

## La percepción del riesgo para la salud en trabajadores de una empresa agroquímica venezolana

The perception of health risk in workers of a Venezuelan agrochemical company

Fidel Jiménez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7762-8184>

Ligia Sánchez-Tovar<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1410-9309>

Estela Hernández-Runque<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4425-2173>

<sup>1</sup>Universidad de Carabobo, núcleo Aragua, Venezuela.

\*Autor para la correspondencia: [estelamar01@gmail.com](mailto:estelamar01@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La percepción del riesgo en el ámbito laboral se convierte en un elemento crucial para entender las prácticas de trabajo inseguras de trabajadores.

**Objetivo:** Determinar, a partir de la estimación de atributos psicosociales, la percepción del riesgo que tienen los trabajadores de una empresa agroquímica venezolana.

**Métodos:** Estudio cuantitativo, de campo, no experimental, descriptivo con enfoque psicométrico. La población estuvo conformada por 260 trabajadores y la muestra estuvo integrada por 84 trabajadores. Se utilizó la técnica de la encuesta y la observación directa para recabar la información, y como instrumento de recolección de datos se utilizó el formulario normalizado Evaluación dimensional del riesgo percibido. El análisis de la información se realizó a través de la estadística descriptiva.

**Resultados:** Los resultados mostraron que los factores de riesgo percibidos por el grupo estudiado fueron los riesgos químicos, físicos y disergonómicos.

**Conclusiones:** Los trabajadores conocen los riesgos a los que se exponen en sus lugares de trabajo y les temen a las consecuencias a la salud que puedan ocasionar, fundamentalmente los que generan daños inmediatos. Paradójicamente, a pesar de conocer los riesgos, se exponen a ellos sin tomar las medidas preventivas correspondientes. Esta conducta podría estar relacionada con la alta valoración otorgada al



atributo: conocimiento de los riesgos que los expertos en la empresa poseen y la posibilidad de evitar el daño.

**Palabras clave:** percepción de riesgo; riesgos laborales; prevención; salud laboral; atributo psicosocial

## ABSTRACT

**Introduction:** The perception of risk in the work environment becomes a crucial element to understand the unsafe work practices of workers.

**Objective:** To determine, from the estimate of psychosocial attributes, the risk perception of workers in a Venezuelan agrochemical company.

**Methods:** Quantitative, field, non-experimental, descriptive study with psychometric approach. The population consisted of 260 workers and the sample consisted of 84. The survey technique and direct observation were used to collect information, and the standardized form Dimensional evaluation of perceived risk was used as a data collection instrument. The analysis of the information was carried out using descriptive statistics.

**Results:** The results showed that the risk factors perceived by the studied group were chemical, physical and dysergonomic risks.

**Conclusions:** Workers are aware of the risks to which they are exposed in their workplaces and fear the health consequences they may cause, mainly those that generate immediate damage. Paradoxically, despite knowing the risks, they expose themselves to them without taking the corresponding preventive measures. This behavior could be related to the high valuation given to the attribute: knowledge of the risks that the experts in the company possess and the possibility of avoiding harm.

**Keywords:** risk perception; occupational hazards; prevention; occupational health; psychosocial attribute

Recibido: 01/02/2023

Aceptado: 31/03/2023

## Introducción



Esta obra está bajo una licencia  
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

La percepción es definida como un proceso abiertamente cognitivo, de carácter espontáneo e inmediato, que permite realizar estimaciones o juicios más o menos básicos, acerca de situaciones, personas u objetos, en función de la información que inicialmente selecciona y posteriormente procesa la persona.<sup>(1)</sup> Es el reflejo o sensación en nuestros sentidos del peligro, lo cual se manifiesta en la asunción de diferentes conductas en su enfrentamiento. A su vez, el conocimiento o comprensión sobre el peligro constituye una de las principales variables en la conformación de la percepción del riesgo.<sup>(2)</sup> De ahí que *Mikulik* y otros y *Gamarra y Herrán* (citados por *Barroso* y otros) consideran que el primer paso para percibir un riesgo como tal es reconocer la situación identificada como amenazante. Percibir es adelantarse al suceso, a lo que puede acontecer; es tomar conciencia e interpretar el entorno, que incluye los riesgos derivados del mismo.<sup>(3)</sup>

Ahora bien, la percepción del riesgo en el ámbito laboral se convierte en un elemento crucial para entender las prácticas de trabajo inseguras de trabajadores, teniendo en cuenta no solo las variables cognitivas sino también las psicosociales. Lo cual indica que este proceso está bajo la influencia de los conocimientos previos, los patrones culturales y los factores del medio en el cual las personas se desenvuelven.<sup>(4)</sup> Diversos estudios han investigado sobre la percepción de riesgo de trabajadores expuestos a los factores de riesgos identificados en los diferentes entornos laborales.<sup>(4,5,6,7)</sup>

Es importante acotar que cada unidad de producción, dependiendo de los procesos y productos que le sean propios, conlleva en sí misma la presencia de mayores o menores factores de riesgo, ante los cuales se debe actuar de manera preventiva, de la mano de los empleadores y trabajadores. Por ello, un elemento a considerar en esta actuación es la percepción del riesgo que tienen los trabajadores en su ámbito de trabajo, puesto que podría permitir entender la ejecutoria de éstos y las posibles prácticas inseguras.<sup>(8)</sup> En consecuencia, se asume que entre la percepción del riesgo y los atributos psicosociales del trabajador se puede encontrar cierta concordancia. De allí que, al abordar lo relativo a la seguridad laboral, la prevención de riesgo y el resguardo de la salud, es importante tomar en cuenta la noción de riesgo que el trabajador puede percibir en sus tareas cotidianas.<sup>(8)</sup>

