



## procedimiento de evaluación

La perception du risque: une méthode d'évaluation  
The perception of risk: an evaluation procedure

Vigencia	Actualizada por NTP	Observaciones	
Válida			
ANÁLISIS			
Criterios legales		Criterios técnicos	
Derogados:	Vigentes:	Desfasados:	Operativos: <b>SI</b>

### Redactoras:

Mariona Portell Vidal  
Doctora en Psicología

UNIVERSITAT AUTÓNOMA DE BARCELONA

M<sup>a</sup> Dolores Solé Gómez  
Especialista en Medicina del Trabajo

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

## Introducción

¿Se puede reducir el riesgo laboral si las diferentes personas y grupos que forman la empresa discrepan al evaluar lo que es arriesgado? Una respuesta optimista a esta pregunta es "difícilmente". No cabe duda que la reducción del riesgo es un objetivo común de todos los actores que confluyen en la escena laboral. Trabajadores, mandos intermedios, agentes sociales, políticos... comparten el objetivo de conseguir unas condiciones de trabajo más seguras y saludables. Sin embargo, el problema surge cuando no entienden por igual el concepto "riesgo", es decir, cuando no entienden por igual qué es aquello que pretenden reducir.

De este planteamiento surge la necesidad de establecer mecanismos para evaluar el riesgo que percibe el trabajador. Esta necesidad no se deriva únicamente de argumentos éticos, sino que se puede justificar por cuestiones tan pragmáticas como la eficiencia de las inversiones en control de riesgo. Las discrepancias en la identificación y valoración de los riesgos laborales y en la priorización de las actividades preventivas está en la base de conflictos que limitan el éxito de las políticas de prevención. En este punto puede ser útil recurrir a un ejemplo. Piensen en un grupo de enfermeras que se siente más vulnerable ante el riesgo de padecer una enfermedad infecciosa (SIDA, hepatitis) que ante la posibilidad de ser víctima de una caída o un sobreesfuerzo. Sin embargo, de los resultados de la evaluación se desprende que el control del riesgo de caída o sobreesfuerzo es prioritario. Como consecuencia de esta evaluación el empresario realiza una inversión en la prevención de caídas. La eficacia de esta inversión puede ser muy diferente en función del conocimiento que se tenga del riesgo percibido por los trabajadores. Disponer de esta información es imprescindible para conseguir que el trabajador comprenda la decisión técnica y esta comprensión acaba siendo la mejor garantía de la eficacia de cualquier inversión preventiva. Añadiremos que sólo escapan a este argumento aquellas intervenciones preventivas cuyo éxito sea "totalmente independiente" de la actuación del trabajador. Creemos que un análisis del papel que actualmente juega la persona en los centros de trabajo sugiere que esta total independencia cada día será menor.

El principal objetivo de esta NTP es presentar un procedimiento de evaluación del riesgo percibido por el trabajador. En primer lugar, presentaremos la posición teórica y metodológica que justifica el procedimiento de evaluación para pasar a continuación a exponer el procedimiento EDRP-T.

## Discrepancias en la valoración del riesgo

Para negociar es preciso comprender la realidad que percibe el interlocutor. En este sentido, el estudio sobre el riesgo percibido por el trabajador puede ser una herramienta muy valiosa para el control de conflictos organizacionales.

Los datos aportados por el grupo de investigación liderado por Paul Slovic ilustran diferentes puntos de desacuerdo entre expertos en evaluación de riesgos y personas no expertas (Slovic, 2000). Se observa que cuando los expertos juzgan el riesgo que comporta un objeto o actividad, sus respuestas están altamente correlacionadas con la estimación de la morbilidad anual que dicho objeto o actividad puede provocar. En cambio, el riesgo percibido por los sujetos no expertos es sensible a otras características cualitativas como el grado de voluntariedad en la exposición, el potencial catastrófico, el conocimiento o la controlabilidad. Un dato que ha llamado poderosamente la atención es que si se solicita explícitamente a un lego que realice estimaciones de probabilidad sus respuestas se aproximan a las evaluaciones del experto; la cuestión es que el lego no recurre únicamente a estas probabilidades cuando se le pide que evalúe un riesgo. Esta cuestión entronca con un debate sobre la definición del concepto "riesgo" que ya hemos tratado extensamente en otros trabajos (Fauquet, Portell y Riba, 1992; Portell, Riba y Bayés, 1997) y del que sólo recuperaremos aquí la controversia entre "riesgo objetivo-riesgo subjetivo".

En el terreno de la evaluación del riesgo laboral se contraponen dos posturas. En un extremo se hallan los que consideran que, dada una fuente de riesgo, existe un nivel de riesgo objetivo que se puede calcular a partir de una combinación compensatoria entre un indicador de la gravedad del daño y un indicador de probabilidad de su-frir este daño. Desde esta perspectiva, el nivel de riesgo resultante de aplicar métodos como el propuesto por William T. Fine se maneja como una medida del riesgo real, de lo que se deriva que cualquier estimación discrepante se trate como incorrecta, como algo... ¿irreal?. Ya hace décadas que ningún científico defendería el "realismo ingenuo" que conlleva esta postura.

