

# Manual

Ayuda para los  
Delegados/as  
frente a los  
Riesgos del Amianto



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO, MIGRACIONES  
Y SEGURIDAD SOCIAL



FINANCIADO POR:  
FUNDACIÓN  
ESTATAL PARA  
LA PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES, F.S.P.

EI2017-0004



# Índice

## INTRODUCCIÓN

### I. EL AMIANTO: MAGNITUDES BÁSICAS

1. ¿Qué es? **11**
2. ¿Cuánto se han consumido en España? **16**
3. ¿Para qué se ha utilizado? **19**
4. Principales sectores productivos de utilización **25**
5. Distribución geográfica **32**
6. Situación actual **34**

### II. ENFERMEDADES Y EFECTOS.

1. Patologías causadas por el amianto **37**
2. Colectivos afectados **46**
3. Estimación del número de los afectados ocupacionales **49**
4. Mortalidad **64**
5. Morbilidad **67**

### III. NORMATIVA DE REFERENCIA.

1. Antecedentes **81**
2. Normativa vigente **87**
  - a) trabajos prohibidos y autorizados **90**
  - b) límite de exposición **94**
  - c) actividades preventivas **94**

### IV. ACTUACION DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN 120

### V. CUESTIONARIO DE CHEQUEO 134

### VI. NORMAS DE APLICACIÓN 150

### VII. PUBLICACIONES DE REFERENCIA 151

Edita  
Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente UGT-CEC

DISEÑA e IMPRIME  
Blanca Impresores S.L.

Depósito Legal: M-12115-2019

**Autor:**

**Raimundo Aragón Bombín**

Inspector de Trabajo especializado  
en temas de Prevención de Riesgos Laborales



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, titulado “**Manual de ayuda para los Delegados de Prevención frente a los riesgos del amianto**” se realiza en desarrollo de la Acción **EI2017-0004** “**Promoción de la cultura y el conocimiento preventivo**”, aprobada y financiada por la Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales (F.S.P.) y ejecutada por la Unión General de Trabajadores (U.G.T.).

Representa el complemento del trabajo titulado “**GUÍA PARA LA PROTECCION DE LAS VICTIMAS DEL AMIANTO**”, promovido por la Unión General de Trabajadores y financiado asimismo por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (F.P.R.L.), publicado este mismo año.

Ambos trabajos se complementan entre sí. La Guía trata de dar respuesta a la cuestión: ¿Cuál es la forma más eficaz para garantizar la indemnización de los daños derivados del amianto? Para ello sigue el recorrido siguiente:

En primer lugar se trata de determinar los aspectos cuantitativos de la cuestión: cuánto ha sido el volumen del amianto importado y utilizado, así como su distribución temporal y geográfica, con objeto de poder llegar a determinar el número de personas afectadas. Dar respues-

ta a esta pregunta constituye un elemento esencial para determinar la magnitud del problema y, en consecuencia, el coste de su solución.

Una parte importante de la Guía está dedicada a las principales patologías producidas por el amianto. La terminología clínica las clasifica a unas como malignas y benignas, mejor sería decir, no extremadamente dañinas a otras.

La distinción no solamente tiene interés médico, sino que, como en la mayoría de los casos, nos referimos a patologías sufridas por los trabajadores, su valoración ha de vincularse en su impacto en su actividad profesional, de forma que, en ocasiones, aún reconociendo su existencia no se valora a efectos indemnizatorios por la escasa afectación funcional.

Estas diferencias no solamente dan como resultado que unas y no otras merezcan la calificación de enfermedades profesionales, existiendo importantes discrepancias entre los países de la Unión Europea, siendo nuestro país el que presenta uno de los índices más bajos en cuanto a su reconocimiento.

El contenido de la Guía es recogido de forma sumaria en este Manual de ayuda para los Delegados de Preven-

ción, ya que se considera necesario para que puedan llevar a cabo las funciones que les encomienda la Ley de Prevención que posean unos conocimientos suficientes de la naturaleza del amianto, sus variedades y peligrosidad, en concreto las patologías que produce con objeto de que actúen principalmente en su ámbito de actuación específico, que es el de la prevención, con objeto de informar y asesorar a los trabajadores, y controlar el cumplimiento de las actividades y medidas de seguridad por parte de los empresarios, para evitar que a partir de ahora se produzcan nuevas situaciones de exposición al amianto.

El Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, dispone que en la información y formación que debe facilitarse a los trabajadores que realicen estos trabajos, debe figurar un conocimiento básico sobre las características del amianto y las patologías que puede causar su exposición.

Hay otra función importante de los **Delegados de Prevención**, en cuanto representantes de los trabajadores, velar por la salvaguardia de sus derechos; en particular de aquellos trabajadores que pueden estar o han estado expuestos al amianto, con objeto de que si, a resul-

tas de ello, sufren una enfermedad les sea reconocida como contingencia profesional y puedan acogerse a los programas de vigilancia de la salud (PIVISTEA) y tengan derecho a una indemnización justa.

A partir de este punto el **“Manual de ayuda para los Delegados de Prevención frente a los riesgos del amianto”** se aparta por completo de la **“GUÍA PARA LA PROTECCION DE LAS VICTIMAS DEL AMIANTO,** como consecuencia de las distintas finalidades de uno y otro trabajo.

Así, mientras la guía analiza diversos campos: respuesta judicial, administrativa y parlamentaria a la problemática de los afectados por el amianto, hasta desembocar en la que parece la mejor solución para resolverla que consiste en la creación de un fondo de indemnización, al igual que ocurre en países de nuestro entorno, el Manual se centra en el análisis del contenido del Reglamento de los trabajos con riesgo de exposición al amianto, glosando de forma comprensible los deberes del empresario y los derechos de los trabajadores, no sólo en los aspectos generales del sistema de prevención, que configura la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sino las disposiciones específicas de este Reglamento.

Se ha intentado dar un enfoque práctico a la exposición para lo que se han utilizado además de la Guía Técnica del INSHT, la Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto, destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo, publicada por el Comité de altos responsables de la Inspección de Trabajo (SLIC) de la Unión Europea y la Guía de Actuación inspectora para control del Cumplimiento de la Normativa sobre Riesgo de Amianto, de la Inspección española de Trabajo y Seguridad Social.

En el cuarto capítulo se relacionan aquellas actuaciones a las que los Delegados de Prevención deben prestar especial atención por su relevancia, de forma que en aquellas empresas en las que ejerzan su representación deben exigir y controlar su cumplimiento, con especial incidencia en la formación e información de los trabajadores, los controles sobre los niveles de exposición, la dotación y uso, limpieza y mantenimiento de los equipos de protección individual y la realización de reconocimientos médicos, que en este ámbito tienen carácter obligatorio.

Como conclusión, se ha elaborado una lista de chequeo que puede servir de ayuda a los **DELEGADOS DE PREVENCIÓN** para la comprobación del cumplimiento de las exigencias normativas. Esta técnica es utilizada y está

generalmente aceptada como una buena práctica para la comprobación de requerimientos.

El **MANUAL** finaliza con la reproducción de aquellos artículos de la Ley de Prevención y del Reglamento para la protección de los trabajadores frente al riesgo de amianto, que sirven de fundamento para el ejercicio de competencias y cometidos de los **DELEGADOS DE PREVENCIÓN**.

# I. EL AMIANTO. MAGNITUDES BÁSICAS.

## 1. ¿QUÉ ES?:

Los términos amianto o asbestos se utilizan, de forma indistinta, aunque el primero de manera prevalente en español, para denominar una serie de minerales metamórficos fibrosos, constituidos por silicatos de hierro, aluminio, magnesio y calcio. Las distintas formas de amianto se clasifican en dos grupos: serpentinas (recristalización de rocas) y anfíboles (agregaciones irregulares en rocas metamórficas).

Dentro del primer grupo se encuentra el crisolito (amianto blanco) y dentro del segundo, la crocidolita (amianto azul), la amosita (amianto marrón), la antofilita, la actinolita y la tremolita.

En la guía técnica, elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), para la aplicación del R.D. 396/2006, de 31 de marzo, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, se recogen las variedades de amianto indicadas, con su identificación registrada en el Chemical Abstract Service (CAS): registro universal creado por la Sociedad Química norteamericana, para identificar y clasificar las sustan-

cias químicas, así como otros minerales sustitutivos del amianto, que, en principio, no presentan la peligrosidad de aquel.

