

Medición del riesgo basal (RB 3/17) en psicología de la seguridad laboral

José Luis Meliá
M^a José Sospedra
M^a Florencia Rodrigo
Universidad de Valencia

Este artículo expone los resultados obtenidos en la validación del cuestionario elaborado para medir Riesgo Basal. El Riesgo Basal es definido como aquel riesgo que resulta intrínseco al puesto de trabajo, independiente y previo a las acciones de reducción (o incremento) del mismo que se deriven de la conducta organizacional. Para ello se utilizó una muestra formada por 182 sujetos pertenecientes a empresas con altos índices de siniestrabilidad del área metropolitana de Valencia. Los resultados indican que el cuestionario es altamente fiable, posee una validez adecuada y una estructura tetrafactorial, mostrando perfiles diferenciales de riesgo en función de la variable sujetos accidentados vs. no accidentados.

Palabras clave: Riesgo, psicología de la seguridad laboral.

The aim of this paper is to assess a self-manage Base-Risk Questionnaire designed to assess Base-Risk in several work settings. Base-Risk is a new construct defined as the intrinsic work-place risk without take into account the actions of reduction (or increase) itself derived from organizational behavior. The sample was constituted of 182 workers from high risk Valencia's Industry. The results show a reliable and valid questionnaire with a four factorial structure, supporting the measure of the new construct. Significant statistical differences have been found between accidented and non accidented workers.

Key words: Risk, Safety Psychology.

En los últimos años, debido al alto coste tanto económico como humano de los accidentes laborales, se detecta un creciente interés por el estudio de los efectos de la exposición de una combinación de condiciones ambientales y laborales adversas sobre la conducta y salud de los trabajadores (Poulton, 1979; Zielhuis, 1985).

La atribución casual de los accidentes laborales ha ido evolucionando paralelamente al desarrollo industrial, desde la atribución a causas incontroladas, pasando por características de personalidad tales como propensión al accidente (Kerr, 1957), o deficiencias en el diseño mecánico o ambiental (Greene, 1967); hasta llegar a la visión actual, que considera las causas de los accidentes laborales como la interacción entre trabajadores y contexto físico (Santamaría, 1978; Hale y Hale, 1970).

Al haber cambiado la atribución de los accidentes desde causas incontrolables hasta causas controlables, las investigaciones se encaminaron a identificar aquellos factores que influyen en la accidentabilidad con la finalidad última de prevenirlos y reducirlos. Estos estudios siempre han estado íntimamente ligados al estudio de las condiciones de trabajo (Leplat y Cuny, 1974) y a los tipos de riesgos que se corresponden con aquéllas (François, 1991).

El riesgo ha sido una de las variables fundamentales a considerar e incluir en cualquier modelo explicativo de la accidentabilidad laboral, tal como lo pone de manifiesto Hansen (1990), indicando que la exposición diferencial al riesgo es un problema metodológico que ha plagado la investigación pasada sobre accidentes. En muchos estudios este factor no fue medido o controlado (Haddon, Suchman y Klein, 1964) produciéndose un solapamiento entre esta variable y cualquier otra considerada dentro del modelo (Hansen, 1990).

Diversas investigaciones han intentado establecer tanto una definición como una medida adecuada del concepto partiendo de marcos teóricos diferentes (François, 1991; Kraus y Slovic, 1987; y Hendrickx, 1988); los cuales tal como indica Hendrickx (1988), han llevado a diferentes conceptualizaciones del riesgo basadas en diferentes aspectos del mismo (Coombs, 1972; Libby y Fishburn, 1977; Schaefer, 1978; Luce, 1980; Vlek y Stallen, 1980; Lopes, 1987; Weber, 1988). Algunas de ellas se basan en la frecuencia de accidentes pasados (Hendrickx, 1988), en el grado de implicación en la seguridad inherente a cada puesto de trabajo (Hansen, 1989), en expectativas subjetivas (Kraus y Slovic, 1987), en probabilidad de pérdida (Slovic, 1967 y Paine, 1975) y como expresión de exposición al peligro (Ruppert y Hoyos, 1989).