La idea que se tiene de peligro o la percepción de “no existencia” de un riesgo, genera exceso de confianza y comportamiento arriesgado en trabajadores,<sup>(9)</sup> lo cual puede llegar a generar daño, afectación e inclusive catástrofe. En este sentido, el acercamiento a la percepción del riesgo se puede efectuar, a partir del estudio de las creencias, actitudes, juicios y sentimientos, así como de los valores y disposiciones sociales y culturales más amplios que las personas adoptan frente a las fuentes de



peligro.<sup>(10)</sup> En este sentido, desde el paradigma psicométrico se reporta que los trabajadores consideran con mayor frecuencia el atributo de inmediatez de las consecuencias, para determinar la gravedad del daño, por encima del grado de temor o rechazo por aquellas actividades que se consideren como más perjudiciales para la salud y el bienestar.<sup>(11)</sup> Asimismo, de acuerdo a sus hallazgos, se identificó que la incertidumbre y el miedo a lo desconocido, resultaron más importante para la prevención de daños y accidentes de trabajo.<sup>(12)</sup> Está reconocido que tanto los patrones culturales como las experiencias previas influyen en la percepción de riesgo.<sup>(11)</sup> De allí que, el interés por la percepción del riesgo mediante sus atributos psicosociales en trabajadores es un elemento de gran importancia para comprender las prácticas de trabajo inseguras de trabajadores.<sup>(13)</sup> Es importante señalar que la percepción de la magnitud del riesgo puede estar influenciada por determinadas variables. Entre ellas, la gravedad de las consecuencias, el potencial catastrófico, la vulnerabilidad personal y la verificación del estado de los equipos de protección que cada colaborador debe llevar.<sup>(14)</sup>

Desde el enfoque psicométrico los atributos psicosociales se refieren a una serie de características de los riesgos, las cuales son valoradas por las personas en el momento de asumirlo. Los estudios desde el paradigma psicométrico incluyeron un total de nueve atributos, en principio, a saber: voluntariedad del riesgo, inmediatez de sus efectos, conocimiento del riesgo por parte de las personas expuestas, conocimiento por parte de la ciencia, posibilidad de control sobre el riesgo, novedad, potencial de catástrofe, temor, gravedad de las consecuencias.<sup>(15)</sup>

En la empresa agroquímica venezolana objeto de estudio, los trabajadores, constante y reiteradamente, incumplen las leyes y normas generales y las normativas y procedimientos internos en materia de salud ocupacional e higiene del ambiente laboral; establecidos para el resguardo de la salud y seguridad de los trabajadores, la comunidad y el ambiente. Por lo cual, para los fines de la presente investigación se establecieron nueve atributos psicosociales, usados en el enfoque psicométrico, reconocidos como principales, ellos son: voluntariedad del riesgo, inmediatez de sus efectos, conocimiento del riesgo por parte de las personas expuestas, conocimiento por parte de la ciencia, posibilidad de control sobre el riesgo, novedad, potencial de catástrofe, temor.

De acuerdo a lo expuesto, la presente investigación tuvo el propósito de determinar, a partir de la estimación de atributos psicosociales, la percepción del riesgo que tienen los trabajadores de la empresa de Agroquímicos ubicada en la población de Cagua, estado Aragua.



## Métodos

Se desarrolló una investigación cuantitativa, de campo, observacional, descriptiva con enfoque psicométrico. Para el estudio se consideró solo el área de producción de la empresa agroquímica venezolana y se estableció como población 260 trabajadores y la muestra se calculó a través de la fórmula para poblaciones finitas, quedando conformada por 84 trabajadores.

Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario normalizado NTP 578 Evaluación dimensional del riesgo percibido: un procedimiento de evaluación. Este cuestionario de Evaluación de Riesgo Percibido por el Trabajador, identificado por las siglas EDRP-T; es un instrumento diseñado para la evaluación dimensional del riesgo percibido que contiene diez (10) preguntas en total, de las cuales nueve (9) preguntas corresponden a los atributos y la pregunta diez (10), muestra el panorama general de lo esperado por el cuestionario y se dirige a obtener la estimación de la magnitud del riesgo percibido.<sup>(15)</sup> La encuesta se basó en las preguntas de la NTP-578 las cuales se mencionan a continuación:<sup>(15)</sup>

1. ¿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.)?
2. ¿En qué medida considera que los responsables de la prevención en su empresa conocen el riesgo asociado a este factor?
3. ¿En qué grado le teme al daño que se puede derivar de este factor?
4. ¿La posibilidad de que Ud. personalmente experimente un daño (pequeño o grande, inmediatamente o más adelante) como consecuencia de este factor es:
5. ¿En caso de producirse una situación de riesgo, la gravedad del daño que le puede causar este factor es:
6. ¿En qué grado puede evitar que este factor desencadene una situación de riesgo?
7. ¿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?
8. ¿En qué grado se trata de un factor que puede dañar a un gran número de personas de una sola vez?
9. ¿En caso de exposición, ¿cuándo se experimentan las consecuencias más nocivas de esta fuente de riesgo?



