



Batería Valencia PREVACC 2003. Universidad de Valencia

● **JOSÉ LUIS MELIÁ**
Universitat de València
Unitat d'Investigació de Psicometria

El modo correcto de citar este trabajo es:

Meliá, J.L. (2006). Bateria Valencia PREVACC 2003 Universidad de Valencia. En Meliá, J.L., Nogareda, C., Lahera, M., Duro, A., Peiró, J.M., Pou, R., Salanova, M., Gracia, D., de Bona, J.M., Bajo, J.C. y Martínez-Losa, F. : Perspectivas de Intervención en Riesgos Psicosociales. Evaluación de Riesgos. Barcelona: Foment del Treball Nacional. Pags. 155-180.

Edita: Foment del Treball Nacional

Con la Financiación de: Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

DL: B-36.652-2006

El método «permite efectuar una evaluación de los riesgos psicosociales en las empresas con varias particularidades ya que permite evaluar el clima y la cultura de seguridad en las organizaciones. La finalidad es poder comprender qué aspectos son relevantes para poder mejorar en aspectos de prevención».

«Nuestra metodología tiene ciertas individualidades, además de evaluar los factores psicosociales relacionados con la literatura del estrés y los aspectos saludables de las organizaciones, también se evalúan los aspectos de respuesta de seguridad, clima y cultura de seguridad. Una segunda singularidad es que la metodología permite evaluar elementos de calidad de los datos, como son evaluar la presencia de distorsiones y falseamientos de respuestas. Es probablemente la única metodología que se ha desarrollado en España y que ha sido traducida, adaptada y trasladada a otros países.»*



**Extracto de la entrevista realizada al Sr. José Luís Meliá el 13/06/06 con motivo de los Encuentros Monográficos, organizados por la Oficina de Prevención de Riesgos para Pymes de FOMENT DEL TREBALL NACIONAL.*

Índice

1. Introducción: ¿Qué es el Método MARC-UV?	158
2. Características de las Baterías diagnósticas utilizadas en el Método MARC-UV	158
3. Contenidos de las Baterías diagnósticas utilizadas en el Método MARC-UV	163
4. La Batería Valencia PREVACC: Aspectos generales	164
5. El modelo teórico que subyace a la Batería Valencia PREVACC: El modelo psicosocial de los accidentes laborales	166
6. Método: Muestra y diseño	171
7. La Batería Valencia PREVACC: contenido de las escalas, fiabilidad y baremación básica	172
8. Aspectos de validez de las escalas de la Batería Valencia PREVACC	174
8.1. Correlaciones con Exposición al Riesgo, Probabilidad Percibida de Accidentes e indicadores de Accidentes del Trabajador	174
8.2. Correlaciones con indicadores de Accidentes de la Empresa, el Centro y la Subunidad	175
8.3. Correlaciones con indicadores de Factores Psicosociales	176
9. Conclusiones	178
Bibliografía	180

1. Introducción: ¿Qué es el Método MARC-UV?

El Método MARC-UV es el Método de Evaluación de los Riesgos Psicosociales y Comportamentales de la Universidad de Valencia desarrollado por la Unidad de Investigación de Psicometría de dicha universidad como resultado de dos décadas de investigación sistemática en la aplicación de la psicología de la seguridad y salud ocupacional a la prevención de accidentes y al desarrollo de organizaciones saludables.

La Unidad de Investigación de Psicometría de la Universidad de Valencia trabaja desde los años 80 de modo sistemático en la elaboración y puesta a prueba de instrumentos de diagnóstico válidos y fiables, científicamente fundamentados, que permitan una evaluación de riesgos psicosociales en las empresas útil, práctica y eficaz. La Unidad de Investigación de Psicometría es pionera en España en ocuparse sistemáticamente de la psicología de la seguridad laboral investigando los factores psicosociales asociados a los problemas de siniestralidad y hasta muy recientemente, la única unidad de investigación española que ha incorporado la evaluación del clima y la cultura y seguridad en su agenda de investigación.

El Método MARC-UV se refiere a una metodología comprehensiva que permite una evaluación ajustada a las necesidades de la empresa y pensada para ser útil a la planificación y desarrollo de la acción preventiva.

El Método MARC-UV engloba las conocidas Baterías diagnósticas de la Universidad de Valencia:

- Batería Valencia PREVACC, y
- Batería de Factores Psicosociales

y toda la metodología del proceso de evaluación de los riesgos psicosociales y comportamentales que se efectúa con estas baterías, desde la elección de variables y la determinación de la muestra hasta la propuesta de las medidas de prevención más adecuadas y ajustadas según los resultados del proceso de evaluación, si es que se estima que éstas resultan necesarias.

El Método MARC-UV tiene un sólido fundamento científico y técnico, es válido y fiable, en el sentido técnico psicométrico de estos términos, se adapta a las necesidades de todo tipo de empresas y está concebido como una herramienta de gestión que le permite a su Empresa, Institución o Servicio de Prevención cumplir las demandas de la Legislación en materia preventiva en este ámbito y facilitar el desarrollo de las mejoras necesarias y adecuadas en el ámbito de la Prevención de los Riesgos Psicosociales.

2. Características de las Baterías diagnósticas utilizadas en el Método MARC-UV

Hay cinco características distintivas principales que diferencian al método MARC-UV de otras metodologías de evaluación de riesgos psicosociales disponibles en España:

- a) En el Método MARC-UV se evalúan tanto a) los factores tradicionales relativos al estrés y a las características positivas de las organizaciones, como b) los aspectos de clima de seguridad que están ligados a la siniestralidad o seguridad laboral.

La evaluación de los factores de estrés y de los factores organizacionales saludables se efectúa mediante la Batería de Factores Psicosociales (Meliá, 2003a). El marco teórico de la Batería de Factores Psicosociales del Método MARC-UV es esencialmente común con el de otros métodos de evaluación comprehensivos de riesgos psicosociales que presentan un sólido fundamento en la investigación (por ejemplo, ver

capítulos de Salanova ó Peiró en esta misma publicación). Por esta razón este capítulo en lugar de reiterar estos fundamentos, se centra especialmente en aquellos aspectos distintivos del método MARC-UV. La evaluación de los factores del clima de seguridad, que pueden considerarse indicadores de la cultura de seguridad de la empresa, se efectúa mediante la Batería Valencia PREVACC (Meliá, 2003b). La incorporación de la evaluación del clima de seguridad es una característica específica del Método MARC-UV que diferencia claramente a este método de otras metodologías de evaluación de factores psicosociales. Hay sólidas razones para considerar **la evaluación del clima de seguridad en la evaluación de factores psicosociales** dado que este **constituye un componente esencial de aquellos factores organizacionales, grupales e individuales que pueden afectar a la salud y seguridad de los trabajadores y al funcionamiento de las organizaciones** (Guldenmund, 2000). En determinados contextos estos factores serán precisamente los más relevantes al afectar de modo esencial y directo a la eficacia del conjunto de acciones de prevención que la empresa pueda desarrollar o requerir (Grote y Künzler, 2000).

