

La atribución de las causas de los accidentes

SUMARIO

En este artículo se plantea cuestionar los propios análisis de accidentes, considerando las principales trampas conceptuales y psicológicas que acechan a todas las personas cuando se forman las representaciones de la realidad, incluyendo a los prevenciónistas cuando analizan los accidentes.

Se señalan las principales influencias, como el papel de las hipótesis autocumplidas, los sesgos de atribución causal y las posibles deformaciones, más o menos profesionales, para lograr la máxima consonancia cognitiva en la explicación de los casos.

Finalmente se consideran los principales planteamientos de la psicología social relacionados con la atribución de causas en prevención, para indagar sobre los estilos atributivos de los analistas y las representaciones mentales de los modelos deterministas y del azar.

Junto a todo ello se propone a la propia psicología para evitar el excesivo psicologismo en las interpretaciones de los análisis de los accidentes y plantear modelos alternativos.

Palabras clave: Análisis de accidentes, atribución, causalidad, fiabilidad humana.

JOSÉ NIÑO ESCALANTE

*Técnico de Ergonomía FREMAP,
Mutua de Accidentes de Trabajo.*

INTRODUCCIÓN

No es difícil convenir en que de los errores se puede aprender, si bien lo más complicado es cómo conseguirlo sin demasiados traspiés.

La experiencia de George Bertrand Shaw nos señala uno de los posibles caminos: «De joven, nueve de cada diez cosas que emprendía fracasaban, así que para evitarlo decidí que de mayor emprendería diez veces de cosas más.»

De los accidentes no solamente se puede aprender, sino que cada uno de ellos podría ser una lección. Los accidentes pasados constituyen el

mejor pronóstico de los accidentes futuros, cuando la prevención no se tiene en cuenta y se consideran las leyes estadísticas que se ajustan al suceso.

Weiner descubrió que los sucesos imprevistos e inesperados provocaban un mayor intento de explicación que el resto, y especialmente cuando generaban situaciones de no consecución de los objetivos o de fracaso.

Pocas cosas, como los accidentes, encajan mejor en este supuesto y provocan una respuesta espontánea de averiguación tan fuerte. ¿Qué ha pasado? ¿Por qué ha sucedido? ¿Cómo se hubiera evitado? Son preguntas casi automáticas en relación con todos los riesgos de la vida, en casi todas las personas; y, sin embargo pocas cosas como los accidentes tienen también, a veces, tantos factores a favor para convertirse en auténticos misterios.

EL CONTEXTO ACCIDENTAL

Paul Watzlawick, psicólogo de Palo Alto (California), indicaba que cualquier hecho o suceso se vuelve inexplicable cuando no se tiene suficiente información del contexto en el que se produce.

El contexto de los accidentes es el mismo que el de la realidad más unas claves particulares que se intentarán apuntar para su desciframiento.

En primer lugar nos encontramos con que el contexto preventivo es, de alguna manera, profundamente paradójico. En prevención se deben anticipar los pronósticos más ajustados sobre las probabilidades de los accidentes y, a la vez, definir los mejores medios para que estos pronósticos no se cumplan; esto es, para evitarlos.

Los más escépticos tienden a creer que, cuando no se producen accidentes, se debe a que los pronósticos eran demasiado pesimistas, si bien, en su caso, las medidas podrían ser las adecuadas. Cuando hay accidentes, los pronósticos fueron correctos, pero las medidas preventivas no.

Desde un punto de vista comparativo, pocas ocupaciones profesionales, como la prevención, encierran una contradicción tan fuerte, si exceptuamos la que asombraba a Eugenio D'Ors: «¡Pero qué paradójico es este oficio de sereno, cuánto peor lo haces más te aplauden!»

Como consuelo, Niels Bohr, gran físico y premio Nobel, indicaba que toda gran verdad, en el sentido de todo proceso de comprensión y explicación, precisa incluir una para-



Los accidentes, a pesar de provocar una respuesta de averiguación fuerte y espontánea, tienen, sin embargo, muchos aspectos a favor para convertirse en auténticos misterios.

doja y contradicción que inexorablemente la cuestiona.

También podemos adelantar aquí no solamente algunos aspectos paradójicos de la prevención en general, sino incluso los relacionados con los propios análisis de los accidentes: cuanto más se profundice en un accidente concreto para sacar conclusiones preventivas en el futuro para otros sucesos similares, más singular y único se presentará y menos universalizables parecerán sus conclusiones a otros casos distantes y distintos. Parecería como si otros colegas de Bohr, como Heisenberg y Schrödinger, tuvieran algo que decir al respecto con sus principios de incertidumbre y sus paradojas cuánticas.

Pero en este artículo nos movere-



mos en otros ámbitos más tangibles. Realmente esto es un decir. En la psicología social existe todo un campo de estudio sobre las hipótesis auto-cumplidas (*self-fulfilling prophecies*), las cuales vienen a decir que las expectativas que tienen las personas sobre lo que puede suceder modifican las probabilidades de que dichas expectativas se vean satisfechas.

Fenómenos de este tipo son los clásicos «Rosenthal», «Pígalión», «Bandwagon», hasta el «efecto placebo», según el cual las expectativas de ser curado por un determinado tratamiento o fármaco inocuo modifican los mecanismos bioquímicos hasta producir mejoras clínicas significativas.

Considerando lo indicado, evidentemente la prevención de accidentes constituye uno de los escasos campos pertenecientes a lo que podríamos denominar el ámbito de las «hipótesis autoincumplidas».

En este artículo sobre el análisis de los accidentes no se van a considerar los posibles intereses objetivos y subjetivos que se pueden plantear para ocultar o enmascarar las causas de los mismos, y por ende de las posibles responsabilidades que pudieran derivarse de ellos, sino algo más básico e indebidamente deliberado: se trata de analizar cómo se configura el propio proceso de atribución de las causas de los accidentes.

Sabido es que en este campo de los accidentes es muy fácil incurrir en los principales sesgos de atribución conocidos por la psicología, y que pueden ir desde la selección de los factores más o menos pertinentes hasta la formación de interpretacio-

nes y juicios forzados, apoyándose en correlaciones improbables o en las explicaciones más o menos circulares. Todo esto dentro de los aspectos más racionales o cognitivos, sin olvidar el de las interferencias en el análisis que pueden producir los aspectos emocionales de los casos.