10. ¿Cómo valora el riesgo de accidente o de enfermedad muy grave asociado al factor de riesgo señalado al principio?

El contenido que se explora es el siguiente:

- Preguntas 1 y 2, factor de conocimiento,
- Pregunta 3, respuesta emocional de temor,
- Pregunta 4, constructo “vulnerabilidad” o “susceptibilidad”,
- Pregunta 5, percepción de la gravedad de consecuencias,
- Preguntas 6 y 7, percepción de control/fatalidad del daño,
- Pregunta 7, grado de control percibido relacionado con la percepción de la vulnerabilidad,
- Pregunta 8, potencial catastrófico que se le atribuye al factor de riesgo,
- Pregunta 9, percepción de la demora de las consecuencias,
- Pregunta 10, global, estimación de la magnitud del riesgo percibido.

El esquema de respuesta es el mismo en todas las preguntas sobre atributos del riesgo, una escala de estimación de siete puntos, mientras que para la pregunta 10 se usa una escala de 0 a 100.

En este punto es importante destacar que, sobre la base del enfoque psicométrico, la percepción del riesgo se relaciona con valoraciones cualitativas de los atributos sociales del constructo riesgo; con lo cual es factible predecir la conducta o comportamiento de los trabajadores hacia el riesgo. Asimismo, es factible cuantificar, mediante los atributos, la percepción del riesgo teniendo en cuenta dos dimensiones de trabajo cognitivo, a saber: una primera dimensión en la que se presentan los factores de riesgo y una segunda dimensión en la que se presentan los agentes del riesgo.

El estudio se llevó a cabo en tres fases:

**Fase 1.** En esta fase se realizó un taller con la participación de 30 trabajadores, para lograr la selección de los factores/agentes de riesgos que posteriormente fueron evaluados por un grupo de 84 trabajadores. En dicho taller se dio a conocer a los participantes los objetivos del estudio. Como estrategia dinámica de participación se recurrió a la formulación de preguntas y respuestas en medio de una tormenta de ideas, con lo cual se logró realizar una primera lista de los factores y agentes percibidos. Posteriormente, los trabajadores valoraron, con una escala de puntuación del uno (1) al diez (10), en la que uno (1) es la menor puntuación y diez (10) la máxima, otorgada a cada uno de los agentes del riesgo. Seguidamente,



para la selección definitiva de los factores de riesgo estudiados, se aplicaron los criterios de *Portell y Solé*:<sup>(15)</sup>

La puntuación en la evaluación de riesgos: Se seleccionan los factores que hayan obtenido las puntuaciones más altas y uno de los que haya obtenido las puntuaciones más bajas.

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.

La variabilidad de los riesgos. Sería conveniente disponer de riesgos representativos de los diferentes grupos.

**Fase 2.** Una vez seleccionados los riesgos, se aplica el cuestionario a ochenta y cuatro (84) trabajadores seleccionados de forma aleatoria, por medio del formulario normalizado EDRP-T de evaluación dimensional del riesgo percibido. Se evalúa la percepción de cada agente o fuente de riesgo seleccionado.

**Fase 3.** Después de aplicar el cuestionario para cada fuente de riesgo, se procesan las respuestas obtenidas mediante la valoración estadística descriptiva e inferencial, realizándose los siguientes análisis:

3.1. Como primer análisis, con la estructura de datos triangulados que se obtuvieron (trabajadores, fuentes de riesgos y atributos valorados) se calcula la media aritmética de las valoraciones dadas por los sujetos, a cada fuente de riesgo en cada atributo o característica. Estos resultados se representan en un gráfico de líneas que permite una panorámica descriptiva de las valoraciones realizadas por los trabajadores para cada fuente de riesgo.

3.2. Un segundo análisis se realiza mediante la regresión múltiple aplicado a cada fuente de riesgo. Para ello, 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. Aunado al coeficiente de regresión ( $R^2$ ), se realiza un análisis de correlación no paramétrica de *Sperman Brown (Rho)*. Los resultados se expresan en cuadros. Con la determinación de estos índices se logra clasificar qué características (atributos) del riesgo tienen un mayor valor predictivo frente al riesgo global en la empresa.



Para la interpretación de los datos obtenidos sobre la magnitud del riesgo, se elaboró una escala de rangos, para este caso, siguiendo las especificaciones del instrumento, se utilizó una base porcentual, quedando como se indica en la tabla 1.

Tabla 1. Escala para interpretar la magnitud del riesgo

Escala	Estimación	Rango (Porcentaje)
1	Nulo	0 – 14,28
2	Muy bajo	14,29 – 28,57
3	Bajo	28,58 – 42,86
4	Medio	42,87 – 57,15
5	Medio alto	57,16 – 71,44
6	Alto	71,45 – 85,73
7	Muy alto	85,74 – 100

*Fuente:* Formulario normalizado evaluación dimensional del riesgo percibido (EDRP-T).<sup>(15)</sup>

Esta escala orientó la descripción de la percepción social dada por los trabajadores a cada factor de riesgo seleccionado, de acuerdo con las puntuaciones medias obtenidas para cada atributo considerado. Para la interpretación de estas puntuaciones medias, fue necesario también construir una escala de rangos a partir de la estimación de los atributos (valores 1 al 7) especificados en el instrumento aplicado; quedando como se indica en la tabla 2.