Variedad de amianto		N° CAS	Minerales análogos (no fibrosos)
Grupo mineralógico	Denominación		
Serpentinas	Crisotilo	12001-29-5	Lizardita, Antigorita
Anfiboles	Crocidolita	12001-28-4	Riebekita
Id.	Amosita (Grunerita amianto)	12172-73-5	Grunerita
Id	Antofilita amianto	77536-67-5	Antofilita (Cumingtonita)
Id.	Actinolita amianto	77536-66-4	Actinolita
Id.	Tremolita amianto	77536-68-6	Tremolita

*Fuente: Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto para la aplicación del R.D. 396/2006- Año 2008. (INSHT).*

El orden en la tabla indica la importancia de su consumo y frecuencia de su aparición.

Un experimento con ratones, realizado en 1987, demostró que la exposición de estos animales a ambientes con fibras de crisolito, crocidolita, amosita, antofilita y tremolita producía cáncer en los pulmones y mesotelioma de

pleura. Las variedades más nocivas fueron la tremolita y la amosita con una tasa de incidencia mínima del 60 %. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) ha clasificado a todas las variedades de amianto, tanto serpentinas como anfíboles, dentro del grupo de sustancias cancerígenas clase 1, es decir, en las que se ha constatado que provocan cáncer en el ser humano, concluyendo que, en la exposición al amianto, no existe umbral o valor límite de seguridad frente al riesgo carcinogénico.

El amianto en su forma natural presenta una estructura fibrosa y de aspecto sedoso. El factor esencial de riesgo consiste en la friabilidad, es decir, la capacidad de liberación de las fibras como reacción a su manipulación. El nivel de riesgo está relacionado con la cantidad de fibras existentes en el material, el tipo de mezcla y su estado de conservación. Las fibras pueden desprenderse y pasar a la atmósfera en forma de fibras simples, agregados de fibras o bien mezcladas con partículas. Esta liberación y dispersión puede producirse tanto en el momento inicial de la extracción como cuando se manipula, incluso hallándose mezclado con otros productos utilizados industrialmente, como ocurre en el fibrocemento, en el que la cantidad de amianto oscila en torno al 10 por 100.

En la normativa vigente, se entiende por fibra de amianto, de cualquier variedad, aquella partícula cuya longitud supere los 5 micrómetros, su diámetro sea inferior a 3 micrómetros y la relación longitud-diámetro, superior a 3.

La peligrosidad del amianto depende de su condición de friable y no friable. Se considera friable cuando las fibras no están mezcladas con otros materiales y se disgregan con facilidad, reduciéndose a polvo con la presión ejercida con la mano. Se ha utilizado principalmente para proyecciones de amianto, tejidos de amianto, juntas, cartones, fieltros, paneles aislantes y prendas ignífugas. El amianto no friable es aquel cuyas fibras están ancladas a otros materiales, como cemento, colas o resinas, y que no pueden disgregarse de forma manual sino mediante la utilización de herramientas mecánicas. La aplicación más generalizada es el fibrocemento (cemento, amianto y agua) utilizado para la construcción de placas onduladas, canalones, conducciones y depósitos de agua, losetas de amianto vinilo, masillas, pinturas, adhesivos.

Los efectos del amianto en el organismo están asociados a las características físicas de las fibras. Su diámetro determina su respirabilidad, es decir, la profundidad de penetración dentro del sistema respiratorio, pudiendo alcanzar los alveolos pulmonares las que tienen un diá-

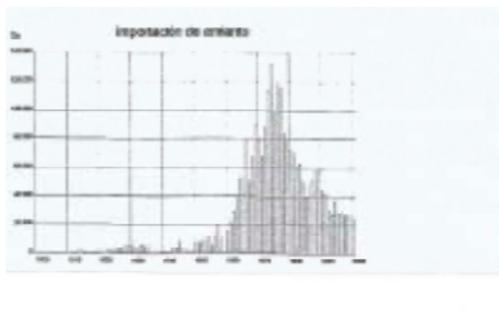
metro inferior a las 3 micras. Las de diámetro o longitud mayores quedan retenidas en los bronquios y bronquiolos, aunque las fibras de crisotilo pueden romperse, originando microfibras de menor longitud y diámetro, con lo que la penetración es más profunda.

La principal vía de penetración del amianto en el organismo es la vía respiratoria, no obstante se han verificado concentraciones de fibras de amianto en el agua de consumo de algunas zonas así como en algunos alimentos y bebidas. El origen puede ser la contaminación atmosférica o el desprendimiento de las tuberías que contienen amianto. A pesar de determinadas afirmaciones, por el momento no hay evidencia científica que permita concluir si tales fibras son absorbidas por la mucosa gastrointestinal o si son inocuas para el organismo.

## 2. ¿CUÁNTO SE HA CONSUMIDO EN ESPAÑA?

En nuestro país no se han explotado yacimientos para la extracción industrial del amianto, a pesar de la existencia de alguno en Galicia, por lo que la vía para su utilización por la industria ha sido a través de la importación desde países productores como Canadá, Rusia, África del Sur y Australia. Por lo tanto, amianto importado se utiliza como equivalente al amianto utilizado.

Existe una estimación, generalmente aceptada y ampliamente reproducida, que figura en la página 2 de la NTP 707: “Diagnóstico de amianto en edificios (I): situación en España y actividades vinculadas a diagnóstico en Francia,” que cifra en casi 2,6 millones de toneladas métricas las cantidades de amianto importadas por España durante el periodo comprendido entre los años 1900 y 2000, con la evolución que se refleja en la tabla anexa, en la que se aprecia que el mayor volumen se produce entre los años 1960 a 1985.



*Fuente: Registros de la  
Dirección General de  
Aduanas.*

Durante las décadas de los años 60, 70 y 80, España importaba una media de 120.000 toneladas / año; el Reino Unido, 150.000 toneladas / año y Francia 135.000 toneladas / año. Durante ese periodo, el conjunto de países de la Unión Europea consumía más de un millón de toneladas /año.

**TABLA 2. CANTIDADES DE AMIANTO IMPORTADO ENTRE LOS AÑOS 60 y 90**



*Fuente: Anuario estadístico de España (1962-1990) Madrid. Instituto Nacional de Estadística.*

Según el informe del Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES) de 2001 la mayor parte de las importaciones fueron de material en bruto: desde el 77 % en 1947 hasta más del 90 % en los años posteriores.

En la monografía 100 C del IARC, titulada “Asbestos, Crocidolita, Amosita, Tremolita Actinolita y Antofilita” se incluye una tabla en la que se refleja el consumo per cápita en numerosos países de todo el mundo a lo largo de la segunda mitad del siglo. Reproducimos los datos relativos a España y a otros países de nuestro entorno, así como el año de la prohibición de su uso.

**TABLA 3. CONSUMO DEL AMIANTO DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX (kg. per capita)**

Pais	1950	1960	1970	1980	1990	2000	Prohibición
España	0,32	1,37	2,23	1,26	0,80	0,18	2002
Francia	1,38	2,41	2,64	1,53	0,73	0,00	1996
Holanda	1,29	1,70	1,82	0,72	0,21	0,00	1994
Alemania	1,84	2,60	4,44	2,43	0,10	0,00	1993
Reino Unido	2,62	2,90	2,27	0,87	0,18	0,00	1999

*Fuente IARC Monographs - 100 C. Adaptación propia.*

Merece destacarse que el incremento en el consumo del amianto en España, que es proporcionalmente menor que el de países como Alemania, Reino Unido o Francia, presenta un ligero desfase temporal respecto a ellos, que luego se ve compensado por una prolongación temporal, así como una prohibición de su utilización más tardía.

Tanto la diferencia en la cantidad como el desfase temporal son relevantes a la hora de estimar el número de patologías que se producirán, así como el momento de su diagnóstico.

En cuanto a lo primero, existen previsiones en cuanto a su número. En el estudio realizado en 2008 por el científico finlandés Antti Tossavainen se estima que se origina un mesotelioma por cada intervalo entre 130 y 210 toneladas de amianto consumidas.

### **3. ¿PARA QUÉ SE HA UTILIZADO?**

Según la NTP 463 “Exposición a fibras de amianto en ambientes interiores” el amianto, y, en particular, el crisotilo (amianto blanco), que, según afirma Paco Puche en su obra “Amianto, una epidemia oculta e impune” (2017), representa más del 94 por 100 del amianto utilizado en

España, se ha utilizado masivamente en la construcción para las aplicaciones siguientes:

- Fibras puras como aislante para rellenar cámaras de aire en paredes, techos y puertas cortafuegos,
- Trenzado para aislar tuberías,
- En tuberías de alta presión y baja presión para canalizaciones de agua,
- En placas para aislamiento sonoro,
- En placas onduladas para cubiertas

La crocidolita se utilizaba, además de para la fabricación de materiales para la conducción de agua, como aislante ignífugo así como reforzante de plásticos

En la NTP nº 632, del INSHT: Detección de amianto en edificios (I): aspectos básicos, se reflejan, en formato de tabla, que se reproduce a continuación, los principales materiales con amianto que se pueden encontrar en un edificio, su composición con la proporción aproximada de amianto, así como la friabilidad y nivel de riesgo en las diversas situaciones.

