga psíquica en los Choferes no accidentados:

Para determinar la incidencia significativa de la carga psíquica, como estado actual del trabajador en los accidentes, decidimos realizar la misma estrategia de aplicación de los instrumentos en un grupo de choferes que nunca cometieron ningún accidente (culpable o no). Los resultados del grupo de choferes no accidentados se muestra en el perfil del PVC del gráfico 1 en las mediciones antes y después de cumplir con su jornada laboral (n = 20).

Como se observa, este perfil es semejante al de los choferes accidentados, luego entre estos dos grupos de choferes no existe diferencias significativas en relación con la vivencia de la carga psíquica.

Sin embargo, es importante destacar las diferencias que se observan entre las escalas, o sea, los choferes no accidentados vivencian un mayor menoscabo que los choferes accidentados.

Para cumplir con la tarea laboral, estos choferes incrementan su esfuerzo al final de la jornada, mucho más que los choferes accidentados, sienten que disminuyen menos el rendimiento pero como consecuencia de ello, disminuyen mucho más su motivación hacia el trabajo actual y aumenta también mucho más el sentimiento de la fatiga actual.

Los resultados de sus rendimientos reflejan también esta diferencia cualitativa, ellos van a disminuir su capacidad de concentración y su memoria visual al final de la jornada laboral mucho más que los choferes que cometieron accidentes. (Ver tabla 3).

Quisimos conocer también si esta muestra de choferes aptos por estrategias de compensación semejantes a la de los choferes accidentados. La división del grupo según su estrategia de compensación dio los gráficos 1a', 1b' y 1c'.

Como se puede observar también se dan los tres grupos ya analizados en los choferes accidentados, sus diferencias tampoco va a estar en la dirección, sino en la valoración entre las escalas y se refieren fundamentalmente a;

- una mayor diferenciación entre las escalas, y
- que al grupo donde los sujetos "incrementan el gasto" (gráfico 1a') pertenecen significativamente, más trabajadores, o sea, es la estrategia más común de compensación en los choferes no accidentados.

La tabla 3 muestra los rendimientos de estos tres grupos en las tareas de concentración y de memoria visual. Ellos confirman los resultados de la vivencia de la carga psíquica obtenida por el PVC.

4. CONCLUSIONES

1. Los resultados del análisis de la carga psíquica confirman lo que ya planteábamos en la introducción de este trabajo. Aunque se hace evidente su relación con la accidentalidad, ella no se evidencia claramente por la dificultad para superarla de otros factores que inciden conjuntamente. La relación del accidente con el estado de carga que presenta el individuo, hay que analizarla estrechamente vinculada a las premisas más estables de los choferes (experiencia, conocimiento, actitudes, capacidades, etcétera y a otros factores externos al chofer (la organización del trabajo, el estado del tiempo y de la vía, visibilidad, ruta, condiciones del vehículo, etcétera) sólo entonces es que se puede conformar una caracterización de los choferes accidentados y tomar las mejores medidas que garanticen la disminución de los accidentes del tránsito.
 2. Los resultados de la comparación no significativa de la vivencia de la carga psíquica de los choferes accidentados y no accidentados demuestran la necesidad de prestarles atención especial a las condiciones exteriores de trabajo de esta actividad que puede estar produciendo efectos negativos en los estados actuales y estables de los choferes.
-

TABLA 3. RESULTADOS DEL RENDIMIENTO DE LOS CHOFERES NO ACCIDENTADOS Y DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL

	ANTES		DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL	
	KLT	PM	KLT	PM
TOTAL	27	17	17	10
GRUPO 1	19	21	19	20
GRUPO 2	23	22	21	18
GRUPO 3	27	17	17	10

3. A pesar de que no encontramos diferencias significativas en la dirección de los perfiles de los grupos de choferes, sus resultados tienden a confirmar el cambio típico de la vivencia de la carga en el caso del aumento de la carga psíquica (grupo A) y también se demuestra que en el caso de la constancia del esguero psíquico (grupo B) el sentimiento de la fatiga aumenta, así como los cambios que se observan con respecto a la valoración de la capacidad de rendimiento y la motivación actual hacia el trabajo (estos cambios son más marcados en los choferes no accidentados).

En el caso de la disminución del esfuerzo psíquico (grupo B), en ambos grupos el sentimiento de fatiga no aumenta; de esto no resulta casi ningún cambio en la valoración de la capacidad de rendimiento y la motivación actual para con la tarea que realiza.

