

# LOS BUSCADORES DE ACCIDENTES

Conrado Hoermann

---

El accidente es un suceso complejo causado por factores múltiples. En general puede ser definido como un hecho indeseable e inconveniente que ocurre inesperadamente, y tiene como consecuencia lesiones corporales o daños materiales.

Actualmente no es aceptable atribuirlos a la casualidad, o a la mala suerte, aunque a veces no es fácil determinar con precisión los factores desencadenantes especialmente cuando son determinados por más de una persona y en una situación o ambiente cambiante (ejemplo: accidentes de tránsito). Las causas de "fuerza mayor", o sea aquellas sobre las cuales todavía no podemos ejercer un control efectivo (ejemplo: terremotos, inundaciones, etc.), son excepciones y pueden ser desestimados a los fines de este estudio.

## **Causas directas de accidentes**

La investigación de las causas que han originado un determinado accidente revela que el mismo ha sido producido por una *condición insegura* o una *acción insegura*.

Las condiciones inseguras involucran generalmente algún aspecto o factor del ambiente físico, como funcionamiento defectuoso de un equipo, partes en movimiento sin protección, proyección de partículas, piso resbaloso, iluminación inadecuada, etc.

Las acciones inseguras son consecuencia de la conducta insegura que ha llevado al accidente, imprudencia, falta de uso de equipos de protección, violación de procedimientos y normas de seguridad son ejemplos típicos de actos inseguros.

Sin embargo, cuando se profundiza el análisis, se determina que la mayoría de las condiciones inseguras, en realidad han sido causadas por acciones inseguras de otra persona, o del mismo accidentado en ocasión anterior.

Un hecho recientemente observado ilustra claramente este tipo de situación. Al transitar normalmente por un pasillo un empleado cae en una canaleta llena de agua de la cual dos operarios han retirado instantes antes las rejillas, sin cercar el área. El accidente para el lesionado tuvo como causa una "condición insegura", pero la misma ha sido originada por la "acción insegura" de otras personas.

El conductor que sufre un accidente en un día de lluvia, atribuye el hecho al pavimento resbaloso y una falla de frenos (condición insegura). La investigación señala sin embargo exceso de velocidad para la condición de ruta, y falta de revisión periódica de frenos, ambos "acciones inseguras" del mismo conductor. En muchos casos la situación permite determinar que las condiciones inseguras y los actos inseguros han interactuado en

forma compleja, pero la conclusión final señala en uno u otro sentido, la responsabilidad del factor humano. La contribución de la ingeniería al adecuar la maquina mas al hombre, y al hacer su funcionamiento mas seguro, diseñando los dispositivos necesarios de protección y seguridad, permite eliminar la mayoría de las condiciones inseguras de los accidentes. La conducta insegura, responsable del mayor porcentaje de accidentes en la actualidad, no ha sido suficientemente explicada y reclama una investigación mas amplia y profunda.

### **Estudio**

En un complejo industrial ubicado en la Zona Sur del Gran Buenos Aires, que ocupa un total de 3.276 personas se han efectuado estudios para determinar las causas y los factores contribuyentes de todas las lesiones producidas en los años 1964 y 1965.

La mayoría de los obreros trabajan, en turnos rotativos, y están representadas todas las edades entre 18 y 60 días, siendo el grupo mayoritario el de 30 a 40 años de edad.

El personal que se incorpora pasa sin excepción por Capacitación, manteniéndose un entrenamiento constante en seguridad a través de la línea de organización, reuniones regulares de seguridad, y campañas especiales; se realizan permanentemente inspecciones de equipos y ambientes para prevenir o eliminar cualquier condición insegura, siendo cada supervisor responsable por la seguridad del área y personal que supervisa.

Cada accidente, por insignificante que sea, es registrado e investigado con la finalidad de determinar los factores que lo han causado, corregir sus causas e impedir su repetición.

Los gráficos que se reproducen muestran la tendencia de incidencia de accidentes industriales (Fig. 1) y no industriales (Fig. 2) en los últimos años:

