

Carex-Esp

Sistema de Información sobre Exposición Ocupacional a Cancerígenos en España en el año 2004

Informe preparado por:

Manolis Kogevinas⁽¹⁾

Rudolf van der Haar⁽²⁾

Francisco Fernández⁽¹⁾

Timo Kauppinen⁽³⁾

y con la colaboración de Maria del Mar Ferrer⁽¹⁾

⁽¹⁾ Instituto Municipal de Investigación Médica, Barcelona

⁽²⁾ Midat Mutua, Barcelona

⁽³⁾ Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki

Marzo 2006

Contacto:

Dr. Manolis Kogevinas

Instituto Municipal de Investigación Médica
Unidad de Investigación Respiratoria y Ambiental

Dr. Aiguader, 80

08003 Barcelona

e-mail: kogevinas@imim.es

Contacto técnico:

Francisco Fernández

e-mail: ffernandez@imim.es

Resumen

CAREX es un sistema internacional de información sobre cancerígenos en el lugar de trabajo. La presente aplicación informática CAREX-ESP, es una adaptación del proyecto Europeo a la situación Española actual. La falta de información sobre la frecuencia de la exposición a cancerígenos en el lugar de trabajo y su distribución por actividades industriales complica cada evaluación cuantitativa del riesgo y también la vigilancia de la exposición de los trabajadores. La base de datos CAREX (CARcinogen EXposure) fue construida inicialmente hace 10 años con fondos de la Unión Europea, y da estimaciones sobre el número de trabajadores expuestos por país, actividad económica y cancerígeno.

En España en el año 2004 están registrados en base a la información proporcionada por el INE 19.657.700.000 trabajadores. En el Carex-Esp se evaluó que dichos trabajadores sumaban 6.758.551 exposiciones que correspondían a un número total de trabajadores expuestos de 5.002.736. El número de trabajadores expuestos es menor que el número de exposiciones registradas porque algunos trabajadores están expuestos a más de un cancerígeno. En resumen, se calculó que el 25,4% de la población activa Española está expuesta a cancerígenos en el lugar del trabajo.

Las exposiciones más comunes en España fueron la radiación solar (1.460.000 trabajadores expuestos al menos un 75% del tiempo de trabajo), el sílice cristalino (1.246.000 expuestos), el humo de tabaco ambiental (1.223.000 trabajadores expuestos al menos el 75% del tiempo laboral - estimación antes de la aplicación de la Ley antitabaco), los humos de escape de motor diesel (586.000), el polvo de madera (497.000), radón y sus productos de desintegración (456.000), las fibras minerales artificiales p.e. fibras de vidrio (176.000), compuestos de cromo hexavalente -Cr VI (150.000).

En resumen, el número de trabajadores expuestos a cancerígenos conocidos o sospechosos generados por CAREX constituye las primeras estimaciones publicadas para España que intentan adaptar estimaciones hechas por otros países de la UE a la situación Española. Aunque estas estimaciones indudablemente se pueden mejorar si se proporcionan más datos sobre exposiciones concretas a nivel nacional, dichas estimaciones indican claramente que a principios de los años 2000 existía un elevado número de trabajadores expuestos a cancerígenos en su lugar de trabajo, que sumaba aproximadamente el 25% de la población activa en España.

Introducción

CAREX es un sistema internacional de información sobre cancerígenos en el lugar de trabajo. La presente aplicación informática CAREX-ESP, es una adaptación del proyecto Europeo a la situación Española actual. La falta de información sobre la frecuencia de la exposición a cancerígenos en el lugar de trabajo y su distribución por actividades industriales complica cada evaluación cuantitativa del riesgo y también la vigilancia de la exposición de los trabajadores. La base de datos CAREX (CARcinogen EXposure) fue construida inicialmente hace 10 años con fondos de la Unión Europea, y proporciona estimaciones sobre el número de trabajadores expuestos por país, actividad económica y cancerígeno. Los resultados de la evaluación Europea han sido publicados y se refieren a exposiciones en el comienzo de los años 1990 (Kauppinen y Col 2000; Kogevinas 1998). En esta publicación se estimaba que alrededor de 32 millones de trabajadores (23% de los empleados) en los 15 países de la UE estaban expuestos a algunos de los agentes cancerígenos en el lugar de trabajo. Varios países han publicado estimaciones nacionales utilizando el mismo sistema Carex (Mirabelli 2005; Vincent 1999). En España se hizo también una primera evaluación del año 2000 (Kogevinas 2000). Sin embargo la evaluación previa Española no incluía una evaluación detallada por higienistas españoles. En esta primera estimación se calculaba que alrededor de 3,1 millones de trabajadores en España estaban expuestos a algunos de los agentes cancerígenos. En España, entre las exposiciones más frecuentes, se identificaron la radiación solar (1.084.000 trabajadores expuestos al menos el 75% de la jornada laboral), el humo de tabaco ambiental (670.000 trabajadores expuestos el 75% del tiempo), el sílice cristalino (405.000 expuestos), el polvo de madera (398.000), el radón y sus productos de desintegración (280.000), el humo de escape de motor diesel (274.000), el benceno (90.000), los metales pesados, tales como el cromo (57.000), el cadmio (16.000) o el níquel (43.000), el amianto (57.000) y formaldehído (71.000).

La presente aplicación CAREX-ESP, incluye información sobre 130 cancerígenos evaluados por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer –IARC, todos los agentes químicos o físicos en los Grupos IARC 1, 2A –probables cancerígenos, y una selección de cancerígenos 2B –posibles cancerígenos, indicados para 55 categorías de actividades económicas para la población de España del 2004. La estimación de la exposición se basa en una primera estimación automática por el sistema del número de trabajadores expuestos, adaptado de bases de datos internacionales y principalmente de bases de datos de Finlandia. En un segundo paso, dichas estimaciones han sido adaptadas por expertos en higiene industrial a la situación Española, teniendo en cuenta las características de la población, las condiciones de trabajo locales y los pocos datos disponibles en nuestro país sobre exposición a cancerígenos. No es fácil preparar dichas estimaciones con un cierto nivel de fiabilidad. Sin embargo, debido a la carencia de otro tipo de información sobre exposición a cancerígenos en España, es difícil encontrar otra manera más fiable que una combinación de datos de otros países Europeos, datos Españoles y evaluaciones por expertos locales.

Métodos

Agentes cancerígenos

El CAREX incluye todos los agentes, grupos de agentes y mezclas que la International Agency for Research on Cancer (IARC) ha clasificado en el grupo 1 (cancerígenos en humanos) y grupo 2A (probablemente cancerígenos en humanos) hasta febrero de 1995. También incluye algunos agentes seleccionados del grupo 2B (posiblemente cancerígenos en humanos). La tabla 1 lista los agentes que fueron evaluados según su categoría carcinogénica. Los hidrocarburos poliaromáticos (PAH) incluyen breas de alquitrán, alquitrán, aceites minerales no tratados o ligeramente tratados, petróleo, hollín y creosotas, así como benzo(a)pireno y otros compuestos PAHs probablemente cancerígenos. La razón de este reagrupamiento es que los PAH aparecen prácticamente siempre como mezclas complejas y la exposición a un PAH aislado es imposible de distinguir. Sin embargo, el humo de tabaco (exposición pasiva en el trabajo) y humos de motor diesel, aunque reorganizados como mezcla compleja que incluye PAH, fueron evaluados separadamente.