HERRAR TAMBIÉN ES HUMANO

A pesar del encabezamiento, en este apartado se van a efectuar más consideraciones sobre los errores que sobre los herrajes.

Es evidente que se producen muchos errores, entre otras cosas porque en demasiados sitios los errores no se pagan, sino que se cobran. Lo que ya no está tan claro es si ello es

El contexto preventivo es profundamente paradójico. En prevención de accidentes se deben efectuar los mejores pronósticos sobre ellos y, a la vez, disponer de los mejores medios para que no se cumplan y evitarlos. La prevención de accidentes aspira a ser uno de los pocos campos — si no el único — de lo que se podría denominar el ámbito de las hipótesis autoincumplidas.

debido a unas pobres características de la fiabilidad humana o, más bien, a una elevada autoexigencia perfeccionista sobre sus funciones, conductas y objetivos.

La mayoría de los autores que estudian la fiabilidad coinciden en indicar que, a pesar de todo, la conducta humana sigue siendo la más fiable, flexible y eficaz en la mayoría de las actividades complejas. Y aquellas en las que es menos fiable, como por ejemplo contar o clasificar, lo es fabricando calculadoras o clasificadores. Y, además, siempre le toca hacer lo que las máquinas no pueden..., y que todavía es mucho.

La psicología cognitiva nos demuestra que las personas estamos continuamente acechadas por lo irrelevante, ya que de la cantidad de información que pueden recibir los sentidos, del orden de 10⁹ bits/segundo, sólo se maneja a nivel consciente unas cuantas decenas de bits por segundo.

El proceso de selección de la información pertinente (en términos de consistencia y congruencia) es de una capacidad tal que los errores muchas veces se pueden considerar como búsquedas o tentativas, más o menos fallidas dentro de un planteamiento eficaz.

La propia capacidad y flexibilidad cognitiva es lo que hace a la conducta humana muy vulnerable a los errores. Lo auténticamente increíble es, por tanto, el escaso número de errores que se producen, considerando la cantidad de información manejada y los puntos débiles del sistema humano.

Estas consideraciones no son tanto para instalarse en una autocomplacencia humana respecto a los accidentes como para asumir las principales consecuencias de los errores respecto a la seguridad, entre las que se pueden destacar:

a) Los errores existen y es impensable su eliminación total. Más bien, como es previsible, cualquier inventario de errores lleva implícito el de omisión: siempre se puede encontrar alguno nuevo.

b) Una de las principales funciones de la seguridad es hacer menos probable la aparición de errores o fallos. Por el contrario, no es su finalidad justificar omisiones preventivas, aunque la evidencia nos diga que no se van a eliminar los errores en su totalidad.

c) La seguridad, muy especialmente, también debe tratar de disminuir las consecuencias de los errores. Debe partir del derecho a equivocarse.

Debe hacer los sistemas más resistentes a los fallos. Debe prever los errores y sus posibilidades de recuperación antes de producir condiciones accidentales.

En resumen, la ecuación preventiva debe jugar con las variables de seguridad activa y pasiva, ergonomía e higiene, pero debe incluir también la posibilidad de errores de un modo tal que el resultado final sea el más próximo al buscado: no lesiones.

Con lo ya indicado se puede anticipar un error bastante extendido precisamente entre aquellos que analizan los errores y los accidentes. Se trata del error de previsión sobre la aparición de los errores en los demás. Dicho de otra manera: se tiende a no contar con los errores cuando se sabe que forman parte de las consecuencias esperadas de ciertas condiciones de trabajo.

Perrow insiste en que los errores y los accidentes son subproductos predecibles de los sistemas de trabajo, y que, vistas algunas condiciones de trabajo, lo sorprendente sería que no se produjeran.

Un ejemplo claro es el caso de las distracciones, que forman parte de la estrategia mental para no dormirse en muchas de las tareas repetitivas. Si no se produjeran distracciones, nos alarmarían tantos bostezos, casi con toda seguridad.

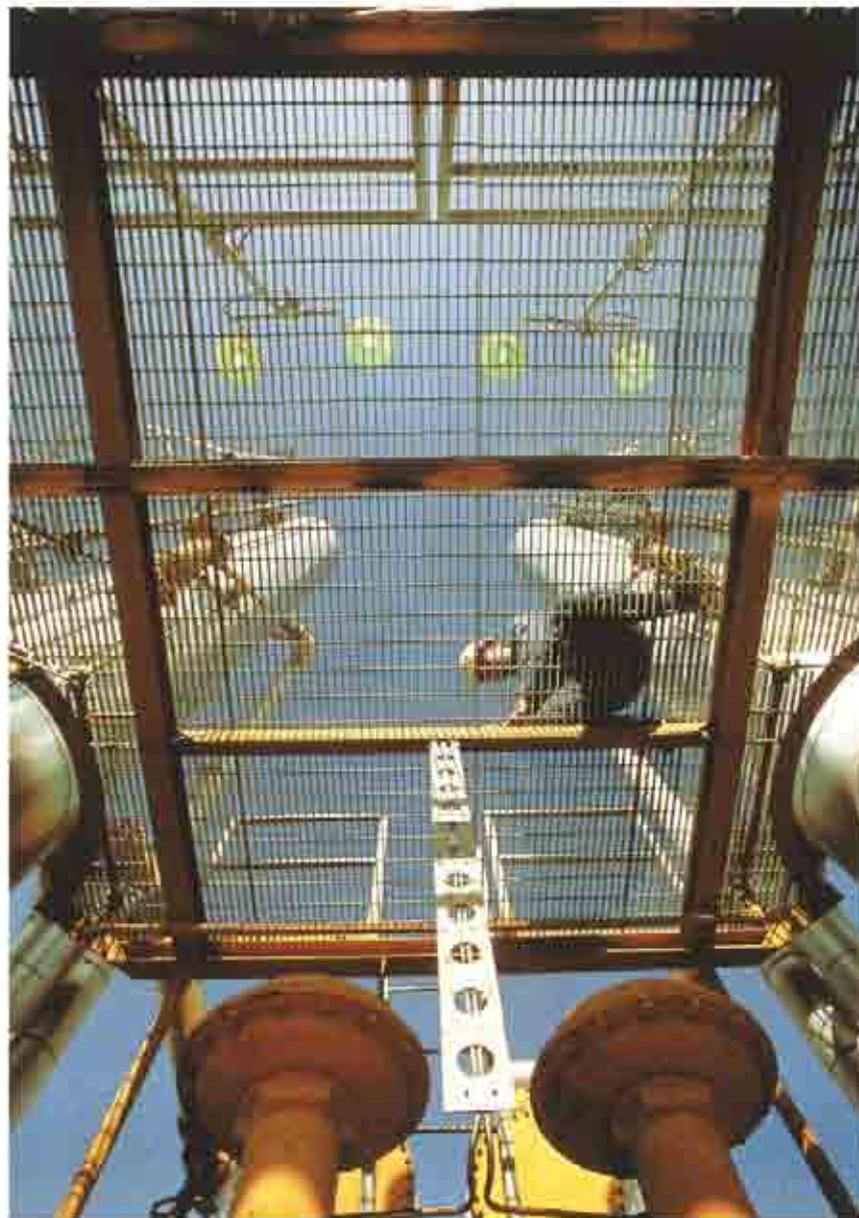
Otro ejemplo. En recientes estudios sobre accidentes en minería se indica que del orden del 98 por 100 de las personas no perciben, y por tanto no escapan, cuando se presentan, algunas señales de peligro (**factor de evasividad**).

