

# Factores de riesgo de cáncer en el ámbito laboral en Europa - resumen de la metodología de la Encuesta sobre la exposición de las personas trabajadoras

# 1 Introducción a la encuesta

## 1.1 ¿Por qué ha realizado EU-OSHA esta encuesta?

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) ha realizado una amplia encuesta entre las personas trabajadoras, la *Encuesta sobre la exposición de las personas trabajadoras a factores de riesgo de cáncer en Europa* (WES, por sus siglas en inglés), en seis Estados miembros de la UE: Alemania, Irlanda, España, Francia, Hungría y Finlandia.

Se trata de la primera encuesta de este tipo que se realiza en Europa y proporciona información sobre la probable exposición de las personas trabajadoras, durante la última semana laboral, a varios factores conocidos de riesgo de cáncer, tanto químicos como físicos. También se recopiló información detallada sobre las circunstancias específicas de la exposición en todos los puestos de trabajo y las medidas preventivas y de protección aplicadas en el trabajo (incluidos los equipos de protección individual). Los grupos de las personas trabajadoras expuestas se determinan sobre la base de una selección de datos demográficos.

El principal objetivo de la encuesta WES es proporcionar datos fiables e información sobre la exposición de las personas trabajadoras que complementen a su vez las fuentes de datos existentes en la UE, como las mediciones en el lugar de trabajo o las matrices de exposición laboral. Los resultados de la encuesta WES proporcionarán información valiosa en el contexto de futuras propuestas de modificación de la Directiva sobre agentes carcinógenos, mutágenos o reprotóxicos (CMR) durante el trabajo<sup>1</sup> y, de este modo, contribuirán a la lucha contra el cáncer en el ámbito laboral. La información actualizada sobre las exposiciones profesionales a determinados factores de riesgo de cáncer, comparable entre países, también servirá de apoyo a uno de los objetivos clave del [Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027](#) sobre la mejora de la prevención de las enfermedades relacionadas con el trabajo, en particular el cáncer, y contribuirá al [Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer](#) y a la iniciativa de la [Hoja de ruta de la UE sobre carcinógenos](#).

WES es una encuesta transversal que proporciona información reciente de la probabilidad de exposición de las personas trabajadoras a determinados factores de riesgo de cáncer en un momento determinado, y no debe utilizarse para establecer relaciones causales con los casos actuales reportados de cáncer. Los datos de la encuesta WES deben contribuir a aumentar la concienciación sobre los riesgos de cáncer en el ámbito laboral y a una mejor comprensión sobre dónde pueden producirse estas exposiciones, mejorando así la prevención y la gestión de riesgos en toda la UE.

## 1.2 Antecedentes de la encuesta

### 1.2.1 Estudio sobre las exposiciones en el lugar de trabajo en Australia

La encuesta WES se basa en el Estudio de las exposiciones en el lugar de trabajo en Australia (AWES, por sus siglas en inglés), una encuesta telefónica desarrollada y realizada en Australia en 2011-2012 que exploró la prevalencia de la exposición profesional a agentes carcinógenos establecidos o probables y que se centró en los que resultaban más relevantes para las condiciones de trabajo en Australia en ese momento<sup>2</sup>. Más recientemente, se ha realizado una encuesta similar de personas trabajadoras en Nueva Zelanda<sup>3</sup>.

### 1.2.2 Conjuntos específicos de preguntas: módulos de puestos de trabajo y de tareas

El cuestionario de la encuesta se divide operativamente en cincuenta módulos de puestos de trabajo y cuarenta y un módulos de tareas laborales, y ambos incluyen preguntas desarrolladas para evaluar la

<sup>1</sup> Directiva 2004/37/CE. Véase: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/37>

<sup>2</sup> Carey, R. N., Driscoll, T. R., Peters, S., Glass, D. C., Reid, A., Benke, G., y Fritschi, L. (2014). Estimated prevalence of exposure to occupational carcinogens in Australia (2011–2012) [«Prevalencia estimada de la exposición a carcinógenos en el entorno laboral en Australia (2011-2012)», documento en inglés]. *Occupational and Environmental Medicine*, 71(1), 55-62. <http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2013-101651>