Periodo de referencia

Las estimaciones de CAREX abarcan desde principios de los años 2000. La población española ocupada se calculó para el año 2004. Se tiene que notar que la prevalencia de la exposición al humo pasivo en el trabajo cambió substancialmente en el año 2006. La estimación Carex-Esp es, seguramente, una sobreestimación de la exposición actual.

Caracterización de la industria y la población empleada

Las exposiciones en el CAREX Europeo fueron estimadas principalmente para las ramas de actividad industrial a nivel de 3 dígitos de la Clasificación Internacional de Actividades Económicas (CIAE), segunda revisión, de 1968 de las Naciones Unidas. Dichos códigos se han convertido en los códigos actuales utilizados por el INE (CNAE3). Durante dicha conversión se pueden producir algunos errores porque los datos originales del Carex se basan en la clasificación ISIC2 que no corresponde exactamente a la clasificación CNAE3.

Adaptación a la situación Española

Las estimaciones iniciales basadas en datos de Finlandia o de EE.UU. han sido revisadas por un higienista en España que también consultó con otros higienistas en España. Dichas re-evaluaciones se hicieron para todas las combinaciones de cancerígeno-actividad económica, y también a nivel más detallado, para subgrupos de actividades españolas (ver Subgrupos de exposición en la aplicación informática). En esta adaptación se tuvieron en cuenta cambios evidentes en la estructura laboral entre España y Finlandia como por ejemplo la diferencias en el cultivo de grano, o la producción de vino, o el transporte de agentes químicos.

No se han podido tener plenamente en cuenta las medidas de protección que con toda seguridad son diferentes en España y Finlandia. Sin embargo dichas diferencias probablemente afectarían más al nivel de exposición que a la prevalencia (frecuencia) de la exposición.

Estimación de exposiciones múltiples

La estimación de un factor de exposición múltiple es necesaria porque en muchas actividades económicas los trabajadores no están expuestos solamente en un agente cancerígeno. Si un trabajador está expuesto a dos agentes, el número de trabajadores expuestos es uno, pero el número de exposiciones es dos. El concepto “exposición” no se refiere al número de acontecimientos de exposición (por ejemplo, 5 veces/año) sino a la ocurrencia cualitativa de exposición de un trabajador. La razón para distinguir entre exposición y trabajador expuesto se refiere al cálculo de trabajadores expuestos en una actividad económica en el CAREX. Si sumamos todas las exposiciones de una actividad económica, podemos estar contando los mismos trabajadores varias veces (en caso de múltiples exposiciones) y finalizar con una sobreestimación. El procedimiento de estimación de CAREX se dirige a exposiciones (número de trabajadores expuestos a un agente específico en una actividad económica). El número de exposiciones y el de trabajadores expuestos es el mismo si sólo hay una exposición a un carcinógeno por trabajador en las industrias CAREX. La estimación de los trabajadores expuestos en situaciones de múltiples exposiciones requiere el desarrollo de factores industria-específicos (multiplicadores), que conviertan el número de exposiciones a trabajadores expuestos. Este “factor” de exposición múltiple aunque se verificó en España se derivó en el CAREX-ESP principalmente utilizando los datos de Finlandia.

Resultados

En España en el año 2004 están registrados en base a la información proporcionada por el INE 19.657.700.000 trabajadores. En el Carex-Esp se evaluó que dichos trabajadores sumaban 6.758.551 exposiciones que correspondían a un número total de trabajadores expuestos de 5.002.736. El número de trabajadores expuestos es menor que el número de exposiciones registradas porque algunos trabajadores están expuestos a más de un cancerígeno. En resumen, se calculó que el 25,4% de la población activa Española está expuesta a cancerígenos en el lugar de trabajo.

En la Tabla 2 se indican las estimaciones de exposición para los 15 cancerígenos más frecuentes. En el Anexo 1 se presentan las estimaciones para todos los cancerígenos. Se tiene que tener en cuenta que no se pueden sumar el número de exposiciones porque hay trabajadores que pueden tener más de una exposición específica. Las exposiciones más comunes en España (Tabla 2), fueron la radiación solar (1.460.000 trabajadores expuestos al menos un 75% del tiempo de trabajo), el sílice cristalino (1.246.000 expuestos), el humo de tabaco ambiental (1.223.000 trabajadores expuestos al menos el 75% del tiempo laboral - estimación antes de la aplicación de la Ley antitabaco), los humos de escape de motor diesel (586.000), el polvo de madera (497.000), radón y sus productos de desintegración (456.000), las fibras minerales artificiales p.e. fibras de vidrio (176.000), compuestos de cromo hexavalente -Cr VI (150.000).

Exposiciones a sectores de actividad económica

Los sectores de actividad económica, con el más alto número de trabajadores expuestos están indicados en la Tabla 3. Se tiene que notar que el total de exposiciones de cada actividad económica se refiere a exposiciones y no a trabajadores expuestos, porque en muchos trabajos pueden coincidir más de una exposición cancerígena a un trabajador (vea apartado métodos). En el Anexo 2 se presentan todas las exposiciones para todas las actividades económicas. A continuación se comentan los resultados para actividades económicas específicas.

La actividad económica con más alto número de exposiciones cancerígenas (2.481.282 exposiciones) es la construcción (CNAE 5). Más de un millón de trabajadores están expuestos a sílice cristalina, aproximadamente medio millón a radiación solar, 250.000 a polvo de madera, aproximadamente 150.000 a fibras minerales artificiales y un número parecido a humos diesel y aproximadamente 50.000 trabajadores a fibras de amianto.

En comercio, restaurantes y hostelería (CNAE 6) se registraron 705.984 exposiciones, principalmente al humo pasivo con 400.721 trabajadores expuestos a dicha exposición. Se tiene que notar que la estimación al humo pasivo se hizo con datos antes de la Ley antitabaco y que este número se tiene que ajustar a la actualidad. Sin embargo no existen datos recientes sobre la exposición a humo pasivo en 2006. También se tiene que notar que en esta actividad económica existe información mínima en España y, por consecuencia, se aplicaron estimaciones de los países de referencia para las dos siguientes exposiciones más importantes, específicamente el radón y el benceno. Para el radón se evaluó que un 3% de todos los trabajadores de interior están probablemente

expuestos a 400 Bq/m³ o más. Para el benceno se caracterizaron como expuestos trabajadores en inspección, limpieza y reparación de tanques de gasolina.

En servicios de personal y domésticos (CNAE 95) se registraron 619.735 exposiciones principalmente a humos de motor diesel y humo pasivo. La exposición a humos diesel puede ocurrir en el mantenimiento y reparación de coches diesel y se ha estimado que la mitad de los mecánicos están expuestos a este agente debido a la reparación de vehículos con motores diesel.