En este caso, indicar dentro de las causas de los accidentes, el hecho de no haber huido a tiempo de las señales de peligro puede ser un despropósito. La prevención consistirá en anticipar, amplificar y comprobar que se perciben dichas señales avisadoras.

EL ERROR PERSONIFICADO

Dentro de los sesgos de atribución causal, el más conocido por la psicología es el denominado «error fundamental de atribución».

Este sesgo o error es perceptible a la hora de establecer las relaciones entre los sucesos y los factores que concurren, y se produce porque las personas tendemos a percibir más los factores o disposiciones internas (motivos, actitudes, rasgos de personalidad) o más bien los factores situacionales y ambientales, según seamos testigos o protagonistas de



los sucesos. Más afinado sería decir que nuestra percepción depende de nuestro grado de implicación en el suceso.

Esto quiere decir que mis errores o los de los míos (mi grupo de pertenencia) son más explicables en términos de las circunstancias externas que concurren (interrupciones, solicitudes excesivas o contradictorias, mala calidad o disposición de las indicaciones externas, deficiente comunicación, etc.), que los errores de los demás (falta de aptitudes, inadecuada disposición, etc.).

Este error fundamental de atribución quizá sea la base de la simplificación causal de los accidentes al dividirlos en fallos técnicos y errores humanos.

Además, la preponderación que se

da a los errores humanos y la tendencia a personificarlos, esto es, el fijarse en los fallos operativos o de usuario, lleva, la mayoría de las veces, a «cerrar» prematuramente los casos y enmascarar la constelación de causas sobre las que se podría incidir.

A este sesgo se le puede añadir el posible error de expectativa de los analistas de los accidentes: emitir juicios erróneos debido a los enfoques aplicados anteriormente. Es el peso del estereotipo, que en el caso de la citada clasificación —errores humanos y fallos técnicos— muchas veces lastran más que ayudan en el análisis.

Siempre he tenido curiosidad por saber cómo se habrán clasificado las causas principales de los accidentes de las armas que se caen al suelo y

se disparan involuntariamente. Con-
jeturo para este caso un equidistante
mitad y mitad entre los fallos técnicos
y los errores humanos, hasta la deci-
sión de mejorar el diseño del arma y
que no se dispare al caer. En seguri-
dad, casi siempre es posible remon-
tarse a algún error de diseño, especie
de «pecado original» tecnológico.

En otros casos, el fácil recurso a
las «causas fortuitas», la mayoría de
las veces sólo supone una dejadez
analítica por medio de un juego de
palabras que supone una contradic-
ción *in terminis*: causas casuales. Nor-
malmente causalidad y casualidad se
admiten como antitéticas.

LA CONSONANCIA COGNITIVA

Las teorías psicológicas sobre la
disonancia cognitiva nos indican que

*La psicología cognitiva nos
demuestra que las personas
estamos continuamente
acechadas por lo irrelevante,
y, a pesar de todo, la
conducta humana sigue
siendo, por ahora, la más
fiable, flexible y eficaz en
situaciones complejas.*



las personas tendemos a encajar y
completar las percepciones, las acti-
tudes y las conductas de la forma
más coherentemente posible.

El principio de economía psíquica
(cognitiva y emocional) nos lleva a
reducir los conflictos entre los as-
pectos incompletos o contradictorios
de la realidad, a veces sacrificando
algunas evidencias.

Esta búsqueda de la consistencia
psíquica y reducción de la disonancia
o tensión cognitiva explica muchas
actitudes y cambios de actitudes: si
no podemos hacer lo que creemos,
tendemos a creer en lo que hacemos,
o como ocurre en la consistencia
post-decisional: tendemos a percibir
las ventajas y obviar los inconvenien-
tes una vez tomada una decisión. La
disonancia cognitiva legítima, en cier-
ta manera, el que veamos lo que que-
remos ver, y creamos en lo que nos
interesa creer.

En este punto también habría que
incluir todo lo que de positivo se ha
indicado sobre los errores y su tole-
rancia a los mismos.

LOS MÉTODOS ANALÍTICOS

Los principales métodos de análi-
sis de accidentes, como el análisis
ramificado elaborado por I.N.R.S.
francés denominado: «Método del ár-
bol de causas», precisa que la materia
prima sea de buena calidad. En los
análisis de accidentes, la materia pri-
ma son los hechos y se deben evitar
las contaminaciones de las interpre-
taciones y, especialmente, las de los
juicios de valor.

Este método, que se apoya en el
concepto de variación o anomalía co-
mo punto de atención en el arranque
de los análisis, precisa basarse en
todo momento en hechos compro-
bables o, a lo sumo, en hechos deducibles con las mínimas interpreta-
ciones.

Por lo tanto, en un análisis de ac-
cidentes se debe reunir un conjunto
de hechos verificables que tenga las
siguientes características mínimas:

- Que puedan ser ordenados ló-
gica y cronológicamente.
- Que se remonten a circunstan-
cias previas al propio hecho acci-
dental.
- Que sean operativos o, lo que
es igual, que se puedan modificar o
mejorar.