**TABLA 4. PRINCIPALES MATERIALES CON AMIANTO Y SUS CARACTERÍSTICAS**

TIPO DE MATERIAL	COMPOSICION	FRIABILIDAD	RIESGO
Fibras sueltas	100 % amianto en cualquiera de sus variedades, incluso mezclas	Friable	Riesgo medio en caso de estar confinado y no ser manipulado. Riesgo alto ante cualquier tipo de manipulación
Proyecciones y morteros	Hasta un 85 % de fibra que suele ser amosita y crisotilo	Friable	Riesgo medio en caso de morteros con elevada proporción de cemento o yeso. Riesgo alto en caso de flocage
Paneles, falsos techos y tabiques	Composiciones variadas con hasta una proporción del 85 %	Friable	Riesgo alto por su frecuente manipulación
Losetas vinílicas	Crocidolita y crisotilo en proporciones del 10 al 25 %	No friable	Desp. en caso de manipulación
Adhesivos, sellantes, pinturas y barnices	Fibras de cualquier tipo en proporción del 0,5 al 2 %	No friable	Riesgo medio si está confinado. Elevado en caso de inspección, mantenimiento y manipulación

Calorifugaciones	Mezclado con otros productos en proporción del 6 al 100 %	No friable si no se manipula. Friable en mal estado y manipulación	Riesgo medio si está confinado. Elevado en manipulación
Fibrocemento	Contenido del 12 al 15 % de crisotilo, y hasta 25 % de crocidolita	No friable en buen estado y no manipulado. Friable en manipulación	Riesgo medio en desmontaje. Alto en manipulación por abrasión, corte o perforación
Conductos de aire	Composiciones variadas en proporción de hasta 100 %	Friable	Riesgo alto de difusión por corrientes de aire
Mezclas con betún	Fibras variadas en proporciones del 10 al 25 %	No friable	Riesgo alto por abrasión o cepillado
Protección de cables eléctricos	Fibras variadas en proporciones del 10 al 25 % con plásticos	No friable	Posibilidad de desprend. por manipulación
Cordones, empaquetaduras y tejidos	Fibras de crisotilo al 100 %	Friable	Alto por manipulación, uso o desgaste
Cartones, papeles, etc.	Fibras de crisotilo al 100 %	Friable	Alto por manipulación, uso o desgaste

Fuente: NTP n° 632, *Detección de amianto en edificios (I): aspectos básicos*, INSHT.

El riesgo de inhalación depende no solamente del estado de conservación del material sino de las protecciones

frente a factores físicos, como choques y vibraciones, y la existencia de corrientes de aire.

El estado de conservación del material es fundamental a la hora de determinar el grado de friabilidad, es decir, de la posibilidad de que se desprendan fibras que puedan ser inhaladas por las personas expuestas. Guarda relación con el concepto de “vida útil” del amianto, recogido en el artículo de la Orden de 7 de diciembre de 2001, por la que se modifica el Anexo I del RD 1406/1989, que establece: “ 4.2 *Se prohíbe la comercialización y utilización de esta fibra (Cristoilo, CAS nº 12001-29-5) y de los productos que contengan esta fibra intencionadamente.*

*No obstante se podrá utilizar en los diafragmas destinados a instalaciones de lectrolisis ya existentes, hasta que alcance el **fin de su vida útil** o hasta que se disponga de sustitutos adecuados in amianto...*

*El uso de productos que contengan las fibras de amianto que ya estaban instaladas o en servicio antes de la fecha de entrada en vigor de la presente Orden, seguirá estando permitido hasta su eliminación o el **“fin de su vida útil.”***

En cuanto a la duración de la **“vida útil de los productos con amianto”** existen dos pronunciamientos:

- El Parlamento Europeo en una Resolución aprobada el 14 de marzo de 2013 establece en uno de sus considerandos que “los materiales de amianto poseen habitualmente un ciclo de vida entre 30 y 50 años”
- El Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (antes INSHT) manifestó en diciembre de 2016 que “en el caso del fibrocemento se estima que la vida útil puede alcanzar alrededor de 30-35 años, a partir de la fecha de fabricación del producto, sin tener en cuenta otras condiciones que puedan influir en su deterioro.”

En consecuencia, dado el periodo máximo de importación del amianto (años 60 a 90), la vida útil del amianto, entre 30 y 35 o 50 años, así como el periodo de latencia de las enfermedades producidas por el amianto, que se detallará más adelante, la tesis de que en España, a pesar de la prohibición general de 2002, no sólo no se han superado las secuelas de la exposición laboral al amianto sino que es muy probable que no se haya alcanzado el pico en cuanto a su manifestación.

## **4. PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS EN LOS QUE SE HA UTILIZADO.**

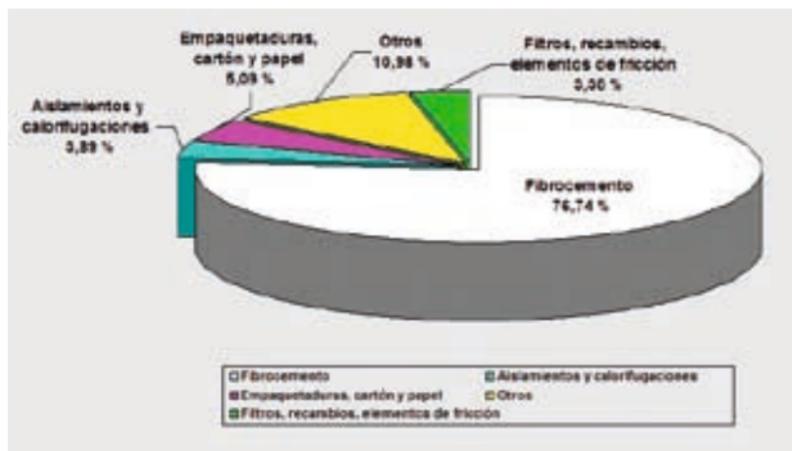
Las propiedades del amianto como aislante térmico y acústico, mecánicas (resistencia a la abrasión), químicas (resistencia a agentes químicos) baja conductividad eléctrica, así como la resistencia a la combustión y su bajo coste explican sus numerosas aplicaciones industriales, algunas fuentes estiman que forma parte de más de 3.000 productos (NTP nº 707 INSHT) así como su utilización en la composición y acabado de numerosos productos.

Suelen distinguirse tres fases o periodos en la utilización sectorial del amianto en España.

### **1ª Fase: Periodo comprendido entre 1947 y 1985.**

Durante esta fase, más del 75 por 100 del amianto importado se destinó a la fabricación de fibrocemento, y aparece dirigido hacia la producción de un material, destinado a la construcción, en particular, placas lisas u onduladas para la cubierta de edificios, así como tuberías y depósitos de agua. En el cuadro que se incluye a continuación se refleja la distribución del amianto importado.

## PRINCIPALES PRODUCTOS FABRICADOS CON AMIANTO EN LA PRIMERA FASE



Fuente: Instituto de Estudios de Seguridad. Informe. Barcelona, 2001

Esta proporción se mantiene hasta la década de los 80 sin variaciones sensibles. Por el contrario, el destino para la fabricación de fibrocemento del amianto importado en el año 60 asciende hasta el 90 por 100, no reflejándose la diversificación hasta principios de los años 80. . A pesar de haberse registrado hasta un total de 800 empresas, de distinto tamaño, destacan por encima de todas las grandes productoras de fibrocemento como Uralita S.A. (1921-1976) y Rocalla, S.A. (1926-1984).

Antonio Bernardo, Báez y Puche concluyeron en 2014 que de los 2,13 millones de toneladas de amianto empleadas en España para la fabricación de fibrocemento, 1,76 millones corresponden a la fabricación de placas y 0.37 millones a la fabricación de tuberías.

### ***2ª Fase: periodo comprendido entre 1985 y 1990.***

En este periodo la evolución de las importaciones no presenta demasiadas deferencias con el periodo anterior, ya que más del 90 % del amianto importado lo es bajo la forma de amianto en fibra.

Sin embargo se produce una notable variación en el destino, ya que, su utilización para la fabricación de fibrocemento se reduce casi a la mitad, al ponerse en marcha de forma progresiva estrategias para la sustitución de amianto en el sector de la construcción, utilizando materiales alternativos o nuevas tecnologías, mientras que se potencia su utilización en los sectores de frenos y cartón y empaquetado.