Según nuestra concepción teórica del aumento del esfuerzo tendría que resultar un aumento de los menoscabos y de la disminución del esfuerzo resultaría en un corto plazo una disminución del rendimiento; estos resultados no sólo fueron encontrados en los resultados de la vivencia de la carga, sino también se da esta tendencia en los resultados del KLT y la prueba de la memoria del grupo de choferes accidentados.

4. A pesar de que ambos grupos de choferes reproducen perfiles de carga semejantes, al perfil (AS) que "incrementa el gasto" pertenecen más choferes no accidentados, o sea, es la estrategia común de su compensación; creemos que son necesarias más investigaciones que ayuden a interpretar este hecho en relación con la accidentalidad. Dicho en otras palabras, comprobar si este es el perfil de la vivencia de la carga que se asocia con la conducta confiable del chofer.

BIBLIOGRAFÍA

1. Prado Presno, Rosa de; J.Rothe y M.Vázquez
Aspectos Teóricos y Metodológicos de la carga Psíquica. Una escala Valorativa para su Medición (PVC) Revista Cubana de Psicología (en Impresión).
2. Künstler, B. y B.Nelte. El Análisis del esfuerzo Psíquico del Controlador Aéreo, Selección de Lecturas Sobre la Carga Psíquica, Tomo I (en Impresión).
3. Künstler, B.
La Carga Psíquica Causada por la Actividad Laboral. El Concepto Teórico General de un Cuestionario para la Medición de la Vivencia de la Carga. Selección de Lecturas Sobre la Carga Psíquica, Tomo I, (en Impresión).
4. Schaarschmidt, U. y R. de Prado Presno
Psicología del Trabajo. Facultad de Psicología, Universidad de La Habana.