Una visión alternativa considera que toda evaluación del riesgo es subjetiva. Llevada al extremo, esta postura conduce a una sobrevaloración de la intervención de los valores y asimila los juicios de riesgo a constructos sociológicos. Este "relativismo cultural" no sirve para gestionar el riesgo y es tan reduccionista como el "realismo ingenuo" esbozado en el párrafo anterior. El punto de compromiso entre estas posturas extremas pasa por integrar dos aspectos: (1) el componente de subjetividad que comporta toda evaluación de riesgos y (2) la necesidad de procedimientos de medida del riesgo sistemáticos y replicables.

Mientras la evaluación de riesgos conlleva incertidumbre requerirá juicios de valor (¿o no intervienen valores para decidir, por ejemplo, si en una situación de incertidumbre estadística minimizamos el error tipo I o el error tipo II?). Aceptar que toda evaluación implica elementos de subjetividad es "duro", teniendo en cuenta que estas evaluaciones están en la base de decisiones con importantes repercusiones económicas, políticas y sociales, pero de poco sirve negarlo. Y, si toda evaluación de riesgos incorpora elementos subjetivos, es ilógico mantener la contraposición entre "riesgo objetivo" y "riesgo subjetivo", lo que se puede contraponer es un "riesgo evaluado técnicamente" a un "riesgo evaluado de manera intuitiva". La superioridad de la evaluación técnica de riesgos (como, por ejemplo, la propuesta de Fine) debe justificarse por la aplicación rigurosa de un procedimiento de evaluación que respete los principios de cualquier metodología científica; básicamente:

1. Controlar la incidencia de los valores y sesgos del sujeto que realiza la evaluación. Entre otras cosas, esto debe permitir reducir o eliminar los errores que se ha demostrado que expertos y legos cometen al valorar intuitivamente información probabilística (Kahneman, Slovic, y Tversky, 1982).
2. Establecer procesos sistemáticos de obtención, análisis y síntesis de la información;
3. Ser replicable, comunicable y autocorrectivo, siendo capaz de descubrir y corregir sus propias deficiencias. La ciencia se sabe falible y entiende la objetividad como una aspiración, ¿por qué la superioridad de la evaluación técnica de riesgos debe defenderse apelando a principios como la infalibilidad y la objetividad si además estos argumentos pueden entorpecer la comunicación entre los implicados en la prevención?

Así pues, reconocer el componente subjetivo de toda evaluación de riesgos y el interés de estudiar el riesgo percibido por el trabajador, no nos aboca necesariamente a un relativismo cultural que impida disponer de una norma técnica para tomar decisiones. Además, es posible abordar el estudio del riesgo percibido por los trabajadores de una manera sistemática y usar los resultados de esta valoración para:

- detectar percepciones sesgadas y la necesidad de estrategias para optimizar el proceso de comunicación sobre riesgos;
- detectar percepciones incompatibles con los objetivos de la gestión colectiva del riesgo (Lichtenstein, Gregory, Slovic y Wagenaar, 1990);
- y, en definitiva, enriquecer el proceso de evaluación técnica y optimizar las decisiones posteriores en materia preventiva.

## Los estudios sobre el riesgo percibido

En conexión con la Teoría de la Decisión Conductual, la modelización de la percepción del riesgo se ha abordado desde dos perspectivas: la axiomática y la estructural (Yates y Stone, 1992). Los modelos axiomáticos se centran en la medida del riesgo percibido ante estímulos unidimensionales, habitualmente loterías. Las loterías constituyen una estrategia de investigación atractiva, al estar formadas por un número limitado de componentes que pueden manipularse experimentalmente para establecer su incidencia sobre la evaluación del riesgo. El objetivo de estas investigaciones es detectar cómo los humanos componemos intuitivamente los elementos del riesgo; así, por ejemplo, de qué depende que adoptemos una estrategia compensatoria, cuál es la cantidad máxima de información que se recoge de manera intuitiva, etc. A lo largo de los años este tipo de trabajos ha proporcionado resultados muy interesantes para comprender los aspectos básicos de la percepción del riesgo y avanzar en su medición. La limitación de estos estudios es que no tienen aplicación inmediata en la resolución de problemas complejos.

La modelización estructural se centra en la percepción del riesgo asociado a situaciones reales. Los conceptos que presentaremos en este apartado se derivan de esta segunda orientación y, más concretamente, del marco de trabajo conocido como paradigma psicométrico, cuyos desarrollo y consolidación se debe fundamentalmente a Paul Slovic y a sus colaboradores de Decision Research de Eugene en Oregon (Slovic, 2000).

