

La Batería Valencia PREVACC de la Universidad de Valencia: La evaluación de las dimensiones comportamentales, grupales y organizacionales que afectan a los accidentes laborales.¹



Melià Navarro, Josep Lluís

Universitat de València / Unitat d'Investigació de Psicometria / Facultat de Psicologia / 46010 València / Spain / www.uv.es/seguridadlaboral
+34 96 386 45 48 / Jose.L.Melia@uv.es

ABSTRACT

Este trabajo presenta resultados de fiabilidad, baremación básica y validez de la Batería Valencia PREVACC de la Universidad de Valencia, incluida la relación de sus indicadores con los accidentes laborales y con diversos indicadores psicosociales. Esta batería es un conjunto de instrumentos cuantitativos y cualitativos diseñados para el diagnóstico de la respuesta de seguridad de todos los estamentos de la empresa, desde la dirección hasta los trabajadores. Ha sido aplicada en diferentes países y está disponible en castellano, inglés, portugués, chino y valenciano-catalán. Los datos de este trabajo provienen de una muestra multisectorial de 513 trabajadores de diferentes provincias españolas.

Palabras clave

Psicosociología, Evaluación de riesgos psicosociales, Prevención de accidentes laborales, Clima de seguridad.

INTRODUCCIÓN

Innumerables estudios en diferentes países y sectores muestran que la mayoría de los accidentes, sean laborales, de transporte o de ocio, están directamente relacionados con el factor humano. Sin embargo, es frecuente que el profesional de la prevención tenga dificultades para concretar y evaluar el papel del factor humano en la seguridad laboral. Por ello es común que, aun reconociendo de modo unánime su importancia, el tema de la contribución del factor humano a la siniestralidad laboral se aborde de un modo impreciso aludiendo a concepciones bienintencionadas pero ambiguas sobre el papel de las actitudes y la necesidad de establecer una cultura de seguridad. La Batería VALENCIA PREVACC [3] rompe esa ambigüedad tradicional y establece y mide indicadores específicos de la respuesta de seguridad en el trabajo de todos los niveles de la organización, es decir, del conjunto de los factores comportamentales y psicosociales que afectan a la probabilidad de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

La Batería permite una evaluación minuciosa y fundamentada de la respuesta de (in)seguridad de la organización, de los directivos, del entorno de compañeros de trabajo y del empleado, junto a evaluaciones de las dimensiones del riesgo. La Batería está formada por un conjunto de instrumentos de evaluación que incluye tres partes: (a) cuestionarios para los trabajadores, (b) cuestionarios para el investigador de campo, y (c) protocolos de obtención de información objetiva y

¹ La forma correcta de citar este trabajo es:

Melià, J. L. (2004). La Batería Valencia PREVACC de la Universidad de Valencia: La evaluación de las dimensiones comportamentales, grupales y organizacionales que afectan a los accidentes laborales. Trabajo presentado al Tercer Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales. Santiago de Compostela.

subjetiva para el investigador de campo. Se denomina investigador de campo al técnico o profesional de prevención que gestiona la administración y aplicación de los instrumentos sobre el terreno.

Tanto en la parte para los empleados como en la parte para el investigador de campo hay una combinación de instrumentos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener la información útil para la evaluación de riesgos de un modo eficaz y eficiente. No todas las partes de la Batería han de ser aplicadas necesariamente en todos los casos. Algunos elementos diagnósticos son de uso requerido y otros son opcionales, según diversas condiciones de aplicación. El núcleo básico de la Batería reside en la parte cuantitativa para los empleados y está formado por un conjunto de cuestionarios de respuesta cerrada que se aplican a una muestra representativa de los empleados de una organización, desde los trabajadores de base hasta los niveles directivos, según los propósitos de la evaluación de riesgos que se esté realizando. Todos los componentes a rellenar por el investigador de campo son opcionales. Todas las partes y registros cualitativos son opcionales, es decir, aunque proveen información útil para una evaluación de riesgos mas comprehensiva, no son imprescindibles para aplicar la Batería.

La Batería es un instrumento consolidado –aunque en continua evolución– que actualmente está disponible en castellano, inglés, portugués, chino y valenciano-catalán y ha sido aplicada en empresas e instituciones de más de 15 países de 4 continentes. Está concebida de un modo universal, para que sea un estándar de diagnóstico útil bajo diversos marcos legislativos en materia de seguridad y salud y para que pueda utilizarse en empresas y organizaciones de muy diversos ámbitos, desde la minería hasta un hospital pasando por todo tipo empresas industriales y de servicios, construcción, etc. De hecho se han efectuado aplicaciones de la misma en sectores tan diversos como construcción (España, Hong-Kong, China), Industria (Reino Unido, España, Argentina, Colombia, México, Brasil...), Servicios (España, Brasil, Chile...) Minería (Chile, Perú...) o Fuerzas Armadas (El Salvador). La Batería presenta todo un conjunto de documentación referida a instrucciones, orientaciones e interpretación, que guía en todo momento al investigador de campo a lo largo del proceso de (1) determinar la muestra adecuada, (2) determinar la parte o partes de la Batería a aplicar, (3) cómo realizar el proceso de aplicación, (4) cómo manejar los datos obtenidos y (5) como interpretar los resultados.