**TABLA 5. UTILIZACIÓN DE AMIANTO EN LOS AÑOS 80**

SECTORES PRODUCTIVOS	AÑOS 1986 -1990
Fabricación de frenos, y elementos de fricción	15%
Fabricación de fibrocemento	52 %
Empaquetadoras, cartón, papel	10 %
Operaciones de mantenimiento y reparación	8 %
Textil	2 %
Otros	13 %

*Fuente: elaboración propia.*

Hay dos sectores que merecen una consideración particular: el sector ferroviario en el que el amianto estaba presente tanto en la utilización del amianto como elemento aislante como en los dispositivos de circulación

y frenado, con las correspondientes tareas de conservación y mantenimiento (talleres) y el sector naval. Esta circunstancia abre una nueva perspectiva: la exposición de trabajadores de empresas ferroviarias, entre ellas los servicios ferroviarios metropolitanos (Metro de Madrid, entre otras), algunos de cuyos trabajadores, encargados del mantenimiento de los coches han sido diagnósticados recientemente de dolencias derivadas del amianto, después de largos periodos de exposición.

Un estudio realizado por el INSHT en 1992, indica que la población laboral empleada en el sector ferroviario respecto a la población laboral total con exposición al amianto representa el 15,5 % durante los años 1987-1988; 7,5 % durante el periodo 1989-90, bajando al 3 % en el años 1991.

La construcción naval consumió desde la década de los 60 importantes cantidades de amianto, empleado como material aislante, en cámaras de aire y calderas, conducciones eléctricas y aislamiento de mamparos exteriores e interiores según un estudio llevado a cabo en 2008 sobre la exposición al amianto en el sector naval.

Otro ámbito importante es el relativo a la industria del automóvil, en el que el amianto se empleó como material de fricción en las zapatas de freno y discos de embrague

como de protección anticorrosión o de estanquidad en juntas. La exposición al amianto en el sector incluye tanto la fabricación como las tareas de mantenimiento y reparación, que con frecuencia obligaban a manipular piezas deterioradas para sustituirlas o repararlas mediante operaciones de lijado que fácilmente liberaban las fibras de amianto.

También se utilizaba el amianto mediante su proyección con pistola en chimeneas, fondos de automóviles y vagones

Aunque ya en la primera década del siglo XIX se utilizó como componente de la ropa de trabajo o uniforme de los bomberos, lo que se considera su primera aplicación industrial con la aplicación de amianto como material textil, ha predominado una doble utilización, en forma de mantas y cintas para el recubrimiento con fines aislantes de tuberías o partes de equipos de trabajo y formando parte de prendas ignífugas, en guantes y mantas apagafuegos.

### ***3ª Fase: de 1990 hasta la actualidad.***

La información más actualizada sobre los sectores productivos en los que se ha utilizado el amianto se encuentra recogida en el documento publicado en 2014, titulado Evaluación del Programa de Vigilancia de la Salud de los

Trabajadores Expuestos al Amianto (PIVISTEA), publicado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. En la página 30 del mismo se refleja la información relativa a empresas y trabajadores registrados en el Programa.

La información recopilada procede de 14 de las 15 Comunidades Autónomas que participaban en el Programa además de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, (el País Vasco y Cantabria no remitían información).

El número de empresas censadas, radicadas en 10 de las Comunidades Autónomas participantes, se cifraba en 2.474, disponiéndose de información sobre la actividad económica de 874 de ellas. El número de trabajadores que han formado o forman parte de su plantilla asciende a 22.4749, de los cuales un 9 % son mujeres.

La información desagregada a 4 dígitos CNAE-2009 muestra que la construcción de barcos y estructuras flotantes, fibrocemento y fabricación de piezas y accesorios para vehículos de motor, son las que incorporan mayor número de trabajadores (60,7 %), mientras que el mayor número de empresas registradas pertenecen al sector de la construcción de edificios residenciales, fundamentalmente por la realización de actividades de desamiantado.

## 5. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Dadas la diversidad de sectores en los que se utilizó el amianto y la multiplicidad de empresas que intervinieron en su comercialización y procesos de fabricación resulta prácticamente imposible poder elaborar un informe general sobre la distribución geográfica nacional del amianto.

Existen sin embargo algunos estudios orientados a determinar la ubicación territorial de los riesgos derivados de la fabricación o utilización de amianto:

### ***a) Sectores industriales en los que se producía o se utilizaba de forma destacada.***

Es muy conocido por haber sido reproducido de forma frecuente el “Mapa de exposición al amianto en tres sectores (1968-1998), tomado de la obra “El amianto en España”, Madrid, 2000, coordinada por Ángel Cárcoba.

### MAPA DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO EN TRES SECTORES (1968-1998)



En el mapa, en relación con el riesgo en el sector de la construcción, figuran las provincias de Barcelona, Madrid, Alicante, Sevilla, Valladolid, y Valencia donde se hallaban instaladas fábricas de fabricación de productos de fibrocemento, pertenecientes a la empresa Uralita, y que ha dado lugar, en algunos casos, a la presentación de reclamaciones por contaminación ambiental.

En relación con el sector naval se asocia a la construcción y reparación de buques, tanto nacionales como extranjeros, en particular, norteamericanas como consecuencia de los tratados suscritos entre España y los Estados Unidos de América.

## **6. SITUACIÓN ACTUAL.**

La situación actual ha experimentado una profunda variación respecto a los años 60 y 70 del siglo pasado, ya que al haber cesado en la fabricación de productos con utilización de amianto, el riesgo ha disminuido en estos sectores; pero este se mantiene en la reparación, mantenimiento o conservación de aquellos productos que lo contienen, y especialmente en las tareas de retirada del amianto instalado.

De hecho, a pesar de que desde 1970 se habían ido introduciendo de forma progresiva en Europa limitaciones en el uso de las distintas variedades de amianto. Una prohibición de carácter general de todas las variedades de amianto en la Unión Europea no se produjo hasta la adopción de la Directiva la Directiva 1999/77/EC., que se traspuso en España por la ya citada Orden de 7 de diciembre de 2001.

Sin embargo no se trataba de una prohibición total y absoluta, ya que se admitían autorizaciones temporales para el uso de materiales con amianto, hasta que se encontrasen productos sustitutivos menos peligrosos.

Por ello, no se puede considerar que la población en general, y de forma particular, que todos los trabajadores estén libres de la exposición al amianto, por las razones siguientes:

- los trabajadores que deben manipular el amianto instalado, especialmente en el sector de la construcción: trabajos de desamiantado de edificios, retirada de materiales con amianto
- trabajadores de reparación y mantenimiento de instalaciones o productos que contienen amianto.

En consecuencia, el riesgo de exposición al amianto continúa presente, y sus consecuencias permanecerán durante mucho tiempo en nuestra sociedad.,

Por ello, diversas instituciones europeas, tales como el Parlamento Europeo y el CES han recomendado la elaboración de un mapa del amianto instalado así como la conveniencia de incentivar con ayudas públicas la retirada y sustitución de aquellos materiales que por las

condiciones en que se encuentra, por haber agotado su vida útil, o por cualquier otra circunstancia (derrumbamientos, arrastre de materiales) por causas naturales o provocadas, puede provocar situaciones de riesgo.

Una última cuestión sería la conveniencia de llevar a cabo un proceso de almacenamiento seguro o Inertización del amianto de forma que los residuos de los productos que lo contienen no causasen en el futuro contaminación en el aire ni en el agua.

## II. ENFERMEDADES Y EFECTOS.

### 1. PATOLOGÍAS CAUSADAS POR LA EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Los daños para la salud derivados de la exposición al amianto pueden presentarse hasta 75 años desde el comienzo de la exposición. (pág. 23 del Protocolo), aunque el periodo de latencia de la mayoría de ellas es generalmente más corto, oscilando entre los 5 y los 40 años.

El protocolo de vigilancia sanitaria específica para los trabajadores/as expuestos a Amianto, aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial en noviembre de 2012, y publicado en 2013 por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, relaciona hasta siete patologías distintas causadas por la exposición al amianto. Existe asimismo asociación con carcinomas gastrointestinales, de laringe o de ovario, y sospecha no confirmada que el amianto puede producir cánceres de riñón o mama.

Las principales patologías causadas por el amianto son:

#### **a) asbestosis o fibrosis pulmonar.**

La asbestosis (fibrosis pulmonar) es una neumoconiosis o proceso inflamatorio y fibrótico, por la que el tejido pro-

fundo de los pulmones va perdiendo flexibilidad (cicatrizando), lo que se traduce en una disminución progresiva de la capacidad pulmonar, manifestándose generalmente en agravación de la disnea y disminución en el nivel de oxigenación de la sangre. Se asocia a un mayor riesgo de sufrir cáncer de pulmón, aunque no mesotelioma.