El objetivo del paradigma psicométrico es obtener medidas cuantitativas del riesgo percibido y desarrollar taxonomías de factores de riesgo que permitan entender y predecir la respuesta social que originan. El procedimiento utilizado para obtener estas representaciones se basa en obtener juicios sobre el riesgo que comportan diferentes actividades, sustancias y tecnologías, y sobre el deseo de que se reduzcan y regulen (también se pueden incluir beneficios, etc.). Estos juicios globales se relacionan con juicios sobre características cualitativas del riesgo como las que reproducimos en la Tabla 1. Para reducir el número de dimensiones cualitativas se utilizan representaciones geométricas de proximidad (p.e. componentes principales, escalamiento multidimensional o análisis de clusters). Cabe destacar que en España existe un extenso trabajo realizado por Puy (1995) en el cual se aplica el paradigma psicométrico al estudio de los riesgos percibidos por la población española urbana.

Las dimensiones de evaluación incluidas en la Tabla 1 pretenden captar aquellos elementos que de manera intuitiva se toman en consideración para valorar el riesgo de una situación o actividad. Pueden entenderse como características o atributos de una situación de decisión arriesgada. Así tenemos aspectos como el conocimiento que el sujeto posee sobre la fuente de riesgo, la posibilidad que tiene de controlar la materialización del riesgo, etc.

El paradigma psicométrico asume que, con un diseño apropiado de instrumentos de encuesta, se pueden cuantificar y modelizar los factores que determinan las respuestas de los individuos a los riesgos. Cabe precisar que en este contexto el término percepción se está usando como referencia a diferentes clases de actitudes y juicios hacia el contexto arriesgado. En lo que resta de este documento presentaremos una propuesta para evaluar el riesgo percibido por el trabajador inspirada en el paradigma psicométrico.

**TABLA 1**  
**Características del riesgo examinadas en la investigación psicométrica**

- CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DISPONIBLE
- CONOCIMIENTO POR PARTE DEL SUJETO EXPUESTO
- NOVEDAD / FAMILIARIDAD
- EFECTO DEMORADO DE LAS CONSECUENCIAS
- VOLUNTARIEDAD DE LA EXPOSICIÓN
- CONTROLABILIDAD /EVITABILIDAD
- LETALIDAD DE LAS CONSECUENCIAS
- TEMOR QUE PRODUCE
- POTENCIAL CATASTRÓFICO

## Procedimiento de evaluación dimensional del riesgo percibido por el trabajador (EDRP-T)

El punto de partida del procedimiento que presentamos es el cuestionario de evaluación dimensional de riesgos utilizado en múltiples investigaciones del grupo de Paul Slovic. Hemos adaptado este cuestionario y diseñado un procedimiento de aplicación considerando la especificidad del contexto laboral. Nuestro objetivo es aportar un instrumento de evaluación flexible y adaptable a diferentes centros de trabajo. Con este objetivo no partimos de una lista cerrada de riesgos a evaluar, sino que establecemos unas directrices para que en cada caso se pueda contextualizar tanto la selección de los riesgos como los términos usados para denominarlos. Así pues, cabe distinguir dos elementos del procedimiento EDRP-T: el formulario de evaluación y las directrices para la adaptación del formulario.

### Diseño y composición del formulario

Comentaremos en primer lugar los ítems del formulario EDRP-T. Como se puede observar en la Tabla 2, el formulario está formado por 9 preguntas sobre atributos del riesgo (numeradas de A1 a A9) y una pregunta global (G1). Dada una fuente de riesgo, por ejemplo, el ruido, el contenido que se explora es el siguiente:

