

"ACCIDENTABILIDAD LABORAL"

UNA APROXIMACION DESDE UNA PERSPECTIVA SISTEMICA

D. Rogelio Navarro Domenichelli*

1. INTRODUCCION

Los planteamientos de Bertalanffy (1974) desarrollados en la teoría general de sistemas permiten abordar y comprender la naturaleza de las interacciones, así como la estructura de los procesos que tienen lugar dentro y entre organizaciones interdependientes. De acuerdo con el punto de vista sistémico, toda conducta de un individuo se halla incluida en un/os determinado/s sistema/s; sistema que a su vez interactúa con otros sistemas, organizando, con la intersección de éstos, un determinado contexto significativo de la conducta anterior. Según la teoría general de los sistemas, el sistema (todo) presenta características definitorias que no pueden encontrarse en los elementos ni aislada ni aditivamente consideradas, es decir, subraya las interrelaciones o interconexiones existentes entre dos diferentes aspectos de un fenómeno, de manera que el cambio en una parte del sistema puede tener importantes consecuencias en otra, es decir, el término sistema indica que nos referimos a un proceso funcional global más que a una reunión de hechos aislados.

El reto de Von Bertalanffy (1976) fue desarrollar una teoría que tuviera un carácter general de ciencia básica que facilitara una cierta coherencia a las diversas ciencias, buscando "construcciones teóricas amplias, generalizadas y aplicables a fenómenos en diferentes campos".

La aplicación de la teoría sistémica al estudio de la accidentabilidad laboral nos permite superar posiciones explicativas de carácter dicotómico, a partir de la consideración de que cualquier modificación en uno de los elementos que componen el sistema va a afectar a la totalidad del mismo. A su vez, cualquier cambio en el medio va a suponer variaciones en los

elementos que lo constituyen. La teoría general de los sistemas acentúa, por tanto, la interdependencia existente en los sistemas, y entre éstos y el entorno o medio.

La teoría general de los sistemas distingue entre sistemas abiertos y cerrados. Los sistemas abiertos son aquellos que "mantienen un continuo intercambio de materia con el medio circundante"; por su parte, los sistemas cerrados se definen por no "intercambiar materia con su entorno".

La consideración de sistemas abiertos comprende dos cuestiones: en primer lugar, su "estática", o sea el mantenimiento del sistema en un estado independiente del tiempo; en segundo lugar, su "dinámica", los cambios en el sistema con el tiempo. Otra propiedad que caracteriza a los sistemas abiertos, en contraste con los sistemas cerrados, es el de equifinalidad, es decir, es posible alcanzar el mismo estado final, equifinalmente, a partir de diferentes condiciones iniciales y luego de perturbaciones en el proceso.

Por otro lado, unido al concepto de sistema abierto, se encuentra el de jerarquización, como situación en la que unos sistemas de carácter superior están sustentados, de hecho, por un continuo intercambio de elementos en niveles inmediatamente inferiores.

La base, por tanto, del sistema abierto es la interacción dinámica entre sus componentes, por lo que los sistemas presentan una doble estructura: una interna, que determina la relación entre los diversos elementos o subsistemas que la componen, y otra externa, que determina la relación entre el sistema, como globalidad, y su entorno o medio exterior.

El planteamiento basado en el análisis de sistemas es descrito, por tanto, como aquel que permite al observador conocer el marco global y las características de una organización. Un sistema es un mecanismo o esquema que funciona conforme a cierto modelo y su función consiste en actuar sobre una cantidad de información, energía o materia, o de cualquier combinación de estos tres elementos (Ellis y Ludwing, 1962).