- b) El Método MARC-UV **evalúa la calidad de los datos recibidos en cada empresa**, en cada cuestionario, **antes de incluirlos en los análisis**. Este punto es de importancia al asegurar la calidad de los datos y evitar serios problemas de validez debidos a la presencia de distorsión y falseamiento de la información. No sólo se utilizan instrumentos que han demostrado ser válidos y fiables en numerosas investigaciones anteriores (todo método debe al menos garantizar y demostrar esto mediante la investigación científica pertinente); además *cada vez que se aplican* se comprueba que los datos recabados en la empresa o institución analizada son válidos y fiables. Por supuesto se adoptan las medidas adecuadas para evitar que los datos presenten sesgos; pero, además **se analizan, detectan y miden los sesgos y distorsiones que pueda contener la información eliminando la información que se detecta falsa, estimando la dirección y magnitud de los sesgos y teniéndolos en cuenta en el análisis de los datos**. Esto asegura que se analiza información correcta y que se rechazan las frecuentes distorsiones y sesgos en los datos que se encuentran en cualquier procedimiento de obtención de datos para la evaluación de riesgos psicosociales (ya sea cuantitativo o cualitativo).
- c) Entre puestos, empresas y sectores no solo varían qué factores psicosociales son relevantes, también varía de modo importante como unos factores afectan a otros y presentan o no consecuencias sobre la salud de los trabajadores y sobre la organización. En el Método MARC-UV se evalúa no sólo cuál es el grado o intensidad de los factores considerados y el detalle analítico de cada aspecto considerado (lo que el INSHT llama evaluación descriptiva y evaluación valorativa) sino también cuál es el grado de *relación de esos factores* en cada empresa concreta. Esto significa que no sólo sabemos, por ejemplo, cuál es el grado de carga mental en el puesto y el grado de estrés que padece el trabajador. **También averiguamos, en esta empresa y estos puestos concretos, en qué medida el estrés es realmente un resultado de esa carga mental**. Es posible que este resultado general de la investigación, por diversos motivos, no se verifique en una empresa o en un puesto determinado. La importancia de esta evaluación de las relaciones entre los factores psicosociales y sus consecuencias tiene consecuencias prácticas inmediatas: permite guiar las propuestas de intervención hacia aquello que aquí, en esta empresa, es realmente importante.
- d) El Método MARC-UV permite realizar, en la medida en que se desee, un *análisis en profundidad* de los riesgos psicosociales, con un nivel de detalle considerablemente alto y definido; con *información segmentada* para los centros, departamentos, unidades, grupos de trabajo, puestos, turnos, etc. que se desee; de un modo perfectamente adaptado a las necesidades específicas y concretas de la empresa o institución a la que se aplica. Muchos de los factores y procedimientos aplicados son altamente específicos de este método. Por ejemplo, **el método puede proveer ecuaciones de predicción de la posible aparición de comportamientos de mobbing, o síndromes de burnout entre los empleados**, lo que permite establecer protocolos y pautas de actuación preventivas antes de que aparezca el fenómeno con un enfoque preventivo anticipatorio. **No obstante esta capacidad** para realizar evaluaciones en profundidad **no está reñida con el uso para evaluaciones de primer nivel**, más ligeras pero en muchos contextos suficientes, debido a la versatilidad y adaptabilidad del método.

- e) El Método MARC-UV es un método basado en aportaciones de la investigación internacional, pero desarrollado en investigación propia y exportado y aplicado en numerosos países en sus diferentes versiones internacionales (inglés, español, portugués, chino...). Otros métodos de evaluación de riesgos psicosociales son el resultado de traducir y adaptar resultados de investigación desarrollados en otros países; **el método MARC-UV, fundamentado por supuesto sobre la investigación internacional, ha sido desarrollado mediante investigación original específica desarrollada en España** y ha sido traducido y adaptado en diferentes países para su aplicación en empresas e instituciones de características muy diversas.

Hay tres propiedades del Método MARC-UV que lo hacen particularmente interesante para las empresas e instituciones desde un punto de vista profesional y aplicado:

1. **El método es escalable, versátil y completamente adaptable.** El Método está concebido con una alta versatilidad, adaptabilidad y generalidad que le permite ser útil bajo diferentes contextos de legislación laboral y diferentes necesidades y características de las empresas e instituciones.

La *escalabilidad* se refiere al grado de intensidad, generalidad o especificidad de la evaluación. El Método MARC-UV está concebido para poder utilizarse tanto en una evaluación sencilla, de primer nivel, centrada en los aspectos básicos, como en una evaluación más profunda, compleja y detallada. En cada aplicación *el método se adapta a los objetivos específicos de la evaluación, y a las particularidades de la empresa y los puestos bajo análisis.* Esto permite que el método pueda utilizarse en PYMES y también en grandes corporaciones o instituciones públicas.

La *versatilidad y adaptabilidad* están relacionadas con su capacidad para resultar útil en diferentes contextos. El método, sobre una base común, pueda aplicarse en empresas de servicios, en industria o en instituciones diversas, en fuerzas armadas, por ejemplo. En las primeras fases de cada proceso de evaluación el método se adapta como un traje a medida a las características de la empresa o institución bajo estudio. Se seleccionan los factores relevantes, se selecciona la combinación de técnicas adecuadas para la empresa, se selecciona la muestra..., se analizan, seleccionan y adaptan los items relevantes.

2. **El método reúne siempre información cuantitativa,** con fundamento de muestreo, **pero además, permite integrar información cualitativa obtenida por diversas técnicas,** lo que confiere una mayor riqueza al proceso y permite la consideración de aspectos de la información importantes que de otro modo, sin la combinación de ambas metodologías, difícilmente pueden considerarse.

La utilización de técnicas cuantitativas se considera imprescindible en toda evaluación dado que son las únicas que permiten garantizar una representatividad adecuada, el control de calidad de los datos, el control de sesgos y la evaluación de la fiabilidad y validez de los mismos.

Esto no significa que la información cualitativa no sea importante. Sin embargo, la obtención de información cualitativa de calidad mediante técnicas de entrevista, dinámicas de grupo etc. correctamente desarrolladas es particularmente costosa en términos económicos y en términos de horas/persona, y además está expuesta a sesgos y dificultades de fiabilidad y validez que con frecuencia no pueden evaluarse. En el Método MARC-UV la aplicación de técnicas cualitativas es siempre opcional y complementaria, guiada por protocolos de trabajo, y puede realizarse también con diversos niveles de profundidad, en función de los objetivos de la evaluación y las características y recursos de la empresa o institución.

3. **El método proporciona propuestas específicas de intervención** basadas en la consideración conjunta de la información, considerando las características, necesidades y posibilidades de la empresa, valora los aspectos positivos de la empresa y *jerarquiza las propuestas conforme a su necesidad y a su viabilidad.*

Es importante resaltar que todo el proceso, desde el diseño de la evaluación hasta las propuestas de intervención, están guiadas por una *orientación de trabajo genuinamente preventiva*. Esto significa que el método trabaja a favor de la prevención, para la mejora de los aspectos de seguridad y salud en un marco positivo, de colaboración y participación, atendiendo a la necesaria viabilidad, considerando los objetivos de la organización y su propia cultura organizacional.