- Las dos primeras preguntas (A1 y A2) exploran el factor conocimiento, tanto el que considera que tiene el trabajador como el que atribuye a los responsables de la gestión. El conocimiento de los responsables se ha relacionado con la confianza y con la aceptación de las medidas preventivas que se proponen.
- La pregunta A3 explora la respuesta emocional de temor. Son muchas las investigaciones que sitúan esta característica como la más predictiva del riesgo global percibido.
- La pregunta A4 evalúa el constructo «vulnerabilidad» o «susceptibilidad». La diferencia entre la estimación del riesgo colectivo y la creencia de la propia vulnerabilidad es una cuestión central en muchos de los modelos actuales de promoción de la salud.
- La pregunta A5 explora la percepción de la gravedad de las consecuencias. La gravedad o severidad se corresponde con la magnitud de la pérdida, que es una de las variables constitutivas de la definición técnica de riesgo.
- Las preguntas A6 y A7 están relacionadas con la percepción de control/fatalidad del daño. Se trata de explorar tanto la visión que el trabajador tiene de su capacidad para realizar acciones preventivas (reducir la probabilidad de aparición del daño), como de realizar actuaciones protectivas (reducir el impacto del daño en caso de materializarse el riesgo).
- A7 se centra en el grado de control percibido que acostumbra a estar relacionado con la percepción de la propia vulnerabilidad (A4) y con lo que se ha denominado "optimismo irrealista": la percepción que somos menos vulnerables que nuestros iguales porque somos más hábiles, más rápidos, tenemos más experiencia, etc. Cara a una intervención preventiva el tema del control debe tratarse con mucha cautela: que el trabajador considere que ejerce control sobre la situación de riesgo es preciso para descartar actitudes fatalista sobre el accidente (pasa cuando pasa y yo no lo puedo evitar), pero una alta percepción de control puede provocar un sentimiento de invulnerabilidad (a mi no me sucederá esto porque soy más habilidoso, tengo mayor experiencia, etc.).
- La pregunta A8 explora el potencial catastrófico que se atribuye al factor de riesgo. Este es otro de los atributos que mantiene una relación alta y positiva con el riesgo total percibido.
- A9 es una pregunta sobre la percepción de la demora de las consecuencias. La demora es un parámetro crítico en el momento de explicar las actitudes y el comportamiento; en general, se sabe que cuanto más demorada es una consecuencia menos nos impacta. Como nota curiosa diremos que dentro de la administración laboral el parámetro "demora" ha estado en la base de la tradicional y fuerte separación entre especialidades preventivas: las que tratan de evitar las pérdidas de salud inmediatas (seguridad) y las que se ocupan de prevenir las pérdidas de salud demoradas (higiene). A este nivel, el fuerte influjo de la demora, tan conocido por la psicología, ha actuado en detrimento de una visión más integral y unificada de la salud laboral.
- La última pregunta G1 es de tipo global y se dirige a obtener una estimación de la magnitud del riesgo percibido. La pregunta incorpora aclaraciones para estandarizar la gravedad de los desenlaces que se deben considerar (pérdidas de salud muy graves) y la latencia (tanto las consecuencias que suponen pérdidas de salud a corto plazo, como a medio o largo plazo).

El esquema de respuesta es igual en todas las preguntas sobre atributos del riesgo. Se trata de una escala de estimación de siete puntos en la que se especifican los dos anclajes extremos. Para la estimación de la magnitud del riesgo se utiliza una escala de 0 a 100.

**TABLA 2**  
**Formulario**

EVALUACIÓN DIMENSIONAL DEL RIESGO PERCIBIDO (EDRP-T)								
A continuación debe valorar, utilizando una escala de 1 a 7, nueve aspectos relacionados con el factor (*).								
Recuerde que en cada caso debe rodear con un círculo el número que mejor represente su valoración.								
A1. ¿En qué medida conoce el riesgo asociado a este factor (en qué medida conoce cuáles son los daños que puede causarle, las posibilidades que tiene de experimentar estos daños, etc.)?								
NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY ALTO
A2. ¿En qué medida considera que los responsables de la prevención en su empresa conocen el riesgo asociado a este factor?								
NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	NIVEL DE CONOCIMIENTO MUY ALTO
A3. ¿En qué grado le teme al daño que se puede derivar de este factor?								
EN GRADO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	EN GRADO MUY ALTO
A4. La posibilidad de que Ud. personalmente experimente un daño (pequeño o grande, inmediatamente o más adelante) como consecuencia de este factor es:								
POSIBILIDAD MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	POSIBILIDAD MUY ALTA
A5. En caso de producirse una situación de riesgo, la gravedad del daño que le puede causar este factor es:								
GRAVEDAD MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	GRAVEDAD MUY ALTA
A6. ¿En qué grado puede evitar que este factor desencadene una situación de riesgo?								

EN GRADO MUY BAJO	1	2	3	4	5	6	7	EN GRADO MUY ALTO														
A7. En caso de producirse una situación de riesgo, ¿en qué medida puede intervenir para controlar (evitar o reducir) el daño que puede causarle este factor?																						
POSIBILIDAD DE CONTROL MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	POSIBILIDAD DE CONTROL MUY ALTA														
A8. ¿En qué grado se trata de un factor que puede dañar a un gran número de personas de una sola vez?																						
GRADO NULO	1	2	3	4	5	6	7	GRADO MUY ALTO														
A9. En caso de exposición, ¿cuándo se experimentan las consecuencias más nocivas de esta fuente de riesgo?																						
DE MANERA INMEDIATA	1	2	3	4	5	6	7	A MUY LARGO PLAZO														
G1. ¿Cómo valora el riesgo de accidente o de enfermedad muy grave asociado al factor de riesgo señalado al principio (*)? Considere que los accidentes o enfermedades muy graves son aquellos que comportan una pérdida de salud irreversible (muerte, pérdida de miembros y/o de capacidades funcionales, enfermedades crónicas que acortan severamente la vida o reducen drásticamente la calidad de vida) ya sea de manera inmediata o a medio/largo plazo. Valore la magnitud de este riesgo <b>marcando con una cruz (X)</b> el punto de la siguiente línea que mejor refleje su opinión, tenga en cuenta que 0 representa riesgo muy bajo o nulo y 100 riesgo muy alto o extremo.																						
RIESGO MUY BAJO	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	RIESGO MUY ALTO
(*) Recuerde que nos estamos refiriendo a este factor de riesgo en su puesto de trabajo																						

