

Motivación para la seguridad de los trabajadores e incidencia del estrés en la siniestralidad del sector de la construcción



RESUMEN

El presente artículo sintetiza los resultados de un estudio piloto para analizar las relaciones entre la motivación, el estrés y la percepción del riesgo en una muestra de 143 trabajadores de la construcción (sector de edificación). A estos sujetos, se les suministró una batería de tests que incluye un cuestionario elaborado por los firmantes. Según se desprende de los resultados obtenidos, los sujetos con niveles altos de motivación para ejecutar su trabajo presentan baja motivación hacia la seguridad, y aquellos que tienen una alta percepción del riesgo presentan sintomatología de estrés. Asimismo, los sujetos que tienen una alta percepción de las situaciones peligrosas están motivados hacia la seguridad, en tanto que los sujetos motivados hacia la seguridad no perciben estresores laborales a la hora de ejecutar su trabajo.

CARMEN LAZARO BORJA
LUIS MAYOR MARTINEZ
Area de Psicología Básica,
Facultad de Psicología,
Universidad de Valencia.

INTRODUCCION

La cuestión central de la seguridad radica en identificar los factores principales de los riesgos de accidente y prevenir su aparición en la medida de lo posible. Planteamos, pues, nuestro trabajo desde la óptica de la prevención, con el convencimiento de que sólo esta perspectiva es eficiente. Este enfoque conlleva atender a una serie de principios que

Palabras clave: seguridad en la construcción, factores de riesgo, estrés laboral.



Los planes de seguridad deberán ser controlados y planificados por la dirección y la administración pública.

pueden reducirse a los tres siguientes. 1.º Todo accidente se debe a unas causas naturales, aunque en ocasiones éstas sean desconocidas; equivale ello a decir que, desde el punto de vista científico, ningún accidente puede atribuirse al azar o a la casualidad. 2.º Cada accidente es resultado de una multiplicidad de causas. No existen relaciones lineales ni unívocas entre una causa y el efecto que constituye el siniestro, de ahí que se hable de factores de riesgo, cuya ponderación relativa es necesario evaluar en cada caso. 3.º En cada accidente, no obstante lo anterior, es posible señalar unos factores concretos que actúan como causas principales, normalmente con un carácter multiplicador,

Las instalaciones y elementos materiales en que se desarrolla un trabajo están inducidos humanamente, aunque no siempre por el trabajador que los utiliza

Cuando se revisan las causas de los accidentes encontramos tanto factores técnicos como humanos. En puridad, sin embargo, todos ellos pueden calificarse a la postre de humanos, lo que no equivale a suponerlos intencionados: las instalaciones y elementos materiales en que se desarrolla un trabajo están inducidas humanamente, aunque no siempre por el trabajador que los hace servir. Por otra parte, si bien es cierto que el alto nivel tecnológico actual permite evitar en gran parte la producción de errores humanos, se ha de contar con que la aplicación de la tecnología segura depende también de la acción humana.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

De las consideraciones anteriores surge de inmediato la siguiente pregunta: ¿por qué unas personas tienen menos accidentes que otras? Lógicamente, la motivación para trabajar con seguridad juega un papel esencial para responder a la citada, junto a otras variables, como la percepción de las situaciones/acciones peligrosas, la actitud hacia el estrés laboral, el tipo de conducta manifiesta en la ejecución de tareas, etc.

Basándonos en lo anterior, nuestro objetivo se ha cifrado en elaborar un cuestionario que respondiera a las características específicas del subsector de la edificación, con la idea de evaluar no la actitud de los trabajadores hacia la prevención de riesgos y accidentes, sino la *percepción que estos trabajadores tienen de las situaciones y acciones peligrosas o de alto riesgo, su motivación hacia la seguridad y su percepción de los estresores laborales.*

La elección de las anteriores variables arranca de la consideración de que los seres humanos adoptan unos determinados comportamientos sobre la base de ciertas expectativas (o probabilidades subjetivas) respecto a cuáles son los resultados asociados a los mismos, de modo que seleccionan entre las distintas conductas alternativas de que disponen aquella cuyos resultados, de acuerdo con sus expectativas, le proporcionarán la máxima satisfacción.

Entre los factores que pueden incidir en la determinación de un comportamiento arriesgado se encuentra, sin duda, la percepción subjetiva de la situación de riesgo, la cual está dependiendo, fundamen-

talmente, tanto de las situaciones peligrosas de una tarea como de las actividades —acción peligrosa o no— que desarrolle el sujeto para ejecutarlas.