Tabla 2. Escala para interpretar la percepción social del riesgo

Escala	Estimación	Rango (Media)
1	Nulo	1 - 1,85
2	Muy bajo	1,86 - 2,75
3	Bajo	2,76 - 3,57
4	Medio	3,58 - 4,43



5	Medio alto	4,44 - 5,29
6	Alto	5,30 - 6,15
7	Muy alto	6,16 - 7,00

Fuente: Formulario normalizado evaluación dimensional del riesgo percibido (EDRP-T).<sup>(15)</sup>

La evaluación de cada riesgo percibido, mediante los atributos psicosociales en trabajadores de la empresa de Agroquímicos, se efectuó a partir de los índices de correlación ( $R^2$ ) obtenidos. Es de señalar que para lograr los análisis descriptivos e inferenciales, se utilizaron los programas *Office Excel 2007*. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

## Resultados

### Factores/Agentes de Riesgo identificados por los trabajadores

La selección definitiva de los factores/agentes de riesgo, para la evaluación de la percepción por parte de la totalidad de trabajadores de la muestra se aprecia en la tabla 3.

Tabla 3. Especificación de los factores de riesgo según el grupo al que pertenece

Grupo de factores de riesgo	Factores/agentes	Puntuación Total
Condiciones de seguridad	Máquinas	91
	Herramientas	81
	Espacios de trabajo	105
	Equipos de manipulación y transporte	105
	Electricidad	111
Agentes físicos	Ruido	<b>205</b>
	Vibraciones	91
	Iluminación	116
Agentes Químicos	Agroquímicos	<b>265</b>



Agentes Disergonómicos	Sobrecarga física	109
	Esfuerzo postural	105
	Manipulación de cargas	<b>75</b>
Carga mental y organización del trabajo	Complejidad de la tarea	101
	Ritmo de trabajo	106
	Jornada de trabajo	85
	Automatización	91
	Comunicación y relaciones	116
	Estilo de mando	89
	Estabilidad en el empleo	81

*Nota:* Puntuación máxima 30\*10=300, Puntuación Mínima 30\*1=30

*Fuente:* Base de datos de la investigación.

Tomando como referencia las puntuaciones totales para cada riesgo identificado por el equipo de trabajo, se seleccionaron como agente químico los agroquímicos, los cuales alcanzaron la mayor puntuación (265 puntos), seguido por el ruido como agente físico (205 puntos).

Se tomó, dentro del grupo de los factores disergonómicos, la manipulación de cargas, por alcanzar la menor puntuación (75 puntos), tal como lo sugieren los criterios de *Portell y Solé*.<sup>(15)</sup> Además, durante la selección de los referentes, esta fuente de peligro fue destacada por un grupo significativo, 75 % aproximadamente, de los participantes del taller. De esta forma, se muestran en la tabla 4 los factores/agentes de riesgo seleccionados para ser sometidos al estudio de la percepción social que tienen los trabajadores de la empresa.

Tabla 4. Riesgo percibido por los trabajadores en la empresa

Grupo de factores de riesgo	Factores / agentes
Agentes químicos	Agroquímicos
Agente físico	Ruido
Agente disergonómico	Manipulación de cargas

*Fuente:* Base de datos de la investigación.



Los datos obtenidos permitieron replicar los análisis realizados a partir de las puntuaciones medias resultantes, que contemplaron, en primer lugar, la estimación cuantitativa de la magnitud del riesgo percibido en cada fuente, Escala para interpretar la magnitud del riesgo. En segundo lugar, la evaluación de cada riesgo en nueve atributos cualitativos.

Los datos se procesaron mediante un análisis descriptivo para ofrecer una comparación de los diferentes perfiles de las valoraciones realizadas por el grupo en estudio. Estos resultados se muestran a continuación en la tabla 5.

Tabla 5. Magnitud del riesgo

Riesgo	Magnitud Media (%)
Agentes agroquímicos	67,5
Ruido	67,5
Manipulación de Carga	68,33

*Fuente:* Base de datos de la investigación.

Al observar las magnitudes medias obtenidas para cada uno de los riesgos asociados a los agentes considerados, de acuerdo con la escala, las magnitudes se encuentran en un rango de valores *medio alto*, en el caso del riesgo disergonómico, alcanzó la media porcentual más alta la manipulación de cargas con 68,33 %. La magnitud media del riesgo asociado a contaminación química y ruido se ubicó en 67,5 %.

Tomando en cuenta que la valoración de las magnitudes medias se ubica en un rango medio alto.

A continuación, se realizó un análisis más detallado de los perfiles obtenido para cada uno de los riesgos a partir de los valores medios asignados a las nueve dimensiones consideradas, lo cual permite suponer la influencia de éstas en la valoración de la magnitud del riesgo.

En la tabla 6 y la figura 1, respectivamente, se expresan las puntuaciones obtenidas con relación a los atributos psicosociales y se observa el perfil característico del riesgo percibido.