<sup>3</sup> WorkSafe New Zealand (2023), New Zealand Carcinogens Survey 2021 - Overview [«Encuesta sobre carcinógenos en Nueva Zelanda 2021 — Visión general»]. Véase: <https://www.worksafe.govt.nz/research/new-zealand-carcinogens-survey-2021/>

posible exposición de las personas trabajadoras a los factores de riesgo de cáncer seleccionados. Los módulos de puestos de trabajo contienen preguntas sobre qué hace la persona trabajadora en un determinado puesto de trabajo o profesión (por ejemplo, conductor, profesional sanitario). Los módulos de tareas son conjuntos de preguntas relativas a una actividad o proceso específico relacionado con el trabajo (por ejemplo, la soldadura o la descarga de vehículos), que pueden llevarse a cabo o emplearse en diferentes puestos de trabajo (por ejemplo, la soldadura podría ser realizada por agricultores, trabajadores de la construcción o trabajadores de la fundición). Por lo tanto, con frecuencia se pide el mismo módulo de tareas a trabajadores de diferentes profesiones. La encuesta abarca todos los tipos de grupos profesionales en Europa, e incluye preguntas sobre las tareas que son relevantes para cada módulo de trabajo.

La duración total de la entrevista y el conjunto final de preguntas difieren para cada persona trabajadora, ya que dependen del puesto de trabajo y de las tareas específicas realizadas en la última semana laboral.

### 1.2.3 *OccIDEAS y la evaluación de la exposición*

La encuesta WES utiliza un *software* ya existente y desarrollado por investigadores en Australia, el sistema OccIDEAS<sup>4</sup> (Occupational Integrated Database Exposure Assessment System), utilizado anteriormente en la encuesta AWES y en la Encuesta sobre Carcinógenos en Nueva Zelanda. OccIDEAS se apoya en la capacidad de las personas trabajadoras para describir con exactitud lo que hacen, y calcula la exposición vinculando esta información objetiva con la evidencia disponible que relaciona tareas laborales específicas con las exposiciones a factores de riesgo de cáncer considerados en la encuesta.

OccIDEAS se ha adaptado en la encuesta WES al contexto específico de la EU en lo que respecta a las preguntas planteadas a los trabajadores y a las normas subyacentes utilizadas en la evaluación de la probabilidad de exposición.

Las personas trabajadoras responden a preguntas detalladas y específicas sobre su trabajo, y la herramienta proporciona una evaluación personalizada y automática de la exposición a los factores de riesgo considerados en la encuesta, utilizando normas que se han definido sobre la base de los datos científicos de la bibliografía y evaluaciones de expertos. Se [publica por separado](#) una lista de referencias bibliográficas que respaldan la evaluación de la exposición de la encuesta WES y la definición de normas.

La estimación de la exposición se facilita en términos de probabilidad de exposición a los factores de riesgo de cáncer. En la encuesta WES, la exposición probable se divide a su vez en tres categorías que están aproximadamente relacionadas con los límites de exposición profesional (LEP) de la UE para los factores de riesgo químico considerados, y se definen como:

- *exposición probable a un nivel alto*: exposición a nivel del LEP o cercana a este;
- *exposición probable a un nivel medio*: exposición entre aproximadamente el 10 % y el 80 % del LEP; y
- *exposición probable a un nivel bajo*: exposición superior a la de la población general, pero inferior al 10 % del LEP.

Esta definición de trabajo se basa en los LEP de la UE establecidos en la Directiva CMR y sus diversas modificaciones<sup>5</sup>, en la Directiva sobre la exposición al amianto durante el trabajo<sup>6</sup> o en los límites de dosis profesionales establecidos en otras directivas pertinentes (por ejemplo, la Directiva sobre radiaciones ionizantes<sup>7</sup>).

La probabilidad de exposición de un trabajador determinado es el resultado de combinar la información sobre todas las tareas realizadas en el trabajo durante la última semana laboral, y también puede tener en cuenta la existencia de ventilación, el uso de protección respiratoria y otra información sobre el contexto de trabajo recopilada en la entrevista (distancia del origen de las emisiones, ubicación interior

<sup>4</sup> Véase: <https://www.occideas.org/>

<sup>5</sup> Directiva 2004/37/CE. Véase: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2004/37>

<sup>6</sup> Directiva 2009/148/CE. Véase: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/148>

<sup>7</sup> Directiva 2013/59/Euratom. Véase: <http://data.europa.eu/eli/dir/2013/59/oj>

o exterior, etc.). Cuando la exposición a un factor de riesgo para un trabajador determinado se produzca a través de diferentes tareas, se tendrá en cuenta el nivel de exposición más elevado para esta persona.