La Batería Valencia PREVACC permite estimar la contribución de cada factor a la accidentabilidad en cada contexto o empresa y permite un diagnóstico diferencial y específico directamente ligado a ofrecer sugerencias útiles para planificar y priorizar acciones preventivas eficaces. La Batería permite que las tradicionalmente ambiguas alusiones a como el factor humano afecta a la seguridad en el trabajo puedan concretarse, medirse y monitorizarse para acceder a una prevención eficaz. No es una Batería acerca de los factores tradicionalmente denominados psicosociales, aspectos que pueden evaluarse mediante la Batería de Factores Psicosociales de Salud Laboral de la Universidad de Valencia [2]. La Batería Valencia PREVACC es un conjunto articulado de instrumentos sobre los aspectos de factor humano directamente ligados con la seguridad. En Salas y Melià (2004) [4] puede encontrarse un ejemplo de aplicación de ambas baterías en la evaluación de riesgos laborales ligados a factor humano.

La Batería Valencia PREVACC está fundamentada en la investigación que afirma la importancia del factor humano en la seguridad y la prevención de accidentes. La Batería se centra en la respuesta de seguridad, es decir, aquello que los diversos agentes de la empresa hacen o dejan de hacer en materia de seguridad. La importancia y contribución del factor humano, establecida desde los axiomas clásicos de Heinrich y contrastada en abundante investigación, se concreta

en el modelo psicosocial de los accidentes laborales de Melià (1998) [1]. Los puntos y conceptos esenciales del modelo psicosocial de los accidentes laborales de Melià (1998) pueden resumirse en el siguiente decálogo:

1. Todos los estamentos de la empresa, desde la dirección hasta los empleados contribuyen mediante su *respuesta de seguridad* a la seguridad o a la inseguridad de la misma, y por tanto deben evaluarse los factores de su comportamiento que contribuyen a esa seguridad o inseguridad. Se denomina respuesta de seguridad de un agente determinado, sea la empresa como tal, un directivo, un grupo de trabajadores o un empleado determinado, al conjunto de acciones u omisiones en su comportamiento en la organización que afectan a la probabilidad de accidente incrementándola, sosteniéndola o decrementándola. La respuesta de seguridad abarca por tanto cualquier comportamiento en el trabajo que presenta relevancia para la seguridad de la empresa, los trabajadores, los clientes o el medio ambiente.

2. El tipo de actividad definido por el sector y el puesto desempeñado establecen el umbral basal de riesgos característicos. La exposición a este riesgo basal debe ser evaluada y tomada en cuenta pues condiciona todo el sistema de seguridad de la organización, los comportamientos seguros o inseguros de todos los estamentos y finalmente, la accidentabilidad. El *riesgo basal* es el riesgo propio e inherente a una actividad productiva determinada, un tipo de riesgo cuyo impacto en la siniestralidad es evidente cuando se comparan en cualquier país del mundo las diferencias manifiestas entre diversos sectores productivos, o cuando, dentro de una organización de suficiente tamaño y diversidad, se comparan los resultados de siniestralidad de diferentes departamentos expuestos a intensidades y patrones de riesgos característicamente distintos.

3. La organización como tal, en función de decisiones de la gerencia o de la alta dirección, tiene un papel principal y primigenio en el establecimiento de las condiciones de seguridad o inseguridad, adoptando o no adoptando las acciones que conducirán a afectar a toda la cadena de mando. Por ello *la respuesta de seguridad de la organización*, que puede considerarse un componente central del denominado clima de seguridad, debe ser evaluada dentro de un proceso de evaluación de riesgos. La respuesta de seguridad de la empresa afecta a las condiciones materiales de seguridad, la eliminación o atenuación de riesgo, la disponibilidad y calidad de equipos de protección colectiva e individual, la facilitación de las condiciones de formación, información y participación, las instrucciones y la señalización así como los procesos de feedback, refuerzos y sanciones del comportamiento seguro de todos los estamentos de la organización.

4. Los niveles directivos de la cadena de mando, es decir, los directivos, los mandos intermedios y los supervisores actúan como una cadena de transmisión de la respuesta de seguridad de la organización, a la vez que la modifican y aportan elementos propios. Hay tres modos básicos a través de los cuales un superior afecta al comportamiento de seguridad de sus subordinados: Comunicación, modelado y contingencias. La comunicación hace referencia a la información y formación que en materia de seguridad provee el directivo, así como a las instrucciones de trabajo que son un modo de comunicación imperativa. El modelado hace referencia a la influencia que el superior ejerce como modelo de comportamiento seguro e inseguro. Las contingencias se refieren a la influencia que ejerce al manejar contingencias como feedback, refuerzos o castigos, simbólicos, sociales o materiales, sobre el comportamiento seguro e inseguro de los empleados a su cargo. Estos tres modos básicos de influencia forman parte esencial de la *respuesta de seguridad de un superior* en tanto que definen como ésta afecta a sus subordinados propagando la seguridad o inseguridad de decisiones y comportamiento superiores.