Pero ¿hasta qué punto el trabajador del sector de edificación distingue las situaciones/acciones peligrosas a la que se enfrenta en su trabajo diario? ¿Depende ello de su motivación para trabajar con seguridad? ¿Tiene que ver con su percepción del posible estrés laboral que se deriva de la forma en que está organizado su trabajo? ¿Guarda relación lo anterior con la motivación laboral en su sentido más global? ¿Presentan los trabajadores tipos de respuesta que quizá deriven de su forma de actuación (patrón de conducta tipo A)? ¿Qué relación tiene con lo anterior la sintomatología de estrés presentada por los sujetos?

Dar una respuesta fundada a las anteriores preguntas implica ahondar primariamente en los posibles factores de las acciones peligrosas. Para ello partimos, por razones de utilidad, de las *teorías de procesos motivacionales*, es decir, aquellas que persiguen analizar y dar explicación de los procesos a través de los cuales una secuencia conductual se inicia, adquiere una dirección, se mantiene en el tiempo y después se detiene (Mayor y Tortosa, 1990).

Buscamos, en este sentido, estudiar no tanto qué es lo que motiva a los trabajadores para trabajar con seguridad, sino cómo se producen los procesos motivacionales dirigidos a evitar el accidente laboral. Nos hemos centrado en las teorías procesuales porque renuncian a la pretensión excesiva de encontrar explicaciones universales —válidas para cualquier persona en todos los contextos— y porque, quizá por lo mismo, dan mejor cuenta de las diferencias individuales en cuanto a los distintos factores —fisiológicos, psicológicos y ambientales—, que inciden en los comportamientos particulares.

En concreto, nos hemos basado en las teorías de expectativas y valencias, por su considerable valor explicativo y potencia heurística desplegados en el campo laboral (Mayor y Barberá, 1987). Estas teorías incluyen modelos no siempre equiparables, pero utilizan referentes comunes que podríamos resumir, siguiendo a Lawler —uno de los teóricos principales—, en lo que sigue: *la tendencia de un individuo a actuar de determinada manera depende de la probabilidad subjetiva (expectativa) de que su acción sea*



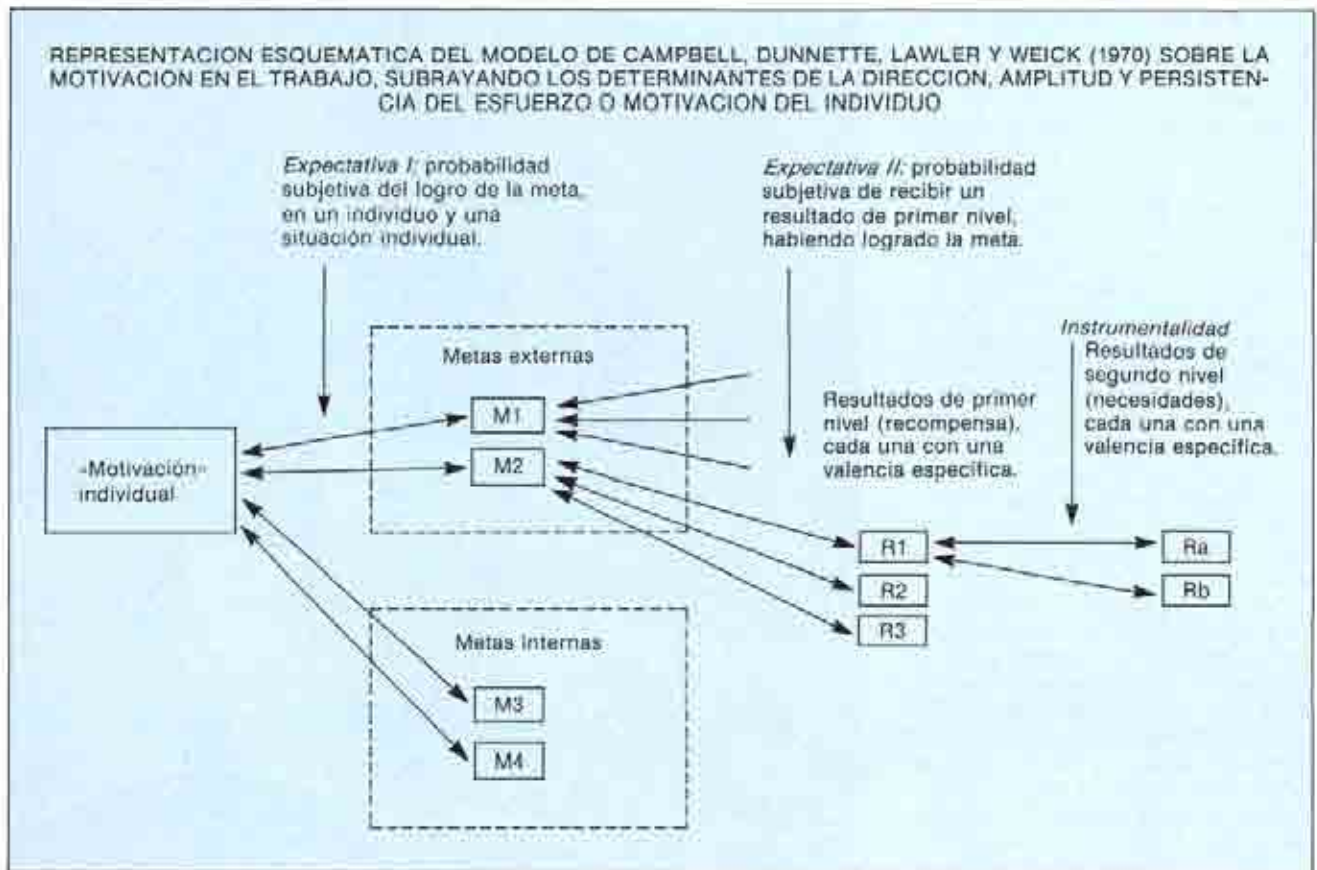
El control de los accidentes no puede quedar reducido únicamente a la formación de los trabajadores.