En transporte terrestre (CNAE 711) la exposición más común es a humos de motor diesel (216.100 trabajadores) y en segundo lugar a radiación solar. En la agricultura y caza (198.534 exposiciones) la principal exposición es a radiación solar. En silvicultura y explotación forestal las principales exposiciones es a radiación solar y polvo de madera. En fabricación de muebles y accesorios (CNAE 332) se estimaron 189.940 exposiciones principalmente a polvo de madera y a formaldehído. En manufactura de productos fabricados de metal (CNAE 381) se estimaron 150.895 exposiciones, principalmente en Compuestos de Cromo VI, Componentes del níquel y humo de tabaco ambiental. En la fabricación de equipos de transporte (CNAE 384, 142.562 exposiciones) las exposiciones mayoritarias eran a estireno, compuestos de cromo VI, componentes del níquel, polvo de madera y humo de tabaco ambiental. En las industrias básicas de acero y hierro (CNAE 371, 110.090 exposiciones) las exposiciones mayoritarias eran a hidrocarburos policíclicos aromáticos, niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico, compuestos del níquel y humo de tabaco ambiental. En manufactura de la madera y productos de madera y corcho (CNAE 331, 106.252 exposiciones) las exposiciones principales eran a polvo de madera y a formaldehído. En minería que no incluye la minería de carbón (CNAE 29, Otra minería, 55.019 exposiciones) las exposiciones mayoritarias son a sílice cristalino, humos de maquinaria diesel y radiación solar. En manufactura de industrias químicas (CNAE 351, 39.031 exposiciones) la exposiciones más frecuentes eran a radiación solar, compuestos de Cromo VI, benceno, componentes del níquel, radón y sus productos descompuestos, 1,3-butadieno, formaldehído, acrilonitrilo e hidrocarburos policíclicos aromáticos.

Exposición a cancerígenos específicos por actividad económica

La Tabla 4 presenta los sectores de actividad económica con exposición a amianto. El principal sector era la construcción.

La Tabla 5 presenta los sectores de actividad económica con exposición a sílice cristalino. El principal sector era la construcción, y el segundo la fabricación de otros productos minerales no metálicos

La Tabla 6 presenta los sectores de actividad económica con exposición a cromo hexavalente (Cr VI). Los principales sectores eran la manufactura de productos fabricados de metal, la fabricación de maquinaria excepto eléctrica, y la fabricación de equipos de transporte.

Discusión

El número de trabajadores expuestos a cancerígenos conocidos o sospechosos generados por el sistema CAREX-ESP en esta aplicación adaptada en España, es la primera estimación publicada para el estado Español y significa una mejora significativa de una estimación previa (Kogevinas 2000).

La validez de las estimaciones fue extensamente discutida durante la planificación y construcción de CAREX y se adoptaron numerosas soluciones para mejorar y facilitar el proceso de estimación, por ejemplo utilización de definiciones uniformes de agentes y de exposiciones laborales, o evaluación de diferencias entre países en relación a procesos industriales etc. A pesar de estas precauciones y ayudas incluidas en el sistema CAREX, hay muchos problemas de validez. Carex es un sistema informático que proporciona estimaciones, y como tal se tiene que evaluar. Proporciona probablemente las mejores estimaciones sobre la exposición a cancerígenos de la población activa Española en años recientes. Sin embargo no hay duda que existen múltiples errores en dichas estimaciones. La única manera de corregir dichas estimaciones es simplemente implantar un sistema de medición de la exposición mucho más amplio de lo que existe actualmente.

Un aspecto importante en este tipo de estimaciones es la evaluación del nivel de exposición. La evaluación de exposición a cancerígenos propuesta por el sistema CAREX se ha hecho para exposiciones claramente más altas que los niveles de exposición de la población general, pero sin especificar la magnitud de la diferencia. Debido a la inexistencia en España de medidas extensas de exposición a agentes cancerígenos dicha evaluación es imposible.

Además, en esta nueva versión del sistema Carex-Esp se ha hecho un esfuerzo considerable al cuantificar la prevalencia de la exposición en sectores de actividades económicas que normalmente no se consideran en alto riesgo, como sector de servicios de personal y domésticos (CNAE 95) que es uno de los sectores más grandes en España. Dicha evaluación revela que hay centenares de miles de trabajadores empleados en ocupaciones y actividades económicas consideradas de “bajo” riesgo, pero que están expuestos a cancerígenos. Aunque es verdad que el nivel de exposición en dichas ocupaciones puede ser poco elevado, es también verdad que dichas ocupaciones son numerosas y es posible que un número considerable de cánceres aparezcan precisamente entre trabajadores de sectores no identificados de alto riesgo. Carex pone en evidencia este problema.

La evaluación CAREX pone de manifiesto que en España como en muchos otros países de la UE, continúa la exposición a agentes tóxicos reconocidos desde hace decenas de años, como es el amianto. También pone en evidencia la exposición de miles de trabajadores a cancerígenos como los hidrocarburos policíclicos aromáticos o varios metales pesados, polvo de madera y otros que están reconocidos como agentes tóxicos y sobre los cuales no existe ningún programa sistemático de prevención. Finalmente pone en evidencia la exposición masiva al humo pasivo en los lugares de trabajo y que ni siquiera está ampliamente reconocido como un problema de salud laboral en nuestro país. En relación al humo pasivo es cierto que Carex esta haciendo una sobre-evaluación de la situación nacional en 2006 debido a la aplicación de la ley antitabaco que significará una reducción significativa de la exposición. Actualmente no existe

información nacional que pueda proporcionar una estimación de la exposición a humo pasivo por actividad económica. Sin embargo, la aplicación a medias de dicha ley, especialmente en lugares como los bares, hostelería etc., probablemente significa que en dichas ocupaciones el número de trabajadores expuestos continúa siendo muy alto.

En resumen el número de trabajadores expuestos a cancerígenos conocidos o sospechosos generados por CAREX constituyen las primeras estimaciones publicadas para España que intentan adaptar estimaciones hechas por otros países de la UE a la situación Española. Aunque estas estimaciones indudablemente se pueden mejorar si se proporcionan a nivel nacional más datos sobre exposiciones concretas, dichas estimaciones indican claramente que a principios de los años 2000 existía un elevado número de trabajadores expuesto a cancerígenos en su lugar de trabajo, que sumaba aproximadamente el 25% de la población activa en España.

Bibliografía

1. Kogevinas M, Kauppinen T, Boffeta P, Saracci R. Estimation of the burden of occupational cancer in Europe. Final report. Barcelona: Institut Municipal d'Investigació Mèdica, 1998.
2. Kauppinen T, Toikkanen J, Pedersen D, Young R, Ahrens W et al. Occupational exposure to carcinogens in the European Union. *Occup Environ Med* 2000; 57: 10-18.
3. Vincent R, Kauppinen T, Toikkanen J, Pedersen D, Young R, Kogevinas M. CAREX. Système international d'information sur l'exposition professionnelle aux agents cancérigènes en Europe. Résultats des estimations pour la France pendant les années 1990-1993. *Hygiène et Sécurité du Travail* 1999; 176: 49-58.
4. Kogevinas M, Maqueda J, de la Orden V, Fernández F, Kauppinen T, Benavides FG. Exposición a carcinógenos laborales en España: aplicación de la base de datos CAREX. *Arch Prev Riesgo Lab* 2000; 3: 153-159.
5. Mirabelli D, Kauppinen T. Occupational Exposures to Carcinogens in Italy: An Update of CAREX Database. *Int J Occup Environ Health* 2005;11:53-63

Tabla 1. Lista de agentes cancerígenos evaluados según la estimación del sistema CAREX-ESP.