A pesar de estos intentos no se ha llegado a establecer una definición consensuada del riesgo, por lo cual, tal como indican Slovic, Fischhoff y Lichtenstein (1987), cualquier definición práctica del mismo se convierte en un tema de elección política o personal.

Dicha pluralidad conceptual es también aplicable a los diversos medios utilizados para la identificación, análisis y valoración del riesgo. De entre éstos, los más usuales son los cuestionarios, la observación sistemática y métodos tanto cuantitativos como cualitativos de análisis.

El *Company's Job Classification Rating System*, utilizado por Hansen (1989), tiene como finalidad establecer la responsabilidad en el riesgo. En esta línea, Ruppert y Hoyos (1989), realizan un análisis del cuestionario SDQ (Cuestionario Diagnóstico de la Seguridad), en él aparece un apartado destinado a medir riesgos y peligros, estimándolos en base a las dimensiones de perjudicialidad, exposición y probabilidad de daño esperado, estableciéndose a partir de ellas órdenes de riesgo para diferentes trabajos, con la finalidad última de identificarlos.

Los métodos de observación sistemática son utilizados por Sulzer-Azaroff (1978) para identificar los riesgos potenciales de un contexto físico de laboratorio, con el objetivo de reducirlos mediante aplicación de *feed-back*.

Entre los métodos de análisis se encuentran los desarrollados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) dirigidos a valorar cuantitativa y cualitativamente los distintos riesgos profesionales utilizando un cuestionario elaborado para cada contexto laboral. Estos estudios dividen los riesgos en riesgos de accidentes (definidos por la forma y el agente material que los produce) y riesgos higiénico-ambientales. Utilizando como técnicas de análisis de riesgo el método *Hazop-Hazard and Operability Analysis* (Análisis de peligros y modos de operación) y el «Método del árbol de fallos y errores». El primero es un método deductivo para el análisis cualitativo del riesgo y tiene como objetivo principal la identificación de los riesgos y de los sucesos primarios del posible accidente; mientras que el segundo, a diferencia del anterior, es inductivo y su objetivo principal es determinar la probabilidad de que el accidente suceda.

Entre los intentos de desarrollar una medida muy próxima al concepto de riesgo, se encuentra el estudio diseñado por Melamed, Luz, Najenson, Jucha y Green (1989), para examinar el efecto que sobre la conducta de los trabajadores tienen un número de condiciones ambientales y laborales adversas, integradas dentro de una medida compuesta que denominaron Nivel Ergonómico de Estrés (ESL). Los factores considerados en esta medida fueron el movimiento corporal y postura, esfuerzo físico, actividades arriesgadas y estresores ambientales, encontrándose una relación lineal entre ESL e incidencia de accidentes. Esta medida compuesta se basó en un inventario de riesgos obtenido mediante observaciones y entrevistas.

Nuestra conceptualización de riesgo es nueva dentro de la literatura relacionada con él y comporta dos aspectos identificables y diferenciados, dando lugar a dos medidas diferentes de riesgo. La primera de ellas a la que denominaremos Riesgo Basal hace referencia a aquel riesgo que resulta intrínseco al puesto de trabajo, independiente y previo a las acciones de reducción (o incremento) del mismo que se deriven de la conducta organizacional. La segunda, la denominaremos Riesgo Real y se define como la probabilidad del trabajador de tener un accidente sobre la base del medio ambiente donde desarrolla su trabajo, materiales utilizados, tipo de trabajo que realiza (Riesgo Basal) más la presencia o ausencia de otros factores como los hábitos de trabajo seguros o inseguros con los que el trabajador realiza regularmente sus tareas (Conducta Hacia la Seguridad).

Esta línea de trabajo y conceptualización del riesgo nos ha llevado a elaborar instrumentos de medida bien diferenciados para cubrir aquellos aspectos que engloba la operacionalización de dicho constructo. El cuestionario de Riesgo Basal intenta ser un instrumento de medida global que muestree todos los aspectos del constructo definido. Se ha optado por un cuestionario en el que cada ítem incluyera una diversidad de riesgos de modo que se maximiza la probabilidad de respuesta afirmativa de los sujetos a cada uno de los ítems. Constituye, por tanto, un instrumento para la valoración cuantitativa del riesgo que permite obtener información sobre grado de riesgo a que un sujeto está expuesto en su lugar de

trabajo, no pudiéndose obtener a partir de él información pormenorizada sobre la naturaleza de los mismos.