CHOFERES ACCIDENTADOS

CHOFERES NO ACCIDENTADOS

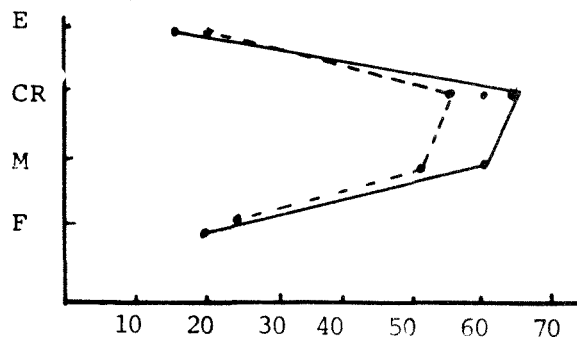
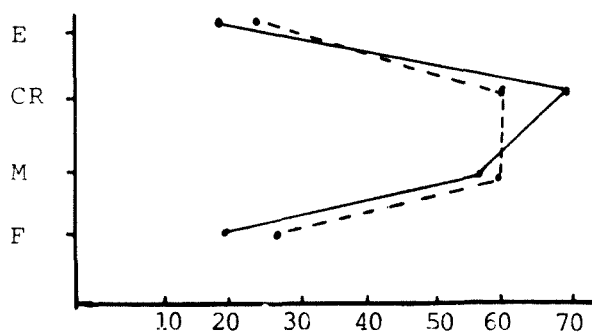
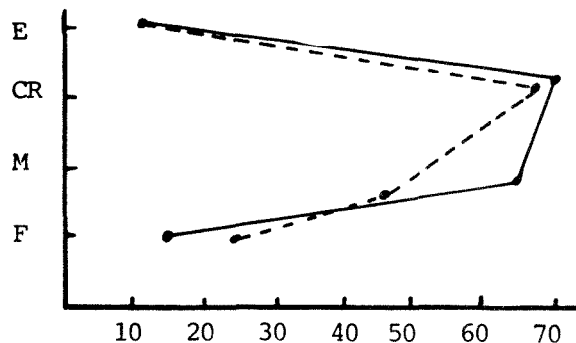
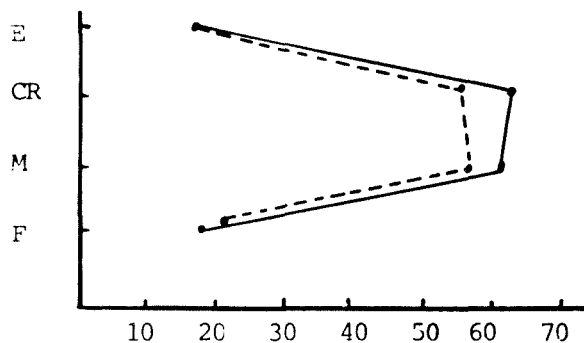
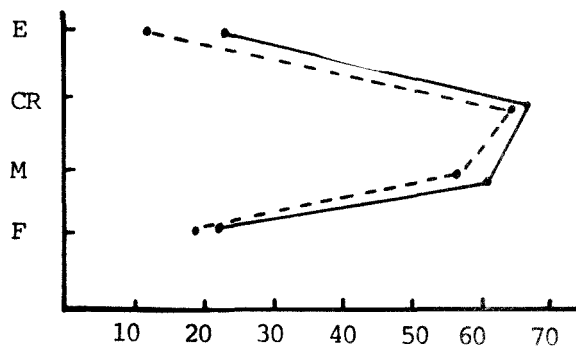
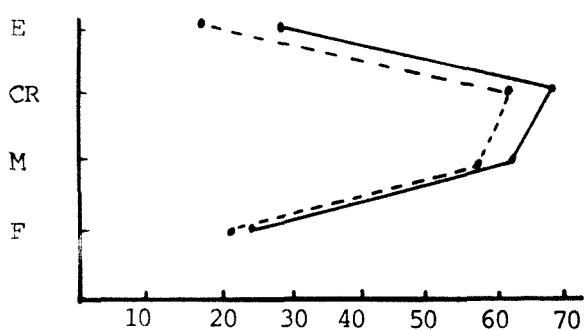
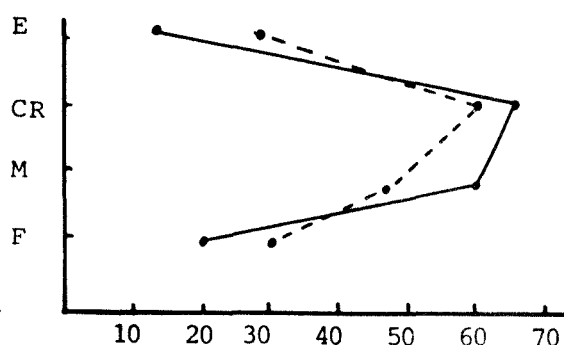
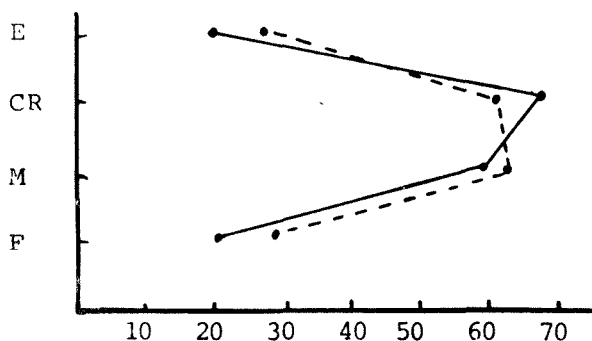


Gráfico 1. PERFIL DE LA VIVENCIA DE LA CARGA PSÍQUICA ANTES Y DESPUÉS
DE LA JORNADA LABORAL



PERFILES DE LA VIVENCIA DE LA CARGA PSÍQUICA SEGÚN LA ESTRATEGIA DE
COMPENSACIÓN

— ANTES
- - - DESPUÉS

ANEXO 1

RESULTADOS DE LA VIVENCIA EN LA CARGA PSÍQUICA ANTES Y DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL

ACCIDENTADOS			NO ACCIDENTADOS		
	antes	después		antes	después
E	23	26	E	21	23
CR	63	59	CR	66	55
M	62	53	M	62	49
F	21	25	F	20	23

VIVENCIA DE LA CARGA PSÍQUICA SEGÚN LA ESTRUCTURA DE CONFORMACIÓN

ACCIDENTADOS			NO ACCIDENTADOS		
	antes	después		antes	después
E	23	29	E	20	30
CR	67	60	CR	63	50
M	55	57	M	58	48
F	21	50	F	20	30
(n=8)			(n=12)		

	antes	después		antes	después
E	30	17	E	23	15
CR	70	66	CR	66	64
M	62	58	M	62	57
F	22	20	F	22	20
(n=6)			(n=5)		

	antes	después		antes	después
E	23	23	E	17	17
CR	61	53	CR	72	72
M	61	55	M	66	48
F	18	22	F	15	22

AUMENTO DEL
GASTO

DISMINUCIÓN
DEL GASTO

MANTENIMIENTO
DEL GASTO