AGENTE	CLASIFICACIÓN IARC (a)
1-(2-Cloroetil)-3-ciclohexil-1-nitrosourea (CCNU)	2A
1,3-Butadieno	2A
7,8-Óxido de estireno	2A
Acrilamida	2A
Acrilonitrilo	2B
Adriamicina	2A
Amianto	1
Arsénico y compuestos	1
Azatioprina	1
Benceno	1
Bencidina	1
Berilio y compuestos	1
Beta-Naftilamina	1
Bifenilos clorados (PCB)	2A
Biscloroetil nitrosourea (BCNU)	2A
Cadmio y compuestos	1
Ciclofosfamida	1
Ciclosporina	1
Cisplatina	2A
Clorambucilo	1
Cloramfenicol	2A
Cloruro de metilo	2B
Cloruro de vinilo	1
Cobalto y compuestos	2B
Colorantes a base de bencidina	2A
Contraceptivos orales, combinados	1
Contraceptivos orales, secuenciales	1
Cromo VI, compuestos	1
Dibromuro de etileno	2A
Dimetansulfonato de 1,4-butanodiol (Myleran)	1
Dimetil sulfato	2A
Epiclorohidrina	2A
Escapes de motores diesel	2A
Estireno	2B
Estrógenos no esteroides	1
Estrógenos, esteroidales	1
Fibras cerámicas	2B
Fibras de vidrio	2B
Formaldehído	2A

Hepatitis B virus (infección crónica con)	1
Hepatitis C virus (infección crónica con)	1
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (excl. humo de tabaco fumador pasivo)	1-3
Humo de tabaco (pasivo-ambiental)	1
Mostaza nitrogenada	2A
Niebla de Ácido Sulfúrico	1
Níquel, compuestos	1
N-Nitrosodimetilamina	2A
Óxido de etileno	1
Pentaclorofenol	2B
Plomo y compuestos, inorgánicos	2B
Polvo de madera	1
Radiación ionizante	1
Radiación solar	1
Radón y sus productos de desintegración	1
Sílice, cristalino	1
Talco que contiene fibras asbestiformes	1
Tetracloroetileno /Percloroetileno	2A
Tetracloruro de carbono	2B
Tricloroetileno	2A

(a) Clasificación IARC: 1 cancerígeno en humanos, 2A probablemente cancerígeno y 2B posiblemente cancerígeno.

Tabla 2. Estimaciones de exposición para los 15 cancerígenos más frecuentes en la población Española. Estimación para la población activa, 2004.

Agente	Número de trabajadores expuestos
Radiación solar	1.460.460
Sílice, cristalino	1.246.787
Humo de tabaco (ambiental) *	1.223.146
Humo de motor diesel	586.890
Polvo de madera	497.332
Radón y sus productos descompuestos	456.891
Fibras minerales artificiales	176.054
Compuestos de Cromo VI	150.539
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de tabaco)	138.181
Benceno	128.589
Formaldehido	113.403
Componentes del níquel	90.964
Plomo y compuestos de plomo, inorgánico	67.865
Amianto	65.548

* Estimación antes de la Ley antitabaco

Tabla 3. Están indicados los sectores de actividad económica con el más alto número de trabajadores expuestos. El número indica exposiciones en cada actividad económica. El número de trabajadores expuestos es menor porque algunos trabajadores en la misma actividad económica pueden acumular más de una exposición.

CNAE	Actividad económica	Número de exposiciones
5	Construcción	2.481.282
6	Comercio al por mayor y por menor y restaurantes y hoteles	705.984
95	Servicios de personal y domésticos	619.735
711	Transporte terrestre	372.241
92	Servicios sanitarios y similares	294.575
11	Agricultura y caza	198.534
332	Fabricación de muebles y accesorios	189.940
8	Servicios financieros, seguros, propiedades inmobiliarias	165.739
381	Manufactura productos fabricados de metal	150.895
384	Fabricación de equipos de transporte	142.562
369	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	131.473
91	Administración Pública y Defensa	127.114
371	Industrias básicas de acero y hierro	110.090
331	Manufactura de la madera y productos de madera y corcho	106.252
931	Servicios educativos	88.087
933	Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros	68.329
713	Transporte aéreo	59.564
94	Servicios recreativos y culturales	58.901
382	Fabricación de maquinaria excepto eléctrica	57.722
29	Otra minería	55.019
351	Manufactura de industrias químicas	39.031

Tabla 4. Sectores de actividad económica con exposición a amianto.

CNAE Sector económico			Número de exposiciones
29	Otra minería	ESP2004	1.367
311-2	Manufacturas alimenticias	ESP2004	23
331	Manufactura de la madera y productos de madera	ESP2004	22
341	Fabricación de papel y productos de papel	ESP2004	64
351	Manufactura de industrias químicas	ESP2004	650
353	Refinerías de petróleo	ESP2004	149
371	Industrias básicas de acero y hierro	ESP2004	650
372	Industrias básicas de metales no férricos	ESP2004	19
381	Manufactura productos fabricados de metal	ESP2004	302
382	Fabricación de maquinaria excepto eléctrica	ESP2004	85
384	Fabricación de equipos de transporte	ESP2004	690
41	Electricidad, gas y vapor	ESP2004	906
5	Construcción	ESP2004	53.256
6	Comercio al por mayor y por menor y restaurantes	ESP2004	50
711	Transporte terrestre	ESP2004	50
719	Servicios aliados al transporte	ESP2004	218
72	Comunicación	ESP2004	11
8	Servicios financieros, seguros, propiedades inmobiliarias	ESP2004	950
91	Administración Pública y Defensa	ESP2004	3.164
92	Servicios sanitarios y similares	ESP2004	2.449
931	Servicios educativos	ESP2004	287
932	Institutos de investigación y científicos	ESP2004	50
933	Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros	ESP2004	86
95	Servicios de personal y domésticos	ESP2004	50
Total			65.548

Tabla 5. Sectores de actividad económica con exposición a sílice cristalino

CNAE	Sector económico		Número de exposiciones
11	Agricultura y caza	ESP2004	5.507
12	Silvicultura y explotación forestal	ESP2004	350
13	Pesca	ESP2004	1.158
21	Minería de carbón	ESP2004	9.145
23	Minería de minerales metálicos	ESP2004	1.189
29	Otra minería	ESP2004	12.406
341	Fabricación de papel y productos de papel	ESP2004	381
352	Manufactura de otros productos químicos	ESP2004	613
354	Fabricación de todo tipo de productos de petróleo y carbón	ESP2004	165
356	Fabricación de productos plásticos no clasificados en otros	ESP2004	513
361	Fabricación de porcelana, china y de loza	ESP2004	7.743
362	Fabricación de cristal y productos de cristal	ESP2004	4.571
369	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	ESP2004	69.541
371	Industrias básicas de acero y hierro	ESP2004	7.224
381	Manufactura productos fabricados de metal	ESP2004	3.684
382	Fabricación de maquinaria excepto eléctrica	ESP2004	2.509
383	Fabricación maquinaria eléctrica, aparatos, aplicaciones	ESP2004	337
384	Fabricación de equipos de transporte	ESP2004	4.537
385	Fabricación de instrumentos, mercancías fotográficas	ESP2004	277
39	Otras industrias de fabricación	ESP2004	465
41	Electricidad, gas y vapor	ESP2004	824
42	Trabajos y fuentes de agua	ESP2004	987
5	Construcción	ESP2004	1.087.804
711	Transporte terrestre	ESP2004	4.469
8	Servicios financieros, seguros, propiedades inmobiliarias	ESP2004	8.216
92	Servicios sanitarios y similares	ESP2004	10.974
931	Servicios educativos	ESP2004	958
932	Institutos de investigación y científicos	ESP2004	240
Total			1.246.787