5. El grupo de compañeros de trabajo define un entorno informal de comportamientos aceptables y no aceptables, usuales o inusuales en seguridad y ejerce su influencia en un trabajador concreto a través de los mismos tres modos que un directivo en un subordinado, aunque sin estar investidos del poder legítimo que caracteriza a un superior. No obstante, la influencia del grupo viene acentuada por otros factores como la identificación, la necesidad de integración social y reconocimiento del trabajador y la exposición permanente a su presencia. Estos aspectos constituyen y configuran la *respuesta de seguridad del grupo de compañeros* de trabajo.

6. El comportamiento seguro o inseguro del empleado constituye su respuesta de seguridad. De este modo, la *respuesta de seguridad del empleado* contempla el grado en que su comportamiento se adecua o no a los estándares y normas de seguridad y está guiado por una percepción de riesgos adecuada. La respuesta de seguridad del trabajador puede considerarse influenciada por toda la cadena de respuestas de seguridad de la organización, de los superiores y de los compañeros. Esencialmente la respuesta de seguridad de la organización condiciona o afecta la respuesta de seguridad de la cadena de mando, y ésta a su vez la de los grupos de compañeros y la del trabajador. La respuesta de seguridad de cualquier trabajador está también influida por la de su grupo de trabajo. Por supuesto, es posible encontrar líneas y direcciones de influencia adicionales de las respuestas de seguridad de los diferentes estamentos –por ejemplo, la respuesta de seguridad de un trabajador solicitando o imponiendo a su empresa por vías legales la adopción de medidas de protección es un caso notorio de influencia en sentido ascendente. Sin embargo, dado que las organizaciones son estructuras sociales basadas en un reparto asimétrico del poder la línea de influencia más importante es la línea descendente anteriormente descrita.

7. La *probabilidad de accidentes o riesgo real* es un vector resultante del riesgo basal propio de la actividad y de la respuesta de seguridad de la organización, de la cadena de mando, del grupo de trabajo o compañeros y del trabajador mismo. Esto explica que bajo un mismo riesgo basal en algunas organizaciones el riesgo real sea muy bajo o por el contrario que empresas en sectores con un riesgo basal relativamente bajo presenten alta siniestralidad debido a una insuficiente o inadecuada respuesta de seguridad.

8. Como último eslabón de la cadena causal, la probabilidad de accidentes que representa el riesgo real se materializa (ocasionalmente) en siniestralidad. Sin embargo, los accidentes son, desde un punto de vista estadístico, sucesos raros. Como tales presentan probabilidades muy bajas de aparición, incluso en condiciones que pueden considerarse de alto riesgo real. Por este motivo las relaciones entre los indicadores de siniestralidad con el riesgo real, así como con los demás factores de la cadena causal del modelo psicosocial, son en general débiles y sólo se captan adecuadamente en los grandes números de muestras multisectoriales. Bajo condiciones de homogeneidad de las condiciones de riesgo y de la respuesta de seguridad esas relaciones raramente pueden ser aprehendidas. La relativa insensibilidad de los índices clásicos de accidentes laborales puede mejorarse incluyendo indicadores de accidentes sin baja, indicadores de microaccidentes y daños menores a la salud e indicadores de cuasi-accidentes y accidentes blancos allí donde estos puedan ser registrados.

9. En sectores y empresas distintas la importancia de los diversos factores del modelo causal psicosocial de los accidentes laborales puede variar, así como las relaciones entre los mismos que resultan significativas. Por ese motivo es importante efectuar una evaluación de estos factores separada para cada unidad de riesgo homogéneo; empresa, centro subunidad o tipo de puestos. Sin embargo, en todo caso, la importancia de la respuesta de seguridad de la empresa, los

directivos, los compañeros y el trabajador emerge cuando estas variables presenten la variabilidad suficiente en la muestra considerada.

10. La cadena de efectos psicosociales expuesta en los puntos anteriores puede y debe ser diagnosticada al efectuar una evaluación de riesgos en una empresa. Los resultados de este diagnóstico deben considerarse una guía para la planificación de la acción preventiva eficaz.

El modelo psicosocial de los accidentes laborales de Melià (1998), resumido en el decálogo anterior, es la formulación teórica que fundamenta y subyace a la Batería Valencia PREVACC para la prevención de accidentes laborales.

En este trabajo se hace una presentación de la Batería y se aportan datos acerca de la fiabilidad, baremación básica, y relaciones de validez de las escalas principales del núcleo central de la misma: la parte cuantitativa de los cuestionarios para los empleados.

METODO

Muestra

La muestra esta formada por 513 empleados de los que el 47.7% son varones. Las edades se distribuyen del siguiente modo: un 47.8% tiene menos de 30 años, un 19.5% entre 30 y 39; un 19.5% entre 40 y 49, y el resto más de 50 años. La distribución respecto al nivel de estudios es la siguiente: el 18.8% estudios primarios; el 34.4% estudios secundarios; el 13.2% estudios técnico-profesionales; el 17.4% estudios universitarios medios y el 16.2% estudios universitarios superiores.