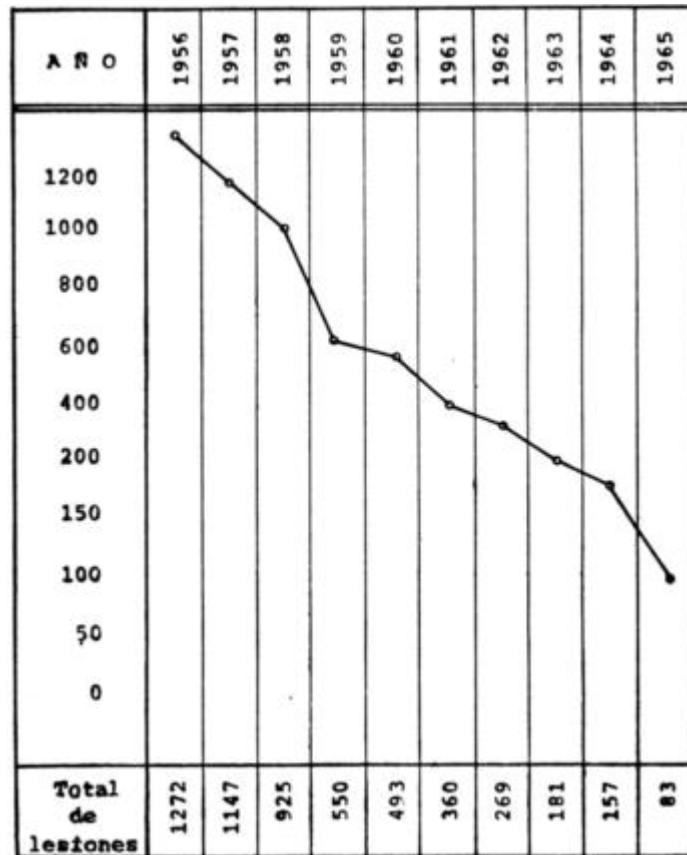


FIG. 1: NUMERO TOTAL DE LESIONES INDUSTRIALES

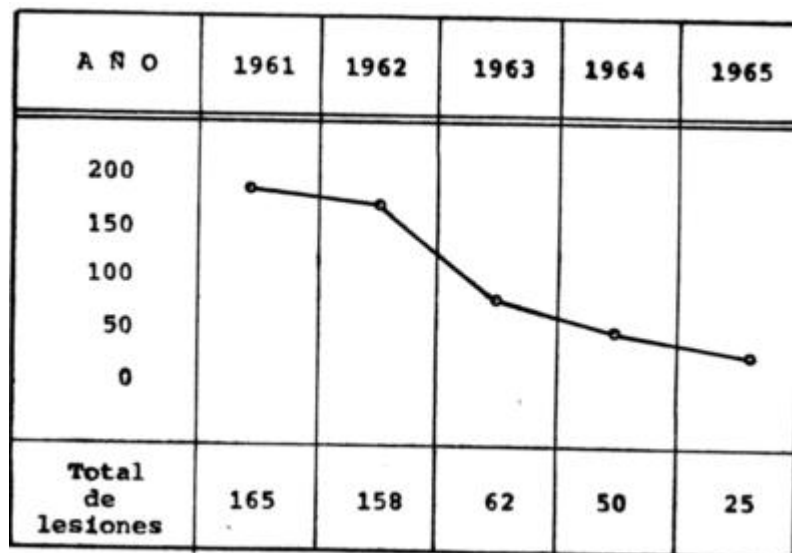


FIG. 2: TOTAL DE LESIONES INHABILITADORAS NO INDUSTRIALES

El resumen de las causas principales de los accidentes ocurridos en los años 1964 y 1965 indican los factores que según las "investigaciones de accidentes" han sido señalados como responsables de su ocurrencia.

Las campañas de seguridad realizadas en 1965 han sido orientadas con el fin de

corregir la falta de entrenamiento (37 %) y falla de equipos (27 %) como factores causantes, lográndose en 1965 una notable reducción del número total de accidentes y una disminución relativa de la incidencia de dichas causas. El análisis de las causas de accidentes acaecidos en 1965 indica claramente la responsabilidad de factores como descuido y violación de normas, o sea actitudinales.

### **Actitud errónea como causa de accidentes**

El estricto control del ambiente físico y la virtual eliminación de riesgos y condiciones inseguras, sumados a un cuidadoso planeamiento y un entrenamiento racional, contribuye sin lugar a dudas a una drástica reducción del número de accidentes.

La mejor protección de máquinas y los equipos de protección personal más adecuados sin embargo, no podrán proteger al hombre, si éste no los usa correctamente o no los utiliza del todo. Los mejores procedimientos y normas de seguridad no evitan accidentes si no se aplican o se violan.

Tres casos podrán ilustrar mejor actitudes erróneas que han causado accidentes inhabilitadores estudiados por el autor.

### **Caso A**

Un operario artesano de 54 años, casado y 20 años de antigüedad en su trabajo, perfectamente entrenado en seguridad, sufre una fractura de pierna al saltar de un sillón. Las normas de seguridad establecen que para subir a cualquier altura o desnivel deben ser utilizadas escaleras aprobadas.