El desarrollo de la asbestosis se relaciona con la duración y la dosis de exposición, y las primeras lesiones en las bifurcaciones de los bronquiolos alveolares se presentan de forma precoz. Los resultados de los estudios epidemiológicos indican que “hay un efecto dosis-respuesta, con un umbral mínimo de exposición necesario y un entretardamiento de la evolución de las lesiones si cesa la exposición”. (Protocolo. Pág. 24)

El periodo de latencia, inversamente proporcional a la dosis de exposición, varía entre 5 y 20 años.

#### **b) alteraciones pleurales.**

Las alteraciones pleurales constituyen la manifestación más común de la exposición al amianto, dada la tendencia de las fibras de amianto a acumularse en la pleura, y se asocian a un menor nivel de exposición.

Suelen distinguirse entre benignas y malignas.

## **BENIGNAS:**

**c) derrame pleural benigno:** consiste en una acumulación de exudado entre la capa de tejido que recubre los pulmones y la cavidad torácica.

Generalmente asintomático, es el indicador más temprano de la exposición al amianto, ya que puede producirse a partir del primer año de exposición. Su frecuencia alcanza hasta el 7 % de los trabajadores expuestos. Aunque no está demostrada su asociación al mesotelioma maligno, sí resulta indicativo de un nivel elevado de exposición al amianto.

**d) placas pleurales:** son lesiones fibrosas, consistentes en acúmulos de colágeno, que contienen un número elevado de fibras de amianto, particularmente de crisotilo. Es una consecuencia directa de la exposición al amianto, de forma que el nivel de presencia en trabajadores expuestos al amianto puede llegar hasta el 50 frente al 2,3 % en la población general, aunque en algunos sectores, como en trabajos en astilleros se haya llegado a alcanzar el 86 %. También se han encontrado en familiares de trabajadores expuestos al amianto por manipulación de ropa de trabajo contaminada.

Aunque generalmente son asintomáticas, y de difícil identificación, salvo que estén calcificadas, pudiendo observarse a partir de los 15 años de exposición. Se consideran una prueba de exposición al amianto y, en consecuencia, un incremento del riesgo de sufrir una de las enfermedades malignas (asbestosis, cáncer o mesotelioma)

**e) engrosamiento pleural difuso, también denominado, fibrosis pleural difusa:** consiste en fibrosis de la pleura visceral que se une a la parietal, y que tiene como síntoma dolor torácico y restricción de la función ventilatoria. Es una patología de menor frecuencia pero de mayor gravedad que la patología anterior.

**f) atelatacisia redonda:** consiste en el pliegue o atrapamiento de una parte del pulmón subyacente a una superficie pleural afectada por un proceso fibrótico, que radiológicamente da una imagen conocida como “cola de cometa”. Se asocia a la exposición al amianto, y la mayoría de los pacientes son asintomáticos salvo que, por su volumen, cause disnea.

**g) fibrosis pericárdica con restricción cardiaca:** consiste en un engrosamiento del pericardio. Se relaciona con la exposición al amianto. Puede ser asintomático o traducirse en insuficiencia cardiaca.

## - MALIGNAS

**h) mesotelioma:** se trata de un tumor poco frecuente en la población en general, pero que se asocia a la exposición al amianto, en particular, a los anfíboles. Parece estar relacionado con el volumen de la exposición y el tiempo de la misma, por lo que, aún sin la presencia de fibras de amianto en el tejido pulmonar, antecedentes de exposición previa al mismo se considera indicio suficiente para establecer la relación causal.

Aunque en su origen en la mayoría de los casos (80 %) es pleural puede afectar al peritoneo, pericardio y túnica vaginal. El periodo de latencia es de entre 20 y 40 años. Se presenta con mayor frecuencia en varones de 50 a 70 años, y la mediana de supervivencia es de entre 6 a 12 meses.

En la investigación realizada en 2003 por el Dr. Antonio Agudo Trigueros sobre “Mesotelioma pleural y exposición ambiental al amianto”, se defiende la tesis de que hay suficientes evidencias sobre el incremento del riesgo de padecer mesotelioma pleural debido no solo a la exposición ocupacional al amianto, sino a la exposición doméstica derivada del contacto con la ropa de trabajo de familiares expuestos y, finalmente, la residencia en la proximidad de focos de emisión de amianto, tales como fábricas de fibrocemento.

Siguiendo la “metodología de caso”, se propuso como objetivo de su investigación “determinar la proporción de mesotelioma maligno de pleura atribuible a cada una de las situaciones indicadas: ocupacional, doméstica y ambiental. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: el 88 por 100 de los casos de mesotelioma diagnosticados en España son atribuibles al amianto; de ellos, el 62 por 100 tendrían un origen ocupacional, es decir, derivado de la exposición al amianto en el puesto de trabajo, mientras que la exposición no ocupacional estaría en el origen del 26 por 100 de los casos (A. Agudo, pág. 33).

Otro estudio sobre 215 casos de mesotelioma de pleura, realizado en Suiza, Italia y España, concluyó que el 88 % de los casos de mesotelioma son atribuibles al amianto, de los cuales el 62 % a la exposición laboral, mientras que el 26 % a la exposición doméstica o ambiental, con lo que se considera probada la relación entre mesotelioma pleural y exposición al amianto no solamente a dosis elevadas, propia de la actividad laboral en los sectores que se han indicado en el capítulo anterior, sino también a dosis bajas, incluidas la ambiental y doméstica.

**i) cáncer de pulmón:** histológicamente no difiere del producido por otras causas. A veces se denomina broncopulmonar ya que con frecuencia se desarrolla en el revestimiento de los bronquios o incluso en la tráquea. Los

principales síntomas suelen ser dolor en el pecho, tos constante, disnea, fatiga y pérdida de peso.

Al contrario de la asbestosis, el cáncer de pulmón puede aparecer aún con baja exposición al amianto, ya que los estudios han confirmado que no existe ninguna variedad de amianto, dosis o tiempo de exposición al amianto seguros para evitar esta patología.

El hábito de fumar agrava de forma exponencial el riesgo de que aparezca esta patología, ya que es mayor que si se sumase las posibilidades de exposición al amianto y las derivadas de fumar. Asimismo, existen pruebas de que dejar de fumar reduce el riesgo de cáncer de pulmón entre los trabajadores expuestos al amianto, por lo que se recomienda no fumar o no exponerse al humo del tabaco a aquellas personas que hayan podido estar expuestas al amianto.

Se establece un periodo de latencia comprendido entre los 10 y 15 años.

**j) cáncer de laringe:** aunque su asociación con la exposición al amianto resultó durante mucho tiempo controvertida, y en ocasiones se le relacionaba con circunstancias y características extralaborales, en virtud de la modificación operada por el RD 1150/2015, de 18 de

diciembre, que modificó la norma ( RD 1299/2006), que establecía el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social, introduciendo dentro de las enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos, en concreto, el amianto, el cáncer de laringe, lo que implica que su desaparición de la lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha al haber pasado al Anexo 1.

En consecuencia el cáncer de laringe cuando está provocado por la exposición al amianto ha de ser reconocida como enfermedad profesional cuando se produce en las actividades que se vinculan al mismo, y que la citada norma vincula a las industrias en las que se utilice el amianto: minas amiantíferas, producción de amianto, trabajos de aislamiento, construcción, construcción naval, garajes.

Así como no es probable que tal situación se produzca en estos momentos en nuestro país, si existen situaciones en los que es posible la inhalación de polvos de amianto, especialmente, entre otros, en los trabajos siguientes:

- Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto,
- Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto,
- Trabajos de reparación de vehículos automóviles,
- Aserrado de fibrocemento,
- Trabajos que implique la eliminación de materiales con amianto.
- Carga, descarga o transporte de mercancías que pudieran contener fibras de amianto.

Estas mismas situaciones y trabajos resultan de aplicación para el reconocimiento como enfermedad profesional de la asbestosis, mesotelioma y del cáncer broncopulmonar.

## 2. COLECTIVOS AFECTADOS.

### 1. PERFIL DE LOS POTENCIALMENTE AFECTADOS:

Tradicionalmente se ha considerado que el riesgo de exposición al amianto se limitaba a los trabajadores que estaban en contacto con alguna de sus variedades en el ejercicio de su actividad profesional. Posteriormente la medicina y la jurisprudencia han considerado a colectivos diferentes al ocupacional como afectados por el amianto y en consecuencia se ha reconocido el derecho a su protección e indemnización del daño sufrido.