El 27.6% desempeñan puestos a tiempo parcial y el 72.4% a tiempo completo. El 85.8% tienen un puesto de carácter fijo; el resto presentan contratos eventuales de hasta 3 años de duración. Respecto a la antigüedad en la empresa la distribución es la siguiente: el 22.8% tienen menos de 1 año de antigüedad, el 19% entre 1 y 3 años, el 14.3% entre 3 y 5 años, el 11.1% entre 6 y 10 años, y el 32.8% restante más de 10 años de antigüedad. Las tareas desempeñadas en el puesto se clasifican en las siguientes categorías: fabricación 11.9%, comercial 7.8%, reparación 2.7%, vigilancia 1.4%, atención al público 8.8%, tareas administrativas 17.7%, limpieza 3.3%, almacenamiento 1%, mantenimiento 3.1%, conducir vehículos 2.9%, venta al público 9.7%, embalaje 0.8%, atención sanitaria 5.7%, gestión 6.4%, construcción 3.1%, servicios sociales 2.1%, agricultura 0.5%, educación 8.2%, y otra tarea 2.9%.

Respecto al nivel jerárquico un 75.1% son trabajadores, un 7.6% supervisores o encargados de primera línea, un 8.9% mandos intermedios y un 8.4% directivos. Respecto al horario el 41.7% trabajan a jornada partida, el 24.6% con jornada intensiva, el 13.8% con un sistema de turnos y el resto presentan un horario parcial.

Los datos fueron recogidos aprovechando el contacto de los empleados con mutuas o servicios de prevención por diversos motivos –generalmente debido a revisión médica excepto atención debida a accidente o visita posterior. Los empleados de la muestra pertenecen a empresas de los siguientes sectores: metal 6%; plástico 1.9%; cerámica, 1%, manufactura 1%, transporte 2.5%, industria química 0.8%, comercio 9.2%, papel 1.9%, construcción 5.8%, juguete 0.6, textil 5.5%, telecomunicaciones 2.1%, madera 1.8%, joyería 0.2%, electricidad 1.2%, reparaciones 1%, alimentación 8.2%, servicios 7.6%, agricultura 1.4%, automoción 2.7%, educación 9.6%, salud 8.6%, seguridad 1.2%, hostelería 8.6, administración 6%, limpieza 1.9%, otros 1.2% y desconocido 0.5%. Todos los sujetos participaron voluntariamente y de modo anónimo en la investigación.

Diseño

El diseño de esta investigación es de naturaleza transversal y correlacional. Este tipo de diseño es habitual para el estudio de propiedades métricas de cuestionarios dado que permite analizar la fiabilidad como consistencia interna, establecer baremos, estudiar la estructura interna de los cuestionarios y analizar diversos aspectos de validez, entre ellos los relativos a validez concurrente.

Este tipo de diseños permite establecer y cuantificar el grado de asociación entre variables, pero, en general, no permite establecer conclusiones de tipo causal respecto a la naturaleza de la relación entre las variables. Por ello todas las relaciones establecidas en este trabajo, en particular en el apartado de validez, no suponen establecer conclusiones sobre la dirección o la presencia de relaciones causales.

El tratamiento estadístico se ha efectuado con el paquete estadístico SPSS.

LA BATERIA VALENCIA PREVACC: CONTENIDO DE LAS ESCALAS, FIABILIDAD Y BAREMACION BÁSICA

El objetivo de este apartado es presentar (a) una descripción de las escalas de la Batería, identificando sus contenidos, (b) su fiabilidad estimada mediante el coeficiente alfa, (c) los estadísticos descriptivos y los principales percentiles de los indicadores. En la tabla 1 se ofrece la información estadística correspondiente a estos puntos.

Tabla 1. Número de items, fiabilidad como consistencia interna (coeficiente alfa), Media, desviación típica (DT) y principales percentiles de los totales de los indicadores de las principales escalas incluidas en la Batería Valencia PREVACC.

	Items	Alfa	Media	DT	P5	P25	Med	P75	P95
Exposición a Riesgos	33	0,93	1,39	,79	0,30	0,76	1,27	1,90	2,88
Respuesta de Seguridad de la Empresa	14	0,91	1,91	1,06	0,36	1,07	1,86	2,57	3,88
Respuesta de Seguridad Superiores	7	0,84	3,15	1,08	1,43	2,29	3,29	4,00	4,86
Respuesta de Seguridad de Compañeros	7	0,88	2,85	1,05	1,16	2,00	2,86	3,71	4,57
Respuesta de Seguridad Trabajador	7	0,79	3,56	0,87	2,00	3,00	3,57	4,14	4,86
Probabilidad Percibida de Accidentes	9	0,84	1,77	0,73	0,78	1,33	1,67	2,22	3,00