Con estas condiciones es posible
decir que la realidad es autoexplicita:
cuando se reúnen los suficientes he-
chos significativos y ordenados de

un suceso, el propio fenómeno y sus causas se desvelan por sí mismos.

Parece sencillo remitirse a los hechos, pero es harto conocido que las personas no accedemos directamente a lo que entendemos como realidad y que, desde la más elemental sensación o percepción hasta la lucubración más compleja, todo está modulado, y en cierto sentido deformado, por el aparato psíquico de cada uno.

Es por ello que para la determinación de las causas de los accidentes se debe contar con los siguientes posibles sesgos de atribución, relacionados con la disonancia cognitiva, en la determinación de los hechos:

- a) Las descripciones como explicaciones.
- b) Las explicaciones circulares o tautológicas.
- c) Las correlaciones causales ilusorias.
- d) Las predicciones del pasado o el efecto «eso-se-veía-venir» (*hind-sight bias*).

a) Las descripciones como explicaciones

A este efecto se le podría denominar como «sesgo de superficialidad analítica».

Es verdad que, a menudo, los pensadores se lamentan de lo triste de una época en la cual todavía hay que esforzarse por demostrar lo evidente, según sus opiniones.

En prevención y en los análisis de accidentes las evidencias no solamente no suelen serlo tanto, sino que además son insuficientes.

Con demasiada frecuencia se indican hechos como la rotura de un componente, la salida de un itinerario o la proyección de una pieza, como causas de los accidentes y sus consiguientes lesiones, cuando estas causas no pasan de ser meras constataciones de unos hechos constituyentes del propio suceso accidental.

El objetivo de un análisis de accidentes es explicar y no solamente describir las condiciones bajo las cuales se produce. Pero esta explicación con hechos debe incluir los auténticamente operativos.

Es por ello que las causas basadas, por ejemplo, en estados psicológicos internos (distracciones, temeridades, imprudencias, etc.) por mucho que aparentemente expliquen los accidentes, serán poco operativas, si no se averigua bajo qué circunstancias se producen dichos estados internos.

Asimismo, en un accidente de una caída desde las alturas, por ejemplo,

En seguridad casi siempre es posible remontarse a algún error de diseño, especie de «pecado original» tecnológico.

las causas del mismo no serán tanto las distracciones, o incluso la propia existencia del hueco desprotegido, la fuerza de la gravedad o la debilidad de la carne, por mucho que sean hechos que expliquen las lesiones y la propia caída. Las causas serían, más bien, las circunstancias previas, los factores personales u organizativos que expliquen la falta de protección del hueco o las ausencias de medidas de seguridad alternativas.

Esta última consideración lleva a una pregunta aparentemente trivial: ¿en prevención, se deben analizar las causas de los accidentes o, más bien, las causas de la falta de medidas de seguridad?

Aparentemente, parece que una cosa lleva necesariamente a la otra, pe-

*Se detecta un cierto error de previsión entre los propios prevenciónistas consistente en contar poco con los demás en el diseño de los sistemas de trabajo y demasiado para explicar los accidentes a posteriori. Este error se podría incluir entre los denominados como «predicciones» de pasado (*Hind-sight bias*).*

ro en la práctica, dada la pobreza de muchos análisis, pueden ser determinantes los planteamientos previos de este tipo.

Dicho de otra manera: ¿se debe partir de la hipótesis de que «lo normal» es que haya accidentes, o que «lo normal» es que existan medidas de seguridad para los riesgos conocidos? Recordemos que del tipo de hipótesis previas o de planteamiento frente a los mismos hechos pueden derivarse resultados muy diferentes (autocumplimiento de pronósticos).

Cuando una empresa parte de la hipótesis de que se pueden realizar todos sus trabajos con seguridad, si se produce un accidente, lo que trata de averiguar principalmente es qué aspectos de las medidas de seguridad han fallado o han resultado insuficientes.

Desgraciadamente, este planteamiento anterior aún es minoritario, y las hipótesis de que a veces es inevitable que se produzcan accidentes dan un aire de mayor realismo y pragmatismo que, para colmo, produce un mayor autocumplimiento de los propios pronósticos fatalistas.

Partir de la base de que es inevitable o no que se produzcan accidentes puede dar lugar a diferentes planteamientos que influyan en el grado de autocumplimiento de las previsiones.

Es verdad que una empresa que sostenga que todos los accidentes son evitables y que, además, obre en consecuencia se «equivocará» algo más que la que sostenga que algunos accidentes son inevitables, pues la primera también algún día los tendrá, pero al final, sin duda, la primera tendrá mejores resultados que la segunda. También aquí, paradójicamente, aun errando, se toma el mejor camino.

b) Las explicaciones circulares y tautológicas

En Estados Unidos algunos prevenciónistas pretenden sustituir el término accidente por el de lesión corporal. Las razones que alegan es que la carga o proximidad semántica asocia el término accidente con el azar, lo inevitable, lo imprevisible y, por tanto, lo imprevenible y conlleva a planteamientos fatalistas (¿quizás autocumplidos?).

Pero existen otras situaciones en prevención donde el cambio de términos más que aclarar enmascaran otros aspectos de las causas de los accidentes.

Las tautologías (expresión de una misma idea con diferentes palabras) son relativamente fáciles de encontrar



trar en los análisis de accidentes y en general en todos los análisis diagnósticos donde se producen cambios semiológicos o de lenguajes específicos. La mera transcripción de un suceso del lenguaje normal u otro técnico puede pasar en ocasiones como un análisis del suceso.

Las explicaciones circulares son prácticamente una variante de las tautologías atributivas. Se producen cuando en la explicación de los sucesos se seleccionan aquellos factores que de profundizarse sobre ellos llevan al punto de partida o a un punto de imposible progreso.

Estos problemas de circularidad, o más bien de espiralidad, pues nunca se suele volver al mismo punto, son muy comunes entre los terapeutas. Tal sería el caso cuando, por

El denominado error fundamental de atribución puede estar en la base del reduccionismo que supone clasificar las causas de los accidentes en errores humanos y fallos técnicos, dejando aparte el tema de las causas fortuitas, que, en realidad, supone una contradicción in terminis: (causa casual).

ejemplo, el estrés se atribuye a que se duerme mal, y a su vez, la mala calidad del sueño se atribuye al estrés. En general, y simplificando excesivamente el esquema, sería: «Algo me duele porque estoy enfermo», y «estoy enfermo porque algo me duele». Aquí, dolencia y enfermedad son tautologías, y la pretensión de explicar una a través de la otra lleva a una explicación circular.