Si bien es cierto que el nivel tecnológico actual permite evitar en gran parte la producción de errores humanos, se ha de contar con que la aplicación de la tecnología segura depende también de la acción humana.

seguida de un determinado resultado, y también de lo atractivo de ese resultado (valencia del mismo). Aunque coincidentes en el planteamiento de fondo, unas conceptualizaciones especifican con mayor claridad que otras la naturaleza de la tarea por la que los sujetos se van a esforzar, distinguiendo entre metas internas, establecidas por el individuo para sí mismo, y metas externas, establecidas por la organización o grupo de trabajo. En la figura 1 se especifican con claridad los distintos componentes motivacionales a los que se ha aludido.

Para abordar el análisis del estrés nos hemos servido de un modelo que trata de establecer los distintos momentos de una situación de estrés

FIGURA 1



y el comportamiento desarrollado en ella por el individuo (figura 2).

Siguiendo a McGrath (1976), la definición de estrés que subyace en este modelo puede formularse en los términos siguientes: se trata de un importante desequilibrio percibido entre la demanda y la capacidad bajo condiciones en las que el fracaso en la solución de la situación tiene importantes consecuencias.

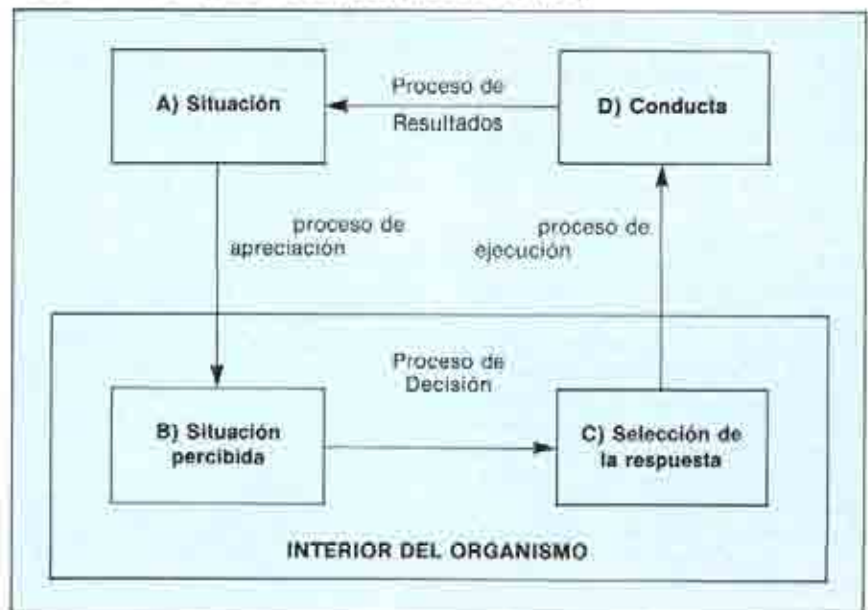
Las relaciones entre personalidad y estrés son complejas, ya que son varias y distintas las formas en que ambas interaccionan. Así, la personalidad puede funcionar como un antecedente y predisponente al estrés, o puede actuar a través de otras variables, como ciertos hábitos individuales (fumar, beber, etc.), o puede modificar la respuesta del sujeto ante el estrés. En cualquier caso, parece claro que se trata de una variable a tener en cuenta en la propia conceptualización de estrés que se utilice.