El operario que en el taller y a metros de distancia, disponía de una escalera, y una silla fija de madera, sube a un sillón circulante para alcanzar un objeto sobre un estante. ( Las normas prohíben pararse sobre sillas, etc.) . Al moverse el sillón, y para evitar la caída, el operario salta produciéndose el accidente mencionado.

### **Caso B**

Un mecánico de 23 años de edad, 3 años de antigüedad en el trabajo, soltero, sufre la amputación de dos dedos al efectuar la limpieza de engranajes de una máquina, sin detener su funcionamiento.

Las normas de seguridad establecen claramente que para cualquier arreglo limpieza de equipos en movimientos, éstos deben ser detenidos, y sus controles bloqueados con candados.

El operario conocía perfectamente la norma vigente.

### **Caso C**

Un operario especializado de 49 años de edad, 19 años de antigüedad, casado, sufre una lesión seria en un ojo al recibir la salpicadura de un líquido cáustico, cuando lo trasvasaba.

Las normas de seguridad obligan el uso de trajes especiales, y antiparras al manipular cualquier líquido cáustico.

La investigación del accidente reveló que el accidentado disponia de todo el equipo completo, pero tenia las antiparras colocadas sobre el casco y no sobre sus ojos.

Con frecuencia se enfrentan situaciones donde operarios en forma individual o por grupos se oponen al uso de algún dispositivo o equipo de protección personal indispensable para su seguridad.

¿Por que adoptan personas entrenadas actitudes que ponen en peligro su integridad física?

¿Por qué cometen errores, descuidos, o violan abiertamente disposiciones de seguridad que lo favorecen?

¿Cuales son los factores que pueden contribuir para que el hombre adopte una conducta insegura a través de una actividad errónea?

### **Formulación de hipótesis**

Eliminando los factores fisiológicos, que podrían en ciertas condiciones actuar en forma contribuyente en la génesis del accidente, como disminución de la visión o audición, u otras deficiencias físicas, intoxicaciones (alcohol), fatiga, y que son relativamente fáciles de determinar (selección del personal, organización del trabajo) enfocaremos nuestro interés en el estudio de factores psicológicos y socio-culturales que pueden influir la actitud errónea.

### **Factores Psicológicos**

Hemos definido el accidente como un proceso complejo y dinámico en el cual participan factores ambientales e interpersonales a los cuales el individuo reacciona de un modo determinado.

Las respuestas varían de persona a persona para cada situación diferente. La respuesta reactiva puede depender de factores psicomotrices, emocionales y de personalidad, que reflejan las dife-

| CAUSA DEL ACCIDENTE | AÑO<br>1964<br>% | AÑO<br>1965<br>% |
|---------------------|------------------|------------------|
|                     |                  |                  |

|                        |    |    |
|------------------------|----|----|
| Falla de equipos       | 27 | 17 |
| Descuido               | 23 | 36 |
| Violación de normas    | 13 | 34 |
| Falta de entrenamiento | 37 | 13 |

FIG. 3: CAUSAS DE ACCIDENTES SEGUN LA INVESTIGACION

rencias de sensibilidad, el grado de atención, en las variables circunstancias externas. Comparando las reacciones emocionales de diferentes personas en situaciones conflictuales, es evidente que para cada nivel de tensión o conflicto, la reacción de individuos relativamente neuróticos es mas intensa que en aquellos que son menos propensos a la ansiedad. La persona de menor madurez emocional, con rasgos neuróticos, es menos capaz de sustraerse al efecto que causan las exigencias y las tensiones habituales que se generan en el ambiente laboral.

El nivel mental es un factor todavía muy discutido, y aunque hay autores que sostienen que el índice alto de inteligencia es inversamente proporcional a la frecuencia de accidentes, otros no encuentran diferencias significativas.

La actitud errónea puede exteriorizarse por impulsividad, precipitación, exceso de confianza, terquedad, y se manifiesta por rebeldía, no aceptación de autoridad, negativismo y descuido. En situación preaccidental frecuentemente se observa nerviosidad, miedo, preocupación o depresión que revela un cambio de conducta, que finalmente puede conducir al accidente.

### **Factores Socio-culturales**

Concepciones sociales basadas en determinados aspectos culturales pueden influir profundamente en ciertas actitudes erróneas.

En recientes trabajos de investigación, Haddon subraya ciertas discrepancias fundamentales entre el enfoque que se da a los accidentes y a las enfermedades como causas de movilidad y mortalidad. Los accidentes se consideran todavía en términos no racionales. La suerte, la castialidad y actos divinos, son explicaciones culturalmente aceptables para justificar la ocurrencia de accidentes, aunque estos conceptos han caído gradualmente en desuso para explicar las causas de enfermedades.