### Directrices para la adaptación del formulario: procedimiento de selección y especificación de la muestra de riesgos

El cuestionario se ha diseñado para que se adapte a diferentes grupos de riesgos. Entendemos que esta versatilidad es una de las características más importantes del instrumento, la cual obliga a establecer criterios para la selección y especificación de la muestra de factores de riesgo. Con ello pretendemos favorecer la estandarización de las condiciones de aplicación dentro de cada centro de trabajo con objeto de garantizar que los trabajadores sean evaluados bajo condiciones comparables.

La **selección de los factores de riesgo** a estudiar deben realizarla los responsables de la prevención de cada empresa. Los criterios para realizar la selección son:

1. La puntuación en la evaluación de riesgos. Recomendamos seleccionar los factores que hayan obtenido las puntuaciones más altas y uno de los que haya obtenido las puntuaciones más bajas.
2. Discrepancias en la evaluación. Si se dispone de indicios sobre algún riesgo que los trabajadores valoren de manera muy diferente a los criterios técnicos, éste es un buen candidato para incluir en la muestra.
3. La variabilidad de los riesgos. Sería conveniente disponer de riesgos representativos de los diferentes grupos que aparecen en la columna 1 de la Tabla 3.

De alguna manera, la selección de la muestra de riesgos debe hacerse buscando un punto de equilibrio entre la curiosidad de un científico y el pragmatismo de un gestor. Para el primero la situación ideal sería estudiar la valoración que los trabajadores realizan de todos los riesgos presentes en su centro de trabajo. La simplificación de esta situación implica renunciar a "la población de riesgos" y disponer sólo de una "muestra" que en este caso se construye de manera intencional. Debe garantizarse que la muestra contiene la máxima cantidad de riesgos cuyo control puede causar conflictos entre técnicos y trabajadores. La opción de incluir además riesgos bajos y de control consensuado incrementará la posibilidad de análisis estadísticos posteriores.

Un segundo aspecto a considerar en el momento de adaptar el procedimiento EDRP-T es el **procedimiento de especificación de los riesgos** seleccionados. Las preguntas del cuestionario están redactadas para que el espacio delimitado por puntos se complete con la descripción de un factor del medio laboral que puede causar daño a los trabajadores. En la columna 2 de la Tabla 3 aparecen algunos ejemplos de este tipo de factores. Al especificar cada factor se deben usar expresiones que sean comprensibles para los trabajadores; así, por ejemplo, es preferible usar el nombre con el que denominan a una máquina concreta que hablar de «máquinas y equipos» en abstracto. Cabe destacar que el cuestionario no está diseñado para que el factor de riesgo se presente como la descripción de una «pérdida de salud». Algunos ejemplos de las descripciones no pertinentes se hallan en la columna 3 de la Tabla 3.

**TABLA 3**  
Especificación de los factores de riesgo

GRUPO DE FACTORES DE RIESGO	FACTORES / AGENTES	DAÑOS / CONSECUENCIAS
Condiciones de seguridad	Máquinas, Herramientas, Espacios de trabajo, Equipos de manipulación y transporte, Electricidad, etc.	Golpes, cortes, lesiones oculares, esguinces, atrapamientos, caídas, aplastamientos, quemaduras, etc.
Agentes físicos	Ruido, Vibraciones, Iluminación, Condiciones termohigrométricas, Radiaciones, etc.	Lesión auditiva, fatiga visual, cefalea, resfriado, golpe de calor, deshidratación, leucemia, esterilidad, etc.
Contaminantes químicos y biológicos	Agentes químicos, Agentes biológicos	Dermatitis, asma, cáncer, etc.
Carga física	Esfuerzo físico, Esfuerzo postural, Repetitividad de la tarea, Manipulación de cargas	Fatiga, sobrecarga muscular, dolor, etc.
Carga mental y organización del trabajo	Complejidad de la tarea, Ritmo de trabajo, Jornada de trabajo, Automatización, Comunicación y relaciones, Estilo de mando, Estabilidad en el empleo	Fatiga, depresión, insomnio, problemas digestivos, estrés, etc.

### Condiciones de aplicación

La aplicación de los formularios puede ser individual o colectiva, y puede tomar tanto la forma de una entrevista como la de un cuestionario autoadministrado. La elección depende de los recursos disponibles para la recogida de datos.