Dado que los niveles de exposición estimados en esta encuesta no se basan en mediciones directas en el lugar de trabajo, la evaluación de la exposición que esta proporciona debe considerarse indicativa de la intensidad de la exposición.

## 2 ¿Cómo realizó esta encuesta EU-OSHA?: metodología de la encuesta WES

El trabajo para llevar a cabo la encuesta WES sobre la exposición de las personas trabajadoras, coordinado por EU-OSHA, se inició en 2017 con un estudio de viabilidad<sup>8</sup>.

En este proceso, EU-OSHA ha colaborado estrechamente con los desarrolladores originales de OccIDEAS y el concepto de la encuesta (Data Scientists Ltd, de Australia). Se contrataron equipos nacionales de expertos de los seis países para ayudar en la adaptación del contenido y el idioma de la encuesta, así como para revisar las evaluaciones de la exposición en el contexto de la UE, como se describe en el apartado 2.1.2. Ipsos (y el subcontratista cApStAn) trabajaron en la adaptación y traducción del cuestionario de la encuesta a las seis lenguas de la UE correspondientes, así como en todos los pasos conducentes a su implementación.

EU-OSHA estableció y consultó con regularidad a dos grupos consultivos para que realizaran aportaciones técnicas y estratégicas durante todo el proceso: uno de ellos formado por los principales científicos en los ámbitos de la evaluación de la exposición en el lugar de trabajo, la higiene en el trabajo o las encuestas de trabajadores (Grupo de Expertos de la WES<sup>9</sup>); y el otro formado por representantes de los trabajadores, los empresarios y el Gobierno, y de la Comisión Europea (Grupo Consultivo de la WES<sup>10</sup>).

### 2.1 Adaptación de la encuesta al contexto de la UE

#### 2.1.1 Factores de riesgo de cáncer incluidos en la encuesta WES

La WES incluye una evaluación de la exposición a veinticuatro factores de riesgo de cáncer pertinentes en el contexto de la UE, en particular agentes químicos y físicos, que se seleccionaron en función de varios criterios, y en consulta con las partes interesadas y expertos independientes.

Tabla 1: Lista de factores de riesgo de cáncer considerados en la encuesta WES

1,3-butadieno	Acrilamida	Arsénico	Amianto	Benceno	Cadmio
Cromo (VI)	Cobalto	Emisiones de motores diésel	Sulfato de dietilo/dimetilo	Epiclorhidrina	Óxido de etileno
Formaldehído	Plomo y compuestos inorgánicos	Polvo de cuero	Aceites minerales (en forma de nieblas)	Níquel	Orto-toluidina
Radiación ionizante	Radiación ultravioleta artificial (incluida la ultravioleta ocular)	Radiación ultravioleta solar (incluida la ultravioleta ocular)	Sílice cristalina respirable	Tricloroetileno	Polvo de madera

<sup>8</sup> EU-OSHA: [Feasibility study on the development of a computer-assisted telephone survey to estimate workers' exposure to carcinogens in the European Union](#) [«Estudio de viabilidad sobre el desarrollo de una encuesta telefónica asistida por ordenador para estimar la exposición de las personas trabajadoras a los agentes carcinógenos en la Unión Europea», documento en inglés]

<sup>9</sup> El Grupo de Expertos está compuesto por Vida Beresneviciute (Agencia de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea), Agnès Parent-Thirion (Eurofound), Lesley Rushton (Imperial College London), Kurt Straif (IARC, ISGlobal), Jukka Takala (ICOH), el jefe del departamento «Condiciones de trabajo y salud» de la Dares francesa y una persona experta en estadística de la Unidad de Educación, Salud y Protección Social (Eurostat).