El supuesto más sangrante de circularidad es quizá el que propuso Gila en uno de sus chistes gráficos: un tercero media en una pelea y le dice a uno de los contendientes: «¡Pero, hombre!, ¡deje usted de apuñalarle!», «pues que primero deje él de llamarme asesino», responde el agresor.

En el campo de la prevención y de las empresas es muy común encontrarse con situaciones anómalas o con incidentes significativos previos a los propios accidentes que llevaron a actuar con apresuramiento.

El esquema propuesto a veces es del tipo tal que los procesos van mal porque las cosas se hacen con prisas y de forma chapucera, y si se trabaja así es porque hay muchas cosas que van mal y no hay tiempo para hacer las cosas en condiciones.

Es decir, que las prisas son porque las cosas van mal, y las cosas van mal porque se hacen con prisas. Como a veces se recuerda, nadie tiene tiempo para hacer las cosas bien, pero siempre se tiene que encontrar para repetir las.

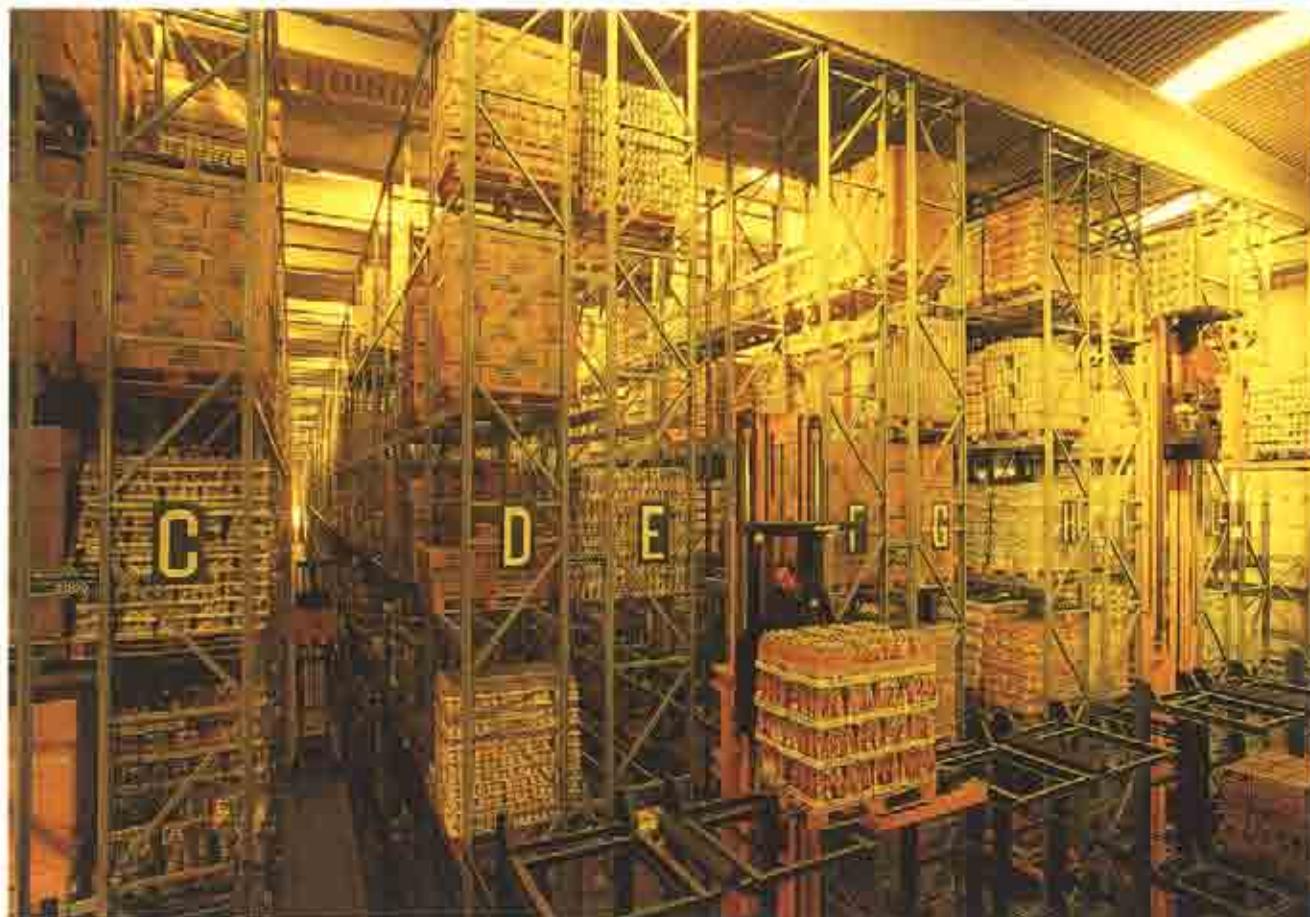
Las prisas, las distracciones, las negligencias, las imprudencias, son términos muy comunes en algunos análisis de accidentes, y cuando se profundizan a su vez sobre sus propias causas resultan a veces ser consecuencia de los propios fenómenos que queríamos explicar con ellos.

Esto significa que, la ambigüedad de estos conceptos, su carácter de factores internos (en algunos casos son solamente constructos, herramientas de la mente), sus dificultades operativas y los problemas de circularidad a los que llevan deberían ser evitados y sustituidos.

c) Las correlaciones causales ilusorias

Relacionar cosas, inferir y deducir unas de otras está en la base del conocimiento y la comprensión de cuanto sucede.

Por un lado, la percepción de la realidad dentro del marco conceptual de los sistemas permite saber que, de alguna manera, todo está relacionado con todo y el papel del conoci-



miento es definir las características y las magnitudes de dichas interrelaciones. Hoy día la afirmación de Tagore de que cuando se corta una flor se perturba una estrella, seguro que puede ser suscrita por poetas y científicos.

El principal problema de la atribución causal consiste en sopesar la importancia de cada factor en cada caso. Por ejemplo, hay personas que, puestas a atribuir, atribuyen que todos sus problemas arrancan cuando su abuelo perdió el barco que le hubiera permitido hacer las Américas, o cuando de pequeño un profesor lo suspendió en gimnasia.