Tabla 6. Perfil característico del riesgo percibido

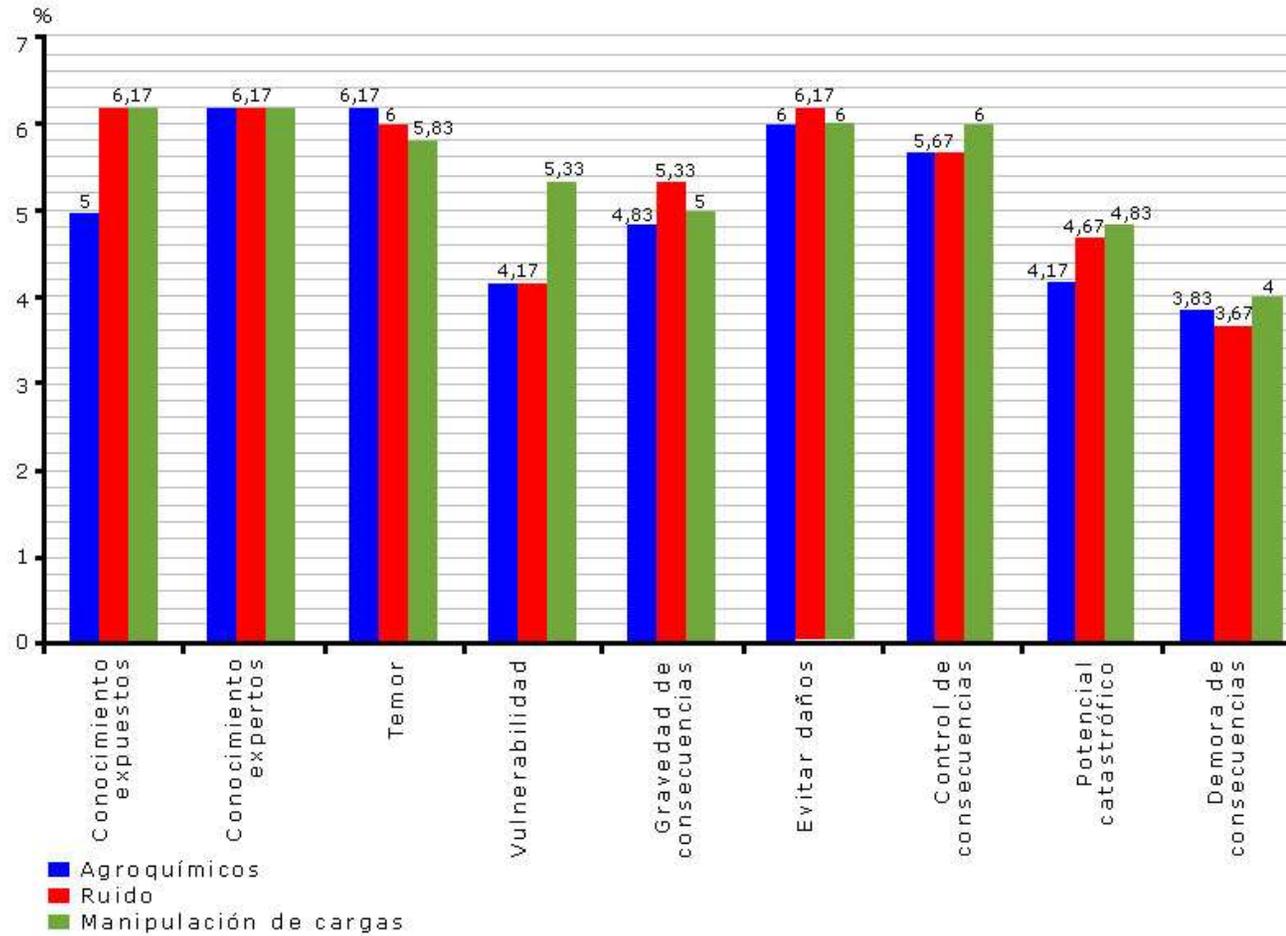
Dimensión (Atributos)	Factor de riesgo evaluado (Medias)	Total
-----------------------	------------------------------------	-------



		Agente agroquímico	Ruido	Manipulación de Cargas	Media
1	Conocimiento del sujeto expuesto	5,00	6,17	6,17	5,78
2	Conocimiento de los expertos	6,17	6,17	6,17	6,17
3	Temor	6,17	6,00	5,83	6,00
4	Vulnerabilidad	4,17	4,17	5,33	4,56
5	Gravedad de las consecuencias	4,83	5,33	5,00	5,05
6	Evitar el daño	6,00	6,17	6,00	6,06
7	Control de las consecuencias	5,67	5,67	6,00	5,78
8	Potencial catastrófico	4,17	4,67	4,83	4,56
9	Demora de las consecuencias	3,83	3,67	4,00	3,83

*Fuente:* Base de datos de la investigación.





Fuente: Base de datos de la investigación.

Fig. 1- Perfil de los riesgos según puntuaciones medias de las dimensiones (atributos psicosociales).



Esta obra está bajo una licencia  
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Se constatan las dimensiones *conocimiento de los expuestos*, *evitar el daño* y *temor* en la valoración de la magnitud del riesgo, como una constante que se repite para cada uno de los agentes evaluados.

En cuanto al conocimiento de los expertos, o aquel que se les atribuye a los responsables de la empresa, alcanzó la media más alta 6,17 %, lo cual supone que los trabajadores poseen una muy alta percepción atribuida a la confianza y aceptación de las medidas preventivas que se implementan en la empresa, respecto a estos riesgos evaluados.

En congruencia con lo anterior, se observa la dimensión de evitar el daño con una media de 6,06 %, lo que sugiere una alta percepción acerca de la visión que el trabajador tiene de su capacidad para realizar acciones preventivas, para reducir la probabilidad de aparición del daño.