De hecho, el patrón tipo A, característico de las enfermedades cardiovasculares, no es únicamente una forma de comportamiento personal, sino también una forma de percibir las situaciones y de enfrentarse a las mismas. Dicho de otro

modo: este patrón conductual no describe un rasgo estático de personalidad, sino un estilo de comportamiento con el que las personas responden habitualmente ante las situaciones y circunstancias que las rodean. Tal predisposición hacia

determinadas formas de conducirse puede ser una variable importante que influya en el modo de percibir el sujeto las situaciones potencialmente estresantes. Se ha estudiado en particular la relación de este tipo de personalidad con el nivel de estrés

FIGURA 2 Modelo del ciclo de estrés (McGRATH, 1976).



de los sujetos en el trabajo, obteniéndose que esta variable actúa como un condicionante que hace que el sujeto sea más sensible al estrés. Se sabe, además, que las personas tipo A presentan una serie de características (ambición, impaciencia, competitividad, agresividad, etc.) que causan una cierta selección por el propio sujeto de los trabajos que implican un mayor grado de estrés laboral.

Por otra parte, las personas tipo A bajo condiciones potencialmente estresantes tienen mayor predisposición a la percepción de estas situaciones como estresantes. En este sentido, parece fuera de toda duda que tales personas experimentan un mayor estrés en el trabajo, así como un riesgo más alto de sufrir enfermedades coronarias (Echevarría, 1989).

METODOLOGIA

La muestra de sujetos la forman 143 trabajadores del subsector de la construcción dedicado a la edificación, pertenecientes a los ocho grupos de empresas que existen en el mismo, a saber:

Grupos de empresas (operarios)	Sujetos
1.º Menos de 5	12
2.º Entre 5 y 10	27
3.º Entre 11 y 25	20
4.º Entre 26 y 50	18
5.º Entre 51 y 100	6
6.º Entre 101 y 200	22
7.º Entre 201 y 500	24
8.º Más de 500	29

A la vez, estos sujetos son representativos de los cinco grupos normativos de trabajadores del sector de la construcción, que son los siguientes:

Sujetos	
1. Mandos intermedios	21
2. Obreros cualificados	75
3. Obreros no cualificados	28
4. Administrativos	9
5. Técnicos	14

Pasamos a describir brevemente los instrumentos utilizados. El cuestionario PREMSE ha sido diseñado por los autores de este artículo como un instrumento psicológico para evaluar la percepción del riesgo, la motivación hacia la seguridad y la percepción de estresantes laborales en edificación. Consta de 150 ítems, agrupados como sigue:

Percepción de riesgos (100 ítems): a) ítems generales (60), y b) ítems específicos (40).

Subescala de motivación hacia la seguridad (18 ítems): a) relaciones horizontales (9), y b) relaciones verticales (9).

Subescala de estresantes (32 ítems): a) condiciones intrínsecas al trabajo (9); b) condiciones procedentes de las relaciones laborales (9); c) condiciones relacionadas con el desarrollo de la profesión (5), y d) condiciones procedentes del desarrollo de roles (9).

El cuestionario se halla estructurado en cuatro partes que reciben los siguientes nombres: Forma A, Forma Ba, Forma C y Forma D. Cada una de ellas responde a las características de las escalas tipo Lickert.

La forma A consta de 60 ítems, cuyo contenido refleja 24 situaciones y 36 acciones peligrosas, representativas de aquellas a las que se enfrentan los trabajadores de edificación en una obra. Los ítems se han agrupado a partir de las clasificaciones de los diversos tipos de accidentes y de los agentes materiales que los causan. Para la evaluación de los mismos se establecen cuatro categorías, que son las siguientes: muy peligroso, bastante peligroso, poco peligroso y nada peligroso.