Tabla 6. Sectores de actividad económica con exposición a cromo hexavalente (Cr VI)

CNAE	Sector económico		Número de exposiciones
11	Agricultura y caza	ESP2004	77
311-2	Manufacturas alimenticias	ESP2004	2.272
313	Industrias de bebidas	ESP2004	423
321	Fabricación de tejidos	ESP2004	23
322	Fabricación de indumentaria de vestir, excepto calzado	ESP2004	32
323	Manufactura de pieles y productos de piel o sus substitutos	ESP2004	987
331	Manufactura de la madera y productos de madera	ESP2004	1.660
341	Fabricación de papel y productos de papel	ESP2004	898
342	Industrias de impresión, publicación y aliados	ESP2004	159
351	Manufactura de industrias químicas	ESP2004	5.526
352	Manufactura de otros productos químicos	ESP2004	2.035
353	Refinerías de petróleo	ESP2004	598
355	Fabricación de productos de caucho	ESP2004	155
356	Fabricación de productos plásticos no clasificados en otros	ESP2004	625
361	Fabricación de porcelana, china y de loza	ESP2004	94
362	Fabricación de cristal y productos de cristal	ESP2004	174
369	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	ESP2004	432
371	Industrias básicas de acero y hierro	ESP2004	2.651
372	Industrias básicas de metales no férricos	ESP2004	3.013
381	Manufactura productos fabricados de metal	ESP2004	34.873
382	Fabricación de maquinaria excepto eléctrica	ESP2004	12.043
383	Fabricación maquinaria eléctrica, aparatos, aplicaciones	ESP2004	108
384	Fabricación de equipos de transporte	ESP2004	17.168
385	Fabricación de instrumentos, mercancías fotográficas	ESP2004	111
39	Otras industrias de fabricación	ESP2004	139
41	Electricidad, gas y vapor	ESP2004	486
42	Trabajos y fuentes de agua	ESP2004	123
5	Construcción	ESP2004	8.280
6	Comercio al por mayor y por menor y restaurantes	ESP2004	181
711	Transporte terrestre	ESP2004	894
719	Servicios aliados al transporte	ESP2004	221
72	Comunicación	ESP2004	17
8	Servicios financieros, seguros, propiedades inmobiliarias	ESP2004	904
91	Administración Pública y Defensa	ESP2004	2.158
92	Servicios sanitarios y similares	ESP2004	3.900
931	Servicios educativos	ESP2004	1.023
932	Institutos de investigación y científicos	ESP2004	410
933	Servicios medicos, dentales, veterinarios y otros	ESP2004	374
95	Servicios de personal y domésticos	ESP2004	45.292
	Total		150.539

ANEXO 1

Carex: Exposiciones por Cancerígeno

14-mar-06

España 2004

Cancerígeno		Estimación
ABPH	4-Aminodifenilo	16
ACAM	Acrilamida	6887
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. exp. to)	30833
ACNI	Acilonitrilo	2027
ADRI	Adriamicina	593
AFLA	Aflatoxinas	185
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	37018
ASB	Amianto	65548
AZAT	Azatioprina	121
BCNU	Biscloroetil nitrosourea (BCNU)	299
BD	1,3-Butadieno	3200
BDYE	Colorantes derivados de bencidina	480
BE	Berilio y compuestos de berilio	1520
BENZ	Benceno	128589
BNAP	2-Naftilamina	234
BZID	Bencidina	892
CAMP	Cloramfenicol	209
CCL4	Tetracloruro de carbono	6067
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	21876
CERF	Fibras cerámicas	8154
CHAM	Clorambucil	2095
CICL	Ciclosporina	1422
CISP	Cisplatino	2372
COB	Cobalto y sus compuestos	18951
CR6	Compuestos de Cromo VI	150539
CYPH	Ciclofosfamida	4488
DEE	Humo del motor diesel	586890
DESU	Sulfato de dietilo	121
DMSU	Sulfato de dimetilo	211
EDB	Dibromuro de etileno	1078
EPI	Epiclorohidrina	2072
ETO	Oxido de etileno	1948
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	1223146
FORM	Formaldehido	113403

Cancerígeno		Estimación
GLWO	Fibras minerales artificiales	176054
IRAD	Radiación ionizante	52046
MCHL	Cloruro de metileno	8728
MELP	Melfalan	2164
MNNG	N-Metil-N'-nitro-N-nitrosoguanidina (MNNG)	8
MOCA	4,4'-Metileno bis(2-cloroanilina) (MOCA)	309
MUST	Gas mostaza (Sulfuro de mostaza)	198
NDEA	N-Nitrosodietilamina	267
NDMA	N-Nitrosodimetilamina	513
NICO	Componentes del níquel	90964
NMU	N-Metil-N-nitrosourea	2
OCCO	Anticonceptivos orales, combinados	515
OCSE	Anticonceptivos orales, secuenciales	515
ONON	Oestrogenos, no esteroideos	515
OSTE	Oestrogenos, esteroideos	515
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de tabaco)	138181
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	67865
PCB	Bifenilos policlorinados (PCB)	11302
PCOT	para-Cloro-orto-tohidina y sus sales de ácido fuerte	61
PCP	Pentaclorofenol	16166
PER	Tetracloroetileno	33911
RN	Radón y sus productos descompuestos	456891
SILI	Sílice, cristalino	1246787
SOL	Radiación solar	1460460
STOX	Oxido-7,8-estireno	11554
STYR	Estireno	34919
TALF	Talco con fibras asbestiformes	2370
TBP	Tris(2,3-dibromopropil)fosfato	23
TCPR	1,2,3-Tricloropropano	76
TRI	Tricloroetileno	21799
VCM	Cloruro de vinilo	2057
WOOD	Polvo de madera	497332
	Total	6758551

ANEXO 2

Carex: Estimaciones Específicas de Exposición por Industria

14-mar-06

España 2004**11 Agricultura y caza**

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	66
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	66
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	77
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	66
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	16522
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	5507
SOL	Radiación solar	ESP2004	176230
	Total		198534

12 Silvicultura y explotación forestal

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	234
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	350
SOL	Radiación solar	ESP2004	16345
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	27787
	Total		44716

13 Pesca

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	1158
SOL	Radiación solar	ESP2004	30876
	Total		32034