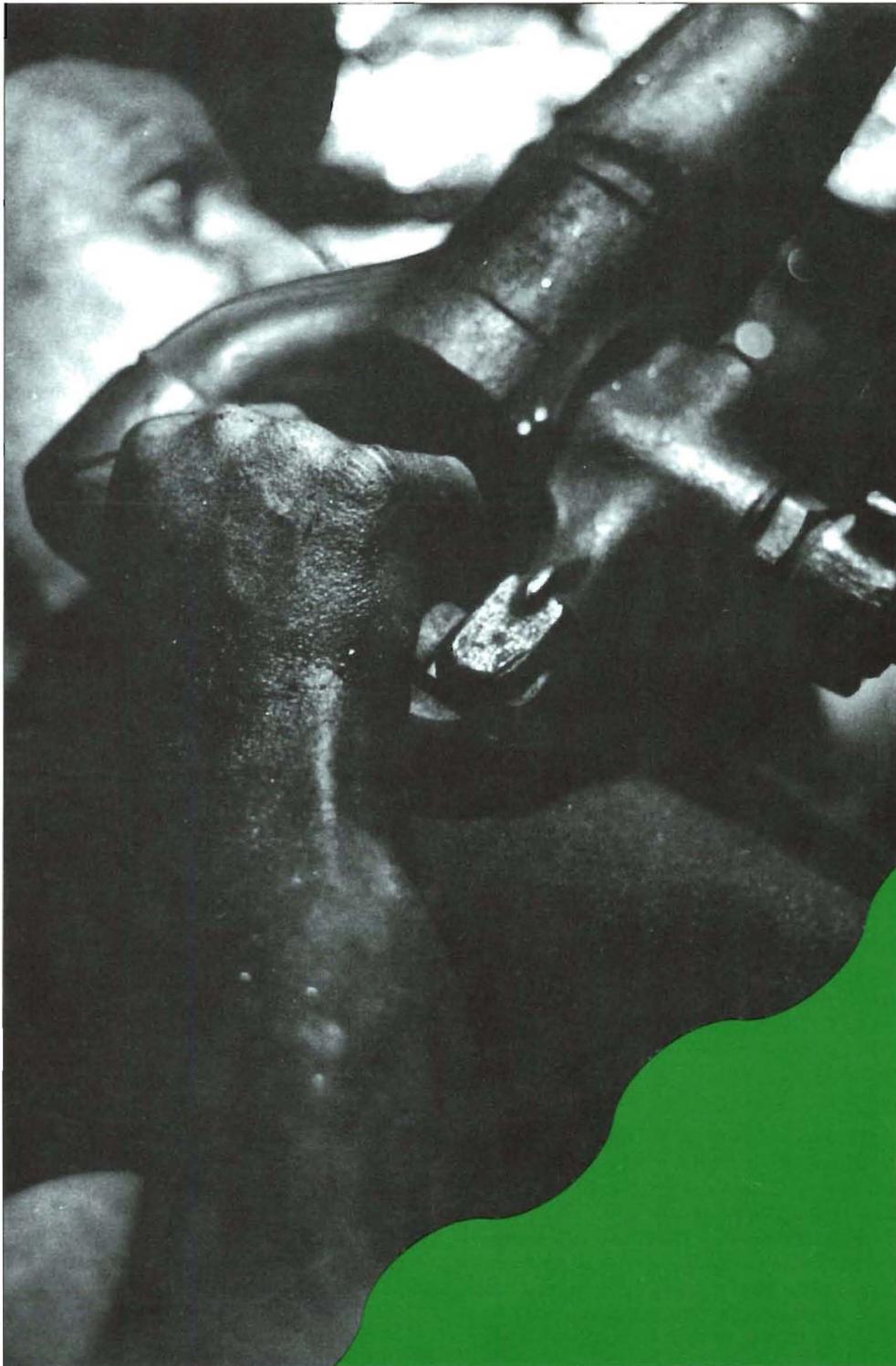
Sin embargo, por otra parte, es necesario considerar la relación entre la teoría general de los sistemas y la cibernética, entre los sistemas abiertos y los mecanismos de regulación. En este sentido es preciso diferenciar que la base del modelo de sistema abierto es la interacción dinámica entre sus componentes, mientras que la base del modelo cibernético es el ciclo de retroalimentación o feedback de la información (Figura 1).

* Psicólogo.
Director Centro de Diagnóstico y Orientación de Valencia.
Instituto Valenciano de Servicios Sociales.

FIGURA 1



ESQUEMA SENCILLO DE RETROALIMENTACION



Este concepto expresa el proceso por el que los sistemas intercambian información, datos que a su vez produce un cambio en el sistema; y que éste integra en sí mismo, manteniéndose como tal, alcanzando un nuevo equilibrio u homeóstasis.

Este proceso de feedback se puede considerar positivo cuando el sistema cambia para alcanzar de nuevo una estabilidad o equilibrio, y podemos definirlo como negativo cuando el sistema se "cierra", no permitiendo intercambio ninguno con otro sistema o con su entorno.