La Forma Ba contiene 40 ítems, cuya formulación refleja, más que situaciones y acciones peligrosas, afirmaciones acerca de cómo son esas situaciones y sobre formas concretas de actuar ante ellas. Para evaluar los ítems se han establecido estas cinco categorías: Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Indeciso, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo. Esta subescala es específica del oficio de albañilería y se ha basado en la fase de obra en la que es fundamental el mismo.

La Forma C la constituyen 18 ítems, cuyo contenido expresa una motivación hacia la seguridad, que puede ser positiva, indiferente o superior. Estos tres tipos de motivación se basan en comparaciones establecidas o bien entre compañeros o en relación a sus superiores. Para la evaluación de los mismos se han establecido dos categorías: Sí y No.

La Forma D es la subescala de estresantes laborales. Consta de 32 ítems, cuyo contenido refleja las distintas fuentes de estrés laboral. Las categorías establecidas para su evaluación son las siguientes: Siempre, Muchas veces, Algunas veces y Nunca.

Para evaluar la motivación y la ansiedad de ejecución hemos utilizado el cuestionario MAE, de Pelechano, que aísla cuatro factores de motivación y dos de ansiedad. Es una prueba compuesta por 72 ítems para los cuales se establecen dos categorías (Sí y No). El estudio de validación factorial y baremación está basado en un conjunto formado por 494 adultos de ambos sexos, españoles, cuya media es de 30,2 años y cuentan con trabajo remunerado. Los factores que identifica son los siguientes: tendencia a la sobrecarga en el trabajo, indiferencia laboral y separación entre el mundo laboral y el privado, autoexigencia laboral, motivación positiva hacia la acción, ansiedad inhibitoria o perturbadora del rendimiento y ansiedad facilitadora del rendimiento.



Los sujetos que tienen una alta percepción de las situaciones peligrosas, son los más motivados hacia la seguridad.

Hemos utilizado la suma total de las puntuaciones directas obtenidas para cada uno de los factores.

Para evaluar el patrón de conducta Tipo A nos hemos servido del «Jenkins Activity Survey» (JAS), cuya versión en castellano es de toda fiabilidad y validez de Echevarría y Páez. La escala adaptada que se ha pasado consta de 47 ítems, utilizando también en este caso sólo la suma directa de las puntuaciones.

La medición de la variable estrés se ha realizado mediante el «Psycho-Somatic-Tension-Relaxation, Inventory» (PSTRI), de MacDonald Wallace. A través de los 50 ítems de que consta, esta prueba recoge numerosos aspectos mentales, físicos y sociales de la salud que parecen influir en nuestro nivel de estrés. La evaluación de los mismos utiliza las cinco categorías siguientes: Muy a menudo, A menudo, Algunas veces, Rara vez y Nunca, obteniendo una puntuación directa total.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Para averiguar la posible relación existente entre las variables que evalúa el PREMSE y un criterio integrado respectivamente, por las puntuaciones dadas al JAS, MAE y PSTRI, se han utilizado dos procedimientos estadísticos: en primer lugar, se ha calculado el coeficiente de correlación de Pearson de todas las variables evaluadas, y en segundo lugar, se realizaron varios análisis de regresión múltiple.

Las variables a las que vamos a hacer referencia son las siguientes:

— Variable A: La evaluamos a través de la Forma A del cuestionario PREMSE. Su significado es: percepción de las situaciones/acciones peligrosas en edificación.

— Variable B: La evaluamos en la Forma Ba del PREMSE. Su significado es: percepción de las situaciones/acciones peligrosas propias del oficio de albañilería.

— Variable C: La evaluamos en la Forma C del PREMSE. Su significado es: motivación hacia la seguridad.

— Variable D: La evaluamos en la Forma D del PREMSE. Su significado es: percepción de los estresantes laborales.

— Variable J: La medimos con el cuestionario JAS, de Jenkins. Representa varios factores, ya aislados, que conforman el patrón de conducta Tipo A.

— Variable M: La medimos con el cuestionario MAE, de Pelechano,

El 80 por 100 de los accidentes laborales son debidos a factores humanos, pero el control de éstos no puede quedar reducido únicamente a la formación de los trabajadores. Es necesario, y también posible, reducirlos a través de la prevención

Agrupar varios factores, ya aislados también, que son representativos de la motivación y ansiedad de ejecución.