El núcleo de indicadores cuantitativos de los cuestionarios para los empleados de la Batería Valencia PREVACC consta de seis escalas, dos referidas a riesgos y cuatro a respuestas de seguridad. Presentadas en el orden en que

aparecen en la cadena de efectos del modelo psicosocial de los accidentes laborales [1], la primera escala a considerar es la relativa a la exposición a riesgos. Esta escala es la más larga del instrumento, consta de 33 ítems que identifican otros tantos tipos de riesgos que pueden estar presentes en el puesto de trabajo. Ante cada riesgo la respuesta recoge el nivel de exposición en una escala de frecuencia de seis puntos, desde 0, que representa la categoría de ausencia de exposición, hasta 5, que representa la exposición al riesgo de modo continuo. La escala se inicia con unas instrucciones que describen de modo breve pero operativo y concreto, en términos de frecuencias de exposición, el significado de las categorías de respuesta. Esta escala pretende capturar el nivel de exposición basal al conjunto de los riesgos posibles más característicos de los puestos y permite trazar un perfil detallado de los diversos tipos de riesgos a que está expuesto cada puesto en una empresa. Presenta una alta fiabilidad, con alfa igual a 0.93. El total de la escala – como el del resto de escalas de la Batería, – se obtiene como media de los valores válidos –es decir, valores no faltantes– de los ítems. Este método de cálculo del total de cada escala persigue dos efectos importantes. Primero no se desprecia la información de una escala completa debido a la presencia ocasional de algún ítem con un dato faltante, y, segundo, permite leer los estadísticos de la tabla 1 en términos de la escala original. En el caso de la variable exposición a riesgos puede verse que la media y desviación típica indican que la mayoría de los puestos de trabajo están expuestos a relativamente pocos riesgos de entre los posibles y que la exposición de alta frecuencia a muchos riesgos es un hecho inusual.

La respuesta de seguridad de la empresa se evalúa con 14 ítems cuya fiabilidad es en términos del coeficiente alfa 0.91. Estos ítems también se responden en una escala de seis puntos de naturaleza frecuencial. La escala aborda los siguientes aspectos: (1) Compromiso de la empresa con la seguridad como prioridad; (2) Control de la seguridad mediante inspecciones; (3) Equipos de protección colectiva y equipos de protección individual; (4) Señalización de riesgos; (5) Formación en prevención de riesgos; (6) Instrucciones de seguridad; (7) Reuniones de seguridad; (8) Incentivos de seguridad; y (9) Sanciones por incumplimiento de normas de seguridad.

La escala de respuesta de seguridad de los superiores (7 ítems y alfa 0.84) y la escala de respuesta de seguridad de los compañeros (7 ítems y alfa 0.88) tienen una estructura semejante evaluando el grado en que estos agentes (1) ofrecen modelos de comportamiento seguros o inseguros; (2) establecen comunicación o instrucciones que favorecen o no la seguridad y (3) reaccionan de modo seguro o inseguro a las conductas de seguridad o inseguridad del trabajador. La escala de respuesta de seguridad del trabajador (7 ítems y alfa 0.79) evalúa el grado en que el comportamiento del trabajador puede considerarse seguro, conforme a las normas de seguridad y facilitador de la seguridad de la organización.

Los resultados anteriores muestran que estas escalas pueden considerarse fiables desde el punto de vista de la evaluación de su consistencia interna.

ANÁLISIS DE VALIDEZ DE LAS ESCALAS DE LA BATERIA VALENCIA PREVACC

La validez de un instrumento de medición es su propiedad psicométrica más importante, hasta el punto de que la calidad de un instrumento depende en primer lugar de los estudios de validez disponibles. Se han distinguido diversas facetas de la validez: la validez de contenido, la validez de constructo, la validez criterial, etc. La validez criterial se refiere al grado en que el instrumento correlaciona con otras variables en el sentido y magnitud esperado por hipótesis. De acuerdo con el

modelo psicosocial de los accidentes laborales se esperan ciertas relaciones entre los indicadores de respuesta de seguridad, la exposición al riesgo, la probabilidad percibida de accidentes y los indicadores de factores psicosociales. En este apartado nos ocuparemos de analizar esas relaciones.

Correlaciones con Exposición al Riesgo, Probabilidad Percibida de Accidentes e indicadores de Accidentes del Trabajador

En la tabla 2 se presentan las correlaciones entre los indicadores de riesgo, los indicadores de respuesta de seguridad, cuatro indicadores específicos de accidentes del trabajador y un indicador de accidentes resumen de estos.

De acuerdo con las consideraciones relativas a la relación entre los indicadores de accidentes y otras variables, el indicador de accidentes con baja en un periodo de un año presenta menos relaciones con los indicadores de respuesta de seguridad que el indicador de accidentes con baja a tres años y éste menos que los indicadores de accidentes sin baja a uno y tres años. El indicador AT (Accidentes de Trabajo) resume por adición estos cuatro indicadores y será considerado en los comentarios siguientes.

Tabla 2. Coeficientes de Correlación de Pearson (Corr), niveles de significación bilateral (SB)* y tamaño de muestra (N) entre los factores de Respuesta de Seguridad y Riesgos (filas) evaluados mediante los totales de los indicadores de las principales escalas incluidas en la Batería Valencia PREVACC y indicadores de riesgo e indicadores y accidentes del trabajador (columnas) [ER = Exposición a Riesgos; PPA = Probabilidad Percibida de Accidentes; AT = Indicador de accidentes del trabajador obtenido como suma de los accidentes con y sin baja en los últimos 3 años; ASB 1A= Accidentes sin baja del último año; ASB 3A= Accidentes sin baja de los últimos 3 años; ACB 1A= Accidentes con baja del último año; y ACB 3A= Accidentes con baja de los últimos 3 años]