Estos dos atributos *conocimiento de los expertos* y posibilidad de *evitar el daño*, en general, obtuvieron resultados que indican que los trabajadores perciben que existe un conocimiento por parte de los expertos que les hace aptos para su prevención y adicionalmente, una alta posibilidad de control, que les permite tomar acciones dirigidas a prevenir el daño a la salud causado por los riesgos evaluados. De tal forma, puede decirse que a medida que la percepción de estos atributos alcanza medias más altas, la valoración de la magnitud del riesgo es menor.

Por su parte, la dimensión temor, alcanzó una media total de 6,00 %, lo que indica que los trabajadores le temen (en alto grado) al daño que se puede derivar de estos riesgos, sobre todo a los peligros relacionados con los agentes químicos contaminantes. Los agentes químicos obtuvieron una media de 6,17 %, esto también puede atribuirse al menor conocimiento por parte de los expuestos, ya que la media más baja 5,00 % se advierte en este factor para tal atributo, en comparación con el resto de los factores que son ruido y manipulación de carga.

Respecto al atributo temor, las evidencias indican que la magnitud del riesgo se muestra proporcional a este atributo, es decir a mayor percepción de temor la tendencia de la magnitud del riesgo aumenta.

De acuerdo a los resultados obtenidos, también puede advertirse que cuando se percibe que las consecuencias de algún riesgo son inmediatas (demora de las consecuencias), los trabajadores manifiestan que la magnitud del riesgo es más alta en los atributos de gravedad del daño y el temor. En este sentido, los trabajadores estarían aludiendo a un sentimiento más de inmediatez de las consecuencias, para determinar la gravedad del daño, que a un grado de temor o rechazo hacia aquellas actividades que se consideren como más dañinas para la salud y el bienestar en el mediano o largo plazo.



Sobre esto último, nótese los valores alcanzados para estos atributos, en el factor manipulación de cargas, que aun alcanzando la mayor magnitud media de riesgo 68,33 %, obtiene las medias más bajas en temor 5,83 % y la más alta en demora de las consecuencias 4,00 %.

También se observa este comportamiento de la percepción de la magnitud del riesgo en el atributo potencial catastrófico. Según las medias obtenidas por este atributo, la percepción indica que los trabajadores relacionan nuevamente la magnitud del riesgo más con la inmediatez de las consecuencias y el temor en comparación con el potencial catastrófico del riesgo; es decir, que les temen menos a aquellos riesgos; por ejemplo, la manipulación de cargas que alcanzó la media más baja 5,83 % de los factores, cuyo potencial catastrófico es más alto 4,83 % pero la demora de las consecuencias ocupó 4 %. Los hallazgos en relación con las medias obtenidas en el atributo de vulnerabilidad 4,56 % Medio alto, indican una proporcional percepción con la magnitud del riesgo (también medio alto), en comparación con el atributo control de las consecuencias con una media más alta de 5,78 %.

Por tanto, quienes confirmaron que el grado de control percibido está relacionado con la percepción de la propia vulnerabilidad estarían indicando que los trabajadores se sienten menos vulnerables porque son más hábiles, rápidos y con experiencia, aunado a esto, el hecho de que los trabajadores consideren que ejercen alto control sobre la situación de riesgo, puede provocar en estas percepciones un menor sentimiento de vulnerabilidad pudiendo conllevar accidentes en el trabajo

### **Predicción del riesgo percibido a partir de los atributos cualitativos**

Se llevó a cabo un análisis profundo relativo al carácter predictivo de las distintas características del riesgo, según los diversos factores de riesgos, utilizándose para ello los análisis de regresión múltiple (coeficiente  $R^2$ ) aplicado a cada fuente de riesgo, así como la medida no paramétrica de *Spearman Brown (Rho)* para estimar la relación de los atributos sobre el riesgo global.

De esta forma, se utilizó la medida de riesgo global como variable dependiente (criterio) y la puntuación en cada atributo como variables independientes (predictoras). Con esto se obtuvo un conjunto de datos que permitieron evaluar para cada fuente de riesgo, los atributos que mejor predicen el riesgo global percibido por los trabajadores de la empresa. En estos términos, los resultados se muestran en la tabla 7.

Tabla 7. Combinación lineal de las dimensiones cualitativas sobre la magnitud percibida de los riesgos evaluados



Riesgo		Factor de riesgo evaluado (Medias)		
		Agente agroquímico	Ruido	Manipulación de Cargas
$R^2$		0,81	0,90	0,95
1	Conocimiento del sujeto expuesto	-0,625	-0,476	0,441
2	Conocimiento de los expertos	-0,699	-0,443	0,392
3	Temor	0,509	0,504	0,908
4	Vulnerabilidad	0,358	0,749	0,612
5	Gravedad de las consecuencias	0,589	0,885	-0,290
6	Evitar el daño	-0,890*	-0,689	0,339
7	Control de las consecuencias	-0,258	0,540	0,494
8	Potencial catastrófico	0,478	0,106	-0,116
9	Demora de las consecuencias	0,439	0,613	0,667

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

*Fuente:* Base de datos de la investigación.

Tomando las nueve características como variables predictoras, y tomando en cuenta que se considera un buen ajuste cuando  $R^2$  es mayor o igual que 0,5; el análisis de regresión indica que para los agentes químicos se puede llegar a explicar hasta un 81 % de la variabilidad, lo cual significa que existe relación entre las dimensiones del riesgo evaluado y la magnitud asignada por los trabajadores. Por otra parte, la relación de causalidad para el factor ruido, con un porcentaje del 90 %, muestra también una marcada relación entre todas las dimensiones del riesgo y la magnitud asignada al mismo. El valor alcanzado para la manipulación de carga es el más alto con un 95 % de la variabilidad.