Estos cuestionarios son el resultado de las versiones iniciales «V1» y «V2», y de los estudios piloto «P1» y «P2», desarrollados respectivamente sobre muestras de 79 y 35 trabajadores de contextos industriales expuestos a riesgo, a partir de los cuales, la Línea de Investigación sobre Seguridad Laboral de la Facultad de Psicología de Valencia realizó el estudio «P3» con la colaboración y el soporte de la Dirección General de Trabajo de la *Conselleria de Treball i Afers Socials de la Generalitat Valenciana*.

Este artículo tiene como objetivo la descripción de los resultados obtenidos en el análisis del cuestionario de Riesgo Basal y de las relaciones que este constructo guarda con otros factores considerados dentro de nuestro modelo explicativo de la accidentabilidad (escalas de Riesgo Real y Accidentabilidad). Se espera encontrar una relación elevada con la escala de Riesgo Real, y algo menor con la de Accidentabilidad dado que esta relación está mediatizada por Riesgo Real. Asimismo se espera que Riesgo Basal sea un buen predictor tanto de Riesgo Real como de Accidentabilidad. Igualmente se espera encontrar diferencias estadísticamente significativas en los promedios de Riesgo Basal en función del sector productivo y de la variable sujetos accidentados vs. no accidentados.

Método

Muestra

La muestra del estudio «P3» la constituyeron 11 empresas del Área Metropolitana de Valencia seleccionadas al azar de los sectores industriales con mayor accidentabilidad laboral, obtenidas a partir de los registros de la Dirección General de Trabajo de la *Conselleria de Treball i Afers Socials de la Generalitat Valenciana* sobre siniestrabilidad durante el periodo 1990-1991.

Una vez que las diferentes empresas se mostraron dispuestas a colaborar en el estudio, se les remitieron cuestionarios nominales que éstas enviaban a su vez a sujetos accidentados y no accidentados de similares condiciones laborales previamente identificados y seleccionados. Una vez cumplimentados los cuestionarios, los sujetos los remitían en sobres cerrados al equipo investigador.

Se enviaron un total de 600 cuestionarios a trabajadores de empresas circunscritas al área metropolitana de Valencia, de entre ellos 182 fueron válidos. La muestra final estuvo constituida por 110 sujetos que habían sufrido al menos un accidente en los últimos 5 años y 72 no accidentados durante el mismo periodo temporal. De los 182 trabajadores había un 39.56 % de no accidentados, un 48.9 % que había sufrido de 1 a 2 accidentes y un 10.44 % de 3 a 6.

El 89.01 % eran varones mientras que el 10.44 % eran mujeres. En cuanto a la edad de los sujetos, el mayor porcentaje se encuentra por encima de los 45 años (37.22 %), entre 26 y 32 años un 21.67 %, un 17.22 % entre 33 y 38 años y un 15.56 % entre 39 y 44.

Con relación al nivel de estudios alcanzado por los sujetos de la muestra, tiene estudios primarios un 44.51 %, BUP o bachiller un 21.43 %, formación profesional de primer grado el 17.58 %, formación profesional de 2º grado un 9.89 %, mientras que el 6.59 % restante indicó no saber leer ni escribir.

Por lo que respecta a la situación laboral, el mayor porcentaje corresponde a trabajadores fijos (67.03 %), siendo el 14.29 % trabajadores en contrato por terminación de tareas o prácticas, el 9.34 % con contrato de 6 meses, el 3.85 % con contrato de 1 a 3 años, el 3.30 % con contratos a tiempo parcial y el 1.10 % con contratos de 7 a 12 meses.

La mayor parte de los sujetos que formaron la muestra se incluyen en la categoría de empleado-trabajador (92.31 %), mientras que un 5.49 % pertenece a la categoría de supervisores o encargados.

