

- [#]** ¿Qué es MatEmESp?
- [=]** ¿Para qué sirve MatEmESp?
- [+]** ¿Cómo utilizar MatEmESp?
- [*]** ¿Cómo se ha construido MatEmESp?

Las matrices empleo-exposición son bases de datos en las que la información sobre exposición a riesgos laborales se organiza por ocupaciones.

MatEmEsp (acrónimo para la **Matriz Empleo-Exposición ESpañola**) es la primera matriz empleo-exposición construida a partir de información disponible en España en el periodo 1996-2005.

En MatEmEsp las ocupaciones se codifican bajo el sistema de Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO94) y se organizan en códigos numéricos según un sistema progresivo de detalle que aumenta con el número de dígitos, desde 10 categorías de ocupaciones, en el nivel mínimo de desagregación, hasta 482 categorías en el nivel máximo.

MatEmEsp incluye datos sobre centenares de ocupaciones para las cuales ha sido posible obtener información para las exposiciones y características consideradas. Esta información se presenta, de acuerdo con las disponibilidades, en los diferentes niveles de detalle de ocupaciones.

Los indicadores de exposición laboral en MatEmEsp se organizan en seis grandes grupos: riesgos de seguridad, riesgos higiénicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales, condiciones de empleo y características sociodemográficas.

MatEmEsp presenta para cada ocupación la información disponible sobre indicadores de exposición (estimadores) a los agentes considerados en cada grupo.



MatEmESp como herramienta de investigación

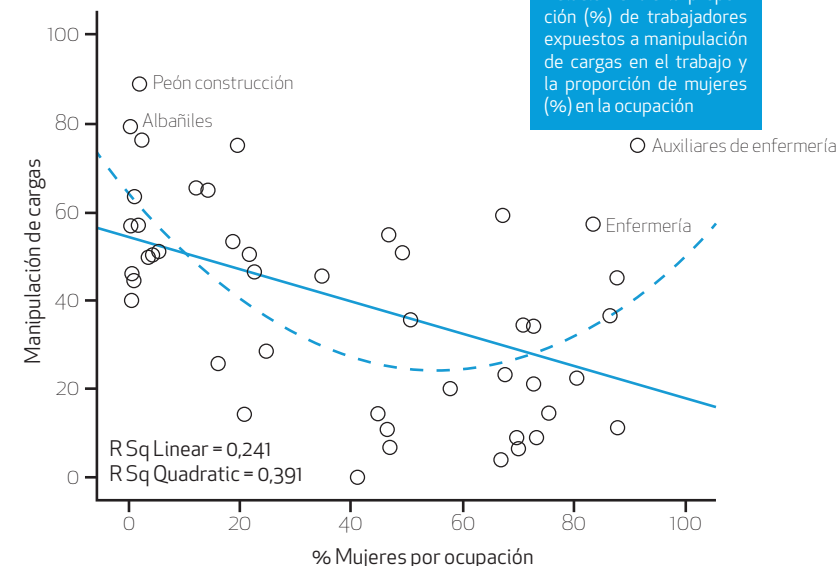
Las matrices empleo-exposición se han utilizado fundamentalmente en la investigación epidemiológica de los riesgos laborales y sus efectos sobre la salud, sobre todo para estimar las exposiciones laborales a partir del conocimiento de la historia ocupacional de las personas.

Estos estudios se basan en el uso de cuestionarios (por ejemplo, encuestas de salud) o de registros sanitarios (por ejemplo, registros de cáncer) en donde se tiene información sobre la ocupación, pero no sobre las exposiciones laborales de cada persona participante en el estudio. La aplicación de matrices empleo-exposición en estos casos permite el análisis de relaciones entre los factores de riesgo laboral y los problemas de salud de interés de forma eficiente y más detallada que en el análisis basado exclusivamente en las ocupaciones.

MatEmESp permite aproximar mejor la realidad de la exposición a riesgos laborales en España, dado que hasta ahora los estudios españoles basados en matrices han tenido que recurrir frecuentemente a utilizar matrices construidas en otros países y para otras poblaciones laborales, por ejemplo la matriz empleo-exposición finlandesa (FINJEM).

MatEmEsp no sólo incorpora el conocimiento y la experiencia de los expertos de campo en las condiciones de trabajo en nuestro país, sino que, además, incluye información sobre una amplia diversidad de factores laborales que permite considerar efectos de confusión e interacción entre las distintas exposiciones.