		ER	PPA	AT	ASB 1A	ASB 3A	ACB 1A	ACB 3A
Respuesta de Seguridad de la Empresa	Corr	-,068	-,229	-,105	-,107	-,093	-,019	-,051
	SB	,122	,000	,022	,017	,039	,680	,259
	N	512	513	482	496	488	492	490
Respuesta de Seguridad de los Superiores	Corr	-,199	-,314	-,178	-,143	-,164	-,057	-,126
	SB	,000	,000	,000	,002	,000	,207	,005
	N	505	506	475	489	481	485	483
Respuesta de Seguridad de los Compañeros	Corr	-,138	-,187	-,175	-,119	-,154	-,080	-,133
	SB	,002	,000	,000	,008	,001	,075	,003
	N	510	511	480	494	486	490	488
Respuesta de Seguridad del Trabajador	Corr	-,115	-,195	-,165	-,143	-,181	-,027	-,070
	SB	,010	,000	,000	,002	,000	,556	,125
	N	507	508	477	491	483	487	485
Probabilidad Percibida de Accidentes	Corr	,672	1,000	,315	,254	,272	,181	,273
	SB	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
	N	512	513	482	496	488	492	490
Exposición a Riesgos	Corr	1,000	,672	,226	,167	,178	,161	,229
	SB	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	512	512	481	495	487	491	489

* Las correlaciones se consideran significativas al nivel 0,05 (bilateral) si $0,05 > SB > 0,01$; Las correlaciones se consideran significativas al nivel 0,01 (bilateral) si $0,01 > SB > 0,001$; En la tabla $SB=0,000$ debe interpretarse como correlación significativa al nivel 0,001 bilateral.

Las correlaciones obtenidas son conforme a hipótesis en signo y presentan significación estadística, con la excepción de la correlación entre respuesta de seguridad de la empresa y exposición a riesgos que, siendo las dos variables exógenas del modelo psicosocial de los accidentes laborales, no hay una hipótesis particular respecto a su relación. En general, las respuestas de seguridad de los diferentes niveles, empresa, superiores, compañeros y trabajador correlacionan negativa y significativamente, aunque con correlaciones de escasa magnitud, con el

indicador de accidentes laborales AT. También correlacionan con signo negativo y significativamente con la exposición a riesgos, y, sobre todo, con la probabilidad percibida de accidentes. De acuerdo con las expectativas del modelo teórico que subyace al cuestionario, los indicadores de riesgos correlacionan positiva y significativamente con el indicador de accidentes. La variable que correlaciona más alto con el indicador de accidentes es precisamente la probabilidad percibida de accidentes y la variable que correlaciona más alto con la probabilidad percibida de accidentes es la exposición a riesgos

Correlaciones con indicadores de Accidentes de la Empresa, el Centro y la Subunidad

Un patrón semejante de relaciones entre los indicadores de respuesta de seguridad e indicadores de riesgo, por una parte, y los indicadores de accidentes en un periodo de uno y tres años en la empresa completa, en el centro de trabajo y en la subunidad puede observarse en la tabla 3.

Tabla 3. Coeficientes de Correlación de Pearson (Corr), niveles de significación bilateral (SB)* y tamaño de muestra (N) entre los factores de Respuesta de Seguridad y Riesgos (filas), evaluados mediante los totales de los indicadores de las principales escalas incluidas en la Batería Valencia PREVACC, y indicadores de accidentes de trabajo con daños a las personas (columnas) [AE 1A = Accidentes laborales de la Empresa en el último año; AE 3A = Accidentes laborales de la Empresa en los últimos 3 años; AC 1A = Accidentes laborales del Centro de Trabajo en el último año; AC 3A = Accidentes laborales del Centro de Trabajo en los últimos 3 años; AS 1A = Accidentes laborales de la Subunidad en el último año; AS 3A = Accidentes laborales de la Subunidad en los últimos 3 años.]

		AE 1A	AE 3A	AC 1A	AC 3A	AS 1A	AS 3A
Respuesta de Seguridad de la Empresa	Corr	-,054	-,049	-,069	-,064	-,054	-,030
	SB	,283	,335	,154	,195	,267	,542
	N	403	389	428	413	421	407
Respuesta de Seguridad de Superiores	Corr	-,141	-,181	-,168	-,139	-,184	-,167
	SB	,005	,000	,001	,005	,000	,001
	N	398	384	423	408	418	404
Respuesta de Seguridad de Compañeros	Corr	-,187	-,205	-,141	-,153	-,121	-,103
	SB	,000	,000	,003	,002	,013	,038
	N	402	388	427	412	419	405
Respuesta de Seguridad del Trabajador	Corr	-,079	-,103	-,101	-,080	-,164	-,141
	SB	,115	,043	,038	,105	,001	,005
	N	400	386	424	409	417	403
Probabilidad Percibida de Accidentes	Corr	,132	,156	,250	,224	,358	,317
	SB	,008	,002	,000	,000	,000	,000
	N	403	389	428	413	421	407
Exposición a Riesgos	Corr	,123	,167	,254	,252	,321	,291
	SB	,013	,001	,000	,000	,000	,000
	N	403	389	428	413	421	407

* Las correlaciones se consideran significativas al nivel 0,05 (bilateral) si $0,05 > SB > 0,01$; Las correlaciones se consideran significativas al nivel 0,01 (bilateral) si $0,01 > SB > 0,001$; En la tabla $SB = 0,000$ debe interpretarse como correlación significativa al nivel 0,001 bilateral.