Un 41.76 % de la muestra trabaja en empresas públicas y un 58.24 % en el sector privado. El 22.53 % de las empresas son de ámbito local, el 29.12 % de la Comunidad Valenciana, el 35.71 % nacionales y el 16.24 % multinacionales.

Instrumentos de medida

El cuestionario de Riesgo Basal (RB) forma parte de una batería de cuestionarios destinada a medir los factores asociados a la accidentabilidad laboral.

Las escalas que contempla esta batería son:

— Cuestionario sobre variables demográficas descriptivas de los sujetos, del puesto de trabajo y de la empresa.

— Cuestionario de Clima Organizacional (C).

— Cuestionario de Conducta Hacia la Seguridad (CHS).

— Cuestionario sobre Formación (F).

— Cuestionario de Respuesta hacia la Seguridad de los Superiores (RS).

— Cuestionario de Respuesta hacia la Seguridad de los Compañeros (RC).

— Cuestionario de Riesgo Basal (RB).

— Cuestionario de Riesgo Real (RR).

— Índice de Accidentabilidad (AC16).

El cuestionario de Riesgo Basal está constituido por 17 ítems dicotómicos. Este cuestionario fue elaborado a partir del análisis de partes de accidentes y pretende muestrear el riesgo inherente al puesto de trabajo por varios caminos, de esta forma aparecen ítems referidos a elementos que pueden producir daño, tipos de daño, zonas del cuerpo afectadas y gravedad global. En cada uno de los ítems se contemplan diversos tipos de riesgo, sobre todo en el conjunto de ítems que se refieren a tipo de lesión, dado que está construido de forma que se maximice la probabilidad de respuesta de los sujetos a cada uno de los ítems. El cuestionario constituye, por tanto, un instrumento para la valoración cuantitativa del riesgo que permite obtener información sobre el grado de riesgo a que está expuesto un sujeto en su lugar de trabajo calculada a partir del sumatorio de respuestas afirmativas dividido por el número de ítems, no pudiéndose obtener a partir de él información diferenciada sobre la frecuencia, intensidad o peligrosidad de dichos riesgos ni sobre la naturaleza de los mismos.

Los ítems que forman el cuestionario son los siguientes:

- 1: Trabajo con materiales tóxicos o peligrosos.
- 2: Trabajo en lugares peligrosos o tóxicos.
- 3: Manejo máquinas o herramientas cortantes, punzantes o peligrosas.
- 4: En mi trabajo puedo sufrir atrapamientos, descargas eléctricas o vibraciones.
- 5: En mi trabajo puedo sufrir quemaduras, golpes o cortes.
- 6: En mi trabajo estoy expuesto a derrumbamientos, explosiones o infecciones.
- 7: En mi trabajo puedo inhalar gases o polvo o sufrir algún tipo de envenenamiento.
- 8: A causa de mi trabajo puedo sufrir un accidente de tráfico o violencia de otras personas.
- 9: Trabajo expuesto a ruido, humo, temperaturas extremas o bajo fuertes presiones de tiempo.
- 10: En mi trabajo tengo que levantar, cargar o descargar objetos pesados, o puedo ser golpeado o arrollado por alguna máquina o herramienta.
- 11: En mi trabajo puedo sufrir daños en los ojos o en la cara.
- 12: Puedo sufrir un accidente en las manos o en los brazos.
- 13: En mi trabajo puedo padecer daños en las piernas, en los pies o en el tronco.
- 14: Estoy expuesto frecuentemente a sufrir daños físicos importantes en mi puesto de trabajo.
- 15: La avería de algún vehículo o máquina o el error de otros podría llevar a que yo sufriera un accidente laboral.
- 16: En mi trabajo deben tomarse estrictas medidas de seguridad para evitar tener accidentes.
- 17: En mi trabajo estoy expuesto fácilmente a accidentes de trabajo donde podría perder la vida o quedar inválido.

Análisis

Utilizando el paquete estadístico SYSTAT se efectuaron sobre la escala de Riesgo Basal los siguientes análisis:

- Fiabilidad de la escala total y de cada uno de los ítems.
- Análisis de componentes principales.
- Análisis de validez empírica. Los criterios utilizados para la validación fueron aquellas variables implicadas directamente con Riesgo Basal dentro del modelo explicativo de la accidentabilidad, es decir, Riesgo Real y Accidentabilidad.