<sup>10</sup> Para consultar la composición del grupo, véase: <https://osha.europa.eu/en/about-eu-osha/governance-eu-osha/composition-advisory-groups>

## Factores de riesgo de cáncer en el ámbito laboral en Europa - resumen de la metodología de la Encuesta sobre la exposición de las personas trabajadoras

En resumen, la inclusión de los factores de riesgo de cáncer en la encuesta WES se basó en los siguientes criterios:

- El factor de riesgo ya se había incluido en OccIDEAS; la herramienta se había utilizado anteriormente para evaluar la exposición a ese factor de riesgo de cáncer.
- El factor de riesgo fue clasificado en el grupo 1 o 2A (carcinógenos humanos establecidos o probables) en las monografías de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés)<sup>11</sup>.
- En el caso de las sustancias/mezclas químicas, también si estas se generan en el proceso de trabajo:
  - cumplen los criterios de clasificación como carcinógenos de categoría 1A o 1B establecidos en el anexo I del Reglamento de la UE sobre clasificación, etiquetado y envasado (CLP, por sus siglas en inglés)<sup>12</sup>; y
  - se contemplan en la Directiva CMR o en una de sus modificaciones previstas o adoptadas.

En el proceso se tuvieron en cuenta otras consideraciones:

- el factor de riesgo genera exposiciones profesionales relevantes en todas las profesiones y sectores de la UE (por ejemplo, la exposición a las emisiones de motores diésel es probable que ocurra en muchos puestos de trabajo en los que se utilizan vehículos); y
- el número potencial de trabajadores expuestos, cuando se disponga de dicha información<sup>13</sup>.

### 2.1.2 Los equipos nacionales y sus tareas

El proceso de adaptación de la encuesta australiana original al contexto de la UE ha sido un paso clave en el proceso de realización de la encuesta WES. En este trabajo participaron seis equipos de expertos en higiene en el trabajo y epidemiología del cáncer, así como en evaluación de la exposición y legislación en materia de salud y seguridad en el trabajo de los seis países de la UE en los que se llevó a cabo la encuesta<sup>14</sup>, que asimismo tenían buenos conocimientos de la situación de exposición en sus países.

Los trabajos de adaptación con los expertos nacionales se iniciaron en diciembre de 2020 y terminaron a finales de 2021, y fueron supervisados en todas las fases por la EU-OSHA. Los expertos nacionales recibieron una formación inicial sobre la herramienta OccIDEAS y el cuestionario.

Los equipos de expertos participaron en:

- Desarrollar una adaptación de alta calidad del cuestionario existente. Esto incluyó la evaluación y la presentación de opiniones, comentarios y sugerencias justificadas para introducir preguntas nuevas o reformular preguntas existentes en los módulos de puestos de trabajo y de tareas existentes, incluidos los cambios en las normas subyacentes a la estimación de la exposición y la presentación de evidencia para su justificación (publicaciones, resultados de las mediciones a nivel nacional, etc.).
- Proponer y desarrollar nuevos conjuntos de preguntas o módulos para garantizar que se cubren todos los sectores y profesiones pertinentes en los que las personas trabajadoras podrían estar expuestos en Europa, y definir las normas de evaluación de la exposición relacionadas.
- Facilitar la traducción a sus lenguas nacionales de los términos técnicos que se incluyen en la encuesta (respaldados por un glosario de términos en inglés), así como sobre la versión lingüística de los módulos de puestos de trabajo y de tareas después de la traducción.

<sup>11</sup> Véase: <https://monographs.iarc.who.int/>

<sup>12</sup> Reglamento (CE) 1272/2008. Véase: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1272/2023-04-20>

<sup>13</sup> Se publicará por separado más información sobre todos los factores de riesgo de cáncer incluidos en la encuesta WES, con detalles sobre su clasificación y legislación en el momento del desarrollo de la encuesta.

<sup>14</sup> EU-OSHA contrató a Irish Occupational Hygiene Consultants (IOHC) en Irlanda, ISGlobal en España, ALCIMED en Francia, NKK en Hungría y FIOH en Finlandia. Asimismo, firmó un acuerdo de colaboración con el Instituto Federal para la Salud y la Seguridad en el Trabajo (BAuA, por sus siglas en alemán) de Alemania.