Teniendo estos aspectos en cuenta, el Método MARC-UV puede describirse más detalladamente mediante las siguientes características:

- a) **El método ofrece un estándar de evaluación de los factores psicosociales.** Para establecer y ofrecer un estándar de evaluación de factores psicosociales ha sido necesario desarrollar y validar un modelo teórico, establecer un procedimiento diagnóstico, definir métodos de muestreo aceptables en la empresa o empresas bajo análisis, elaborar y contrastar instrucciones de aplicación, definir la información cuantitativa y cualitativa necesaria, establecer las instrucciones de manejo de datos, definir las garantías para las personas bajo estudio... y, sobre todo, *investigar y establecer las interpretaciones adecuadas de los resultados diagnósticos y validar, es decir, sostener con pruebas de investigación, los resultados diagnósticos posibles.*
- b) Para todo el proceso **se han desarrollado un conjunto de procedimientos documentados**, fruto de la experiencia reiterada en su aplicación en numerosas empresas y contextos. Los procedimientos documentados garantizan que se aplica la metodología adecuada en cada paso y que la información necesaria está disponible para todos los implicados. A su vez, el proceso resulta también documentado, lo que es útil para establecer, analizar y justificar cada uno de los pasos desarrollados.
- c) **Los instrumentos son prácticos y eficientes.** Los instrumentos diagnósticos han de ser prácticos, viables y fáciles de utilizar en la empresa. Como consecuencia el *coste del análisis de los riesgos psicosociales ha de ser aceptable para la empresa en términos de tiempo, viabilidad y coste económico del proceso.* Este es un aspecto que se tiene en cuenta al diseñar cada evaluación específica ajustándola a aquello que es útil y necesario para cada organización concreta.
- d) **Versatilidad de los instrumentos y generalidad respecto a su ámbito de aplicación.** Como hemos señalado esta versatilidad y generalidad permite que el método pueda aplicarse razonablemente a todo tipo de empresas, incluidas las empresas industriales, y las de especial riesgo –por ejemplo, industria química, petrolífera, minería– pero también a las empresas de servicios, la construcción o la Administración pública. Los instrumentos están diseñados de modo que sosteniendo un cuerpo común pueden a la vez adaptarse a diferentes necesidades de evaluación específicas de riesgos psicosociales.
- e) **Universalidad.** Los instrumentos que forman parte del Método MARC-UV han sido desarrollados de modo que puedan aplicarse razonablemente en diferentes áreas geográficas. No sólo se ha pretendido que estos resulten útiles en las diversas Comunidades Autónomas de España, sino también internacionalmente, incluida la disponibilidad de los instrumentos diagnósticos en diferentes lenguas. Nuestras baterías son razonablemente aplicables en contextos de desarrollo social diverso y útiles en el marco de legislaciones de seguridad y salud en el trabajo y de seguridad industrial diversas.
- f) **Utilidad diagnóstica específica.** El Método MARC-UV ha sido pensado para que provea indicaciones concretas de prevención en función de los resultados. La evaluación de riesgos laborales no tiene sentido si no puede determinar y ayudar a decidir sobre las acciones preventivas que puedan resultar más oportunas.
- g) **Segmentación de los resultados diagnósticos.** Los instrumentos están diseñados para proveer un diagnóstico útil en cada empresa, departamento, sección, unidad y subunidad y puesto de trabajo. De este modo la evaluación se vuelve directamente útil al directivo o al técnico de prevención de riesgos laborales que no sólo necesita conocer globalmente qué riesgos psicosociales afectan a su colectivo de empleados sino también conocer con precisión dónde acaecen, qué riesgos, con qué intensidad y con qué relación entre ellos y con las condiciones organizacionales.
- h) **Integración.** Los instrumentos han sido desarrollados de modo que sus resultados pueden integrarse entre sí y con el conjunto de un proceso de evaluación de riesgos. Adicionalmente permiten profun-

dizar en los mecanismos de información y formación previstos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- i) **Validez.** Los estudios de validez fundamentan las interpretaciones de las puntuaciones o resultados. El sentido común o la intuición son malos consejeros a la hora de interpretar las respuestas de las personas a las cuestiones que se preguntan en las evaluaciones de riesgos psicosociales, de modo que para interpretar los resultados los estudios de validez son el fundamento necesario. El método permite un diagnóstico preciso, con un fundamento científico –no especulativo– asentado en su calidad psicométrica (lo que implica disponer y contrastar su fiabilidad, validez y estructura factorial, así como contrastar el modelo teórico que lo sostiene) y en los conocimientos disponibles en la investigación internacional sobre las variables evaluadas.

Nuestras baterías han sido sometidas numerosas veces en muy diversos contextos de empresa y en diferentes países a esos contrastes; no obstante, en cada nuevo proceso un número de indicadores de calidad del proceso diagnóstico son recalculados de nuevo para asegurar la calidad del proceso de evaluación de riesgos que se está realizando en esa empresa concreta. La calidad del proceso diagnóstico es asegurada en cada proceso mediante la aplicación de procedimientos documentados y sistemáticos.

- j) **Control de los sesgos.** Las personas no necesariamente dicen la verdad cuando se les pregunta por cuestiones delicadas que afectan a su salud y seguridad, a su comportamiento y a sus relaciones con otros; y por supuesto, sea cual sea la parte de verdad que declaren, es del todo inusual que digan toda la verdad y nada más que la verdad. Los sesgos de respuesta identifican precisamente esas tendencias a dar cierta imagen, positiva o negativa, a ocultar la verdad o a distorsionarla. En Psicometría, hay una amplia tradición de evaluación de estos sesgos de respuesta. **En la evaluación de riesgos psicosociales estos sesgos están bien presentes y constituyen una amenaza seria para la fiabilidad y validez de la información en cada proceso de evaluación** concreto aunque los instrumentos hayan probado su fiabilidad y validez en otras muestras o contextos.

El Método MARC-UV es el único método de evaluación de riesgos psicosociales que evalúa estos sesgos y permite, por ejemplo, descartar cuestionarios no aprovechables hechos de respuestas falsas o al azar. Si los sesgos no se controlan y detectan los resultados de la evaluación de riesgos psicosociales serán a su vez sesgados o falsos. Éste es un punto particularmente delicado porque las consecuencias de la falsedad, una vez incorporada a los informes, si serán reales y puede llegar a tener consecuencias muy desafortunadas para empresas y personas.

- k) Aplicación de normas deontológicas internacionales a la **confidencialidad de los instrumentos psicométricos y a su uso.** En el Método MARC-UV se sostiene que es necesario preservar la confidencialidad de los instrumentos diagnósticos y aplicarlos en condiciones razonables. La ausencia de confidencialidad y la divulgación previa de los instrumentos facilita la aparición de ciertos sesgos de respuesta que en algunos contextos pueden ser muy importantes y falsear completamente los resultados.