Sobre este punto, en la presentación del Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Amianto, del Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad, aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, publicado en 2013, se señala textualmente: *“Es conocido el riesgo para la salud que supone la exposición profesional a las fibras de estos silicatos (las distintas variedades de amianto), y que el periodo de latencia puede ser largo. Sin olvidar que se han descrito también casos en poblaciones que vivían en las cercanías de plantas de transformación y minas de amianto, así como en personas que conviven con trabajadores que manipulan estas fibras minerales”*

Así pues, en la actualidad pueden distinguirse con claridad tres perfiles disitintos:

1º. **Laboral u ocupacional**: trabajadores que han estado expuestos a la inhalación de fibras de amianto con ocasión o como consecuencia del desarrollo de su actividad profesional. Dentro de ellos, algunas sentencias del Tribunal Supremo (Sala 4ª de lo Social) distinguen entre los trabajadores que realizaban su actividad en puestos de trabajo en los que existía un foco de producción o difusión de fibras de amianto (**expuestos focales**) y aquellos que se hallaban en puestos o ambientes en los que, como consecuencia de la actividad desarrollada en el centro de trabajo, se generaba de forma ocasional o permanente una atmósfera contaminada por fibras de amianto (**expuestos ocupacionales ambientales**)

**2º Familiar o doméstico**: se refiere a las personas afectadas por la contaminación trasladada por el afectado ocupacional, que estaba en contacto directo con el amianto, y que a través de la ropa o calzado utilizado en el centro de trabajo, trasladaba la contaminación al hogar familiar y, en particular, a los familiares, que convivían con él y que se encargaban de sacudir y lavar, generándose una atmósfera contaminada por fibras de amianto, que afectaba predominantemente a sus mujeres, en una situación análoga a la de los fumadores pasivos.

**3º Pasivos ambientales:** personas que habitaban en las proximidades de centros productivos en los que se fabricaban materiales de fibrocemento, cuya composición recogen numerosas sentencias: cemento portland 80 %; fibra de amianto 10% y agua fraguada 10 %, y que, como consecuencia de la expulsión al exterior de fibras de amianto, que eran transportadas por el viento, se producía una atmósfera contaminada que dañaba la salud de los residentes en las inmediaciones.

Aunque no se han encontrado estudios que determinen la distancia precisa necesaria para evitar la contaminación, en ocasiones han llegado a señalarse hasta 10 kilómetros, parece claro que, dentro de una distancia al foco emisor comprendida entre 2 y 5 kilómetros, el grado de exposición es susceptible de originar patologías producidas por las fibras de amianto lanzadas a la atmósfera. Según el informe de la OMS titulado *Asbesto crisotilo*, publicado en 2015, la concentración ambiental es predominantemente de fibras de crisotilo, según han documentado diversos estudios en las proporciones siguientes: concentraciones inferiores a 10 fibras/m<sup>3</sup> en ambiente rurales; concentraciones 10 veces superiores en zonas urbanas, cuyo origen es la composición del suelo y hasta 1000 veces superiores en zonas próximas a fuentes de exposición industrial.

### **3. ESTIMACIÓN DEL NUMERO DE LOS AFECTADOS OCUPACIONALES.**

No se han identificado fuentes que permitan, en mi opinión, cifrar con solvencia el número de trabajadores expuestos en España al amianto durante los más de 90 años del siglo pasado en los que está documentada la importación y utilización del amianto en España, a pesar de que esta cuestión se plantea de forma recurrente.

Para llegar a una estimación precisa sería necesario, desde mi punto de vista, no solamente contar con un censo de las empresas en las que se empleó el amianto sino conocer la plantilla de cada una de ellas. Si tomamos en cuenta que, según el informe de IDES de 2001, solamente el número de empresas importadoras de amianto registradas durante el periodo comprendido entre 1947 y 1985 se acerca a las 900, a las que habría que añadir las empresas exportadoras, cuando éstas son diferentes a las anteriores, así como las empresas no registradas, podemos hacernos una idea de la dificultad del cálculo. Además es preciso tener en cuenta el periodo de latencia de cada una de las patologías causadas por el amianto, de forma que mientras algunas habrían desarrollado sus efectos, otras, como el mesotelioma, no habrían alcanzado aún su apogeo.

Para tratar de aproximarnos a la cifra de trabajadores expuesto al amianto, es decir, los ocupacionalmente expuestos, seguiremos los principales estudios e investigaciones realizadas:

**a) Estudios del INSHT.**

Dentro de la programación sobre la evaluación del riesgo y estado de situación de una serie de contaminantes en los puestos de trabajo, entre los que se hallaba el amianto, el INSHT llevó a cabo un estudio sobre la población laboral expuesta a amianto, que llevaron a la estimación de que el número de trabajadores expuestos al amianto ascendiese en 1991 a 60.488.

En otro, complementario del anterior, basado en las empresas inscritas en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA) ofrecía una información más detallada, tanto de las empresas que utilizaban amianto como de las concentraciones registradas.

**TABLA 6. EMPRESAS DEL RERA Y TRABAJADORES QUE UTILIZABAN AMIANTO**

	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92
Nº empresas	85	95	88	48	46
Nº centros	128	119	107	52	51
Puestos de trabajo	461	546	983	614	570
Plantilla	17.559	14.479	13.199	6.048	7.628
T..A.	2.120	1.988	1.993	1.071	1.152
% Plantilla	12,1	13,7	15,1	17,7	15,1
Conc.máx.	31,9	4,11	9,64	2,32	3,14
Conc. media	0,76	0,33	0,31	0,22	0,24
Trabajad. Potencial. expuestos	656 (31 %)	625 (31 %)	626 (31 %)	220 (21)	229 (20%)
Trabaj. expuestos	254 (12 %)	150 (8 %)	105 (5 %)	27 (2,5 %)	36 (3 %)

*Fuente INSHT, resumen propio*

*T. A.: trabajadores que utilizan amianto.*

EL estudio registra una visión positiva de la evolución de la población laboral española expuesta en el amianto durante el periodo analizado. Sin embargo, conviene precisar que no está garantizado que abarque la totalidad

de la población expuesta, ya que en numerosos centros de trabajo e incluso sectores de actividad se manipulaban productos con amianto, y las empresas no figuran registradas en el RERA, como los sectores de fabricación de productos en fibrocemento y en el de la fabricación de frenos, embragues y juntas, con un alto porcentaje de trabajos con amianto.

Este estudio, a pesar de su antigüedad y de las limitaciones observadas, tiene relevancia, dadas las circunstancias en que se realiza, en particular, los límites de exposición autorizados, y los periodos de latencia de las distintas patologías, ya que trasladaría hasta nuestros días los efectos de la exposición producida en aquel periodo.

#### **b) CAREX 1990**

La aplicación en España de la base de datos CAREX, (CARcinogen EXposure) sobre exposición a agentes carcinógenos laborales, dio como resultado que el número de trabajadores expuestos al amianto a principios de la década de los 90 se cifrase en 56.600, y vino a confirmar que en aquellos momentos en España, al igual que ocurría en muchos otros países de la UE, continuaba la exposición a un agente cancerígeno como el amianto.

#### **c) PIVISTEA 2008**

Una nueva línea de investigación, llevada a cabo desde el ámbito de la Sanidad Pública, consiste en los sucesi-

vos informes elaborados al amparo del Programa Integral de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expuestos al Amianto (PIVISTEA), aprobado por la Comisión de Salud Pública en diciembre de 2002, por el Pleno de la Comisión Nacional Seguridad y Salud en el Trabajo en enero de 2003

En el informe sobre el programa correspondiente a diciembre de 2008, es decir cuatro años después de su puesta en marcha, aunque en fase de implantación de sus distintas actividades en la mayor parte de las CC.AA., se obtenían informaciones relevantes.

A pesar de la imposibilidad de facilitar datos homogéneos de todo el Estado, se registraron los datos siguientes:

- El número de empresas registradas que habían utilizado el amianto ascendía a 306, con un total de 7.878 trabajadores.
- Los principales sectores eran la Industria química, la fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques, así como la venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor.
- La metalurgia, la construcción, la fabricación de material ferroviario, la fabricación de maquinaria y material eléctrico así como la conducción, depuración y distribución de agua, ocupaban los lugares siguientes.

De los 7.878 trabajadores registrados, el 65 % tenían la condición de trabajadores post-expuestos; 26 % expuestos; 6 % no localizados y 8 % de bajas entre fallecimientos y bajas por abandono del programa. La situación de los post-expuestos se dividía casi al 50 %, 1.180 frente a 1076, entre inactivos y activos.

#### **d) PIVISTEA 2014**

En el año 2013 se llevó a cabo la investigación y en 2014 se publicó por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad un nuevo Informe, siendo el último disponible en el momento en que se elabora este manual. Aunque, como su nombre indica, se trata de un programa de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos, el PIVISTEA consta de seis actividades, la primera de las cuales consiste en elaborar un registro de trabajadores expuestos al amianto.