21 Minería de carbón

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	4500
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	452
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	3700
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	1700
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	3700
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	9145
SOL	Radiación solar	ESP2004	4518
	Total		27715

22 Petróleo y producción Gas Natural

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
FORM Formaldehido	ESP2004	50
Total		50

23 Minería de minerales metálicos

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
DEE Humo del motor diesel	ESP2004	1474
ETS Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	143
IRAD Radiación ionizante	ESP2004	15
PAH Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	5
PB Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	50
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	110
SILI Silice, cristalino	ESP2004	1189
Total		2986

29 Otra minería

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
ASB Amianto	ESP2004	1367
DEE Humo del motor diesel	ESP2004	12264
ETS Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	1914
IRAD Radiación ionizante	ESP2004	260
PAH Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	160
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	670
SILI Silice, cristalino	ESP2004	12406
SOL Radiación solar	ESP2004	25978
Total		55019

311-2 Manufacturas alimenticias

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
ACID Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	8500
ASB Amianto	ESP2004	23
CD Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	12
COB Cobalto y sus compuestos	ESP2004	454
CR6 Compuestos de Cromo VI	ESP2004	2272
DEE Humo del motor diesel	ESP2004	1096
ETO Oxido de etileno	ESP2004	93
ETS Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	16765
NICO Componentes del niquel	ESP2004	1525
PAH Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	908
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	11759
Total		43407

313 Industrias de bebidas

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
BENZ Benceno	ESP2004	18
CR6 Compuestos de Cromo VI	ESP2004	423
DEE Humo del motor diesel	ESP2004	717
ETS Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	2573
FORM Formaldehido	ESP2004	717
NICO Componentes del níquel	ESP2004	239
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	1838
Total		6525

314 Manufacturas del tabaco

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
ETS Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	368
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	184
Total		552

321 Fabricación de tejidos

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
CCL4 Tetracloruro de carbono	ESP2004	23
CR6 Compuestos de Cromo VI	ESP2004	23
ETO Oxido de etileno	ESP2004	23
FORM Formaldehido	ESP2004	5039
PER Tetracloroetileno	ESP2004	2193
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	4667
Total		11968

322 Fabricación de indumentaria de vestir, excepto calzado

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
CR6 Compuestos de Cromo VI	ESP2004	32
ETS Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	9478
FORM Formaldehido	ESP2004	10236
PER Tetracloroetileno	ESP2004	853
RN Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	4739
Total		25338

323 Manufactura de pieles y productos de piel o sus substitutos

Cancerígeno	Tipo de Estimación	Estimación
ACID Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	987

CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	987
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	1254
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	827
Total			4055

324 Fabricación de calzado

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	3063
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	1100
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	2052
Total			6215

331 Manufactura de la madera y productos de madera y corcho,excepto mue

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	9806
ASB	Amianto	ESP2004	22
BENZ	Benceno	ESP2004	9
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	1783
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	1660
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	1560
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	6686
FORM	Formaldehido	ESP2004	15155
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	36
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	446
PCP	Pentaclorofenol	ESP2004	446
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	2674
SOL	Radiación solar	ESP2004	13372
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	52597
Total			106252

332 Fabricación de muebles y accesorios, excepto principalmente de metal

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	3290
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	4773
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	8812
FORM	Formaldehido	ESP2004	60859
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	1500
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	1645
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	4406
STYR	Estireno	ESP2004	3290
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	101365
Total			189940

341 Fabricación de papel y productos de papel

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	106
ASB	Amianto	ESP2004	64
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	63
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	898
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	476
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	106
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	3306
FORM	Formaldehido	ESP2004	264
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	106
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	824
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	106
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	1144
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	381
SOL	Radiación solar	ESP2004	2289
STYR	Estireno	ESP2004	211
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	738
	Total		11082

342 Industrias de impresión, publicación y aliados

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	159
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	11844
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	18
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	53
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	474
PER	Tetracloroetileno	ESP2004	509
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	5330
SOL	Radiación solar	ESP2004	11844
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	6
	Total		30237

351 Manufactura de industrias químicas

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	1430
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	1152
ACNI	Acrilonitrilo	ESP2004	1510
ASB	Amianto	ESP2004	650
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	2173

BENZ	Benceno	ESP2004	4809
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	457
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	13
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	1170
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	5526
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	598
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	50
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	130
FORM	Formaldehido	ESP2004	1512
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	30
NDEA	N-Nitrosodietilamina	ESP2004	234
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	4160
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	1482
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	520
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	3249
SOL	Radiación solar	ESP2004	6499
STYR	Estireno	ESP2004	100
TALF	Talco con fibras asbestiformes	ESP2004	143
TCPR	1,2,3-Tricloropropano	ESP2004	15
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	20
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	1399
	Total		39031

352 Manufactura de otros productos químicos

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	552
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	1226
ACNI	Acrilonitrilo	ESP2004	25
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	110
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	25
BENZ	Benceno	ESP2004	490
CAMP	Cloramfenicol	ESP2004	209
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	110
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	98
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	2035
CYPH	Ciclofosfamida	ESP2004	245
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	577
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	307
FORM	Formaldehido	ESP2004	209
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	2760
NDEA	N-Nitrosodietilamina	ESP2004	25
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	1006
OCCO	Anticonceptivos orales, combinados	ESP2004	515

OCSE	Anticonceptivos orales, secuenciales	ESP2004	515
ONON	Oestrogenos, no esteroideos	ESP2004	515
OSTE	Oestrogenos, esteroideos	ESP2004	515
PAH	Hidrocarburos policiclicos aromaticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	282
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	491
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	3188
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	613
SOL	Radiación solar	ESP2004	7358
STYR	Estireno	ESP2004	515
TALF	Talco con fibras asbestiformes	ESP2004	515
Total			25031

353 Refinerías de petróleo

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ASB	Amianto	ESP2004	149
BENZ	Benceno	ESP2004	1718
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	15
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	598
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	157
PAH	Hidrocarburos policiclicos aromaticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	1718
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	276
SOL	Radiación solar	ESP2004	6723
Total			11354

354 Fabricación de todo tipo de productos de petróleo y carbón

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	12
PAH	Hidrocarburos policiclicos aromaticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	200
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	31
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	165
Total			408

355 Fabricación de productos de caucho

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	45
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	297
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	155
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	119
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	1546
MOCA	4,4'-Metileno bis(2-cloroanilina) (MOCA)	ESP2004	155
NDMA	N-Nitrosodimetilamina	ESP2004	452
PAH	Hidrocarburos policiclicos aromaticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	1498

RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	951
TALF	Talco con fibras asbestiformes	ESP2004	749
	Total		5967

356 Fabricación de productos plásticos no clasificados en otros apartados

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACNI	Acrilonitrilo	ESP2004	313
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	472
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	236
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	625
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	159
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	3588
FORM	Formaldehido	ESP2004	784
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	784
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	395
MOCA	4,4'-Metileno bis(2-cloroanilina) (MOCA)	ESP2004	77
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	118
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	15
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	513
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	2050
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	513
STYR	Estireno	ESP2004	4157
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	395
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	923
	Total		16117