### **2.1.3 Resumen de los principales resultados de la adaptación de la encuesta**

Muchas de las preguntas y las correspondientes normas para la estimación de la exposición no fueron objeto de ningún cambio. Sin embargo, hubo que adaptar la encuesta al contexto europeo para reflejar las exposiciones en sectores o actividades que no se consideraron pertinentes en Australia. Se eliminaron de la encuesta las preguntas que no se consideraron relevantes para Europa, por ejemplo las relacionadas con sustancias con restricciones legales o autorizaciones de uso en la UE.

La EU-OSHA y los expertos revisaron a fondo las normas de evaluación de la exposición con respecto a todos los factores de riesgo de cáncer incluidos, teniendo también en cuenta la exposición en entornos de trabajo específicos, como espacios no ventilados o cerrados. Sirva de ejemplo la adaptación de las normas para la estimación de la exposición al benceno que se produce en diferentes tareas de trabajo, como el revestimiento o chapado de metales, la industria del calzado o textil, la limpieza de cisternas, el trabajo cerca de generadores, entre otras, y que se realizó para tener en cuenta las restricciones de la UE sobre el benceno en virtud de REACH y sus modificaciones posteriores<sup>15,16</sup>.

El módulo de trabajo sobre fabricación industrial se adaptó para incluir la producción de dispositivos médicos o productos de madera (tablas de madera, muebles, pasta de papel, etc.). Se incluyeron nuevas preguntas relativas a circunstancias no consideradas en Australia, pero pertinentes en Europa, por ejemplo, sobre el uso de tarjetas de dosimetría en el caso de los trabajadores del sector del transporte aéreo o de la energía nuclear, o sobre la extracción de pizarra. Se amplió la lista de superficies reflectantes que pueden aumentar la exposición solar ultravioleta para incluir la nieve, y se reevaluó el potencial de exposición ocular a la radiación ultravioleta por reflexión (por nieve, agua, arena). La evaluación de la exposición a los aceites minerales se revisó en profundidad para el contexto de la UE en todo el cuestionario, teniendo en cuenta que la mayoría de los usos en la UE se limitan a los aceites minerales altamente refinados.

El módulo de tareas original sobre la retirada de amianto y productos que contienen amianto se adaptó para reflejar los requisitos y procedimientos de los trabajos de retirada de amianto en Europa, como el trabajo en un confinamiento a presión negativa, la presencia de una unidad de descontaminación in situ y la formación específica de las personas trabajadoras. También se añadieron preguntas relativas a la exposición ocasional al amianto derivada de la retirada no intencionada de material que contiene amianto durante tareas de reparación o mantenimiento.

Los expertos nacionales desarrollaron dos módulos completamente nuevos para la encuesta WES a fin de abarcar actividades económicas importantes que no eran pertinentes en el contexto australiano:

- un módulo de puestos de trabajo sobre la fabricación de productos químicos (incluidos los fertilizantes, los plaguicidas, las pinturas, los pegamentos, los tintes y las tintas) y de productos farmacéuticos; así como
- un módulo de tareas sobre producción de energía nuclear y gestión de residuos nucleares, que abarcaba, por ejemplo, el uso de equipos de radioprotección específicos y dosímetros.

Por último, los expertos armonizaron todas las preguntas de la encuesta sobre el uso de medidas preventivas siguiendo la jerarquía de medidas de control en el lugar de trabajo (desde el trabajo en sistemas cerrados hasta medidas técnicas como la ventilación local por aspiración y, por último, el uso de equipos de protección respiratoria y de otro tipo), y las incluyeron sistemáticamente en todos los módulos de puestos de trabajo y de tareas, según procedía.

<sup>15</sup> Reglamento (CE) n.º 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). Véase: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907>

<sup>16</sup> Anexo XVII de REACH – Condiciones de restricción (relacionadas con el benceno). Véase: <https://echa.europa.eu/documents/10162/7c8cf4ac-baf9-a05a-2cc7-c9bca4a9d5b7>

## 2.2 Cómo adaptar la encuesta a su finalidad

### 2.2.1 Glosario de términos técnicos

El cuestionario contiene términos y expresiones técnicas, además de muchas abreviaturas o acrónimos. Se incluyeron más de novecientos términos técnicos en un glosario desarrollado por la EU-OSHA que ofrecía una definición en inglés del término o expresión tal como se utiliza en el contexto laboral específico. Este glosario ayudó a traducir correctamente los términos a las lenguas de la encuesta. Los expertos nacionales revisaron el contenido del glosario y prestaron asesoramiento sobre su traducción, asegurándose de que se emplearan los términos más utilizados por las personas trabajadoras en el puesto de trabajo específico. Este proceso mejoró las siguientes etapas del desarrollo de la encuesta y, en consecuencia, la calidad y el valor informativo de las entrevistas.