También es muy común la falta de rigor matemático y estadístico en las atribuciones y relaciones de muchos fenómenos accidentales. Se olvidan fácilmente aspectos tales como que las causas siempre correlacionan fuertemente con los efectos, pero no todas las correlaciones altas son causales entre sí.

Contrariamente a lo manifestado en el dicho popular, a las personas les suele dar lo mismo veinte que ochenta. Pero con las magnitudes excesivamente pequeñas, como las probabilidades de los accidentes, o con las enormemente grandes, sí que se

producen a veces algunos desvarios.

Podríamos reformular el refrán diciendo que a mucha gente lo mismo le da 10^{20} que 10^{80} . Estas cantidades se parecen en lo inimaginables que resultan, pero mientras la primera cantidad corresponde, por ejemplo, al número de átomos de unos granos de sal, la segunda equivale a la cantidad de átomos estimada de todo el universo.

En probabilidad de accidentes muchas cantidades no solamente son desconocidas o muy pequeñas, sino que incluso caen fuera de los umbrales mínimos de percepción. Están como si no estuvieran para la mayoría de las personas.

En bastantes análisis de accidentabilidad, todo el empeño matemático estadístico se concentra en que los porcentajes de las causas inventariadas sumen justamente cien, sin preocuparse del significado de las variables seleccionadas o sus interrelaciones cuantitativas (sinergias, solapamientos, comunaldades, etc.).

Por ejemplo, la desconsideración con la llamada «ley de los pequeños números», que trata de las configuraciones de los sucesos raros o de muy baja probabilidad —de eso que las personas comunes percibimos co-

mo que «las desgracias nunca vienen solas», o «las casualidades increíbles», y cosas así— suele llevar a planteamientos técnicamente inadecuados de las confluencias de factores causales de los accidentes.

El conocimiento de cómo se distribuyen los sucesos raros permiten comprobar que no son tan improbables las agrupaciones de circunstancias adversas. Los sucesos raros estadísticamente no se distribuyen «normalmente», sino más bien por «paquetes» muy diversos.

También hay que considerar el papel de las representaciones mentales en todo, especialmente del azar.

La representación mental más común del azar, lo aleatorio, es la del desorden. En cuanto aparece una secuencia de sucesos donde se pueda percibir alguna regularidad o estructuración tendemos a atribuirle una intencionalidad externa. En realidad, como es sabido, el orden es también una de las manifestaciones más o menos improbables del azar. En cuanto sale varias veces seguidas el as, ya estamos pensando en quién habrá trucado los dados.

Los llamados sucesos raros no lo son sólo por su baja probabilidad, sino también por el desconocimiento



En prevención y en la práctica ¿es equivalente analizar las causas de la falta de medidas de seguridad? Muy frecuentemente los primeros análisis acaban donde deberían comenzar los segundos.

accidentes se deben a las reuniones con los supervisores. En este caso, el análisis de la tendencia y las correlaciones con los hechos podría llevar a dicha atribución, pero normalmente las cosas no suelen estar tan claras, ya que pueden existir, por ejemplo, periodos de latencias causa-efecto no considerados, efectos «boomerang», «vasos comunicantes», entre fenómenos próximos a la accidentabilidad, como las enfermedades y el absentismo, etc.

d) Las «predicciones del pasado» o el efecto «eso-ya-se-veía-venir»

Existen muchas razones psicológicas relacionadas con la disonancia

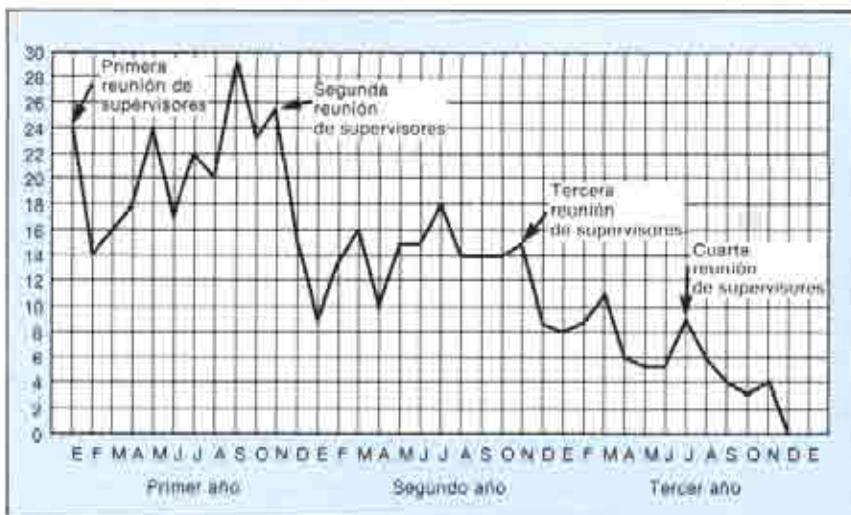
de las probabilidades y sus manifestaciones, que aún tenemos.

En prevención, el rigor científico y el principio de parsimonia deben procurar que si unos sucesos y sus fluctuaciones pueden ser explicados suficientemente por las leyes probabilísticas, deben evitarse las relaciones remotas, invisibles e indemostrables en la atribución de las causas de los accidentes.

Todo esto significa que se debe profundizar en el tratamiento matemático-estadístico a la hora de establecer relaciones entre causas y efectos y evitar todos estos sesgos de atribución.

En la figura 1 aparece la típica serie cronológica con los «dientes de sierra» característicos y donde se ha efectuado la atribución causal de que algunas de las disminuciones de los

FIGURA 1. Las reuniones de los supervisores reducen los accidentes. (Cortesía de la Metropolitan Life Insurance Company.)



cognitiva, con el «cierre» de las percepciones y con la ilusión de control (percibir que los sucesos complejos son mucho más controlables de lo que inicialmente parecen) para que *a posteriori* todo se revele como más lógico, previsible y coherente que aquello que las previsiones señalaban.

Algunos aficionados al fútbol, los lunes se constituyen en auténticos expertos en «predecir» los resultados del domingo anterior, ganen, pierdan, empaten o se suspenda el partido por una lluvia de meteoritos. Inexorablemente «sabían» que pasaría lo que pasó.