361 Fabricación de porcelana, china y de loza

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	188
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	481
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	188
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	94
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	2721
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	94
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	481
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	314
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	314
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	7743
SOL	Radiación solar	ESP2004	733
TALF	Talco con fibras asbestiformes	ESP2004	963
	Total		14314

362 Fabricación de cristal y productos de cristal

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	571
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	112
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	286
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	174
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	56
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	174
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	3727
FORM	Formaldehido	ESP2004	112
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	2572
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	174
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	174
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	186
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	621
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	4571
SOL	Radiación solar	ESP2004	994
	Total		14504

369 Fabricación de otros productos minerales no metálicos

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	2808
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	432
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	1674
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	24665
FORM	Formaldehido	ESP2004	1656
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	7201
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	324
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	2828
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	540
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	5221
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	69541
SOL	Radiación solar	ESP2004	6121
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	8462
	Total		131473

371 Industrias básicas de acero y hierro

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	10815
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	2033
ASB	Amianto	ESP2004	650
BENZ	Benceno	ESP2004	3509

CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	93
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	393
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	681
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	2651
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	949
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	25283
FORM	Formaldehido	ESP2004	6759
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	1800
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	10792
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	19328
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	4644
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	3302
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	7224
SOL	Radiación solar	ESP2004	8152
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	1032
	Total		110090

372 Industrias básicas de metales no férricos

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	3768
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	6443
ASB	Amianto	ESP2004	19
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	6389
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	631
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	1253
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	3013
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	6695
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	3759
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	631
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	498
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	956
SOL	Radiación solar	ESP2004	1913
	Total		35968

381 Manufactura productos fabricados de metal,excepto maquinaria&equi

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	2711
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	132
ASB	Amianto	ESP2004	302
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	538
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	331
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	548

COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	7499
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	34873
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	869
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	36839
FORM	Formaldehido	ESP2004	538
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	28129
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	3486
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	5053
PER	Tetracloroetileno	ESP2004	1086
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	9446
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	3684
SOL	Radiación solar	ESP2004	7557
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	2173
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	5101
	Total		150895

382 Fabricación de maquinaria excepto electrica

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	314
ASB	Amianto	ESP2004	85
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	125
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	377
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	12043
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	941
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	22
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	15680
FORM	Formaldehido	ESP2004	314
MOCA	4,4'-Metileno bis(2-cloroanilina) (MOCA)	ESP2004	54
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	10350
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	1693
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	1120
PER	Tetracloroetileno	ESP2004	627
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	7616
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	2509
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	1254
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	2598
	Total		57722

383 Fabricación maquinaria eléctrica, aparatos, aplicaciones & fuentes

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	18
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	177

AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	971
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	178
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	108
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	213
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	1572
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	451
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	2411
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	3593
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	337
SOL	Radiación solar	ESP2004	674
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	355
	Total		11058

384 Fabricación de equipos de transporte

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACID	Niebla ácido-inorgánico-fuerte con ácido sulfúrico (occup. e	ESP2004	1077
ASB	Amianto	ESP2004	690
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	109
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	339
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	133
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	811
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	17168
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	1343
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	26617
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	2287
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	11542
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	6679
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	2783
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	7260
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	4537
SOL	Radiación solar	ESP2004	8469
STOX	Oxido-7,8-estireno	ESP2004	11409
STYR	Estireno	ESP2004	22830
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	2686
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	13793
	Total		142562

385 Fabricación de instrumentos, mercancías fotograficas yopticas

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
BENZ	Benceno	ESP2004	262
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	106
COB	Cobalto y sus compuestos	ESP2004	524

CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	111
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	13
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	106
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	70
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	755
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	277
	Total		2224

39 Otras industrias de fabricación

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	236
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	139
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	1595
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	555
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	125
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	832
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	465
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	694
	Total		4641

41 Electricidad, gas y vapor

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	321
ASB	Amianto	ESP2004	906
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	66
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	91
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	33
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	486
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	3600
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	371
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	321
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	618
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	1648
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	824
SOL	Radiación solar	ESP2004	2059
	Total		11344

42 Trabajos y fuentes de agua

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	49
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	12
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	123

NICO	Componentes del níquel	ESP2004	136
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	370
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	987
SOL	Radiación solar	ESP2004	13571
	Total		15248

5 Construcción

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	8040
ASB	Amianto	ESP2004	53256
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	34
CERF	Fibras cerámicas	ESP2004	3213
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	8280
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	43430
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	223333
FORM	Formaldehido	ESP2004	6442
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	160886
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	1615
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	6734
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	6442
PCB	Bifenilos policlorinados (PCB)	ESP2004	5154
PCP	Pentaclorofenol	ESP2004	15599
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	27487
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	1087804
SOL	Radiación solar	ESP2004	566923
STYR	Estireno	ESP2004	3213
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	253397
	Total		2481282

6 Comercio al por mayor y por menor y restaurantes y hoteles

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	145
ASB	Amianto	ESP2004	50
BENZ	Benceno	ESP2004	101712
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	48
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	60
CICL	Ciclosporina	ESP2004	1123
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	181
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	21100
EDB	Dibromuro de etileno	ESP2004	169
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	400721
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	241

PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	4671
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	13880
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	111044
SOL	Radiación solar	ESP2004	50694
STOX	Oxido-7,8-estireno	ESP2004	145
Total			705984

711 Transporte terrestre

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ASB	Amianto	ESP2004	50
BENZ	Benceno	ESP2004	1397
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	894
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	216100
EDB	Dibromuro de etileno	ESP2004	140
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	37244
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	37
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	2505
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	2328
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	13967
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	4469
SOL	Radiación solar	ESP2004	93110
Total			372241

712 Transporte marítimo

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
BENZ	Benceno	ESP2004	34
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	9692
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	11344
GLWO	Fibras minerales artificiales	ESP2004	163
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	1134
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	34
Total			22401

713 Transporte aéreo

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
EDB	Dibromuro de etileno	ESP2004	677
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	24828
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	29071
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	474
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	4514
Total			59564

719 Servicios aliados al transporte

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ASB	Amianto	ESP2004	218
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	42
BENZ	Benceno	ESP2004	1726
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	7
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	221
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	14717
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	4883
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	8715
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	2279
SOL	Radiación solar	ESP2004	13020
Total			45828

72 Comunicación

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ASB	Amianto	ESP2004	11
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	116
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	17
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	5535
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	17
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	1661
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	5535
SOL	Radiación solar	ESP2004	24910
Total			37802

8 Servicios financieros, seguros, propiedades inmobiliarias y negocios

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	106
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	346
ASB	Amianto	ESP2004	950
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	70
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	23
BENZ	Benceno	ESP2004	235
BNAP	2-Naftilamina	ESP2004	23
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	252
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	499
CHAM	Clorambucil	ESP2004	6
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	904
CYPH	Ciclofosfamida	ESP2004	6
EPI	Epiclolorhidrina	ESP2004	59
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	42255

MELP	Melfalan	ESP2004	6
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	376
PCB	Bifenilos policlorinados (PCB)	ESP2004	65
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	39908
SILI	Silice, cristalino	ESP2004	8216
SOL	Radiación solar	ESP2004	55166
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	12
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	16256
Total			165739