### 2.2.2 Preparación para la traducción y prueba cognitiva

Ipsos y cApStAn evaluaron lo traducible que era el cuestionario en el primer semestre de 2021. Recabaron comentarios de un grupo de lingüistas, que representaban a cuatro grupos lingüísticos diferentes (lenguas germánicas, romances, eslavas y urálicas), y que revisaron el borrador del cuestionario, detectaron posibles problemas relacionados con la traducción, la adaptación o la cultura, y ofrecieron alternativas de redacción y propuestas de traducción. Siguiendo estos comentarios, la EU-OSHA decidió cuáles de las sugerencias o recomendaciones debían incorporarse al cuestionario original en inglés.

Ipsos llevó a cabo una prueba cognitiva en dos países seleccionados, Irlanda y Hungría. Se realizaron un total de veinte entrevistas exhaustivas en cada país, dirigidas a catorce módulos de puestos de trabajo que se habían identificado previamente como especialmente complejos en cuanto a su lenguaje técnico, o en los que era probable detectar exposiciones elevadas. Esta prueba previa tenía por objeto evaluar de forma temprana la claridad y la comprensibilidad del cuestionario. En general, únicamente fue necesario introducir pequeñas modificaciones en el cuestionario, ya que los encuestados comprendieron claramente la mayoría de las preguntas sometidas a prueba.

### 2.2.3 Traducción a las lenguas nacionales

Ipsos y cApStAn aplicaron la metodología Traducción, Revisión, Adjudicación, Prueba cognitiva y Documentación (TRAPD) para la traducción del cuestionario de la encuesta a las cinco lenguas nacionales. En el caso de Irlanda, la versión inglesa se adaptó ligeramente a la terminología nacional.

El enfoque TRAPD implica múltiples etapas de revisión y edición, incluida una fase de revisión por parte de un tercer traductor experto, para garantizar un nivel muy elevado de precisión y calidad de dos traducciones independientes. Todo el proceso de traducción duró seis meses, lo que dio lugar a seis versiones lingüísticas del cuestionario comparables y armonizadas que abordan las peculiaridades lingüísticas nacionales y las diferencias en la terminología relacionada con el puesto de trabajo. La EU-OSHA pondrá a disposición todas las versiones lingüísticas del cuestionario de la encuesta.

### 2.2.4 Puesta a prueba de la encuesta WES adaptada

Entre marzo y mayo de 2022 se llevó a cabo un ejercicio piloto de la encuesta WES<sup>17</sup> para someter a prueba la evaluación de las exposiciones y el rendimiento del cuestionario (en particular, de los nuevos módulos desarrollados), la configuración técnica, el desempeño de los entrevistadores, los procedimientos de muestreo y contacto, la calidad de los datos, la modalidad en línea de la encuesta y la codificación de la profesión en la CIUO-08<sup>18</sup> y del sector de actividad en la NACE<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> Vilahur, N., Cavet, M., Irastorza, X., y Schneider, E. (2023). [O-77 Implementation of the workers' exposure survey to assess workplace exposures to cancer risk factors in Europe: Pilot study](#) [«O-77 Realización de la encuesta sobre la exposición de las personas trabajadoras para evaluar las exposiciones en el lugar de trabajo a los factores de riesgo de cáncer en Europa: Estudio piloto», documento en inglés]. *Occupational and Environmental Medicine*, 80 (Suppl. 1), A86-A87.