— Variable I: La medimos a través del PSTRI, de MacDonald. Su significado es: sintomatología de estrés.

La matriz de correlaciones de Pearson permite observar cómo correlacionan o covarian, positiva o negativamente, cada par de variables. Vemos que son significativas al 5 por 100 las relaciones siguientes:

A-B	+0,353
B-C	+0,395
C-D	-0,378
C-M	-0,358
D-I	+0,314

Estos índices pueden interpretarse como sigue. En lo que se refiere al PREMSE, existe concordancia entre las puntuaciones dadas a la Forma A

y las que se dan a la Forma Ba. También existe concordancia entre las puntuaciones dadas a las Formas C y Ba del mismo. Por el contrario, no existe concordancia entre las puntuaciones dadas a las Formas C y D.

En cuanto a las relaciones significativas entre el PREMSE y el resto de la batería, los resultados son los siguientes: 1.º No existe concordancia entre las puntuaciones dadas a la Forma C y las dadas al MAE; 2.º Si hay concordancia, por el contrario, entre las puntuaciones dadas a la forma D y al inventario PSTRI.

Acerca de la regresión múltiple, procedimiento estadístico que permite extraer, en una comparación entre variables, las que tienen mayor peso en el conjunto de la variación, cabe resaltar los puntos siguientes, atendiendo siempre a los datos que han resultado significativos: 1.º Al tomar como variable dependiente la «motivación y ansiedad de ejecución» (MAE), obtenemos un valor de 0,364, siendo la variable C la que aporta un mayor peso a la regresión múltiple (-0,922). 2.º Al tomar como variable dependiente la «sintomatología de estrés» (PSTRI), obtenemos un valor de 0,367, siendo la variable D la que más peso aporta a la regresión (0,497). 3.º Al tomar como variable dependiente el «patrón tipo A» (JAS), obtenemos un valor de 0,283, siendo la variable D la que más peso aporta a la regresión (0,345).

De los resultados anteriores se deduce que existe una relación significativa, aunque moderada, entre las variables que se pretende evaluar con el PREMSE y las del criterio que hemos utilizado.

Las variables que intervienen significativamente en la ecuación de regresión múltiple sugieren que el tipo de sujeto que tiende a estar

CUADRO 1 Matriz de correlaciones de Pearson.

	A	B	C	D	J
A	1,000				
B	0,353	1,000			
C	0,151	0,395	1,000		
D	-0,014	-0,218	-0,378	1,000	
J	-0,022	-0,048	-0,039	0,274	1,000
M	-0,114	-0,182	-0,358	0,152	0,122
I	-0,151	-0,230	-0,190	0,314	0,214
	M	I			
M	1,000				
I	0,266	1,000			

CUADRO 2a

VAR. DEP.: M N.: 143 Múltiple R: 0,364 Cuadrado múltiple R: 0,133 Cuadrado múltiple ajustado R: 0,108 Error estándar de estimación: 8,646						
Variable	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente estándar	Tolerancia	T	P (2 colas)
Constante	55,765	12,200	0,000	1,0000000	4,571	0,000
A	-0,037	0,058	-0,054	0,8697988	-0,634	0,527
B	-0,016	0,054	-0,028	0,7478512	-0,301	0,764
C	-0,922	0,254	-0,331	0,7534515	-3,627	0,000
D	0,018	0,075	0,020	0,8462941	0,238	0,813

motivado hacia la ejecución, suele obtener bajas puntuaciones en nuestra escala de motivación para la seguridad. Asimismo, el tipo de sujeto que presenta sintomatología de estrés, tiende a obtener altas puntuaciones en nuestra escala de estresantes laborales.