Los accidentes que, como hemos visto, suscitan tanta tensión atributiva pertenecen a un campo donde mejor se percibe la diferencia entre prevenir-pronosticar riesgos y «predecir» los accidentes ya ocurridos.

La cantidad de personas que después de los accidentes dicen que «lo veían venir», «era lógico que ocurriera» o «ya lo había advertido» es apabullante, y, sin embargo, salvo confundir un poco, no suelen permitir mejorar los aspectos preventivos, pues este sesgo de percepción es muy común ante todos y cada uno de los sucesos por raro que sea, siempre y cuando haya sucedido.

LOS ESTILOS Y LOS MODELOS ATRIBUTIVOS

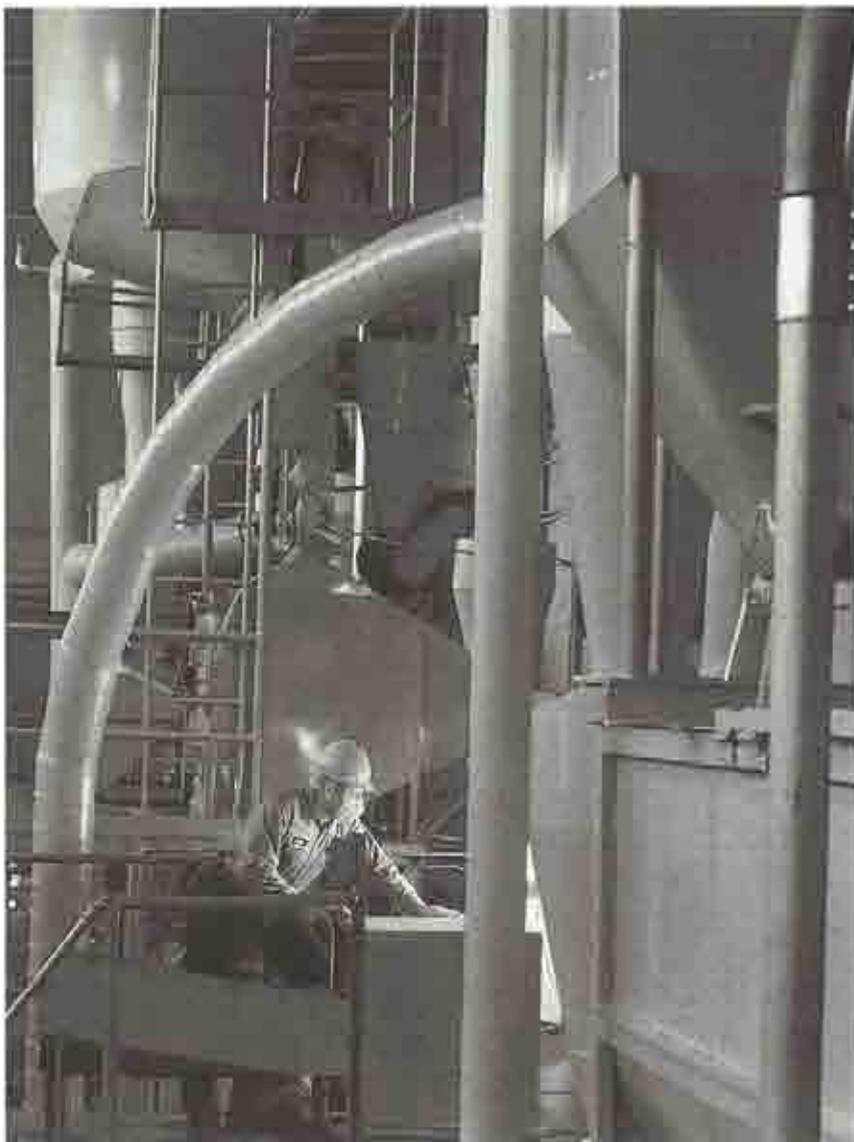
El estilo atributivo se refiere a la tendencia a realizar determinadas inferencias causales o de otro tipo, y que puede ser evaluado por diferentes escalas como la Attributional Style Questionnaire (ASQ, Peterson y cols., 1982).

Por ejemplo, el estilo atributivo depresivo se refiere a la tendencia a ver los sucesos adversos como causados por factores internos estables y globales.

Otras escalas, como la Attributional Complexity Scale (ACS, Fletcher y cols., 1986), consisten en estimar varias dimensiones de los factores atributivos en relación con la complejidad de los mismos, la externalidad, etc.

Con carácter general y de una forma muy simplificada resulta muy significativo, para el análisis de los accidentes, la tendencia a atribuir mayor peso a los factores confirmativos que a los desconfirmativos, así como el que las explicaciones parecen más creíbles y probables cuando se puede representar fácilmente un escenario mental para un suceso.

También LEDDO comprobó que



las explicaciones que aluden a los actos intencionados se consideran mejores, más completos y satisfactorios que los que no encuentran intencionalidad.

Esta contradicción en los análisis de accidentes es evidente, cuanto más se analiza un accidente más multicausal aparece, pero desde el punto de vista de la determinación de las causas más insatisfactorio puede resultar. Nos gustaría encontrarnos una única causa —la causa—, producida por una única condición no omisiva, y a poder ser deliberada («una persona apretó el botón equivocado, pero apretó intencionadamente dicho botón» es el estereotipo).

En la mayoría de los accidentes, este temor a que las causas se diluyan, o que la falta de intencionalidad se acepte con reticencias, produce atribuciones muy insatisfactorias o frustrantes. Se tiende frecuentemente

a mezclar intencionalidad, causalidad y responsabilidad de las conductas activas u omisivas en los accidentes, lo que, junto con los posibles sesgos analizados anteriormente, no es extraño que los buenos análisis de accidentes sean mucho menos comunes que los propios accidentes.

Respecto a los modelos atributivos, quizá el de Weiner sea de los más interesantes para el estudio de los accidentes.

En este modelo, las tres principales dimensiones atributivas de las causas son: internalidad/externalidad, estabilidad/inestabilidad y controlabilidad/incontrolabilidad de las mismas.

Aplicado a la accidentabilidad, los principales vectores «puros» de atribución causal serían los vértices del siguiente cubo de la figura 2.

En él, por ejemplo, la suerte —que en los accidentes se supone que siempre es mala suerte— sería una atri-

bución tendente hacia factores externos, inestables e incontrolables. Evidentemente esta tendencia atributiva deja muy poco espacio para la intervención preventiva.