Una combinación altamente recomendable y moderadamente costosa es la siguiente: En primer lugar, un encuestador presenta los objetivos y lee conjuntamente con los trabajadores las preguntas para la evaluación del primer riesgo. Esta primera etapa debe servir para resolver las dudas que puedan originar las preguntas del formulario. En segundo lugar, se presentan los restantes riesgos que se someterán a evaluación y se informa que las preguntas que han leído anteriormente se repiten para estos riesgos. A partir de este momento los trabajadores ya pueden responder en solitario.

Es muy importante que el encuestador conozca los objetivos del cuestionario y que evite palabras como "test" o "prueba" por la carga emocional que comportan. Asimismo debe usar con cuidado los términos "riesgo" y "factor de riesgo", ajustándose a los criterios usados para la elaboración de las preguntas para no crear confusión. Por último, debe trabajar con la hipótesis de que en el imaginario de los trabajadores el "riesgo" es un concepto relacionado básicamente con accidentes de trabajo. Esta hipótesis le ayudará a resolver algunas dudas cuando se incluyan riesgos que comporten consecuencias a más largo plazo y/o de tipo psicosocial.

Si el cuestionario es totalmente autoadministrado se deben facilitar las hojas de respuesta y las instrucciones en un formato que sea cómodo y comprensible para el trabajador. Asimismo, se deberá establecer un procedimiento que favorezca la devolución de los formularios cumplimentados y sin respuestas en blanco. En la Tabla 4 proponemos un modelo de instrucciones.

**TABLA 4**  
Modelo de instrucciones

El objetivo de este cuestionario es conocer su opinión sobre el riesgo asociado a «(indicar número)» fuentes de riesgo: "(especificarla lista)": Nos interesa su valoración de estos factores de riesgo en <b>su puesto de trabajo</b> .								
Para cada fuente de riesgo le pedimos que responda 9 preguntas utilizando escalas graduadas de 1 a 7. Debe responder rodeando con un círculo el número que mejor refleje su opinión. Así, por ejemplo, si hablamos del hábito de fumar y le preguntamos:								
La posibilidad de que Ud. experimente un problema de salud como consecuencia de este factor es:								
POSIBILIDAD MUY BAJA	1	2	3	4	5	6	7	POSIBILIDAD MUY ALTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si su opinión queda reflejada total, bastante o ligeramente por lo que dice el polo izquierdo de la escala, deberá marcar 1, 2 ó 3, respectivamente.</li> <li>• Si su opinión queda reflejada ligera, bastante o totalmente por lo que dice el polo derecho de la escala, deberá marcar 5, 6 ó 7, respectivamente.</li> <li>• Cuando su opinión se sitúe en un término medio entre los dos extremos de la escala marque el 4.</li> </ul>								
Para cada fuente de riesgo hallará una última pregunta más general en la que le pedimos una valoración de la magnitud del riesgo usando una escala de 0 a 100, siendo 0 riesgo muy bajo o nulo y 100 riesgo muy alto o extremo. En esta caso deberá marcar en una línea el punto que mejor refleja su valoración del riesgo.								
Las 10 preguntas son las mismas en todas las páginas, pero en cada caso debe responderlas considerando la fuente de riesgo especificada al inicio de la página.								

Aunque le cueste decidir o sienta deseos de responder «depende», le rogamos que no deje respuestas en blanco porque ello invalidaría el cuestionario. En cada caso debe elegir la respuesta que mejor refleje su opinión habitual, sin que ello implique que nunca opine de otra forma. No dude en marcar los polos extremos de las escalas (1 ó 7, 0 ó 100) si éstos son los que mejor reflejan su posición.

En este cuestionario no hay respuestas mejores ni peores, todas son igualmente correctas si reflejan su opinión. También le recordamos que queda garantizado el anonimato de sus respuestas.

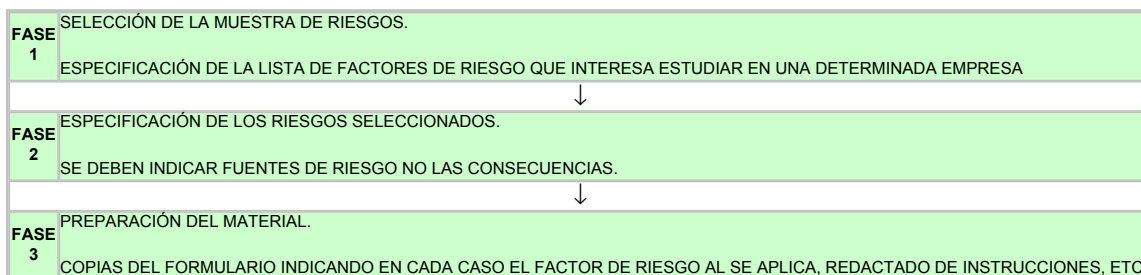
LA UTILIDAD DEL ESTUDIO ESTÁ CONDICIONADA AL RIGOR DE SUS RESPUESTAS,  
POR ELLO LE PEDIMOS LA MÁXIMA ATENCIÓN.