- Análisis de regresión simple y múltiple, donde Riesgo Basal aparece como predictor.
- Análisis diferenciales de los promedios de Riesgo Basal en función de:
 - Propiedad de la empresa.
 - Ámbito geográfico de la empresa.
 - Sector productivo.
 - Sujetos accidentados vs. no accidentados.
- Pruebas de significación estadística.

Resultados

Fiabilidad

Los coeficientes de fiabilidad de la escala son elevados, siendo el coeficiente Alpha 0.878 (Tabla 1) indicándonos esto que el cuestionario de Riesgo Basal posee una consistencia interna adecuada. Los valores de la media y desviación típica del cuestionario son 0.585 y 0.263, respectivamente.

TABLA 1. COEFICIENTES DE FIABILIDAD

<i>Coefficientes de fiabilidad</i>	<i>Valores</i>
Correlación 2 mitades	0.818
Coefficiente de Spearman-Brown	0.900
Coefficiente de Guttman-Rulon	0.900
Coefficiente Alpha todos los ítems	0.878
Coefficiente Alpha ítems impares	0.769
Coefficiente Alpha ítems pares	0.782

Por lo que respecta a la homogeneidad de cada uno de los ítems que componen la escala, se obtienen correlaciones de cada ítem con el cuestionario (excluido dicho ítem) que oscilan en torno a 0.40; únicamente 2 ítems presentan valores inferiores (ítems 1 y 8). Por lo que respecta al coeficiente Alpha del cuestionario excluyendo cada uno de los ítems se observa que la eliminación del ítem 8 aumentaría la consistencia interna de la escala (Tabla 2).

TABLA 2. HOMOGENEIDAD CORREGIDA DE LOS ÍTEMS Y ALPHA DEL CUESTIONARIO EXCLUIDO EL ÍTEM

Ítem	Homogeneidad	Alpha-i
1	0.374	0.877
2	0.548	0.870
3	0.534	0.870
4	0.439	0.874
5	0.562	0.870
6	0.536	0.870
7	0.490	0.872
8	0.279	0.880
9	0.500	0.872
10	0.613	0.867
11	0.418	0.875
12	0.618	0.868
13	0.540	0.870
14	0.638	0.866
15	0.511	0.871
16	0.576	0.868
17	0.520	0.871

Análisis de componentes principales

Se aplicó un análisis exploratorio de componentes principales con rotación varimax a los 17 ítems que componen la escala de Riesgo Basal con el objetivo de explorar la estructura factorial subyacente. Siguiendo el criterio de Kaiser el análisis arrojó un total de 4 factores que explican conjuntamente un 62.541 % de la varianza total (Tabla 3). Los factores observados son los siguientes:

Factor I. Explica un 20.910 % de la varianza total, en él saturan los ítems 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15. Este factor es definido como «Riesgo Mecánico» e incluye los riesgos industriales y lesiones más característicos y frecuentes independientemente de los riesgos específicos de los diferentes sectores productivos.

Factor II. Explica un 17.475 % de la varianza, saturan en él los ítems 1, 2, 6, 7, 9 y 16. Este factor es denominado «Riesgo Químico» y recoge los riesgos derivados del manejo o contacto con sustancias tóxicas.

Factor III. Explica un 13.477 % de la varianza total. Saturan los ítems 3, 6, 8, 10, 14, 16 y 17. Este factor es denominado «Gravedad o severidad del ries-

go» y hace referencia a la posibilidad de sufrir un accidente especialmente grave en el puesto habitual de trabajo.

Factor IV. Explica el 10.679 % de la varianza. Saturan los ítems 4, 8, 9 y 15. Dado que el ítem 8 es el que presenta la mayor saturación, resulta razonable sostener que este factor está orientado especialmente al riesgo en la conducción, aspecto que no se recoge en ningún otro ítem del cuestionario.