<sup>18</sup> Véase: Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones: CIUO-08, 2012, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra. [https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_172572/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_172572/lang-en/index.htm)

<sup>19</sup> NACE Rev. 2 – Nomenclatura estadística de actividades económicas en la Comunidad Europea, *Metodologías de Eurostat y documentos de trabajo*, 2008, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF>

Los entrevistadores formados realizaron una media de 213 entrevistas telefónicas en cada país, en sus lenguas nacionales. En total, se pusieron a prueba cuarenta y nueve módulos de puestos de trabajo. Las entrevistas duraron una media de dieciséis minutos, con un tiempo de duración de la introducción (obtención del consentimiento, datos demográficos y asignación correcta del módulo de puesto de trabajo) de tres a cuatro minutos. Se asignó un módulo de puesto de trabajo genérico (no específico) al 9 % de los encuestados.

Sobre la base de la información obtenida del ejercicio piloto, se realizaron algunos cambios para acortar la duración de la entrevista, aumentar la claridad de las preguntas, reducir el número de respuestas de texto libre, mejorar la correcta asignación de los módulos de puesto de trabajo (incluida la reducción del número de personas trabajadoras asignadas al puesto de trabajo no específico) y perfeccionar la evaluación de la exposición (es decir, revisar algunas normas).

## 2.3 Realización de la encuesta

### 2.3.1 Población encuestada y estrategia de muestreo

La población encuestada incluye a personas que trabajaban en todos los sectores de actividad económica<sup>20</sup> durante la semana anterior a la entrevista, de quince años de edad o más, y cuyo lugar de residencia y empleo habitual se encuentra en el territorio del país en el que se realiza la encuesta.

Ipsos utilizó una estrategia de marcación aleatoria de dígitos (RDD, por sus siglas en inglés) dirigida únicamente a teléfonos móviles, que, según se ha demostrado, son utilizados por el 97-99 % de la población activa de los seis países incluidos en la encuesta<sup>21</sup>. Un estudio de viabilidad de la EU-OSHA señaló que el uso de los teléfonos móviles puede mejorar la participación de los jóvenes y las personas trabajadoras migrantes, unos grupos que tienden a estar infrarrepresentados en las encuestas telefónicas<sup>22</sup>.

Ipsos diseñó una estrategia de muestreo que sobremuestreaba las profesiones con un riesgo previsiblemente mayor de exposición a los factores de riesgo de cáncer seleccionados y submuestreaba las profesiones con un riesgo previsiblemente menor (por ejemplo, las personas trabajadoras de oficina). En otras palabras, las muestras se obtuvieron por muestreo no proporcional, posteriormente sometido a ponderación. El objetivo era obtener estimaciones sólidas de la encuesta que permitieran un análisis más detallado de los resultados.

### 2.3.2 Trabajo de campo

El trabajo de campo de la encuesta duró aproximadamente veinte semanas, entre septiembre de 2022 y febrero de 2023, y se realizó a través de agencias locales de trabajo de campo, cada una de las cuales contó con la participación de un coordinador, supervisores con experiencia y un equipo de entrevistadores. En total, participaron más de 390 entrevistadores. Los informes detallados sobre el trabajo de campo contribuyeron al seguimiento diario del rendimiento de la muestra/del entrevistador en los seis países participantes.

Tanto los directores/supervisores como los entrevistadores sobre el terreno recibieron formación específica para realizar la encuesta. Las actividades de formación en línea incluyeron información teórica sobre la encuesta, ejercicios de práctica centrados en la asignación de puestos de trabajo mediante herramientas interactivas de autoevaluación (por ejemplo, juegos de roles, cuestionarios) y ejemplos específicos de casos complejos. Asimismo, se facilitaron y debatieron modelos de entrevistas. Se elaboraron materiales de formación adicionales en las seis lenguas nacionales, incluido un manual de trabajo de campo. Se volvió a formar a los entrevistadores durante el período de trabajo de campo para optimizar y mantener la calidad de las entrevistas, en particular para la correcta asignación del módulo de puesto de trabajo.

Además de conjuntos de preguntas específicas que abordaban las tareas diarias en el trabajo (módulos de puestos de trabajo y de tareas), los entrevistadores recopilaron información sobre los datos

<sup>20</sup> Con excepción de los hogares privados (NACE T), los organismos extraterritoriales (NACE U) y las fuerzas armadas (sector 0 de la CIUO).