CONCLUSIONES

Los análisis de los accidentes son unos de los instrumentos más válidos para definir las principales líneas de actuación preventiva basadas en inquestionables evidencias.

Sin embargo, ciertos aspectos contradictorios e incluso paradójicos deben considerarse y asumirse, puesto que pueden subyacer en los análisis preventivos. Si a ello se añade el que a veces los conceptos de causalidad, contingencia, factores técnicos y humanos no están suficientemente definidos, es posible que muchos análisis sólo dejen claro que el tema es complejo y casi intratable. Dentro de esta complejidad no es poca la importancia que tiene el cómo se definen y atribuyan las causas de los accidentes.

Las atribuciones son creencias o estimaciones que se forman acerca de cómo se producen las cosas, pero si no se cuida la tendencia a introdu-

Una empresa que sostenga que todos los accidentes son evitables, y además abre en consecuencia, se equivocará algo más que la que sostenga que algunos accidentes son inevitables, pues la primera también algún día los tendrá, pero sus resultados serán mejores. Es el efecto del autocumplimiento de las hipótesis en prevención.

cir sesgos se puede primar la causalidad percibida o subjetiva sobre la causalidad real.

En el caso de los accidentes, la respuesta de averiguación de las causas lleva espontáneamente a una fuerte

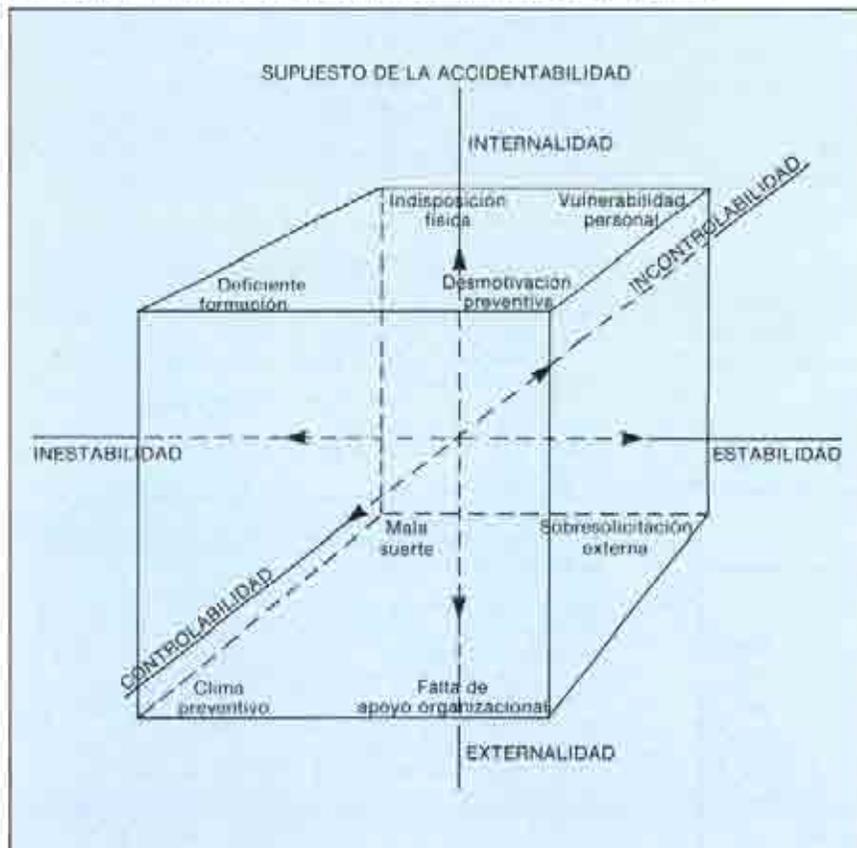
actitud atributiva que pretende explicar el suceso y predecir otros similares, pero también trata de reducir la tensión psicológica (cognitiva y emocional) que los sucesos traumáticos producen, así como a aumentar la sensación o ilusión de control sobre lo que sucede, todo ello a expensas, a veces, de sacrificar evidencias o deformar significativamente los hechos.

Solamente teniendo en cuenta el contexto psicológico de la prevención y el conjunto de dinámicas creadas en los procesos de atribución de las causas de los accidentes (autocumplimiento de hipótesis, sesgos de atribución, etc.) sería posible conseguir que los análisis de accidentes sean operativos y no se limiten a reducir la ansiedad personal o profesional que todo accidente suscita.

Es por ello que sólo desde la psicología es posible reducir el, a veces, excesivo psicologismo existente a la hora de analizar e interpretar las causas de los accidentes y las aplicaciones preventivas de los mismos.

Este psicologismo, o tendencia a recurrir a las interpretaciones psicológicas inconsistentes o inoperativas como relleno de otras carencias analíticas, debe ser compensado por una auténtica investigación psicológica en el terreno de la fiabilidad humana y la ingeniería de los factores humanos.

FIGURA 2. Atribuciones de causas. Dimensiones de Weiner.



BIBLIOGRAFÍA

- DE KEISER, V.: «El error humano», *Mundo científico*, n.º 99. Fontalba, Barcelona, 1990.
- DORSCH, F.: *Diccionario de psicología*, Herder, Barcelona, 1986.
- FERNÁNDEZ HERCE, J. A.; DOMINGO COMECHE, S., y MANCHADO TRUJILLO, J. L.: «Investigación de Accidentes. Criterios de determinación y selección de causas», *Salud y Trabajo*, 1976, 4:40-49.
- GÓMEZ ACEBO; MIRALLES, A., y TORRES GUTIÉRREZ, V.: *Control estadístico rápido de los accidentes de trabajo a escala de empresa*, Madrid, Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo.
- HEWSTONE, M., y cols.: *Introducción a la psicología social*, Ed. Ariel, S. A. Barcelona.
- HEWSTONE, M.: *La atribución causal. Del proceso cognitivo a las creencias colectivas*, Ed. Paidós, Barcelona, 1992.
- KUHLMANN, A.: *Introducción a la ciencia de la seguridad*, Editorial A. C. Madrid, 1985.
- MYERS, G. O.: *Psicología Social*, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 1991.
- VILLATTE, R.: *El método del Árbol de Causas*, Ed. Humanitas, Buenos Aires, 1990.