La empresa, el lugar de trabajo en general, lo consideramos, pues, como un sistema abierto en interacción con una estructura interna resultante de la interacción de sus elementos que la constituyen, y dentro de un medio que viene dado por el marco socio-laboral y de actividad productiva en el que se encuadra.

El presente análisis sobre la accidentabilidad laboral está realizado desde esta perspectiva de la teoría general de sistemas. Sin embargo, ante la dimensión del tema sólo es posible apuntar algunos aspectos que deberían servir para orientar la investigación sobre accidentabilidad laboral.

2. LA PERSPECTIVA SISTEMICA EN LOS ESTUDIOS SOBRE ACCIDENTABILIDAD LABORAL

La definición que hace Ashby (1970) de sistema, si bien es una de las más generales, ya que considera que definir un sistema "es hacer una lista de las variables que han de ser tenidas en cuenta"; subraya, sin embargo, que es indispensable en cada actuación hacer un listado preciso de las variables o elementos que constituyen el sistema considerado. Un sistema es siempre, por supuesto, un modelo, una abstracción elaborada por el investigador o el analista.

Dentro, pues, de esta perspectiva, ¿qué es un accidente laboral? En primer lugar, partir de la consideración de accidente como una lesión inmediata en la integridad corporal del trabajador o elemento humano del sistema. Dicha noción de lesión inmediata en la integridad corporal del trabajador o elemento humano del sistema permite la diferenciación entre accidentes y trastornos a largo plazo causados por las condiciones de trabajo (enfermedades profesionales).

Un accidente es una consecuencia no deseada y no planeada del sistema de funcionamiento; es, por tanto, una consecuencia de una disfunción en el sistema. En este sentido la concepción del accidente laboral como un

síntoma de una disfunción del sistema tiene diversas consecuencias:

- a) Proporciona un objeto de trabajo en el estudio sobre accidentabilidad laboral, mediante el cual no se trata sólo de actuar únicamente sobre el síntoma, es decir, el accidente, sino también sobre las disfunciones que lo causaron.
- b) Conduce a la investigación de varios síntomas de la misma disfunción, en el caso de otros accidentes o incidentes que constituyen indicadores adicionales de peligro.
- c) Los accidentes pueden ser estudiados en referencia a diversos tipos de sistema, teniendo en cuenta los elementos de cada sistema, las interacciones entre ellos y su peso relativo.
- d) Se opone a una simplificada concepción causal del origen de los accidentes.
- e) La consideración de los accidentes laborales como el resultado del funcionamiento de un sistema abierto conduce necesariamente a investigar sobre los mecanismos que los generan.

LA DISFUNCION

Desde una perspectiva sistémica, una tarea esencial es identificar y clasificar las posibles disfunciones existentes en los sistemas. El concepto de disfunción puede compararse con la noción de factor riesgo o factor potencial de accidente.

No obstante, sobre la base de la revisión de diversos estudios realizados en materia de seguridad laboral, es posible determinar diversas cate-

gorías de disfunciones en el seno de los sistemas.

1. Deficiencias en la articulación de subsistemas.

Un sistema puede subdividirse, a su vez, en subsistemas. El funcionamiento del sistema global va a depender no sólo del funcionamiento sino de que esté coordinado en la consecución de los objetivos del sistema global.

En esta línea es posible mencionar algunas situaciones en que pueden presentarse disfunciones de este tipo, como ocurre en las áreas limítrofes o fronteras entre los departamentos de una fábrica, considerados estos departamentos como subsistemas que pueden llegar a constituirse en zonas de inseguridad, de no estar las funciones de cada departamento correctamente definidas, o como ocurre en las áreas en que se solapan o encubren la actividad de dos o más subsistemas en el mismo sitio, y cuyas tareas no se hallen bien coordinadas.

A su vez otras situaciones de disfunción pueden deberse a evoluciones asincrónicas de los subsistemas de un sistema; por ejemplo, en aquellas circunstancias en que se introducen cambios en los subsistemas por la modernización de algún equipo de producción, y no existir la suficiente adecuación de los otros subsistemas a dicho cambio.

En otros casos esta disfunción puede deberse a una ausencia de ajuste entre los diversos elementos de un sistema; esta falta de ajuste es posible que tenga que ver, en primer lugar, con los trabajadores de un grupo, y en particular con el grado de

cohesión grupal. En este sentido la relación entre la falta de cohesión y la seguridad puede justificarse a través de que la falta de cohesión es con frecuencia un obstáculo para la circulación de información en el seno del grupo.