<sup>21</sup> Según el Eurobarómetro estándar 92 – otoño de 2019. Véase: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2255>

<sup>22</sup> Véase EU-OSHA: [Feasibility study on the development of a computer-assisted telephone survey to estimate workers' exposure to carcinogens in the European Union](#)



demográficos y las características del trabajo de las personas encuestadas: género, edad, país de nacimiento, profesión, tipo de contrato, tamaño del lugar de trabajo y sector de actividad, situación profesional y horas de trabajo semanales.

Las tasas de respuesta oscilaron entre el 7 % en Irlanda y el 22 % en Finlandia. El principal motivo de la falta de respuesta fue la negativa a realizar la encuesta, con tasas que oscilaban entre el 54 % en Irlanda y el 34 % en España y Finlandia. En cuanto a la modalidad en línea, menos de veinte entrevistas se consideraron completas y válidas.

### **2.3.3 Control de calidad, codificación y ponderación de los datos**

Los datos recopilados para la encuesta fueron objeto de varios controles técnicos (p. ej., sobre la precisión de los textos finales de la encuesta antes de iniciar el trabajo de campo), así como de controles de la calidad y la coherencia de las respuestas. En la mayoría de los casos en los que se señaló una entrevista para someterla a un control de calidad adicional, fue necesario revisar la asignación del módulo de puesto de trabajo, ya que la asignación incorrecta de dicho módulo da lugar a entrevistas más cortas con un mayor número de respuestas marcadas como «no contesta» o «no sabe».

Tras la finalización del trabajo de campo y el control de calidad de los datos, se obtuvieron un total de 24 402 entrevistas válidas.

Durante las entrevistas, los encuestados facilitaron información sobre su profesión y actividad económica mediante preguntas abiertas. La respuesta registrada se codificó manualmente en clasificaciones CIUO-08 de tres dígitos y NACE de dos dígitos, respectivamente. Se formó al equipo de codificadores en marzo de 2022 antes del ejercicio piloto de la encuesta, y estos recibieron una sesión informativa adicional en octubre de 2022 antes de comenzar la codificación de los datos del trabajo de campo principal. Además, se llevó a cabo un proceso de triple codificación para el 10 % de la muestra (dos codificadores independientes y una revisión final realizada por un tercer codificador), con un acuerdo de codificación que alcanzó el 90 % o más de los casos.

En el marco del enfoque de ponderación, Ipsos llevó a cabo los siguientes pasos adicionales para tener en cuenta:

- La titularidad de los teléfonos móviles: la mayoría de la población activa de la UE utiliza un único teléfono móvil/tarjeta SIM. Sin embargo, es posible que las personas que cuentan con varios números de teléfono tengan más posibilidades de ser contactadas. Se aplicaron ponderaciones del diseño para crear una muestra no sesgada en términos de probabilidad de inclusión basada en la información sobre la titularidad del teléfono móvil.
- La estructura sociodemográfica: con el fin de garantizar que la muestra reflejara con exactitud la estructura sociodemográfica de la población de referencia, se llevó a cabo un procedimiento de ponderación de la calibración utilizando una ponderación iterativa aleatoria por país, alineando la muestra y la población de referencia a un conjunto de variables clave de las que se conocen las estadísticas demográficas poblacionales (edad por sexo, CIUO y NACE y tipo de contrato dentro de la situación profesional), sobre la base de las proporciones anuales de la Encuesta de población activa de la UE de 2021.
- El análisis entre países: como último paso, se crearon ponderaciones para facilitar el análisis entre países y tener en cuenta la población activa total en cada uno de los países incluidos en la encuesta.

La base de datos de la encuesta WES, incluida la evaluación final de la exposición a los veinticuatro factores de riesgo de cáncer, así como la información demográfica y relacionada con el trabajo de todas las personas encuestadas, se pondrá a disposición del público para fines de investigación en 2024.

Factores de riesgo de cáncer en el ámbito laboral en Europa - resumen de la metodología de la Encuesta sobre la exposición de las personas trabajadoras

Autores: Nadia Vilahur, Marine Cavet, Xabier Irastorza, Elke Schneider, Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA)

© Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2023

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente.

Para utilizar o reproducir fotos u otro material que no esté en el marco de los derechos de autor de la EU-OSHA, debe solicitarse permiso directamente a los titulares de los derechos de autor.

Puede consultarse más información sobre la Unión Europea en internet (<http://europa.eu>).