No importa cuán válido o fiable sea un examen de ingreso a la Universidad o la prueba de una oposición; si la prueba no se maneja conforme a las normas deontológicas básicas (p.e. porque se divulga o está disponible previamente para todo el mundo) el examen carecerá de toda fiabilidad y validez.

Esta problemática afecta tanto a la confidencialidad de la prueba como al uso profesional de la misma por personal cualificado. ¿Qué sentido tiene que las pruebas para evaluar riesgos psicosociales puedan ser conocidas, comentadas y «preparadas» individual o colectivamente, bajo la presión sutil o manifiesta de líderes formales o informales? Los usos o procedimientos inadecuados (p.e. divulgar la prueba antes de su uso, recoger los cuestionarios a través del encargado, utilizar datos que identifiquen al trabajador, permitir o facilitar que un empleado pueda rellenar más de un cuestionario, procedimientos de obtención de información que no pueden garantizar quien está contestando la prueba, facilitar claves o «pistas» de interpretación o corrección de la prueba que faciliten manipular las respuestas, facilitar la prueba con antelación a líderes formales o informales que pueden tener intereses particulares en ciertos resultados...) constituyen una invitación palpable a la introducción de sesgos severos que pueden distorsionar fuertemente los resultados y tener consecuencias muy poco afortunadas para la seguridad y salud de los trabajadores y para las empresas.



En el Método MARC-UV se efectúa un uso estrictamente profesional de los instrumentos bajo normas deontológicas. Esto también es una característica diferencial manifiesta de este método. Este tipo de cualidades y de exigencia profesional y científica fundamenta la utilidad práctica y diagnóstica.

En conjunto, en el Método MARC-UV el proceso diagnóstico está cuidadosamente estudiado y planificado. La disponibilidad de un estándar validado de evaluación de riesgos psicosociales es de gran utilidad para los profesionales de prevención, los servicios propios o ajenos de prevención, las mutuas, las empresas y la administración, que de este modo pueden confiar en una metodología adecuada y no arbitraria para juzgar la situación de exposición a riesgo o sugerir las medidas adecuadas.

3. Contenidos de las Baterías diagnósticas utilizadas en el Método MARC-UV

El Método MARC-UV utiliza dos conjuntos de **instrumentos de medición cuantitativos y cualitativos**: la Batería Valencia PREVACC y la Batería de Factores Psicosociales. Estas baterías son complementarias y persiguen cada una de ellas finalidades específicas propias. Ambas cumplen las propiedades anteriormente descritas y constituyen una alternativa eficaz de alta calidad para realizar la evaluación de riesgos psicosociales en empresas y organismos públicos.

La Batería de Factores Psicosociales se ocupa del conjunto de riesgos psicosociales clásicos, los considerados generalmente como fuentes o generadores de estrés y otros problemas de salud (p.e. carga mental, autonomía en el trabajo, conflicto y ambigüedad de rol...), junto con otros riesgos emergentes, cada vez de mayor interés para la sociedad, para los agentes sociales y para los órganos de vigilancia de la Administración (p.e. el acoso en sus diversas formas y manifestaciones). Además esta batería **permite evaluar también los aspectos positivos de las organizaciones y el contexto social que puede ser necesario potenciar o enfatizar en una organización que pretende alcanzar el estatus de «saludable»** (p.e. una supervisión adecuada, un apoyo social positivo, la orientación al desarrollo de la calidad o una comunicación fructífera). Estos riesgos psicosociales y estos aspectos saludables no están necesariamente vinculados a la probabilidad de los accidentes laborales –aunque también la afectan de diversos modos–, pero están directamente relacionados con la salud de los empleados y con los resultados de la organización en términos de productividad, calidad, absentismo, compromiso, innovación y participación.

La Batería de Factores Psicosociales permite una evaluación sencilla y práctica pero rigurosa de aspectos esenciales en este ámbito de salud, como la salud psicológica, el estrés, la carga mental y la sobrecarga, el conflicto de rol, la ambigüedad de rol, la satisfacción laboral, la propensión al abandono de la organización, la percepción de la calidad, la productividad y la supervisión, así como el síndrome de burnout o los comportamientos de mobbing. La Batería se fundamenta en una dilatada tradición de investigación que se remonta al Modelo de Michigan, los modelos clásicos de estrés internacionales y sus sucesivas ampliaciones, así como en la investigación dirigida desde la propia Universidad de Valencia, aprovechando la experiencia inicial de los cuestionarios de satisfacción laboral y estrés de rol desarrollados desde principios de la década de los 80 por José María Peiró y José Luis Meliá y extendida a través de estas décadas de investigación y aplicación en numerosas empresas, con participación de numerosos investigadores nacionales e internacionales, para adquirir un enfoque de evaluación de riesgos incorporando los avances teóricos y prácticos en un sistema general de evaluación de los riesgos psicosociales pensado para las empresas desde la experiencia de evaluación en empresas, organismos públicos, mutuas y servicios de prevención.

Están disponibles diversos resultados sobre la fiabilidad, validez y características específicas de la Batería de Factores Psicosociales, pero no se desarrollan aquí dado que el foco de este trabajo es la otra batería del Método MARC-UV, es decir, la Batería Valencia PREVACC.

La Batería Valencia PREVACC se ocupa de los factores psicosociales, ligados al clima de seguridad, que afectan la probabilidad de accidentes laborales y enfermedades profesionales. La Batería Valencia PREVACC, se ocupa de identificar, registrar y medir la presencia de los aspectos de «factor humano» que afectan e incrementan la probabilidad de accidente. La Batería permite una evaluación minuciosa y fundamentada de la respuesta de seguridad de la organización, de los directivos, de los mandos intermedios y de los empleados, junto a una evaluación de la percepción del riesgo. Este conjunto de aspectos suelen integrarse, aunque generalmente de modo indiferenciado, en las evaluaciones de clima de seguridad.

Aunque ambas baterías responden al objetivo de universalidad respecto a su ámbito de aplicación, en algunas empresas puede estar indicado aplicar ambas baterías y en otras muchas una de ellas puede estar más indicada o ser más oportuna o necesaria que la otra en un contexto temporal determinado. Estas decisiones se adoptan en la fase de planificación del estudio, cuando se adapta el método a las necesidades y características de la empresa y sus diversas partes y puestos, siguiendo protocolos de adaptación específicos.

Los factores de riesgo que permiten evaluar ambas baterías se sabe que producen cuantiosos costes a las empresas en la forma de bajas laborales, absentismo, merma de la productividad y la calidad, accidentes o enfermedades profesionales. Por ello, la evaluación de riesgos psicosociales no se concibe como un mero cumplimiento formal de la obligación que impone el artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Además de satisfacer esta necesidad legal, las Baterías diagnósticas del Método MARC-UV permiten el desarrollo y planificación, si es necesario, de una acción preventiva eficaz. Esa acción está encaminada a eliminar o reducir estos riesgos, a minimizar los daños y sufrimientos que estos producen a las personas, así como a minimizar las cuantiosas pérdidas que originan a las empresas.