91 Administración Pública y Defensa

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	22
AFLA	Aflatoxinas	ESP2004	64
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	569
ASB	Amianto	ESP2004	3164
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	666
BENZ	Benceno	ESP2004	2953
BZID	Bencidina	ESP2004	11
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	21
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	644
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	2158
CYPH	Ciclofosfamida	ESP2004	86
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	2277
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	75
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	26848
MUST	Gas mostaza (Sulfuro de mostaza)	ESP2004	54
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	290
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	2911
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	1611
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	32217
SOL	Radiación solar	ESP2004	50473
Total			127114

92 Servicios sanitarios y similares

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	3600
ASB	Amianto	ESP2004	2449
BENZ	Benceno	ESP2004	9033
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	2800
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	3400
CHAM	Clorambucil	ESP2004	500

CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	3900
CYPH	Ciclofosfamida	ESP2004	500
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	500
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	20574
MELP	Melfalan	ESP2004	500
NICO	Componentes del niquel	ESP2004	7201
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	14304
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	2500
PCB	Bifenilos policlorinados (PCB)	ESP2004	5888
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	2449
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	10974
SOL	Radiación solar	ESP2004	195945
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	700
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	6858
	Total		294575

931 Servicios educativos

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ABPH	4-Aminodifenilo	ESP2004	16
ACAM	Acilamida	ESP2004	4093
ACNI	Acilonitrilo	ESP2004	98
AFLA	Aflatoxinas	ESP2004	98
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	270
ASB	Amianto	ESP2004	287
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	98
BENZ	Benceno	ESP2004	491
BNAP	2-Naftilamina	ESP2004	188
BZID	Bencidina	ESP2004	548
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	1441
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	352
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	1023
DESU	Sulfato de dietilo	ESP2004	98
DMSU	Sulfato de dimetilo	ESP2004	188
EDB	Dibromuro de etileno	ESP2004	82
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	287
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	98
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	22922
FORM	Formaldehido	ESP2004	188
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	300
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	483
MNNG	N-Metil-N'-nitro-N-nitrosoguanidina (MNNG)	ESP2004	8
MUST	Gas mostaza (Sulfuro de mostaza)	ESP2004	98
NDMA	N-Nitrosodimetilamina	ESP2004	49

NICO	Componentes del níquel	ESP2004	1031
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	1195
PCB	Bifenilos policlorinados (PCB)	ESP2004	98
PCOT	para-Cloro-orto-toluidina y sus sales de ácido fuerte	ESP2004	49
PCP	Pentaclorofenol	ESP2004	98
PER	Tetracloroetileno	ESP2004	98
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	32746
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	958
SOL	Radiación solar	ESP2004	11461
STYR	Estireno	ESP2004	483
TCPR	1,2,3-Tricloropropano	ESP2004	49
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	98
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	188
WOOD	Polvo de madera	ESP2004	5731
	Total		88087

932 Institutos de investigación y científicos

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACAM	Acrilamida	ESP2004	621
ACNI	Acrilonitrilo	ESP2004	23
AFLA	Aflatoxinas	ESP2004	23
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	141
ASB	Amianto	ESP2004	50
BD	1,3-Butadieno	ESP2004	23
BDYE	Colorantes derivados de bencidina	ESP2004	480
BE	Berilio y compuestos de berilio	ESP2004	6
BENZ	Benceno	ESP2004	193
BNAP	2-Naftilamina	ESP2004	23
BZID	Bencidina	ESP2004	97
CCL4	Tetracloruro de carbono	ESP2004	360
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	246
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	410
DESU	Sulfato de dietilo	ESP2004	23
DMSU	Sulfato de dimetilo	ESP2004	23
EDB	Dibromuro de etileno	ESP2004	10
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	72
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	23
FORM	Formaldehido	ESP2004	48
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	300
MCHL	Cloruro de metileno	ESP2004	120
MOCA	4,4'-Metileno bis(2-cloroanilina) (MOCA)	ESP2004	23
MUST	Gas mostaza (Sulfuro de mostaza)	ESP2004	17
NDEA	N-Nitrosodietilamina	ESP2004	8

NDMA	N-Nitrosodimetilamina	ESP2004	12
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	261
NMU	N-Metil-N-nitrosourea	ESP2004	2
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	205
PCB	Bifenilos policlorinatados (PCB)	ESP2004	97
PCOT	para-Cloro-orto-toluidina y sus sales de ácido fuerte	ESP2004	12
PCP	Pentaclorofenol	ESP2004	23
PER	Tetracloroetileno	ESP2004	23
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	774
SILI	Sílice, cristalino	ESP2004	240
SOL	Radiación solar	ESP2004	2321
STYR	Estireno	ESP2004	120
TBP	Tris(2,3-dibromopropil)fosfato	ESP2004	23
TCPR	1,2,3-Tricloropropano	ESP2004	12
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	23
VCM	Cloruro de vinilo	ESP2004	23
	Total		7534

933 Servicios médicos, dentales, veterinarios y otros

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ACNI	Acrilonitrilo	ESP2004	58
ADRI	Adriamicina	ESP2004	593
ASB	Amianto	ESP2004	86
AZAT	Azatioprina	ESP2004	121
BCNU	Biscloroetil nitrosourea (BCNU)	ESP2004	299
BZID	Bencidina	ESP2004	236
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	52
CHAM	Clorambucil	ESP2004	1589
CICL	Ciclosporina	ESP2004	299
CISP	Cisplatino	ESP2004	2372
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	374
CYPH	Ciclofosfamida	ESP2004	3651
EPI	Epiclorohidrina	ESP2004	121
ETO	Oxido de etileno	ESP2004	1186
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	17390
FORM	Formaldehido	ESP2004	1779
IRAD	Radiación ionizante	ESP2004	13000
MELP	Melfalan	ESP2004	1658
MUST	Gas mostaza (Sulfuro de mostaza)	ESP2004	29
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	184
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	46
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	23206
	Total		68329

935-9 Organizaciones de negocios, profesionales y otras

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	1372
SOL	Radiación solar	ESP2004	5487
	Total		6859

94 Servicios recreativos y culturales

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
AS	Arsénico y compuestos de arsénico	ESP2004	115
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	21
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	8362
FORM	Formaldehido	ESP2004	115
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	11498
SOL	Radiación solar	ESP2004	38675
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	115
	Total		58901

95 Servicios de personal y domésticos

Cancerígeno		Tipo de Estimación	Estimación
ASB	Amianto	ESP2004	50
CD	Cadmio y compuestos de cadmio	ESP2004	7245
CR6	Compuestos de Cromo VI	ESP2004	45292
DEE	Humo del motor diesel	ESP2004	250900
ETS	Humo de tabaco (ambiental)	ESP2004	159721
FORM	Formaldehido	ESP2004	627
NICO	Componentes del níquel	ESP2004	114
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos (excl. Ambiente de t	ESP2004	52993
PB	Plomo y compuestos de plomo, inorganico	ESP2004	25670
PER	Tetracloroetileno	ESP2004	28522
RN	Radón y sus productos descompuestos	ESP2004	34226
TRI	Tricloroetileno	ESP2004	14375
	Total		619735