Por su parte, el análisis de correlación no paramétrica (*Rho*) confirma que las características del riesgo que tienen un mayor valor predictivo frente a los distintos riesgos valorados son las siguientes:

- Para los agentes agroquímicos son cuatro: *el conocimiento de los expertos* y *evitar el riesgo*, con correlaciones fuertes e inversas iguales a -0,699 y -0,890, respectivamente, es decir que en la medida



que exista mayor conocimiento y capacidad de evitar el riesgo, el riesgo global tenderá a percibirse más bajo; y los atributos de gravedad y temor con los índices de correlaciones directas más altos (0,589 y 0,509).

- Para el *ruido*, son seis variables: la gravedad con la correlación más alta y directa (0,885), seguida por la vulnerabilidad (0,749), la demora de las consecuencias obtiene una correlación moderada de 0,613, al igual que el control con 0,540 y el temor con 0,504, mientras que *evitar el riesgo* muestra una correlación moderada e inversa de 0,689.
- En cuanto a la manipulación de cargas, son tres las características: el temor que muestra la correlación más alta con 0,908, seguida por la demora de las consecuencias con una correlación moderada de 0,667 y finalmente, la vulnerabilidad también con una correlación moderada de 0,612. Siendo todas positivas o directas, es decir, que estas dimensiones cualitativas del riesgo están asociadas positivamente con la magnitud percibida del factor de riesgo evaluado, por lo que ambas aumentarán o disminuirán de forma proporcional.

## Discusión

Las valoraciones realizadas parecen indicar una relación inicial con la forma en que se perciben los riesgos, donde la manipulación de cargas supone una mayor probabilidad de afectación para los trabajadores en la empresa. Este posicionamiento ante la manipulación de cargas se podría explicar, porque el efecto a la salud de este factor de riesgo es más inmediato por la manifestación de dolor corporal, mientras que los efectos de los agrotóxicos aparecen con el tiempo, lo cual tiene relación con lo mencionado por *Hernández*,<sup>(16)</sup> quien manifiesta que el inicio de las enfermedades ocupacionales es un proceso que generalmente, es lento y solapado y además, que los primeros síntomas de estas enfermedades aparecen de forma muy sutil y progresiva.

En cuanto al conocimiento de los expertos, o aquel que se les atribuye a los responsables de la empresa, alcanzó la media más alta 6,17 %, lo cual supone que los trabajadores poseen una muy alta percepción atribuida a la confianza y aceptación de las medidas preventivas que se implementan en la empresa, respecto a estos riesgos evaluados. Este resultado es similar al encontrado por *Sabogal* y otros,<sup>(10)</sup> con relación a la valoración de la dimensión del riesgo, como una de las dimensiones que parece tener más influencia en la calificación de la magnitud del riesgo percibido.



Por su parte, la dimensión temor la cual alcanzó una media total de 6,00 %, lo que indica que los trabajadores, en alto grado, le temen al daño que se puede derivar de estos riesgos, sobre todo a los peligros relacionados con los agentes químicos contaminantes. Los agroquímicos obtuvieron una media de 6,17 %, esto también puede atribuírsele al menor conocimiento, al respecto, por parte de los expuestos, ya que la media más baja 5,00 % se advierte en este factor para tal atributo, en comparación con el resto de los factores que son ruido y manipulación de carga.

Es decir, respecto al atributo temor, las evidencias indican que la magnitud del riesgo se muestra proporcional a este atributo, es decir a mayor percepción de temor la tendencia de la magnitud del riesgo aumenta. Estos hallazgos presentan similitud con los estudios realizados por *Sabogal* y otros,<sup>(10)</sup> y *González*,<sup>(11)</sup> quienes, en ambos casos hallaron, que este atributo tiene una fuerte relación con la magnitud del riesgo percibido, en donde se evidenciaba que los riesgos más temidos por los sujetos de estudio eran también los que percibían con una magnitud de riesgo mayor. Tal como sostiene *Castillo*,<sup>(12)</sup> a mayor percepción de temor la tendencia de la magnitud del riesgo aumenta.

Los hallazgos coinciden también con *Fierro*,<sup>(14)</sup> en cuanto a la correspondencia entre la percepción de magnitud del riesgo y el atributo gravedad o control de las consecuencias. La percepción de menos vulnerabilidad se relaciona con el control que el trabajador ejerce sobre la situación de riesgo, producto de su habilidad y experiencia. Esto lo podríamos relacionar con lo que *Velázquez y Medellín*, refieren en cuanto a exceso de confianza.<sup>(9)</sup>

## Conclusiones

La percepción de riesgo de los trabajadores agroquímicos es mayor en lo concerniente a la manipulación de agroquímicos, el ruido como agente físico y la manipulación de cargas, este último con la media porcentual más alta, lo cual supone una mayor probabilidad de afectación, teniendo en cuenta que puede ser generador de trastornos musculoesqueléticos.

En cuanto a la percepción de riesgos a través de los atributos psicosociales, se perciben las dimensiones el conocimiento de los expertos, evitar el daño y control de las consecuencias.