Para ello toma como base el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA), y como resumen de la investigación cuantitativa, llega a los resultados siguientes:

- 2.474 empresas registradas que realizan o han realizado actividad laboral con amianto.
- 38.642 trabajadores registrados que manipulan o en su día manipularon fibras de amianto.

Conviene señalar que el Programa no ha llegado aún a su implantación en todas las Comunidades Autónomas, ya que las que han remitido datos, y no siempre en su totalidad, han sido 15 de las 17 además de Ceuta y Melilla.

Un factor de gran interés en este informe consiste en la diversificación de fuentes en cuanto a facilitación de información sobre empresas y trabajadores que han utilizado el amianto, y así aunque el RERA constituye la principal fuente de información (61,2 % en cuanto a las empresas y 67,5 % en cuanto a trabajadores), se han sumado otras, con importantes aportaciones, como los Servicios Públicos de Salud (11,7 % de empresas y 0,3% de trabajadores; Servicios de Prevención (11,8 % de empresas y 6,8 % de trabajadores). No dejan de resultar sorprendentes estas diferencias entre empresas y trabajadores, así como la escasa aportación de las entidades aseguradoras Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (MA-TEPSS) (4 % de empresas y 4,9 % de trabajadores) y el INSS (3,2 % de empresas y 4,1 de trabajadores).

Asimismo abandona la distinción legalmente establecida entre trabajador expuesto y trabajador potencialmente expuesto, según se supere el Valor Límite Ambiental establecido, ya que no existe evidencia científica que relacione nivel de exposición y el riesgo de cáncer.

El registro de trabajadores expuestos al amianto que recoge el PIVISTEA es un registro vivo en el que se producen variaciones. Como se registra el seguimiento del estado de salud de los trabajadores se producen bajas, la mayoría por la muerte del trabajador (45 % de las bajas) o el rechazo al seguimiento. El Programa recoge que el 9 % del total de personas registradas como expuestas al amianto son mujeres.

Las actividades de construcción de barcos y estructuras flotantes, producción de fibrocemento y fabricación de piezas y accesorios para vehículos de motor son las que registran mayor número de trabajadores, mientras que por empresas, al tomarse como base el RERA, las pertenecientes al sector de construcción de edificios residenciales son mayoritarias, con más del 50 por 100 de los trabajadores.

Un dato destacado el informe es que en relación con el total de trabajadores sobre los que se realiza el seguimiento de la salud -35.371- el número de trabajadores post expuestos más que duplica (69 %) a los expuestos en la actualidad (10.877).

Mientras que los trabajadores expuestos se hallan en activo y se relacionan con una empresa de referencia, en el caso de los trabajadores post-expuestos - 24.944- son

mayoritariamente inactivos (51,8 %); en situación de actividad el 16,6 % y en situación laboral desconocida el 31,6 % restante.

Por último, la práctica totalidad de los inactivos post-expuestos se hallan jubilados (97,2 %) y el 2,8 % restante en situación de desempleo. La mitad de los trabajadores post-expuestos en activo continúan en la misma empresa donde se produjo la exposición.

A pesar de las limitaciones que presenta el programa, su grado de maduración permite ir obteniendo unos resultados cada vez más aproximados a la realidad, con tendencia creciente a los procedentes de investigaciones realizadas con otras fuentes y metodologías. Además ofrece muchos aspectos subjetivos de gran importancia.

Con el fin de presentar una visión conjunta simplificada de los resultados de los estudios e informes realizados en los últimos treinta años sobre la población laboral expuesta al amianto, se ha elaborado la tabla siguiente:

## TABLA 7. RESULTADOS DE LOS DIVERSOS ESTUDIOS SOBRE TRABAJADORES EXPUESTOS AL AMIANTO

	INSHT 1987-1988	CAREX 1990-1993	INSHT 1991-1992	PIVISTEA 2008	PIVISTEA 2014
Emp.	85	---	46	306	2.474
Trab.	17.559	56.600	60.488	22.158	38.642

*Elaboración propia.*

e) registro de trabajadores expuestos al amianto (RETEA).

A pesar del valor de la iniciativa y la progresiva mejora en los resultados del PIVISTEA, diversas fuentes han señalado las limitaciones que presenta el programa, muchas de las cuales tienen su origen en su fuente principal, el RERA, ya que casi la mitad de los trabajadores participantes en el programa pertenecen al mismo.

Con objeto de conseguir un conocimiento más preciso del número de trabajadores expuestos al amianto, el Grupo de Trabajo Amianto de la CNSST, elaboró en junio de 2014 un informe titulado “Estudio de la magnitud de trabajadores expuestos al amianto en España

Las fuentes que el indicado Grupo de Trabajo considera como más fiables para llegar a la determinación del número de trabajadores expuestos al amianto serían los Anexos del RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.

El referido Reglamento establece en su artículo 16 “**Registro de datos y archivo de documentación**” los siguientes archivos:

- a) *ficha de inscripción presentada en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA)*
- b) *Planes de trabajo aprobados*
- c) *Fichas para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto, (Anexo IV)*
- d) *Fichas para el registro de datos sobre la vigilancia sanitaria específica de los trabajadores (Anexo V).*

Las fichas de los apartados c) Anexo IV y d) Anexo V contienen información valiosa pero fragmentaria, ya que la primera se refiere a las empresas y la segunda a los trabajadores, puesto que las fichas relativas a la vigilan-

cia de la salud (reconocimiento médico realizado según el protocolo específico, emitido por el médico del Servicio de Prevención, que debe realizarse con periodicidad bianual, y se remite a la autoridad sanitaria del lugar de registro de la empresa.

Mientras que las fichas del Anexo IV que debe remitir la empresa para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto, bien al finalizar la realización de los trabajos cuando se trate de planes de trabajo específicos o al finalizar el año cuando se trata de planes de trabajo genéricos se envía a la autoridad laboral

El resultado es que no se produce una fusión de ambas informaciones ni una comunicación eficiente entre la autoridad sanitaria y la autoridad laboral. La primera tiene conocimiento de la situación sanitaria de trabajadores sujetos a reconocimientos médicos específicos, pero desconoce si son todos o si se trata de trabajadores realmente expuestos al riesgo de amianto, dato que es conocido por la Autoridad laboral, ya que en los planes de trabajo deben figurar con sus datos identificativos los trabajadores que van a realizar los trabajos.

Aunque como señala el informe del Grupo de Amianto, con frecuencia no se cumplimentan en su totalidad los

distintos apartados del Anexo, y sólo se hace cuando se han llevado a cabo mediciones del medio ambiente de trabajo. Por tanto, esta fuente tampoco es fiable a la hora de determinar el número de trabajadores realmente expuestos al riesgo de amianto.

Una última fuente es la relación de trabajadores que acompaña a la comunicación de inicio de los trabajos que debe confirmar si la relación indicada en el plan se mantiene o ha sufrido variaciones. Esta relación se envía asimismo a la Autoridad laboral.

En consecuencia, el Grupo de Trabajo propone diversas alternativas, que básicamente consisten en crear o potenciar el cruce de datos entre las autoridades laboral y sanitaria., ya que además permitiría diferenciar la situación de exposición actual o trabajador postexpuesto así como tener un conocimiento del estado de salud y, en consecuencia, de las condiciones preventivas en los centros de trabajo.

Un estudio específico sobre los trabajadores expuestos al amianto fue llevado a cabo sobre la población expuesta en Navarra entre los años 1999-2004, que extendió su ámbito de análisis a un total de 2.294 trabajadores de 33 empresas, pertenecientes mayoritariamente (87 por ciento) a los sectores de fabricación de vehículos de motor, remolques y

semirremolques (55 por 100), metalurgia (17 por 100), fabricación de maquinaria y equipos mecánicos (15 por ciento), es decir, empresas no inscritas en el RERA.

Aunque no puedan extenderse de forma automática sus conclusiones al resto del territorio nacional, el estudio ofrece algunas conclusiones de interés, como que han estado potencialmente expuestos al amianto el 20 por 100 de los trabajadores del sector de fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques, el 36 por 100 del sector de metalurgia y el 41 por ciento del sector de fabricación de maquinaria y equipos mecánicos. Asimismo estableció que un 9 por 100 de los trabajadores llegaron a estar expuestos a la crocidolita y el resto al crisotilo.

Por otra parte, el estudio permitió triplicar el número de reconocimientos de patologías derivadas del amianto en relación con las registradas en los once años anteriores al programa, lo que alerta sobre el peligro de infraregistro que analizaremos en apartados posteriores.