En este trabajo vamos a centrarnos en un conjunto de resultados acerca de la Batería Valencia PREVACC mostrando como estos factores psicosociales, cuya base teórica es el Modelo Psicosocial de los Accidentes Laborales, están relacionados con criterios de siniestralidad laboral. La Batería Valencia PREVACC es altamente específica del Método MARC-UV dado que la evaluación del clima de seguridad es una característica distintiva y fundamental del Método de Evaluación de los Riesgos Psicosociales de la Universidad de Valencia MARC-UV.

4. La Batería Valencia PREVACC: Aspectos generales

Es bien sabido, y reiteradamente analizado en numerosos estudios en diferentes países y sectores, que la mayoría de los accidentes, sean laborales, de transporte o de ocio, están directamente relacionados con el factor humano. Sin embargo, a pesar de que es un lugar común señalar la importancia del factor humano en la siniestralidad, **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 no es infrecuente 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 (Meliá, 2003b) rompe esa ambigüedad tradicional. 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. **Esta batería está indicada allí donde la siniestralidad está ligada a problemas de comportamiento seguro e inseguro, y siempre que se requiere conocer el clima de seguridad como indicador de la cultura de seguridad, con un propósito positivo y preventivo.**



La Batería permite una evaluación minuciosa y fundamentada de la respuesta de 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 respuesta de seguridad es un concepto clave en esta batería. **Se denomina *respuesta de seguridad al conjunto de acciones y omisiones relevantes para la seguridad propia o de otros que realiza cualquier agente en una organización.***

La Batería es más que un conjunto de cuestionarios, contiene un «kit» de evaluación que incluye cuestionarios para los trabajadores, cuestionarios para el profesional de prevención implicado en el estudio, y protocolos de obtención de información objetiva y subjetiva. La Batería está formada por un conjunto de instrumentos de evaluación que incluye tres partes:

- a) cuestionarios para los empleados (trabajadores, supervisores, mandos intermedios, directivos),
- b) cuestionarios para el investigador de campo, y
- c) protocolos de obtención de información 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. También hay disponibles elementos de evaluación cualitativos para los empleados de uso opcional.

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 comprensiva, 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 mues-

tra adecuada (fundamental no sólo para la calidad del estudio sino también para su razonable economía, especialmente en empresas de cierto tamaño), (2) determinar la parte o partes de la Batería a aplicar (indicadores que son adecuados para el sector, la empresa, el departamento y para cada grupo de puestos a analizar, elección en su caso de protocolos cualitativos, de entrevista, de dinámica de grupo así como protocolos de observación directa, todos estos de naturaleza opcional) (3) cómo realizar el proceso de obtención de información (pasos y procesos para administrar los cuestionarios y en su caso las técnicas cualitativas), (4) cómo manejar los datos obtenidos (guía para la introducción y protocolos de control de calidad de los datos, detección de sesgos y, protocolos de análisis) y (5) como interpretar los resultados (guía de interpretación de los resultados obtenidos).

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 (Meliá, 2003). La Batería Valencia PREVACC es un conjunto articulado de instrumentos sobre los aspectos de factor humano directamente ligados con la seguridad.

En Salas et al. (2005) y Meliá y Salas (2006) puede encontrarse un ejemplo de aplicación de ambas baterías en la evaluación de riesgos laborales ligados a factor humano en una empresa de servicios.

5. El modelo teórico que subyace a la Batería Valencia PREVACC: El modelo psicosocial de los accidentes laborales

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 (p.e. ver Seo, 2005), se concreta en el modelo psicosocial de los accidentes laborales (Meliá, 1998, 2006a, 2006b).

Los puntos y conceptos esenciales del modelo psicosocial de los accidentes laborales de 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 (p.e., Meliá, Silva, Mearns y Lima, 2006).

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 disminuyéndola. 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. Toda decisión o acto relevante para la seguridad forma parte de la respuesta de seguridad del agente que la emite.

El modelo psicosocial de los accidentes laborales enfatiza la necesidad de identificar el agente responsable de cada acción (u omisión) y decisión relevante por razones de gestión empresarial: la eficacia y la eficiencia de la organización en la gestión de la seguridad dependen de modo importante de una correcta asignación y gestión de todas las funciones de seguridad, especialmente aquellas que no son obvias y que resultan sin embargo tan relevantes para la misma (Meliá y Becerril, 2006).

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 (Smith, Huang, Ho, y Chen, 2006).

Sectores diferentes, empresas diferentes, tecnologías diferentes y puestos diferentes suponen perfiles de riesgos que los caracterizan. El riesgo basal se refiere a ese perfil de riesgos característico de cada actividad. El *riesgo basal* es el riesgo propio e inherente a una actividad productiva determinada dado cierto estadio de desarrollo de la tecnología; un tipo de riesgo cuyo impacto en la siniestralidad es evidente cuando se comparan en cualquier país 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. El riesgo basal de dos sectores o dos puestos distintos dentro de un mismo sector puede diferir *cualitativamente* de modo que cada sector y cada puesto presenta una configuración de «amenazas» específicas («*hazards*») que le es característica y puede diferir cuantitativamente en el sentido de que diferentes configuraciones de amenazas o peligros dan lugar a diferentes intensidades de riesgo. No sólo las amenazas son distintas; también es distinto el modo en que se presentan, el periodo de exposición, los medios para afrontarlas y el daño probable que pueden llegar a causar.

3. La organización como tal, en función de decisiones de la gerencia o de la alta dirección, tiene un papel principal y primigenio en la gestión estratégica y por tanto en el establecimiento de las condiciones esenciales 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.

La importancia de la respuesta de seguridad de la organización es tal que algunos autores consideran que el núcleo de la cultura y clima de seguridad es el grado en que la seguridad es una prioridad especialmente bajo circunstancias especiales tales como urgencia para terminar una tarea, problemas excepcionales u otros incidentes críticos.

La respuesta de seguridad de la organización tiene una parte *estructural*, relativa a dotar a la empresa de los órganos y recursos necesarios para abordar la prevención, y una parte *funcional*, relativa a proveer las condiciones, instrucciones y métodos para que esos órganos y recursos puedan operar adecuadamente en todos los niveles de la empresa.

4. Los niveles directivos y de supervisión de la cadena de mando, es decir, los directivos, los mandos intermedios y los supervisores **actúan como una cadena de transmisión y reelaboración de la respuesta de seguridad de la organización**. Se desenvuelven dentro del marco de condiciones que aporta la respuesta de seguridad de la empresa a la vez que la modifican y aportan elementos propios. Dentro de esta cadena en diversas investigaciones se ha destacado que los supervisores juegan un papel muy importante en la obtención de una organiza-

ción segura, hasta el punto de que puede hablarse de un clima de seguridad de grupo, en el que la influencia del supervisor, coordinador o líder del grupo es particularmente importante (Zohar y Luria, 2005).

En cualquier nivel jerárquico, **hay tres modos básicos generales a través de los cuales un superior afecta al comportamiento de seguridad de sus subordinados.** Esos tres modos genéricos pueden resumirse en **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. En una empresa tradicional con lazos de vínculo jerárquicos importantes la cadena de mando tiene un papel destacado y las instrucciones, también las relativas por acción u omisión a seguridad, circular a través de ella. En contextos donde se ejercen liderazgos más abiertos, los líderes aportan el contexto de acciones posibles y frecuentemente la información sobre la que se trabaja el grupo de modo más o menos integrado o disgregado según tareas y organizaciones.