Muchas gracias por su colaboración

Por lo que respecta al material para la aplicación del procedimiento, se precisa una adaptación de la hoja de evaluación dimensional sustituyendo la línea de puntos por una descripción de cada una de las fuentes de riesgo seleccionadas. Se deberán preparar tantas hojas de evaluación como riesgos se hayan seleccionado. Además, si es posible se incluirá una hoja adicional destinada a registrar datos de clasificación como: edad, sexo, puesto de trabajo, relación contractual, antigüedad en el puesto, etc. Disponer de esta información enriquecerá las posibilidades de análisis posteriores.

A modo de síntesis, en la Figura 1 resumimos las etapas que comporta la adaptación del procedimiento EDRP-T.

**FIGURA 1**  
Etapas de la adaptación del procedimiento EDRP-T



### Tratamiento de datos

Hemos presentado el procedimiento EDRP-T como un instrumento abierto y flexible que permite diferentes niveles de aplicación y de análisis. El objetivo de este apartado es presentar una propuesta para la descripción de los datos obtenidos y enunciar diferentes líneas de análisis multivariante.

Después de aplicar el formulario para cada fuente de riesgo obtenemos una estructura de datos que se puede representar como el cubo de la Figura 2 definido por tres coordenadas: "trabajadores", "fuentes de riesgo" y "atributos a valorar" (a esta última se le debe añadir la magnitud del riesgo). A partir de esta estructura de datos tridimensionales se pueden realizar diferentes análisis. El más sencillo es la creación del perfil característico de cada riesgo. Siguiendo la tradición psicométrica, se trata de calcular la media aritmética de las valoraciones dadas por los sujetos a cada fuente de riesgo en cada atributo o característica. A partir de esta información se construye una representación gráfica del perfil de cada riesgo como el que incluimos como ejemplo en la figura 3. La comparación de los diferentes perfiles ofrece una panorámica descriptiva de las valoraciones realizadas por los trabajadores.

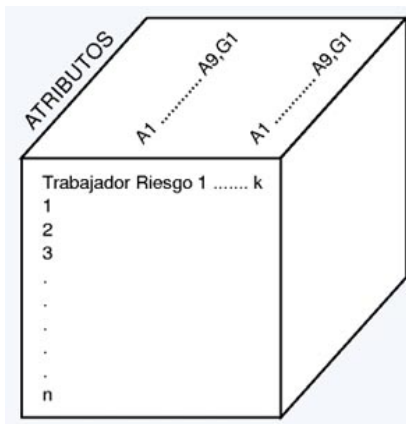
En este esquema se puede sustituir la media aritmética por otro índice de tendencia central como la mediana. También sería interesante incluir una valoración de la dispersión como la variancia (si se opta por usar medidas basadas en momentos de la distribución), o la amplitud intercuartil (si se opta por usar medidas basadas en ordenaciones).

En un segundo nivel, la estructura de datos resultante permite diferentes estrategias de análisis multivariante. La más utilizada dentro del enfoque psicométrico es el análisis factorial de componentes principales. Esta técnica se aplica para hallar las dimensiones subyacentes a los 9 atributos del riesgo estudiados. En la mayoría de los investigaciones que han seguido el paradigma psicométrico emergen dos factores relacionados con el desconocimiento y el temor.

Otra estrategia para resumir la estructura de datos es el análisis de regresión múltiple aplicado a cada fuente de riesgo. De esta forma se utiliza la medida de riesgo global como variable criterio y la puntuación en cada atributo como variables predictoras. Con ello se obtiene, para cada fuente de riesgo, la combinación lineal de atributos del riesgo que mejor predice el riesgo total percibido por los trabajadores.

Cabe señalar que las posibilidades de análisis se amplían a medida que se incrementa la cantidad de riesgos evaluados, la variabilidad entre dichos riesgos y, naturalmente, el número de trabajadores encuestados. Sin embargo, en este apartado hemos querido destacar las potencialidades como herramienta exploratoria que se mantienen aunque el tamaño de las muestras sea pequeño.