Uniendo este resultado a otros (por un lado, la concordancia entre los sujetos que han obtenido puntuaciones altas en la percepción de situaciones/acciones peligrosas y en motivación hacia la seguridad, y por otro, la discordancia entre los sujetos que han puntuado alto en motivación hacia la seguridad y bajo en percepción de estresantes laborales, cabe concluir que *si parece haber una relación entre trabajar estando motivados hacia la seguridad y la ejecución de los trabajos de albañilería, oficio al que responde la muestra utilizada; también parece claro que la motivación hacia la seguridad no concuerda con una percepción alta de los estresantes laborales.*

Estos datos aconsejan desglosar, en un trabajo ulterior, la variable general «motivación y ansiedad de ejecución» en sus factores, a efectos de evaluar a fondo la correlación existente entre ellos y las formas validadas del PREMSE. Se convertiría así éste en un instrumento fiable y válido con el cual evaluar la percepción del oficio por parte del tra-

bajador, que podría utilizarse con diversos fines, por ejemplo: la Forma A, para formación; la Forma B, para selección de personal, y las Formas C y D, como medida preventiva para el seguimiento de los trabajadores tras su incorporación.

Como conclusión general, la realización de este trabajo nos ha demostrado la absoluta necesidad de

CUADRO 2b

VAR. DEP.: I N.: 143 Múltiple R: 0,367 Cuadrado múltiple R: 0,135 Cuadrado múltiple ajustado R: 0,110 Error estándar de estimación: 17,681						
Variable	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente estándar	Tolerancia	T	P (2 colas)
Constante	65,215	24,947	0,000	1,0000000	2,614	0,010
A	-0,139	0,119	-0,099	0,8697988	-1,168	0,245
B	-0,152	0,110	-0,126	0,7478512	-1,379	0,170
C	-0,118	0,520	-0,021	0,7534515	-0,226	0,822
D	0,497	0,154	0,277	0,8462941	3,221	0,002

que los planes de seguridad adecuados sean controlados y planificados, tanto por la dirección de las empresas como por parte de la administración pública; de otro modo, el personal técnico cualificado tampoco llevará a cabo esta función.

El 88 por 100 de los accidentes laborales son debidos a factores

humanos, pero el control de éstos no puede quedar reducido únicamente a la formación de los trabajadores operativos. Es necesario, y también posible, reducir a través de la prevención las actuales cotas de siniestralidad laboral. Para ello, se impone un enfoque multifactorial e interdisciplinar que exigirá un cambio de mentalidad y de hábitos en los distintos profesionales a quienes atañe la seguridad en el trabajo. La contribución que al conjunto puede hacerse desde la psicología es, sin duda, importante, pero sólo será realmente efectiva si cuenta con el apoyo y el concurso de los restantes agentes implicados.

BIBLIOGRAFIA BASICA

CAMPBELL, J. P. *et al.* *Managerial Behavior, Performance and Effectiveness*. Nueva York, McGraw-Hill, 1970.
ECHEVARRIA, A.: *Hipertensión, emoción*

y patrón de conducta tipo A. San Sebastián, II Encuentro Hispano-Luso de Psicología Social, 1989.

LAZARUS, R. S.: *Estrés y procesos cognitivos* Barcelona. Martínez Roca, 1986.

LINAZA, F.: *Causas psicosociales del accidente laboral*. Madrid. Linaza-Reyna, 1978.

MAYOR, L. y BARBERA, E.: «Motivación cognitiva: teorías basadas en expectativas y valencias». *Psicologemas*, 1 (1), págs. 51-86, 1987.

MAYOR, L. y TORTOSA, F.: *Ámbitos de aplicación de la Psicología motivacional*. Bilbao. Desclée de Brouwer (D.D.B.), 1990.

MacDONALD WALLACE, J.: *El estrés*. Madrid. Escuela Española, 1989.

McGRATH, J. E.: «Stress and Behavior in Organizations». En M.D. DUNNETTE (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago. Rand McNally, 1976.

PELECHANO, V.: *Cuestionario MAE*. Madrid. Fraser Española, 1975.

BEGUEIRA, P. A.: *Manual para estudios y planes de seguridad e higiene*. Madrid. I.N.S.H.T., 1988.

CUADRO 2c

VAR. DEP.: J N.: 143 Múltiple R: 0,283 Cuadrado múltiple R: 0,080 Cuadrado múltiple ajustado R: 0,054 Error estándar de estimación: 11,741						
Variable	Coefficiente	Error estándar	Coefficiente estándar	Tolerancia	T	P (2 colas)
Constante	70,513	16,567	0,000	1,0000000	4,256	0,000
A	0,020	0,079	0,022	0,8697988	0,251	0,802
B	-0,017	0,073	-0,021	0,7478512	-0,226	0,822
C	0,290	0,345	0,079	0,7534515	0,841	0,402
D	0,345	0,102	0,299	0,8462941	3,371	0,001