El *modelado* hace referencia a la influencia que el superior ejerce como modelo de comportamiento seguro e inseguro. Por supuesto este modo de influencia se ejerce independientemente de que el líder sea consciente o no de que la ejerce y, en materia de seguridad, el mensaje implícito, no verbal, contextual, emitido y recibido de un modo no consciente es con frecuencia tan relevante como eficaz. Lo que el «jefe» hace, más que lo que dice, expone claramente cuán relevante es aquí la política de seguridad y en que medida, por ejemplo, las reglas y protocolos de seguridad deben preservarse realmente en situaciones donde la seguridad puede estar comprometida (por ejemplo, averías, mantenimiento, falta de personal suficiente, cambios súbitos en las demandas o las tareas a realizar, presiones temporales, situaciones de urgencia, etc.). Lo que se hace realmente en una situación de este tipo se considera con frecuencia un incidente crítico cuya resolución ejemplifica el marco real de comportamiento admitido en seguridad.

Las *contingencias* se refieren a la influencia que ejerce el mando al manejar contingencias como feedback, refuerzos o castigos, simbólicos, sociales o materiales, sobre el comportamiento seguro e inseguro de los empleados a su cargo. Por supuesto estas contingencias pueden considerarse sin duda un modo de comunicación, pero adquieren tal importancia, con frecuencia muy infravalorada en muchas organizaciones, que merecen un análisis a parte. Lo que sucede después de un cierto comportamiento, con valor de refuerzo o castigo en el sentido técnico psicológico de estos términos, juega un papel esencial en la probabilidad de aparición futura de ese comportamiento. Muchas de las contingencias importantes que guían el mantenimiento y desarrollo de comportamientos inseguros no se deben específicamente al comportamiento de los superiores, pero aun así el comportamiento de un superior conserva generalmente un altísimo potencial de influencia en los subordinados, independientemente de que jefe o subordinados sean conscientes o no de esta fuente de influencia.

Estos tres modos básicos de influencia, que a su vez, como se ve, son complejos y presentan diversas facetas, 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.

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.



Los grupos con frecuencia establecen normas informales, cuya importancia llega a ser de hecho superior a las formales en algunos contextos, ofrecen modelos activos y continuos de los comportamientos que se consideran aceptables en seguridad (sean justamente comportamientos seguros o manifiestamente inseguros), y labran la conducta de cada miembro día a día a través de innumerables interacciones que refuerzan (por ejemplo, la sonrisa, la admisión en el grupo, el afecto...) o castigan (la distancia, el aislamiento, la no colaboración, o la simple falta de atención...) los modos de comportarse de cada miembro en todos los aspectos del comportamiento organizacional, incluido el aspecto de seguridad en el trabajo.

6. El comportamiento seguro o inseguro de cada 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, efectúa comportamientos proactivos seguros y **está guiado por una percepción de riesgos adecuada**. Cada decisión, acción u omisión relevante para la seguridad forma parte de la respuesta de seguridad de cada empleado. No se trata sólo del cumplimiento formal de algunos protocolos específicos «de seguridad»; más bien se trata del modo en que trabaja, del modo en que la seguridad y la inseguridad forma parte del comportamiento cotidiano, sea siguiendo la reglas explícitas de seguridad o más allá de ellas.

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. Estas cadenas de influencias, directas e indirectas, son las que muestra y ha contrastado el modelo psicosocial de los accidentes laborales.

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. El riesgo real es el resultado de la acción de las diversas respuestas de seguridad (organización, cadena de mando, compañeros, trabajador) sobre el riesgo basal. El grado en que las respuestas de seguridad tienen éxito controlando y manejando el riesgo.

8. Como último eslabón de la cadena causal, la probabilidad de accidentes que representa el riesgo real se materializa (ocasionalmente) en siniestralidad (p.e., Gonçalves, Silva, Lima y Meliá, 2006). 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. En el Método MARC-UV se consideran esta clase de indicadores junto a los índices clásicos de siniestralidad o absentismo.

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 sea esta la empresa, centro, departamento subunidad o tipo de puestos. Sin embargo, por razones metodológicas, estadísticas, en todo caso, la importancia de la respuesta de seguridad de la empresa, los directivos, los compañeros y el trabajador emerge cuando estas variables presentan la variabilidad suficiente en la muestra considerada.

10. La cadena de efectos psicosociales expuesta en los puntos anteriores no sólo tiene una función descriptiva o explicativa de los procesos que afectan a los comportamientos seguros e inseguros en la organización. Lo importante es que, utilizando los instrumentos y metodologías adecuadas permite evaluar estas variables y, a partir de ahí orientar la planificación de la acción preventiva en factor humano. La cadena anterior 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.

Al evaluar separadamente la respuesta de seguridad de la organización, los niveles de la cadena de mando, los compañeros y el propio trabajador, en un contexto donde la información puede definirse segmentada por centros, departamentos, unidades y puestos, **la Batería provee una información muy rica y específica que indica en que zonas y niveles de la organización tenemos resultados positivos y en cuales hay que adoptar medidas de mejora.**

El modelo causal psicosocial incluye algunas de las variables más tradicionales en seguridad, como la formación, que forma parte como un elemento más de la respuesta de seguridad de la organización. Sin embargo, al poner estos elementos en su lugar se advierte cuál es su papel, cuál es su importancia, pero también cuán limitados e ineficaces pueden resultar si se abordan sin el debido diagnóstico y sin tener en cuenta el conjunto de variables que se han considerado en el modelo.

El modelo psicosocial de los accidentes laborales resumido en el decálogo anterior, es la formulación teórica que fundamenta y subyace a la Batería Valencia PREVACC para la prevención de accidentes laborales. El modelo ubica e integra el papel de contribuciones esenciales a la prevención, avaladas por una dilatada investigación, como los programas de intervención basados en el comportamiento, que enfatizan el valor de las contingencias y el feedback para establecer y mantener comportamientos seguros. Por otra parte, no es un mero modelo teórico especulativo; el modelo causal psicosocial ha sido sometido a contraste, a prueba empírica en diferentes investigaciones y los resultados avalan que el modelo ajusta adecuadamente a los datos de acuerdo con los criterios estadísticos y técnicos pertinentes.

La Batería Valencia PREVACC permite medir, justamente, las variables que hemos relacionado en el decálogo que describe el modelo causal psicosocial de los accidentes laborales. La Batería Valencia PREVACC es el conjunto de instrumentos diagnósticos, cuantitativos y cualitativos, que permite medir y evaluar estas variables a partir de información recabada de diversas fuentes en la organización.

En este apartado se ha ofrecido una presentación básica de la Batería Valencia PREVACC y del modelo psicosocial de los accidentes laborales que constituye su contrastado fundamento teórico. En los apartados siguientes se aportan datos, obtenidos en una de las muestras multisectoriales en que ha sido analizada, 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.