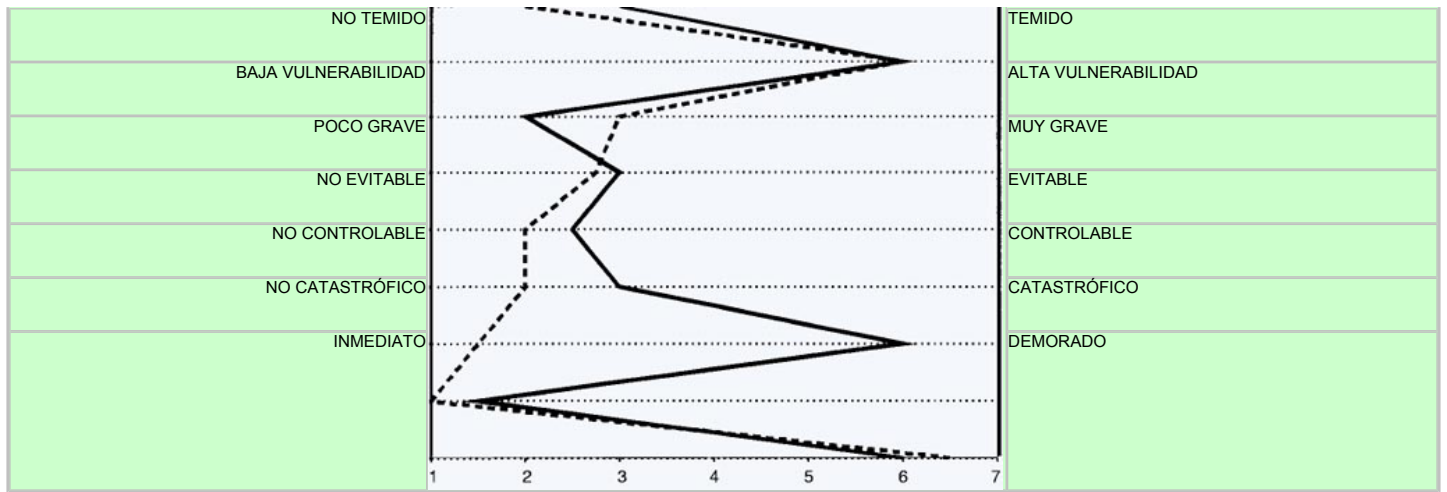
**FIGURA 2**  
Estructura de datos obtenida al aplicar el procedimiento EDRP-T



**Figura 3**

Representación del perfil característico de un riesgo realizada por dos grupos de trabajadores (datos simulados). Una aplicación de estos perfiles es orientar el proceso formativo. Suponga una situación en la que no es posible reducir técnicamente el ruido. La posición en el atributo "control" ofrece una información valiosa para formar en el uso de EPs. Los dos perfiles del ejemplo llevarían a estrategias formativas diferentes.

PERFIL CARACTERÍSTICO DEL RIESGO PERCIBIDO "RUIDO" (puntuaciones medias)		
DESCONOCIDO EXPUESTOS		CONOCIDO EXPUESTOS
DESCONOCIDO TÉCNICOS		CONOCIDO TÉCNICOS



## Conclusiones

Iniciábamos esta NTP señalando que la eficacia y la eficiencia de los sistemas de control del riesgo laboral reposan sobre la forma en que cada trabajador percibe y gestiona el riesgo a nivel individual. Y, si la participación de los trabajadores es algo más que un requisito legal y ético, cabe tener en cuenta que el diálogo sobre prevención quedará facilitado si se revisan y eliminan contraposiciones como la de riesgo objetivo y subjetivo, y si se articulan procedimientos para sistematizar la participación del trabajador. De este planteamiento surge el procedimiento EDRP-T. Este procedimiento no es, ni pretende ser, un test al uso encaminado a obtener una puntuación para clasificar trabajadores. Lo que proponemos se aproxima más a un procedimiento de investigación. En la especificación del instrumento hemos buscado puntos de compromiso entre la flexibilidad y la estandarización. Con esta NTP lo que pretendemos es animar a la aplicación y a la depuración de esta técnica en el contexto laboral.

## Bibliografía

1. ANSELL, K. Y WHARTON, F.; Risk. Analysis, assessment and management Chichester: John Wiley & Sons. (Eds.) (1992)
2. FAUQUET, PORTELL Y RIBA. Hacia una definición de riesgo en Psicología Apuntes de Psicología, 35, 77-91. (1992).
3. KAHNEMAN, D., SLOVIC, P. Y TVERSKY A. Judgment under uncertainty: heuristics and biases Cambridge: Cambridge University Press. (Eds.) (1982)
4. LICHTENSTEIN, S., GREGORY, R., SLOVIC, P. Y WAGENAAR, W.A.; When lives are in your hands: dilemmas of the societal decision maker. En R.M. Hogarth (Ed.), Insights in decision making. A tribute to Hillel J. Einhorn (pp. 91-106). Chicago: The University of Chicago Press. (1990)
5. PORTELL, M., RIBA, M.D. Y BAYÉS, R.; La definición de «riesgo»: implicaciones para su reducción Revista de Psicología de la Salud, 9,3-27. (1997)
6. PUY, A.; Percepción social de los riesgos Madrid: Editorial MAPFRE. (1995)
7. SHRADER-FRECHETTE, K. Evaluating the expertise of experts, Risk: Health, Safety & Environment, 6, 115-119. (1995)
8. SLOVIC, P. (Ed.); The perception of risk London: Earthscan Publications Ltd. (2000)
9. YATES, J.F. Y STONE, E.R.; Risk appraisal; En J. F. Yates (Eds.), Risk-taking behavior (pp. 50-85). Chichester: John Wiley & Sons. (1992b)