TABLA 3. RESULTADOS FACTORIALES ROTADOS

Ítem	Factor I	Factor II	Factor III	Factor IV	Comunalidad
1	0.116	0.815	0.069	-0.187	0.72
2	0.125	0.851	0.207	0.028	0.78
3	0.634	0.110	0.446	-0.169	0.64
4	0.410	0.099	-0.065	0.665	0.62
5	0.807	0.127	0.124	0.011	0.68
6	0.092	0.638	0.317	0.206	0.56
7	0.065	0.850	0.084	0.159	0.76
8	-0.053	-0.114	0.347	0.760	0.71
9	0.417	0.323	0.020	0.409	0.45
10	0.564	0.159	0.340	0.262	0.53
11	0.494	0.156	0.001	0.277	0.34
12	0.847	0.076	0.111	0.183	0.77
13	0.749	-0.047	0.248	0.150	0.65
14	0.315	0.282	0.689	0.102	0.66
15	0.356	0.135	0.288	0.455	0.43
16	0.113	0.366	0.624	0.259	0.60
17	0.187	0.093	0.813	0.095	0.71
Valor propio	3.555	2.971	2.291	1.815	10.632
% varianza total	20.910	17.475	13.477	10.679	62.541
% varianza explicada	33.434	27.941	21.549	17.075	100

Validez

Para comprobar la validez empírica del cuestionario se han utilizado como criterios externos las variables del modelo explicativo de la accidentabilidad relacionadas directamente con la escala de Riesgo Basal.

Se han realizado correlaciones de Pearson y análisis de regresión simple y múltiple con la finalidad de contrastar las hipótesis formuladas (Tabla 4). Se ha obtenido una correlación entre Riesgo Basal y Riesgo Real de 0.492, encontrándose que un 24 % de la varianza de Riesgo Real es explicada por Riesgo Basal en una regresión simple ($p < 0.001$). La correlación entre Riesgo Basal y Accidentabilidad es de 0.256, obteniendo que un 6,6 % de Accidentabilidad es explicado por Riesgo Basal ($p < 0.001$). Estos resultados son consistentes con nuestra hipótesis, es decir, que la relación de Riesgo Basal con Accidentabilidad es menor que la de Riesgo Basal con Riesgo Real, dado que Accidentabilidad está explicada también por Riesgo Real.

TABLA 4. COEFICIENTES DE REGRESIÓN SIMPLE Y MÚLTIPLE

Regresión Lineal Simple RB sobre AC16	$AC16 = 0.715 + 2.038RB$ $p < 0.001$	$R^2 = 0.066$
Regresión Lineal Simple RB sobre RR	$RR = 1.079 + 1.363 RB$ $p < 0.001$	$R^2 = 0.242$
Regresión Lineal Múltiple RB y RR sobre AC16	$AC16 = 0.028 + 1.163 RB + 0.638 RR$ $RBp < 0.083$ $RRp < 0.008$	$R^2 = 0.103$

Análisis diferenciales

Tras verificar el cumplimiento de las condiciones de aplicación de las pruebas estadísticas adecuadas para la comparación de medias, se realizaron análisis para estudiar la influencia de factores como el ámbito, tipo de empresa y sector productivo sobre los promedios de Riesgo Basal, así como diferencias en estos promedios entre sujetos accidentados y no accidentados.

Por lo que respecta al ámbito industrial (Tabla 5), son las industrias de ámbito regional las que presentan un mayor promedio de Riesgo Basal, seguidas por las de ámbito local, nacional y multinacional con medias semejantes, no resultando las diferencias entre medias estadísticamente significativas ($F(3.170) = 1.796$; $p < 0.150$).

TABLA 5. MEDIDAS DESCRIPTIVAS EN RIESGO BASAL Y ÁMBITO INDUSTRIAL

Ámbito	Media	Sx	N
Local	0.552	0.266	19
Regional	0.654	0.254	53
Nacional	0.556	0.282	65
Multinacional	0.553	0.234	41

En cuanto al tipo de empresa (Tabla 6), en la muestra estudiada no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medias de Riesgo Basal para empresas privadas y públicas ($t(172)=0.382$; $p<0.703$).