En segundo lugar, la falta de ajuste puede darse entre los trabajadores y los elementos materiales. La calidad de este ajuste estará determinada en función de la tarea. Este es el caso en que las capacidades o la cualificación del sujeto no están en correspondencia a los requerimientos de la tarea, y por tanto esta falta de ajuste puede ser altamente negativa para la seguridad. Sin embargo, la situación contraria también puede llegar a producirse por falta de una compatibilidad ergonómica entre la maquinaria y/o proceso de producción y los trabajadores.

OTROS INDICIOS DE DISFUNCION: LOS INCIDENTES

Cuando se considera un accidente como un síntoma de la disfunción del sistema, es necesario, a su vez, buscar otros síntomas, especialmente de la misma disfunción que no constituyen accidente. Nos estamos refiriendo a incidentes, y cuasi-accidentes.

En la práctica se trata de establecer un vínculo entre incidente y accidente para poder utilizar los incidentes –generalmente más frecuentes– como predictores de accidentes y para revelar disfunciones. Sin embargo, es necesario examinar cuidadosamente las relaciones reales de los incidentes con los accidentes.

FIGURA 2
ESQUEMA DE ANALISIS E INTERVENCION

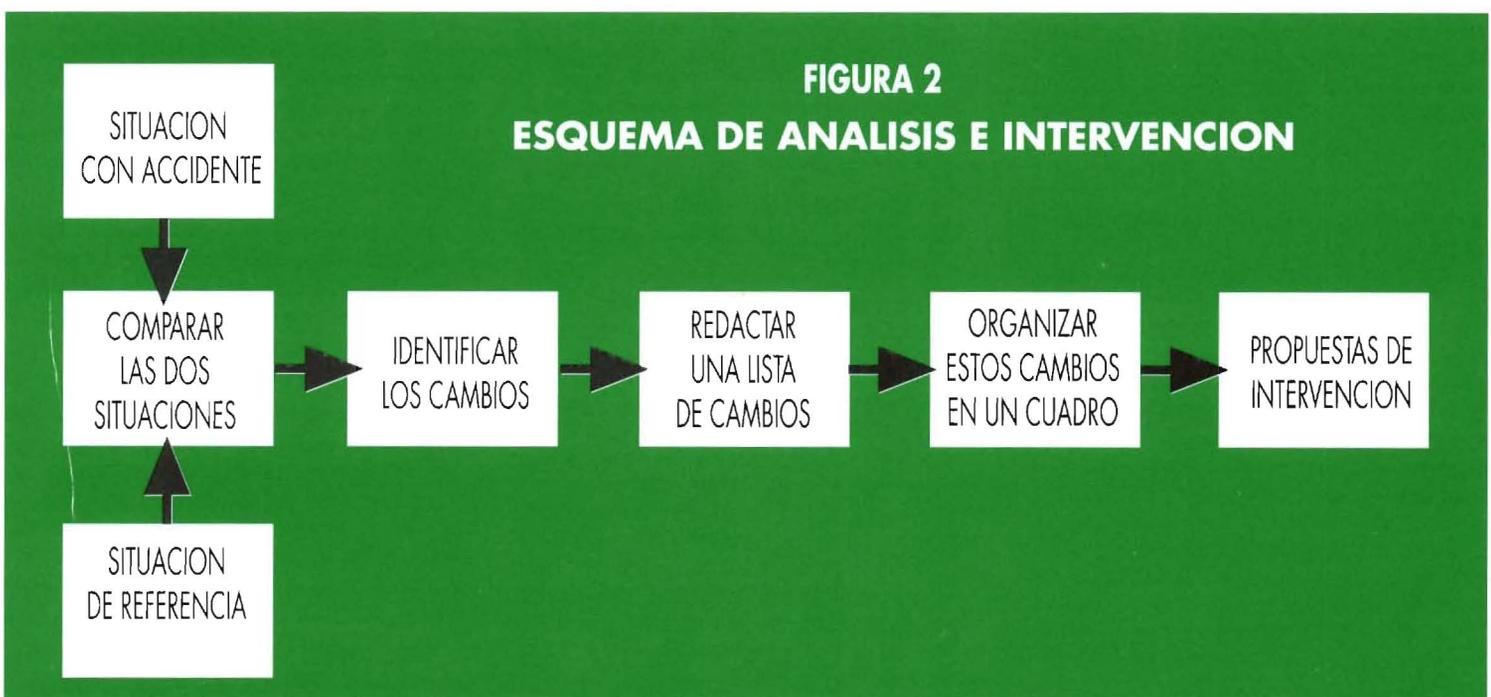


FIGURA 3 ESQUEMA SENCILLO VINCULO INCIDENTE-ACCIDENTE



En este sentido pueden establecerse tres situaciones entre disfunción, incidente y accidente.