Congruentemente con la ausencia de correlación entre la respuesta de seguridad de la empresa y la exposición a riesgos antes analizada, la respuesta de seguridad de la empresa no presenta correlaciones significativas con los indicadores de siniestralidad de las empresas, los centros o las subunidades.

En general, las respuestas de seguridad de los superiores, los compañeros y el trabajador presentan correlaciones significativas de signo negativo con esos

indicadores –con la excepción de la correlación entre respuesta de seguridad del trabajador y accidentes de la empresa a un año que no es significativa.

Por su parte las correlaciones de los indicadores de riesgo, la exposición a riesgos y la probabilidad percibida de accidentes, con los indicadores de siniestralidad, son positivas y significativas. Dado que los indicadores de riesgo se refieren al puesto y los indicadores de accidentes a la subunidad, al centro y a la empresa, unidades por lo general progresivamente más alejadas y diferenciadas en riesgo del puesto, el patrón de desigualdad por el que las correlaciones entre indicadores de riesgo y indicadores de accidentes de la subunidad sean mayores que las correlaciones con indicadores de accidentes de los centros, y estas mayores que las correlaciones con indicadores de accidentes las empresas, es coherente con la naturaleza de las variables. Este patrón se cumple también para la respuesta de seguridad del trabajador y no se cumple, coherentemente, para la respuesta de seguridad de los compañeros, de los superiores o de la empresa.

Correlaciones con indicadores de Factores Psicosociales

Por último, en la tabla 4 se presentan resultados acerca de las correlaciones entre las escalas cuantitativas de los cuestionarios para los empleados de la Batería Valencia PREVACC y algunas de las escalas sobre indicadores psicosociales contempladas y medidas en la Batería de Factores Psicosociales [2]. Este análisis tiende un puente entre los aspectos de respuesta de seguridad y riesgos, tradicionalmente considerados parte del problema de la seguridad y la prevención de accidentes, de una parte, y los aspectos de evaluación de riesgos psicosociales, tradicionalmente considerados en torno al concepto de estrés y desvinculados de la respuesta de seguridad.

De acuerdo con el papel primigenio y principal asignado a la respuesta de seguridad de la organización en el modelo psicosocial de los accidentes laborales, puede por extensión considerarse que la atención y compromiso de la organización con los aspectos de respuesta de seguridad se plasmará y observará también en las dimensiones del funcionamiento organizacional relativos a factores psicosociales, como un liderazgo positivo, una adecuada comunicación organizacional y un compromiso con la calidad, la seguridad y el medio ambiente, y de allí a los factores psicosociales como la satisfacción laboral, la salud, la experiencia de tensión, el síndrome de burnout, la propensión al abandono y el rendimiento del trabajador. No es descabellado aventurar, en esta lógica de coherencia de la actuación de las empresas, que aquellas empresas que cuidan su respuesta de seguridad es más probable que cuiden también su respuesta ante factores organizacionales característicos de una evaluación de factores psicosociales, y, por el contrario, que aquellas empresas que no atienden su respuesta de seguridad tampoco se ocupen de los factores psicosociales generadores de tensión, insatisfacción, falta de salud psicológica, tensión, burnout, propensión al abandono o disminución del rendimiento. Dicho de otro modo, se propone que existe una respuesta global de las empresas en materia de seguridad y salud y que esa respuesta abarca y afecta a su respuesta de seguridad, pero también a su modo de liderazgo, a su comunicación, a su compromiso con la calidad y a los diversos aspectos de riesgos y factores psicosociales que afectan la calidad de vida de los trabajadores.

La tabla 4, que presenta las correlaciones entre respuestas de seguridad e indicadores de riesgos, de un lado, y los indicadores de dinámica organizacional y variables típicamente consideradas consecuentes del estrés en el trabajo, de otro, confiere crédito a esta línea argumental. La exposición a riesgos y la probabilidad percibida de accidentes correlacionan significativamente y con signo negativo con liderazgo positivo, compromiso de la organización con la calidad, la seguridad y el

medio ambiente, comunicación, satisfacción laboral y salud psicológica; y significativamente pero con signo positivo con los indicadores de tensión asociada al trabajo y burnout.

Por otra parte, todos los indicadores de respuesta de seguridad correlacionan significativamente y con signo positivo con los indicadores de liderazgo positivo, compromiso de la organización con la calidad, la seguridad y el medio ambiente, comunicación organizacional, satisfacción laboral, salud psicológica, y rendimiento –con la pequeña excepción de que la correlación entre respuesta de seguridad de la empresa y rendimiento no alcanza la significación estadística. Los indicadores de respuesta de seguridad correlacionan además significativamente y con signo negativo con la experiencia de tensión, síndrome de burnout y la propensión al abandono.