Las medias obtenidas en el cuestionario de Riesgo Basal en función de los sectores productivos considerados en nuestra muestra se observan en la Tabla 7, siendo el ramo de telecomunicaciones el que obtiene un promedio menor en Riesgo Basal, seguido del de cartón, investigación agraria, metal-maquinaria, construcción, y por último el promedio mayor corresponde al sector de transportes. Las diferencias se aproximan a la significación estadística ($F(5.168)=1.971$; $p<0.085$).

TABLA 6. MEDIDAS DESCRIPTIVAS EN RIESGO BASAL Y TIPO DE EMPRESA

<i>Tipo</i>	<i>Media</i>	<i>D.T.</i>	<i>N</i>
Pública	0.576	0.285	72
Privada	0.591	0.244	102

TABLA 7. MEDIDAS DESCRIPTIVAS EN RIESGO BASAL Y SECTOR PRODUCTIVO

<i>Ramo</i>	<i>Media</i>	<i>Sx</i>	<i>N</i>
Metal-Maquinaria	0.608	0.229	51
Construcción	0.620	0.229	38
Cartón	0.501	0.258	11
Investigación agraria	0.533	0.331	10
Telecomunicaciones	0.487	0.283	34
Transportes	0.658	0.290	30

Por último, se realizó un análisis comparativo entre los promedios obtenidos por los sujetos accidentados y no accidentados en el cuestionario de Riesgo Basal, obteniendo una media mayor los sujetos accidentados (Tabla 8), y siendo la diferencia entre ambas medias estadísticamente significativa ($t=2.784$; $GL=115.3$; $p=0.006$). Ello indicaría que en semejantes condiciones organizacionales, los sujetos de la muestra que han sufrido algún accidente perciben y/o padecen realmente un mayor Riesgo Basal.

TABLA 8. SUJETOS CON Y SIN ACCIDENTES COMPARADOS EN RIESGO BASAL

<i>Tipo</i>	<i>Media</i>	<i>D. T.</i>	<i>N</i>
Accidentados	0.630	0.234	108
No accidentados	0.512	0.292	66

Discusión

Del análisis de la literatura se desprende que los diversos acercamientos para la conceptualización y medida del riesgo se han realizado desde diversas posturas tanto teóricas como metodológicas, centrándose la mayoría de estos estudios en diferencias intra y entre sujetos en la percepción del riesgo y en muchos casos sin seguir una metodología rigurosa para la contrastación y validación del constructo.

Este trabajo ha tenido como objetivo el estudio psicométrico del cuestionario elaborado para la medición de Riesgo Basal, un constructo nuevo en la literatura sobre accidentabilidad laboral.

Los análisis realizados de fiabilidad, validez, estructura factorial del cuestionario y análisis diferenciales de los promedios de Riesgo Basal en función de una serie de variables han mostrado, en general, un comportamiento satisfactorio del nuevo constructo.

El cuestionario posee una adecuada consistencia interna, siendo también elevada la homogeneidad de los ítems que lo componen, a excepción del ítem 8, debido probablemente a lo específico de su contenido.

El análisis de componentes principales arroja tres factores claros temáticamente, siendo éstos definidos como: «Riesgo Mecánico», «Riesgo Químico» y «Gravedad del Riesgo», apareciendo un cuarto factor formado principalmente por el ítem 8 posiblemente asociado al riesgo relativo al tráfico, un aspecto de contenido que el cuestionario no tematiza.

La validez del cuestionario también se ha mostrado satisfactoria en estos análisis. La hipótesis de que el Riesgo Basal está más directamente relacionado con el Riesgo Real que con la Accidentabilidad queda confirmada por las correlaciones observadas y los análisis de regresión.

Por último se realizaron análisis diferenciales de Riesgo Basal en función de las variables propiedad de la empresa, ámbito industrial y sector productivo, así como en función de la variable sujetos accidentados vs. no accidentados. Las diferencias entre los promedios de riesgo fueron estadísticamente significativas en función de la variable sujetos accidentados vs. no accidentados, siendo los sujetos accidentados los que obtienen el promedio mayor de riesgo.