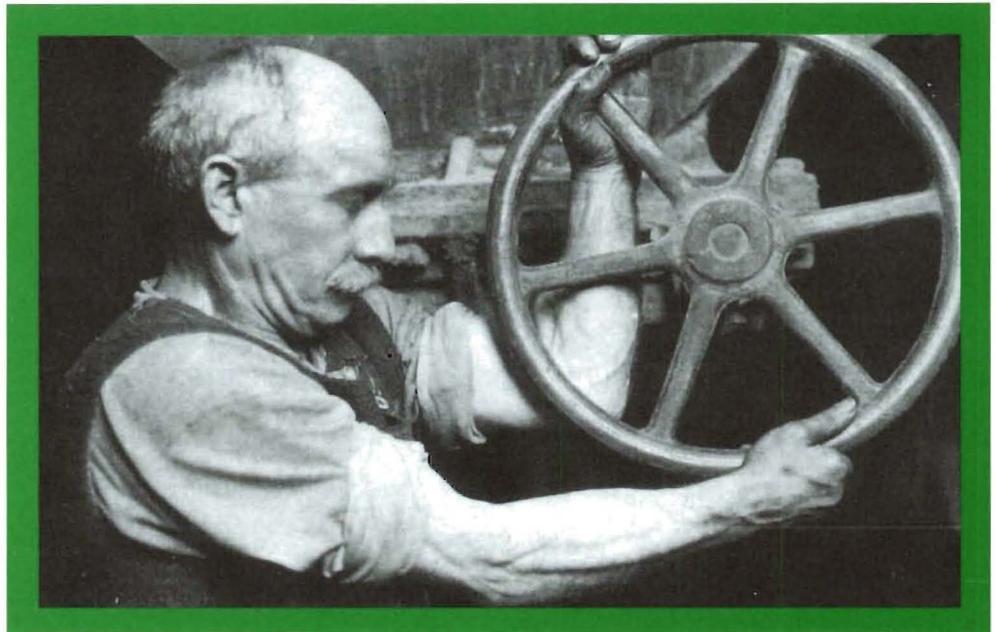
En el primer caso, los incidentes son únicamente síntomas de la disfunción; por ejemplo, una avería mecánica que no acaba en accidente.

En el segundo caso, la disfunción genera incidentes, los cuales, por ellos mismos, son causa de accidentes, bien directamente, por ejemplo en aquella situación en que una avería en la máquina produce un accidente en el operario que la maneja, o bien directamente, en este mismo ejemplo un trabajador se lesiona en la reparación de una maquinaria.

Y finalmente la misma disfunción puede acabar tanto en incidentes como en accidentes, los cuales no se hallen relacionados entre sí. Por ejemplo, el gancho de una grúa en trabajo portuario de estiba y desestiba, que no se halle suficientemente fijado, puede generar en algunos casos daños materiales o en otros casos daños corporales a los trabajadores del muelle.

ACCIDENTABILIDAD Y CAMBIOS EN EL SISTEMA

Tanto en la teoría sobre sistemas como en las teorías sobre accidentes dos conceptos importantes son los de cambio y desviación. Johnson (1980) señala que "si las tareas y trabajos comparables a aquellos que se hallan implicados en un accidente han sido realizados en el pasado sin incidentes, los cambios y diferencias proporcionan un punto focal lógico en la investigación sobre el accidente". El cambio se concibe, por tanto, como el elemento desestabilizador en un sistema carente de respuesta hacia él mismo.



La primera cuestión es determinar en comparación a qué acontecimiento de referencia un suceso dado es considerado como un cambio. Las situaciones que con mayor frecuencia se consideran son:

- El cambio en comparación con lo que está oficialmente prescrito o normalizado.