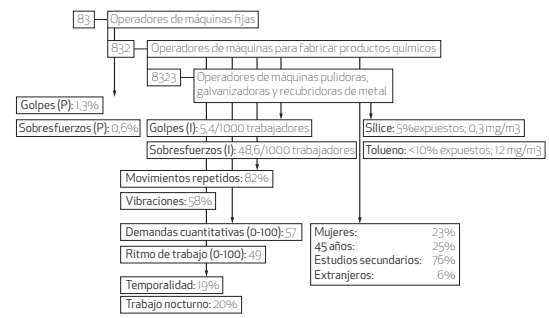
MatEmESp permite análisis y estudios descriptivos utilizando exclusivamente la información incluida en la propia matriz. Por ejemplo, se pueden construir perfiles de exposición en cada ocupación, describir las ocupaciones con mayores prevalencias e intensidades de exposición a un determinado agente o analizar las relaciones entre las distintas categorías de agentes para una misma ocupación.



Relación entre la proporción (%) de trabajadores expuestos a manipulación de cargas en el trabajo y la proporción de mujeres (%) en la ocupación

Ocupaciones con mayores prevalencias (>30%) y niveles de exposición (>0,05 mg/m3) al sílice en España

Código (CNO-94)	Definición
7110	Albañiles y mamposteros
7120	Trabajadores en hormigón armado, encofradores, ferrallistas y asimilados
7140	Otros trabajadores de las obras estructurales de construcción
7210	Revocadores, escayolistas y estuqueistas
7250	Personal de limpieza de fachadas de edificios y deshojilladores
7290	Parqueteros, soladores y asimilados
7423	Tronzadores, labradores y grabadores de piedras
7511	Moldeadores y macheros
7731	Trabajadores de la cerámica, alfareros y asimilados
7732	Sopladores, modeladores, laminadores, cortadores y pulidores de vidrio
7733	Grabadores de vidrio
7734	Pintores decoradores en vidrio, cerámica y otros materiales
8111	Operadores en instalaciones mineras
8131	Operadores de hornos de vidriería y de cerámica y de máquinas similares
8139	Otros operadores en instalaciones para vidriería y cerámica
8312	Operadores de maquinaria para fabricar productos derivados de minerales no metálicos
9500	Peones de la minería



Perfil de exposición a riesgos laborales, condiciones de empleo y características sociodemográficas en los operadores de máquinas (selección)

MatEmESp como herramienta de prevención

El análisis descriptivo y la consulta de la información disponible en MatEmESp puede tener diversas aplicaciones para la planificación, gestión e intervención en materia de prevención de riesgos laborales.

Analizar la distribución de las exposiciones en las distintas ocupaciones puede ayudar a priorizar políticas y programas preventivos sobre los colectivos de trabajadores más afectados. Conocer previamente los perfiles de exposición en los diferentes colectivos de trabajadores en una empresa puede ser informativo para orientar la evaluación y para la planificación preventiva. También se podrían enfocar mejor las actividades de vigilancia de la salud, especialmente desde los servicios de prevención ajenos, que deben atender una enorme variedad de trabajadores en circunstancias de exposición muy diversas.

Por otra parte, la consulta de la información sobre exposiciones por ocupación puede servir también de alerta y herramienta de apoyo para los sanitarios del sistema de salud y potenciar una mayor atención de estos profesionales hacia los problemas de salud laboral en sus pacientes, lo que contribuirá a mejores diagnósticos etiológicos y también a atender mejor las necesidades de prevención y la gestión de la incapacidad.

Ocupación seleccionada

Ocupación: **213 - Veterinarios**

Agente: **Violencia**

Datos

Periodo	Subgrupo	Estimador	Descripción	Valor	--
2003-2005	16-30 años	Incendencia	Incendencia media anual (2003-2005) de lesiones no mortales con baja por accidentes de trabajo por 1000 personas trabajadoras asalariadas.	4,19	Más info
2003-2005	31-45 años	Incendencia	Incendencia media anual (2003-2005) de lesiones no mortales con baja por accidentes de trabajo por 1000 personas trabajadoras asalariadas.	2,99	Más info
2003-2005	46-70 años	Incendencia	Incendencia media anual (2003-2005) de lesiones no mortales con baja por accidentes de trabajo por 1000 personas trabajadoras asalariadas.	0,23	Más info
2003-2005	HOMBRES	Incendencia	Incendencia media anual (2003-2005) de lesiones no mortales con baja por accidentes de trabajo por 1000 personas trabajadoras asalariadas.	2,02	Más info