A partir de los resultados obtenidos en los diferentes análisis realizados sobre el cuestionario RB 3/17, comprobamos que las hipótesis de trabajo más relevantes se han verificado, lo cual nos alienta para continuar la investigación dentro

de la cual este trabajo se ubica, es decir, elaborar instrumentos fiables y válidos, para poder llegar a medir aquellos factores psicológicos de tipo ambiental, organizacional y personal que a partir de los estudios realizados en diferentes contextos se han revelado como directamente vinculados con la accidentabilidad laboral, con el fin de contrastar y validar un modelo general explicativo de los componentes de tipo psicológico de los accidentes laborales, para de este modo poder reducirlos y aumentar la seguridad.

REFERENCIAS

- Asensio Fernández-Castanys, F., Gómez Oliver, A.I., Martín Montalvo, A. y Sánchez Ramos, E. (1991). Riesgos profesionales en la fabricación de productos metálicos estructurales. *Salud y Trabajo*, 85, 4-18.
- Bestratén, M. (1989). El análisis del riesgo químico a partir del Real Decreto 866/88 sobre prevención de accidentes mayores. *Salud y Trabajo*, 72, 36-41.
- Fernández de Pinedo Robredo, I., Nogareda Cuixart, C. y Oncins de Frutos, M. (1988). Encuesta nacional de condiciones de trabajo 1987 (trabajadores de industria, construcción y servicios). *Salud y Trabajo*, 70, 26-36.
- Frailé Cantalejo, A., Rosel Ajamil, L. y Eransus Izquierdo, J. (1986). Los mapas de riesgos. Conceptos. Metodología y aplicación en la elaboración del mapa de riesgos de la Rioja. *Salud y Trabajo*, 55, 41-54.
- Frailé Cantalejo, A., Rosel Ajamil, L. y Eransus Izquierdo, J. (1988). Encuestas de condiciones de trabajo. Mapa de riesgos de la Rioja (trabajadores de la industria, construcción y servicios). *Salud y Trabajo*, 67, 13.
- François, M. (1991). Le travail temporaire en milieu industriel. Incidences sur les conditions de travail et la santé des travailleurs. *Le Travail Humain*, 54, 22-41.
- Hale, A.R. (1982). Safety training: Not more but better. *Occupational Health*, 33, 242-250.
- Hansen, C.P., Mundi, H. & Mitwaukee, McC. (1989). A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality and cognitive factors. *Journal of Applied Psychology*, 74, 81-90.
- Hendrickx, L., Vier, C. & Oppewal, H. (1989). Relative importance of scenario information and frequency information in the judgment of risk. *Acta Psychologica*, 72, 41-63.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1985). *LISREL VI: Analysis of Linear Structural Relationships by Maximum Likelihood, Instrumental Variables and Least Squares Methods*. Mooresville, Inc.: Scientific Software, Inc.
- Kraus, N.N. & Slovic, P. (1988). Taxonomic analysis of perceived risk: modeling individual and group perceptions within homogeneous hazard domains. *Risk Analysis*, 8, 435-455.
- Leather, P.J. (1987). Safety and accidents in the construction industry: A work design perspective. *Work & Stress*, 1, 167-174.
- Leigh, J.P. (1986). Individual and job characteristics as predictors of industrial accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 18, 209-216.
- Nogareda Cuixart, C. (1990). Encuesta nacional de condiciones de trabajo en la industria de la madera. *Salud y Trabajo*, 81, 23-27.
- Ruppert, F. & Hoyos, C.F. (1989). Safety diagnosis in industrial plants: Concepts and preliminary results. In Recent Developments in job analysis. Ed. Landau & Rohmert.
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1987). Behavioral decision theory perspectives on protective behavior. In N.D. Weinstein (Ed.), *Taking care, understanding and encouraging self protective behavior*. New York: Cambridge University Press.
- Sulzer-Azaroff, B. (1978). Behavioral ecology and accident prevention. *Journal of Organizational Behavior Management*, 2, 11-44.
- Sulzer-Azaroff, B. & De Santamaría, M. (1980). Industrial safety hazard reduction through performance feedback. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 13, 287-295.