Por último, la inmediatez debe ser considerada como un atributo clave, pues se indicó que las tareas que implican riesgo inmediato causan mayor temor que aquellas cuyo riesgo puede tener efectos conocidos o desconocidos prolongados en el tiempo.



## Referencias bibliográficas

1. Ramos P. Conducta interpersonal: ensayo de psicología social sistemática. 5a ed. rev. Salamanca: Departamento de Ediciones y Publicaciones. Universidad Pontificia de Salamanca; 2000. (material impreso)
2. Torres A, Garea B, Jáuregui U, Lau M, Valdés O, Llivina M Estudio de percepción de riesgo asociado al cambio climático en el sector educacional. Rev cuban salud trabajo. 2017 [acceso 28/01/2023];18(1):3-13. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/1>
3. Barroso DF, Torres A, Obregón JJ, Casares R. Determinación de la percepción de riesgos en los trabajadores de altos riesgos en Etecsa. Sancti Spíritus. Rev cuban salud trabajo. 2019 [acceso 28/01/2023];20(1):23-9. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/77>
4. Acuña MF, Lema MJ, Luengo CE. Asociación entre factores sociodemográficos, laborales y de salud con la percepción de estrés laboral en funcionarios de salud. Rev cuban salud trabajo. 2021 [acceso 28/01/2023];22(1):23-30. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/186/224>
5. Castellanos VM, Parra Y, Borroto JI, Torres A. Percepción de riesgo biológico del personal veterinario en el manejo de aves en cautiverio. Rev cuban salud trabajo. 2021 [acceso 28/01/2023];22(2):34-40. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/184>
6. Torres A, Carbonell AT, Suazo LE, Jaureguí U, Rivero JJ, Perdomo M. COVID-19: Percepción de riesgo y estrategia de afrontamiento. Rev cuban salud trabajo. 2022 [acceso 28/01/2023];23(2):03-14. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/289/281>
7. Solórzano E, Torres A, Ramos M, Rodríguez J, García D. Percepción del riesgo biológico en trabajadores de la salud. Rev cuban salud trabajo. 2022 [acceso 28/01/2023];23(3):e306. Disponible en: <http://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/306>
8. Alonso E, Pozo C. La percepción del riesgo en la prevención de accidentes laborales. Apuntes de Psicología. 2003 [acceso 22/07/2022];20(3):6-15. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2225364>
9. Velázquez Y, Medellín J. La percepción de riesgos como factor causal de accidentes laborales. Revista seguridad y salud en el trabajo. 2013 [acceso 22/07/2022];71:20-5. Disponible en



<https://www.researchgate.net/publication/277332730> La percepción de riesgos como factor causal de accidentes laborales

10. Sabogal A, Rojas B, Díaz C, Ochoa M, Correa N, Ospina M. Evaluación dimensional del riesgo percibido en el barrio La Dulcera, Municipio de Pereira. Scientia Et Technica. 2006 [acceso 28/05/2022];XII(30):421-6. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84920491032>
11. González L. Evaluación de la percepción del riesgo ocupacional en trabajadores de una empresa del sector de la construcción en Bogotá D.C. Nova. Publicación Científica en Ciencias Biomédicas. 2013;13(23):46-60. DOI: <https://doi.org/10.22490/24629448.1709>
12. Castillo S. Percepción Social del Riesgo Laboral. Centro de Investigaciones de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable (CIGADS) UNEG. Revista Copérnico. 2012 [acceso 28/05/2022];9(17):15-21. Disponible en: [http://copernico.uneg.edu.ve/numeros/c17/c17\\_art02.pdf](http://copernico.uneg.edu.ve/numeros/c17/c17_art02.pdf)
13. Fajardo-Zapata Á, Hernández-Niño JF, González-Valencia YL, Hernández HA, Torres-Pérez ML. Percepción del riesgo mediante sus atributos psicosociales en trabajadores de la industria metalmeccánica en la ciudad de Bogotá, D.C (Colombia). Nova. 2019 [acceso 21/01/2023];17(31):79-86. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-24702019000100079&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24702019000100079&lng=en)
14. Fierro A, Espinosa J, Abad C, Arévalo. Percepción del riesgo en trabajos en alturas en empresas de telecomunicaciones de Ecuador y Colombia. MLS Psychology Research. 2019;2(2):7-22. DOI: <https://doi.org/10.33000/mlspr.v2i2.289>
15. Portell M, Solé MD. Riesgo percibido: un procedimiento de evaluación (NTP 578). Nota Técnica de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2001 [acceso 21/01/2023];1(17):1-12. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp\\_578.pdf/545878eb-7e16-43fa-a4b6-b3dc18be7a14](https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp_578.pdf/545878eb-7e16-43fa-a4b6-b3dc18be7a14)
16. Hernández E. Cultura Preventiva y Percepción de Riesgos Laborales: Caso Trabajadores (as) de una Industria Agroquímica. Tesis de Maestría no publicada. Universidad de Carabobo, Maracay, Venezuela. (archivo digital)

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Contribución de los autores



Esta obra está bajo una licencia  
[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

*Conceptualización:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Curación de datos:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Análisis formal:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Investigación:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Metodología:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Supervisión:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Validación:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Visualización:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Redacción del borrador original:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.

*Redacción, revisión y edición:* Fidel Gustavo Jiménez, Ligia Sánchez-Tovar, Estela Hernández-Runque.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)