La falla en reconocer el paralelismo entre la causación y prevención de accidentes y

enfermedades, es la principal causa por la cual la prevención de accidentes no ha alcanzado todavía el control de las enfermedades.

La naturaleza humana es considerada por creencias religiosas inherentemente mala. Bajo este concepto el accidente puede ser juzgado como justo castigo, y la actitud frente a la posibilidad de prevención, dominada por el fatalismo. Otro aspecto se refiere a la relación del hombre con el hombre. Los derechos y obligaciones definen nuestro rol social. La expectativa de rol de acuerdo al status social fija las pautas de conducta social. Como consecuencia el rol masculino en ciertas sociedades determina una conducta arriesgada y agresiva, sin aparente temor. (Un ejemplo son las "picadas" de autos de adolescentes en calles de las ciudades). Actitudes más prudentes pueden ser censuradas por el grupo, exponiéndose las personas que las adoptan a la burla de los compañeros.

Hay un aspecto adicional concerniente a la concepción de la relación del hombre con la naturaleza. ¿Se siente el hombre dueño de su destino, o se considera subyugado por la naturaleza? La aceptación pasiva de desgracias como terremotos o inundaciones, se traslada muchas veces a los accidentes que podrían haberse prevenido con mayor facilidad.

Las enfermedades pueden ser consideradas como trastorno de equilibrio entre el hombre y la naturaleza, un desajuste de organismo a un ambiente físico y social.

La misma definición puede ser aplicada a los accidentes, considerándolos como manifestación de desorden social o desorganización en una cultura. Los accidentes son siempre sintomáticos de un desorden en un sistema dinámico particular. El desorden puede residir en los hábitos del individuo, en las costumbres de la comunidad o en la falla de una máquina.

El acontecimiento de un accidente, no importa cuán leve o grave sea, es un signo inequívoco de que alguien o algo no funciona adecuadamente.

### **Necesidad de investigación**

Varios aspectos y mecanismos de la intervención y participación del factor humano en el accidente no están todavía suficientemente claros.

El método sugerido para analizar los problemas que se plantean consiste en:

1. Organizar un sistema administrativo para registrar todos los accidentes (cualquiera sea su gravedad)
2. Reconstruir cada accidente para investigar su origen y causa, y determinar de qué manera se ha operado la interacción de los factores individuales con los ambientales.
3. Realizar el examen psicofísico del accidentado para constatar la presencia de un factor determinante de la inadaptación, de orden psicofisiológico, a la tarea asignada, y a

la situación preaccidente.

El estudio psicológico debería contener un estudio de los antecedentes con datos biográficos completos, encuesta de su medio social, entrevista, test de aptitudes motrices y perceptivas, test de inteligencia y test de personalidad, tipo inventario y proyectivo.

La cuidadosa evaluación de los datos, el análisis más profundo de su relación, y la manera como interactúan, nos acercará considerablemente a una mejor comprensión de la génesis de los accidentes.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *La Prevención de los Accidentes*, Ginebra, 1961.
2. HALLER GILMER, B. V.: *Industrial Psychology*. Mc-Grave-Hill Book Co., 1961.
3. TIFFIN, J. r McCORMICK, E. J.: *Sicologia Industrial*. 2ª Edición, Editorial Dino, 1958.
4. MAYER, A.-HERWIG, B.: *Betriebspsychologie*, Verlag fur Psychologie, 1961.
5. ANASTASI, A.: *Fields of Applied Psychology*. Mc-craw-Hill Book Co., 1964.
6. PRESTON, C. E.-HARRIS, S.: *Psychology of Drivers in Traffic Accidents*, Journal of Applied Psychology, Vol. 49, N° 4, 1965.
7. GEMELLI, P. A.: *Le Facteur Humain des Accidents du travail dans l'Industrie*. Bulletin of the World Health Organization, Vol. 13, N° 4, 1955.
8. HIRSCHFELD, A. H.-BEHAN, R. C.: *The Accident Process*, Journal of American Medical Association, Vol. 186, N° 3, October 19, 1963.
9. KAHN, R. L.-WOLFE, D. M.-QUINN, R. P.-SNOECK, J. D.: *Organizational Stress*. Ed. John Wiley & Sons Inc., 1964.
10. SUCHMAN, E. A.: *Cultural and Social Factors in Accident Occurrence and Control*. Journal of Occupational Medicine, Vol. 7, N° 10, Octubre 1965.
11. GODARD, J.: *Facteurs Humains et Securite des Travailleurs*. Bulletin of the World Health Organization. Vol. 13, N° 4, 1955.