Estimación

Ocupación: Veterinarios

Definición: Veterinarios

Agente: Violencia

Definición: Estimador de incidencia (I): Según la variable FORMA del parte de declaración de las lesiones por accidentes de trabajo DELTA: "Golpes, patadas, cabezazos, estrangulamiento" (código 83).
Estimador de prevalencia (P%): Según la pregunta 26 de la V ENCT: "Atracos, agresiones físicas u otros actos violentos" (código 98).

Estimador: Incidencia

Definición: Incidencia media anual (2003-2005) de lesiones no mortales con baja por accidentes de trabajo por 1000 personas trabajadoras asalariadas.

Valores de referencia: [2003-2005] 0,82 por 1000 trabajadores.

Descripción v. ref.: Incidencia media anual (2003-2005) por 1000 trabajadores en población española.

Mínimo: 0,00

Máximo: 24,83

Medida

Periodo: 2003-2005


Subgrupo: 31-45 años

Valor: 2,99

Toda la información contenida en MatEmESp es accesible online a través del enlace www.matemesp.org. La primera vez que se accede se solicita una información mínima del usuario y del motivo de consulta, con el único objetivo de llevar un seguimiento sobre el uso y aplicaciones de la herramienta. Se puede consultar la información online o también descargarla a través del enlace Exportar datos a Excel.

1,1,1 Tricloroetano

Definición	Exposición laboral por inhalación de 1,1,1 Tricloroetano.
Categoría	HIGIENE

 **Exportar datos a Excel**

Antes de adentrarse en la aplicación, es muy recomendable leer con calma la información descriptiva en los enlaces Cómo buscar la información, Publicaciones y Condiciones de uso que aparecen en la cabecera de la pantalla de entrada.

Básicamente, se puede iniciar una consulta desde Ocupaciones o desde Agentes. Al entrar en Ocupaciones aparece por defecto el primer nivel de agregación de las ocupaciones bajo la clasificación CNO94 (1 dígito). También podremos buscar ocupaciones por códigos, definiciones o por su clasificación en grandes categorías de clase social ocupacional (según propuesta del Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología, 2000). Para cada ocupación listada encontramos información sobre el número de trabajadores en la misma (enlace Trabajadores - Ver) o sobre los agentes para los que MatEmESp proporciona información en relación con la ocupación correspondiente (enlace Exposiciones - Ver). Accediendo a la pantalla de Exposiciones - Ver para una determinada ocupación, aparece el listado de agentes para los que existe información de la exposición en la correspondiente ocupación. Junto a cada agente, el enlace Datos nos lleva a los datos de exposición correspondientes (para la ocupación y el agente seleccionados), desde donde podremos también consultar los enlaces Más info con información adicional absolutamente necesaria para entender el significado de los datos proporcionados.

Desde Agentes iniciaremos la búsqueda seleccionando la categoría de agentes que queremos consultar (riesgos de seguridad, riesgos higiénicos, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales, condiciones de empleo y características sociodemográficas) y en cada categoría, el agente de interés. Entrando en un agente en concreto nos aparecerá el listado de ocupaciones con información referida al agente. Desde esta pantalla podremos también descargar en formato Excel los datos de las estimaciones disponibles para ese agente en MatEmESp en todo el listado de ocupaciones. Si continuamos con la consulta online, junto a cada ocupación listada aparece de nuevo el enlace Datos que nos llevará a los datos de exposición correspondientes (para el agente y la ocupación seleccionados). De hecho, independientemente de cómo iniciemos la consulta (por Ocupaciones o por Agentes), el cruce de una ocupación y agente, nos lleva a los mismos datos finales, incluyendo los mencionados enlaces Más info.

MatEmESp contiene decenas de miles de datos. Las primeras consultas pueden parecer algo complicadas, pero con la lectura de las explicaciones y documentación proporcionada y una mínima experiencia en los recorridos por las distintas pantallas, el usuario pronto será capaz de localizar la información de su interés de forma rápida y eficiente.



Para construir MatEmEsp se ha llevado a cabo un proceso de recopilación de la información disponible sobre los agentes de interés en el periodo 1996-2005 siguiendo criterios homogéneos previamente establecidos. Las fuentes y criterios utilizados se explicitan siempre en la información online junto con el resultado de las estimaciones de exposición.