Tabla 4. Coeficientes de Correlación de Pearson (Corr), niveles de significación bilateral (SB)* y tamaño de muestra (N) entre los factores de Respuesta de Seguridad y Riesgos (filas), evaluados mediante los totales de los indicadores de las principales escalas incluidas en la Bateria Valencia PREVACC, y indicadores de factores psicosociales evaluados mediante los totales de indicadores de la Bateria de Factores Psicosociales [L = Liderazgo; Q = Compromiso de la organización con la Calidad, la Seguridad y el Medio Ambiente; C = Comunicación Organizacional; SL = Satisfacción Laboral; H = Salud Psicológica; T = Experiencia de Tensión asociada al trabajo; B = Síndrome de Burnout; PA = Propensión al Abandono; RP = Rendimiento autopercebido.]

		L	Q	C	SL	H	T	B	PA	RP
Respuesta Seguridad Empresa	Corr	,370	,522	,401	,479	,173	-,132	-,200	-,245	,084
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,003	,000	,000	,058
	N	496	503	503	506	507	506	505	506	506
Respuesta Seguridad Superiores	Corr	,557	,514	,510	,554	,252	-,239	-,365	-,364	,154
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001
	N	492	496	497	499	500	499	498	499	499
Respuesta Seguridad Compañeros	Corr	,318	,396	,353	,397	,195	-,161	-,261	-,233	,140
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,002
	N	494	501	501	504	505	504	503	504	504
Respuesta Seguridad Trabajador	Corr	,261	,332	,305	,368	,253	-,199	-,229	-,235	,179
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	491	498	498	501	502	501	500	501	501
Probabilidad Percibida de Accidentes	Corr	-,354	-,276	-,274	-,343	-,195	,216	,213	,176	-,031
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,489
	N	496	503	503	506	507	506	505	506	506
Exposición a Riesgos	Corr	-,351	-,168	-,278	-,341	-,245	,263	,245	,265	-,028
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,536
	N	495	502	502	505	506	505	504	505	505

* Las correlaciones se consideran significativas al nivel 0,05 (bilateral) si $0,05 > SB > 0,01$; Las correlaciones se consideran significativas al nivel 0,01 (bilateral) si $0,01 > SB > 0,001$; En la tabla $SB=0,000$ debe interpretarse como correlación significativa al nivel 0,001 bilateral.

CONCLUSION

En este trabajo se ha analizado la fiabilidad y la validez respecto de diferentes criterios de la Bateria Valencia PREVACC, un conjunto de instrumentos para la evaluación de riesgos diseñados para medir la respuesta de seguridad de la

empresa, la cadena de mando, los grupos de trabajo y los empleados.

Las conclusiones principales de este trabajo pueden resumirse en los siguientes puntos: (1) Las escalas cuantitativas de la parte para los trabajadores de la Batería Valencia PREVACC analizadas en este trabajo, referidas a la medición de la respuesta de seguridad de la empresa, los superiores, los compañeros y el trabajador, así como a la exposición a riesgos y a la probabilidad percibida de accidentes han mostrado ser fiables; (2) Las correlaciones entre los indicadores de respuesta de seguridad y los indicadores de riesgo, así como las correlaciones entre estos dos grupos y un indicador de los accidentes del trabajador basado en sus accidentes con baja y sin baja en un periodo de tres años son conforme a las hipótesis que se desprenden del modelo psicosocial de los accidentes laborales y avalan la validez de las escalas; (3) Los indicadores de respuesta de seguridad de los superiores, los compañeros y el trabajador, así como los indicadores de exposición a riesgos y probabilidad percibida de accidentes correlacionan como se espera por hipótesis con indicadores de accidentes en la subunidad, el centro y la empresa; y (4) Los indicadores de respuesta de seguridad y de riesgos mantienen un patrón de correlaciones coherente con los indicadores de factores psicosociales de la organización y de la persona sugiriendo poderosamente que la respuesta de la empresa en seguridad está estrechamente ligada con su funcionamiento organizacional general, y, de ahí, con su funcionamiento en aspectos de organización con implicaciones para el estrés y la salud en el trabajo.

La fiabilidad y validez de las escalas avala el uso de la Batería Valencia PREVACC como un instrumento adecuado para la evaluación de la respuesta de seguridad en el marco de la evaluación de riesgos.

REFERENCIAS

1. Melià, J. L. (1998). Un modelo causal psicosocial de los accidentes laborales. *Anuario de Psicología*, 29(3), 25-43.
2. Melià, J. L. (2003). *Batería de Factores Psicosociales de Salud Laboral: Instrumentos diagnósticos para la Prevención de Disfunciones y Patologías Laborales*. Valencia: Ed. Cristobal Serrano. ISBN: 84-95936-24-0. [<http://www.uv.es/seguridadlaboral>].
3. Melià, J. L. (2003). *Batería Valencia PREVACC: Instrumentos diagnósticos para la Prevención de Accidentes Laborales*. Valencia: Ed. Cristobal Serrano. ISBN: 84-95936-13-5. [<http://www.uv.es/seguridadlaboral>].
4. Salas, C. y Melià, J. L. (2004). Evaluación de Riesgos Psicosociales y Factores Psicosociales que afectan a la Probabilidad de Accidente en una Empresa de Transporte Urbano de Economía Social. Trabajo presentado en el Tercer Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales ORP 2004 de Santiago de Compostela.