- El cambio en comparación con la situación normal, tal y como es habitual en el lugar donde se desarrolla.

No obstante, los cambios pueden ser considerados en comparación con otras situaciones análogas inmediatamente anteriores en el tiempo o con otras situaciones con las que comparte algunas semejanzas en el momento actual. Un método para la búsqueda y exploración de los cambios está referido a la consideración de los cambios que ocurren en comparación con la situación habitual (Figura 2.)

El problema consiste en definir lo que se considera habitual, y para ello se propone como criterio de normalidad aquella situación considerada como habitual por los trabajadores o investigadores familiarizados con el lugar o puesto de trabajo.

Los cambios pueden llegar a ser definidos en términos de tarea, trabajador, materiales, maquinaria, ambiente laboral y organización del trabajo y organizarse en un diagrama como el anteriormente expuesto.

La organización de estos cambios existentes entre diferentes situaciones constituye una primera etapa en el análisis de los accidentes, permitiendo, a veces, la identificación de configuraciones típicas que pueden representar categorías de disfunciones.

La figura 3 representa un ejemplo, extraído de Meric y Szekely (1980),

de una configuración típica de una disfunción que conducirá, probablemente, a un accidente.

Las formulaciones de cada recuadro constituyen una formulación general de elementos particulares que caracterizan diagramas de accidentes acumulados.

CONCLUSIONES

La teoría general de los sistemas constituye un acercamiento altamente interesante en el estudio sobre los accidentes laborales.

Un accidente es un fenómeno resultante de la intervención de un grupo de variables para las cuales no hay un modelo explicativo simple.

Su estudio exige con frecuencia la combinación de diversos modelos explicativos y la teoría general de sistemas puede ayudar a esta coordinación y globalización.

El acercamiento a la problemática de la accidentabilidad laboral desde

la teoría general de sistemas subraya las limitaciones de todas las interpretaciones en términos de una causa única de los mismos. Los accidentes laborales no tienen una sola causa sino una red de causas interrelacionadas, cuyo papel no es equivalente ni en un accidente dado ni en un grupo de accidentes.

Pensar en un accidente en términos de un sistema abierto es identificar los mecanismos que lo han generado y las características del sistema.

Finalmente no debe olvidarse que los sistemas que explican los accidentes laborales deben implicar a trabajadores o grupos de trabajadores, que vienen a caracterizarlos, no sólo a través de la consideración de la penetración, de los individuos y grupos, con los objetivos de la empresa y su actitud y expectativas hacia ella. Es decir, las actividades de las personas en su trabajo están orientadas y mediatizadas por la percepción e interpretación cognitiva y emocional que tienen de los sistemas sociales, técnicos y organizacionales, dentro de los cuales se hallan enmarcados.

BIBLIOGRAFIA

ASHBY, W.R. (1970): *An Introduction to Cybernetics* Chapman and Hall. London, 1970.

BERTALANFFY VON. L.: *Teoría General de los Sistemas*. Medieval. Fondo de Cultura Económico, 1976.

ELLIS, D.O.; LUDWING, F.J.: *Systems Philosophy* Preventive-Hall. Englewd Cliffs (N.J.), 1962.

JOHNSON, W.G.: *Safety Assurance Systems*. M. Decker Inc. New York, 1980.

LEPLAT, J.: *Occupational Accident research and systems approach*. Journal of occupational Accidents, n.º 6, 1984.

MERIC, M. Y SZEKELY J.: *Diagnostic de securité prealable a la definition d'actions de prevention*. Rapport n.º 399/RE el annexe I.N.R.S. Vandoevre.

WATZLAWICH, P., y otros: *Teoría de la comunicación humana*. Barcelona, 1987.



DISTEST

DISTRIBUCION DE TESTS PSICOLOGICOS Y MATERIAL PSICOTECNICO:: TEA Y MEPSA

Calle Bélgica, 24, 1.º, 2.ª • Teléfono y Fax 360 63 41 • 46021 VALENCIA

• MATERIAL PSICOTÉCNICO

Tests

Equipos de conductores

Bibliografía

• BIOFEEDBACK

• INFORMÁTICA Y AUDIOVISUALES

• MATERIAL DIDÁCTICO

• CURSOS MONOGRÁFICOS

• AULA Y DESPACHOS EN ALQUILER

HORARIO: Lunes a viernes, de 9'30 a 13'30 y de 16 a 20 h.