Para los agentes de higiene (contaminantes ambientales químicos, físicos y biológicos) se ha partido de la información disponible en la matriz empleo-exposición construida en Finlandia (FINJEM), adaptándola a las condiciones de exposición en España por un equipo de higienistas y especialistas con experiencia de campo en nuestro país. La adaptación de los datos de exposición a estos agentes en MatEmEsp se ha basado en los resultados de evaluaciones de riesgos en empresas españolas y otras fuentes bibliográficas. Cuando no existía información al respecto, se ha dejado el valor del estimador disponible en FINJEM.

Las estimaciones de exposición a los agentes de higiene se proporcionan principalmente para las ocupaciones clasificadas a cuatro dígitos (máximo nivel de desagregación, n=482) en CNO94. Para cada agente se proporciona información sobre el nivel de exposición ambiental (en las unidades de medida correspondientes) y sobre la prevalencia de exposición (proporción de trabajadores expuestos en la ocupación, en %), además de otra información complementaria relacionada con el agente en cuestión (como valores de referencia de exposición) y el proceso de estimación (como las fuentes consultadas o el grado de confianza del experto en el dato proporcionado).

En el caso del resto de agentes y características laborales con información en MatEmEsp (riesgos de seguridad, riesgos ergonómicos, riesgos psicosociales, condiciones de empleo y características sociodemográficas), la información procede fundamentalmente de registros y encuestas con datos por ocupación disponibles para trabajadores en España. Por ejemplo, encuestas de condiciones de trabajo, para riesgos de seguridad, ergonomía o psicosociales, o encuestas de población activa, para características sociodemográficas de los trabajadores en cada ocupación. La información sobre estos agentes se proporciona para ocupaciones con distintos niveles de desagregación en CNO94 (codificación entre 1 y 3 dígitos, correspondiendo respectivamente a 10 gru-

pos ocupacionales y 207 grupos ocupacionales), según la disponibilidad en las fuentes consultadas. Dependiendo de cada agente, se proporcionan también diferentes estimadores de exposición, fundamentalmente en porcentajes (prevalencia de exposición o distribución de los trabajadores en cada categoría del agente) y niveles de exposición (en escalas semicuantitativas).



ADVERTENCIA: MatEmESp es una herramienta de apoyo, puede ayudar a completar información no disponible y/o a identificar agentes o situaciones de interés en un determinado colectivo de trabajadores.

Pero los datos en MatEmESp son de naturaleza poblacional (describen las características y condiciones de exposición a nivel colectivo), no son completos (la información disponible en las diversas fuentes no siempre era exhaustiva para todas las ocupaciones), no siempre recogen las condiciones propias de los trabajadores en España (cuando no había información disponible, por ejemplo en los agentes de higiene, se trasladaban a MatEmESp los datos en la matriz empleo-exposición finlandesa FINJEM), y, aunque se han buscado las mejores fuentes posibles, la calidad de las fuentes de información no es perfecta (limitaciones propias de los datos procedentes de encuestas, registros, evaluaciones de campo).

Por todas estas razones, MatEmESp se debe utilizar siempre con reflexión y sensatez, por usuarios conscientes de su alcance y limitaciones. El uso correcto de los datos proporcionados por MatEmESp requiere un conocimiento a fondo del origen de las estimaciones (fuentes y criterios) y de los comentarios de los evaluadores sobre el proceso de estimación, en su caso.

Toda esta información está disponible en la aplicación online.

Reconocimientos

Responsable del proyecto:

Ana M García, Universidad de Valencia

Colaboradores en la recopilación de datos y procesos de estimación:

M Carmen González, CiSAL
Miguel Angel Alba, SP FREMAP
Fernando G Benavides, CiSAL
Freddy Briceño, CiSAL
Rafael Gadea, ISTAS
José Gordo, Ibermutuamur
María López, CiSAL
Salvador Moncada, ISTAS
Rudolph van der Haar, MC-Mutual
Jose M Velarde, CiSAL
Javier Vila, CiSAL

Colaboraciones en la financiación:

Centro de Investigación en Salud Laboral
Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud
Instituto de Salud Carlos III – Fondos FEDER
Consellería de Sanitat – Generalitat Valenciana
Fundación Prevent
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