6. Método: Muestra y diseño

La muestra multisectorial en la que se basan los resultados que se presentan en los apartados siguientes de este capítulo está 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.

El diseño de esta investigación es de naturaleza transversal. 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. En otros estudios se dispone de datos longitudinales que permiten evaluar aspectos de validez predictiva y de fiabilidad a través del tiempo que no serán analizados en este capítulo.

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 capítulo, en particular en el apartado de validez, no suponen establecer conclusiones sobre la dirección o la presencia de relaciones causales, aunque son consistentes con las hipótesis de causalidad que se plantean en el modelo teórico y con los resultados en este sentido aportados por otras investigaciones. El tratamiento estadístico se ha efectuado con el paquete estadístico SPSS.

7. La Batería Valencia PREVACC: contenido de las escalas, fiabilidad y baremación 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 Ítems, 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.

	Ítems	Alfa	Media	DT	P5	P25	MED	P75	P95
Riesgo Basal	33	0,93	1,39	0,79	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
Riesgo real	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, la primera escala a considerar es la relativa a la exposición a riesgos o escala de *riesgo basal*. Esta escala es la más larga del instrumento, en la versión analizada en esta muestra, 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 continua. En algunas versiones utilizamos una escala de respuesta *thurstoniana* de 11 puntos, de 0 a 10 con análogo significado. 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. La escala de riesgo basal presenta una alta fiabilidad, con un coeficiente 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 en el contexto de una muestra multisectorial como la analizada.

En la presentación de datos y resultados que se utiliza para empresas e instituciones todas las escalas de todas las variables son reescaladas a una escala de 0 a 100, de este modo la lectura e interpretación se hace transparente independientemente del número de ítems que componen la escala e independientemente de la escala de respuesta de cada ítem. Este modo de ofrecer resultados permite en algunos casos lecturas porcentuales en términos de la variable y evitan las adaptaciones en las escalas de respuesta y/o en la composición de los indicadores que son necesarios para adecuarse de un modo óptimo a diversos contextos de riesgo (por ejemplo en estudios de sectores, empresas o puestos específicos).

La **respuesta de seguridad de la empresa** es la segunda variable que se presenta. En esta versión de la Batería se evalúa con 14 ítems cuya fiabilidad es en términos del coeficiente alfa 0.91. Estos ítems también se responden en este estudio en una escala de seis puntos de naturaleza frecuencial. La escala aborda diversos aspectos del contenido teórico de la variable antes descrito. Específicamente en esta muestra se analizaron los siguientes aspectos de contenido relativos a la respuesta de seguridad de la empresa:

- a) Compromiso de la empresa con la seguridad como prioridad;
- b) Control de la seguridad mediante inspecciones;
- c) Equipos de protección colectiva y equipos de protección individual (EPIs);
- d) Señalización de riesgos;
- e) Formación en prevención de riesgos;
- f) Instrucciones de seguridad;
- g) Reuniones de seguridad;
- h) Incentivos de seguridad; y
- i) Sanciones por incumplimiento de normas de seguridad.

En estudios específicos el peso de algunos aspectos implica que deben ser evaluados de modo pormenorizado, de modo por ejemplo que pueden aplicarse escalas específicas para, por ejemplo, los EPIs o la formación sobre seguridad.

La escala de **respuesta de seguridad de los superiores** (7 ítems y coeficiente alfa 0,84) y la escala de respuesta de seguridad de los compañeros (7 ítems y alfa 0,88), de acuerdo con el modelo teórico antes expuesto, tienen una estructura semejante evaluando el grado en que estos agentes.

- a) ofrecen modelos de comportamiento seguros o inseguros;
- b) establecen comunicación o instrucciones que favorecen o no la seguridad y
- c) 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 el grado en que actúa como 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.

8. Aspectos de validez de las escalas de la Batería 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. Estas diversas facetas pueden tener una relevancia diferente para variables diferentes, por diversas razones teóricas y metodológicas, y, a su vez pueden abordarse con conjunto de metodologías bien establecidas. El hecho de que el modelo psicosocial de los accidentes laborales antes brevemente expuesto, medidas sus variables mediante diversos indicadores y escalas de la Batería Valencia PREVACC, haya demostrado ajuste a los datos en diversas muestras, puede considerarse evidencia a favor de la validez de constructo de la Batería.

La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento muestrea adecuadamente el dominio de contenidos del constructo que representa. Las diversas escalas de la Batería Valencia PREVACC están constituidas por ítems fruto del muestreo sistemático del dominio de contenido de cada variable, tras dilatados procesos de selección y perfeccionamiento basados en resultados empíricos.

La validez criterial se refiere al grado en que el instrumento correlaciona con otras variables en el sentido y magnitud esperado por hipótesis. Es una de las facetas clásicas de la validez que se consideran generalmente más relevantes.

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.

8.1. 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 genérico 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.

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 riesgo basal 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.

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

		RB	RR	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
Riesgo real	CORR	,672	1,000	,315	,254	,272	,181	,273
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	512	513	482	496	488	492	490
Riesgo basal	CORR	1,000	,672	,226	,167	,178	,161	,229
	SB	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	512	512	481	495	487	491	489

* En la tabla, 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.

[RB = Riesgo basal; RR = Riesgo real; 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].

8.2. 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.

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, riesgo basal y riesgo real, 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 indicado-

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, 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.

		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 los 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 los 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
Riesgo real	CORR	,132	,156	,250	,224	,358	,317
	SB	,008	,002	,000	,000	,000	,000
	N	403	389	428	413	421	407
Riesgo basal	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.

[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.]

res 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.

8.3. 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. **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 cuya relación con la respuesta de seguridad generalmente ha recibido menor atención.

De acuerdo con el papel 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**

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, evaluados mediante los totales de los indicadores de las principales escalas incluidas en la Batería Valencia PREVACC, y indicadores de factores psicosociales evaluados mediante los totales de indicadores de la Batería de Factores Psicosociales

		L	Q	C	SL	H	T	B	PA	RP
Respuesta de Seguridad de la 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 de Seguridad de los 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 de Seguridad de los 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 de Seguridad del 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.

[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.]

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.

9. Conclusiones

La batería Valencia PREVACC es un conjunto de instrumentos para la evaluación de riesgos psicosociales relacionados con la respuesta de seguridad de la empresa, la cadena de mando, los grupos de trabajo y los empleados. Este conjunto de variables se consideran usualmente parte del clima de seguridad, que constituye a su vez un indicador de la cultura de seguridad de la empresa. La Batería Valencia PREVACC forma parte del Método de Evaluación de los Riesgos Psicosociales y Comportamentales de la Universidad de Valencia (MARC-UV) que es una metodología práctica para evaluar los riesgos psicosociales en la empresa. En este trabajo se han expuesto brevemente los fundamentos teóricos del modelo psicosocial de los accidentes laborales que fundamenta la Batería Valencia PREVACC. Asimismo se han analizado aspectos de la fiabilidad y la validez respecto de diferentes criterios de la Batería.

Las conclusiones principales respecto a las cualidades psicométricas de la Batería Valencia PREVACC pueden resumirse en los siguientes puntos: (1) las escalas cuantitativas analizadas en este capítulo, 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 Batería Valencia PREVACC es una parte de los instrumentos diagnósticos que se integran en el Método MARC-UV. **Este método se ajusta a las demandas usuales para un método de evaluación de riesgos psicosociales** (por ejemplo a las NTP del INSHT) y **a su vez presenta ciertas características singulares que lo hacen especialmente valioso.**

En primer lugar, es *escalable*, esto es, se presenta en diversas modalidades para adaptarse a las necesidades de empresas de diferentes sectores y tamaños, desde microempresas que trabajan con un servicio de prevención externo hasta grandes empresas con especial atención a las PYMES y sus necesidades específicas. El método está diseñado para adaptarse como un «traje a medida» a las necesidades preventivas de contextos muy dispares. Esto significa que se evalúan aquellos factores psicosociales que son relevantes en cada puesto y empresa, evitando evaluar lo innecesario y evitando no evaluar aquello que es necesario.



A diferencia de otros métodos, el **Método MARC-UV presta una atención especial a la evaluación de la cultura de seguridad a través de indicadores de la respuesta de seguridad de cada parte de la organización.**

En segundo lugar, ofrece *resultados segmentados*, ajustados a cada una de las variables de segmentación relevantes en cada empresa: puestos, turnos, departamentos, secciones, localizaciones geográficas, etc.

En tercer lugar *integra técnicas cuantitativas y cualitativas*.

En cuarto lugar *obtiene muestras representativas* con cálculo y minimización tanto de los errores estadísticos en la estimación de parámetros como de los costes para las empresas de tomar muestras inadecuadas o demasiado grandes.

En quinto lugar, *controla los sesgos de respuesta y la fiabilidad y validez en cada muestra*, una característica esencial que lo hace único.

En sexto lugar, *preserva la confidencialidad de las pruebas*, minimizando sesgos y distorsiones obvias que aparecen de modo notorio cuando no se respeta esta norma deontológica.

En séptimo lugar, trabaja con *una orientación preventiva y de gestión*; esto es muy importante en prevención, evitando hacer de la evaluación de riesgos psicosociales un «trámite administrativo» o un «arma arrojadiza».

En octavo lugar, *acompaña al técnico de prevención* durante todo el proceso con asesoría experta y atenta a sus necesidades; no es «un paquete de comida rápida», más bien un menú con múltiples opciones, estudiado ajustado a las necesidades preventivas de cada empresa.

En noveno lugar es el único método de evaluación de riesgos psicosociales desarrollado en España y exportado a empresas e instituciones de más de 20 países en cuatro continentes y traducido a diversos idiomas.

Por último, es un método basado en reiteradas investigaciones que avalan su *fiabilidad y validez*. En este trabajo, se han presentado algunos de estos resultados de validez y se muestran coeficientes de validez que relacionan los factores evaluados en la Batería Valencia PREVACC con los accidentes laborales y los microaccidentes.

Hay dos conclusiones básicas que pueden obtenerse de los resultados de este estudio específico de fiabilidad y validez. En primer lugar que la Batería Valencia PREVACC es una batería formada por instrumentos de medición psicosocial válidos y fiables, apta y adecuada por tanto para la evaluación de riesgos psicosociales, en este caso aquellos relacionados con el clima y la cultura de seguridad y ligados a la siniestralidad laboral.

La segunda conclusión principal es que **los factores de riesgo psicosociales no sólo están asociados con consecuencias sobre la salud de los trabajadores**, la satisfacción laboral, la tensión, la propensión al abandono o el rendimiento, lo cual es ya importante de por sí, para los trabajadores y para las empresas, **si no que, además, están también relacionados con la siniestralidad laboral**. Los análisis de validez han mostrado claramente que los factores de riesgo psicosociales y los accidentes laborales están estrechamente conectados.

Bibliografía

- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science*, 34(1-3), 177-192.
- Gonçalves, S., Silva, S., Meliá, J.L. & Lima, L. (2005). Clima de Segurança, Percepção de Risco e Comportamentos de Segurança. In C. Guedes Soares, A. P. Teixeira and P. Antao (Eds.) Lisboa. Edições Salamandra, pp. 119-132.
- Gonçalves, S., Silva, S., Lima, L., y Meliá, J.L. (2006). Safety behaviors: The contribution of safety climate and risk perception. *Work, Stress and Health: Making a difference in the workplace. The Sixth International Conference on Occupational Stress and Health. Miami (Florida)*.
- Grote, G. & Künzler, C. (2000). Diagnosis of Safety Culture in Safety Management Audits. *Safety Science*, 34, 131-150.
- Guldenmund, F.W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34(1-3), 215-257.
- Meliá, J.L. (1998). Un modelo causal psicosocial de los accidentes laborales [A psychosocial causal model of work accidents]. *Anuario de Psicología*, 29(3), 25-43.
- Meliá, J.L. (2003a). *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>].
- Meliá, J.L. (2003b). *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>].
- Meliá, J.L. (2006a). A structured safety climate assessment: The psychosocial model of work related accidents. 16th. World Congress on Ergonomics. Maastricht (Netherlands).
- Meliá, J.L. (2006b). The psychosocial model of work-related accidents: A test in the construction industry. 7th Conference of the European Academy of Occupational Health Psychology. Dublín.
- Meliá, J. L. y Becerril, M. (2006). Safety Climate from the agent point of view. In Mondelo, P., Mattila, M., Karwoski, W. & Hale, A. *Proceedings of the Four International Conference on Occupational Risk Prevention*. ISBN: 84-933328-9-5.
- Meliá, J.L. y Salas, C. (2006). La evaluación periódica de los riesgos psicosociales en una empresa de transporte urbano de economía social como herramienta de prevención y gestión. In Mondelo, P., Mattila, M., Karwoski, W. & Hale, A. *Proceedings of the Four International Conference on Occupational Risk Prevention*. ISBN: 84-933328-9-5.
- Meliá, J.L., Silva, S., Mearns, K. y Lima, L. (2006). Exploring the dimensionality of safety climate in the construction industry. In Mondelo, P., Mattila, M., Karwoski, W. & Hale, A. *Proceedings of the Four International Conference on Occupational Risk Prevention*. ISBN: 84-933328-9-5.
- Salas, C., Meliá, J.L., Berrueto, D.C., Saro, H., Rodríguez Luna, J. (2005). TUSGSAL. Un caso de intervención progresiva en Factores Psicosociales en una Empresa de Economía Social. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, 22, 14-23.
- Seo, D.C. (2005). An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science*, 43, 187-211.
- Smith, G.S., Huang, Y.H., Ho, M., & Chen, P.Y. (2006). The relationship between safety climate and injury rates across industries: The need to adjust for injury hazards. *Accident Analysis and Prevention*, (In press).
- Zohar, D. & Luria, G. (2005). A Multilevel Model of Safety Climate: Cross-Level Relationships Between Organization and Group-Level Climates. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), 616-628.