La Comunidad de Madrid, dentro del PIVISTEA, creó un registro de trabajadores expuesto al amianto (RETEA), en el que figuran trabajadores que desarrollan trabajos de fontanería, instalaciones de calefacción o refrigeración, aunque la inscripción es limitada, y que fue objeto de

la firma de un convenio de colaboración con el INSS en 1917.

En consecuencia, la cifra de trabajadores implicados en la realización de trabajos con exposición al amianto en España durante el tiempo en que no estuvo prohibido su uso dista mucho todavía de poder ser concretada con precisión; si bien, en base a las diversas estimaciones efectuadas, podría situarse en una horquilla comprendida entre las 60.000 y las 90.000 personas, susceptibles de poder desarrollar algunas de las patologías causadas por la exposición al amianto.

Otros estudios han estimado el número de los expuestos no ocupacionales, incluyendo tanto los afectados domésticos como ambientales, entre el 20 y el 35 por 100 del total, lo que situaría el número en una horquilla entre 12.000 y 30.000 personas.

Conviene precisar que esta estimación no significa la agregación de todos los trabajadores que en España han estado o están expuestos al amianto desde el inicio de su comercialización y utilización hasta la actualidad, sino el conjunto de personas vivas que han estado o están expuestas al amianto en condiciones tales que, serían susceptibles de padecer una patología de las consideradas específicamente derivadas de la exposición al mis-

mo. También conviene subrayar que en la medida en que se profundiza en la investigación o se adoptan medidas para abordar de forma proactiva la situación, los registros mejoran y el número de expuestos aumenta.

## **4. MORTALIDAD**

### **A) PANORAMA MUNDIAL**

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a 41 millones de personas al año. Entre ellas el cáncer ocupa el segundo lugar con 9 millones de muertes “prematargas” y las enfermedades respiratorias causan 3,9 millones de fallecimientos...

La OIT en el informe de 2013 “La Prevención de las Enfermedades Profesionales” estimó que alrededor de dos millones de trabajadores mueren al año a causa de una enfermedad profesional, a pesar de que dejan de declararse muchas de ellas.

Según el documento Asbesto-Crisotilo, publicado por la OMS en 2015, las enfermedades relacionadas con el amianto causan la muerte de, al menos, 107.000 personas cada año en todo el mundo por cáncer de pulmón (41.000), mesotelioma 59.000) y asbestosis (7.000), lo

que representa casi la mitad de las muertes por cáncer ocupacional. La cifra de 107.000 muertes/año resulta de la investigación realizada por el Colegio Ramazzini, con participación de 180 expertos de todo el mundo, relacionándola con la exposición al amianto. Además cerca de otros 400 fallecimientos se atribuyen a exposiciones no ocupacionales del mismo.

Otros estudios señalan que el amianto provoca más de la mitad de las muertes por cáncer profesional así como que la tasa de mortalidad estandarizada por cáncer de pulmón de las personas expuestas al amianto tiende a duplicar y hasta quintuplicar la tasa de personas no expuestas, dependiendo del tiempo y del nivel de exposición y nocividad de la variedad a la que han estado expuestos.

Por otra parte, debido al periodo de latencia de las diversas patologías, en particular, del mesotelioma, a pesar de la prohibición de la utilización del amianto en los países desarrollados desde hace décadas, se sigue produciendo un incremento de las patologías relacionadas con el amianto, que sólo comenzará a decrecer varias décadas después de la prohibición. En nuestro país, en el que la prohibición general se produjo en 2001, se estima que el pico se produzca en los primeros años de la década de los 20 de nuestro siglo.

## **B) SITUACIÓN EN ESPAÑA.**

Un artículo publicado en 2013 por López Abente et al. sobre “mortalidad por cáncer de pleura en España, tendencias y actualización de predicciones hasta 2020”, ofrece los resultados siguientes: desde el año 1975 hasta el 2010 se registraron en España 6.037 muertes por cánceres de pleura, de los cuales 3.986 afectaron a hombres y 2.051 a mujeres.

Desde 2006 a 2011, según se señala en el indicado artículo, 1.096 muertes de hombres fueron codificadas como cáncer de pleura, de ellas 847, es decir el 77% fueron registradas como mesotelioma. Respecto a las mujeres las cifras fueron 436 cánceres de pleura, de ellos 273 mesotelioma.

Las previsiones para el periodo comprendido entre 2011 y 2020 cifran entre 257 y 265 las muertes anuales por cáncer de pleura, de las cuales entre 187 y 193 afectarán a varones.

## 5. MORBILIDAD.

### A) Perspectiva internacional.

Según el informe de la OMS de 2017 algunas de las enfermedades crónicas representan una parte importante de la carga de morbilidad ocupacional: el 13 % restricciones de la capacidad respiratoria y el 9 %, el cáncer de pulmón.

La OMS colabora con la OIT en la eliminación de las enfermedades relacionadas con el amianto. Entre las líneas básicas de dicha colaboración figuran, además de abogar por la eliminación del uso de todas variedades y su sustitución por productos más seguros, figuran las siguientes:

- Adoptar las medidas para prevenir la exposición al amianto tanto in situ como durante su eliminación,
- La mejora de los servicios de diagnóstico precoz, tratamiento y rehabilitación de las personas enfermas por la exposición al amianto,
- Creación de registros de personas expuestas al amianto tanto en la actualidad como en el pasado y la organización de la vigilancia médica de los trabajadores expuestos.

Según datos del estudio “Carga Global de Enfermedades 2015” los riesgos asociados al lugar del trabajo, así como los derivados de la contaminación del aire ocupan respectivamente las posiciones 8ª y 9ª como factores de riesgo, posición que, a pesar de que se registra una disminución, no ha variado en los últimos 10 años.

Según la OMS el amianto tiende a provocar, en proporción de 6 a 1, más casos de cáncer de pulmón que de mesotelioma. Proporción que es aun mayor entre fumadores.

## **B) Situación en España**

Aunque no existe un estudio global sobre las enfermedades causadas por el amianto en España, existen algunos estudios sobre zonas y poblaciones concretas, en un estudio llevado a cabo en Cádiz y Barcelona sobre 132 casos de mesotelioma se calculó que el 62 por 100 de ellos podían atribuirse a un origen laboral, proporción inferior a la obtenida en otros países en los que la proporción oscila entre el 80 y el 90 por 100.

M. Kogevinas y otros estimaron en un artículo publicado en 2008 que el número de cánceres de origen ocupacional que se producirían cada año en España oscilaría, dependiendo de la metodología de cálculo, entre 6.500 y

13.500. De todas las columnas sorprenden los relativos al número de cánceres reconocidos como enfermedades profesionales. Estas cifras contrastan con las registradas en otros países como refleja la tabla adjunta

**TABLA 8. NUMERO DE CÁNCERES, PROFESIONALES Y RECONOCIDOS COMO E.P. DIFERENCIAS EXISTENTES EN DISTINTOS PAISES (1999 -2000)**

PAISES	Población (Millones)	Nuevos cáncer/año	Cánceres laborales estimados	Cánceres reconocidos como E.P.	Porcentaje
España	41,8	161.748	6.500-13.500	14	0,10-0,22
Francia	57,3	250.000	10.000	900	9,0
Reino Unido	57,5	241.875	9.670	806	8,3
Alemania	79,1	367.641	14.700	1.889	12,9
Bélgica	10,2	46.339	1.850	149	8,1
Dinamarca	5,1	29.657	1.180	79	6,7
Finlandia	5,2	22.201	890	110	12,4

*Fuente: M. Kogevinas et al.. Estimación de la Incidencia y mortalidad por cáncer laboral en España. 2002 pag.185*

Los investigadores no encuentran ninguna explicación convincente a la diferencia de reconocimiento de cánceres

res profesionales en España respecto a otros países ni parece existe ningún elemento objetivo que la justifique, aunque en el estudio se apuntan las siguientes causas: dados los largos periodos de latencia, los diagnósticos se realizan por médicos de familia, incapaces de relacionar la patología, que puede tener diversas causas, con la trayectoria profesional, los intereses de las empresas y la resistencia de las aseguradoras a su reconocimiento y notificación, especialmente de las más graves

En Francia, país que al igual que España no fue productor de amianto, el volumen de las importaciones fue superior a las españolas en aproximadamente un tercio. Por otra parte, los sectores en los que se utilizó el amianto en Francia guardan un profundo paralelismo con los registrados en España, con la fabricación de fibrocemento en primer lugar y de forma muy destacada, siendo revestimientos y cartonajes las aplicaciones que siguen a continuación.

Aplicando un planteamiento puramente teórico, si en Francia se importaron 3.466.000 toneladas de amianto importadas en Francia, y por cada 170 toneladas se produce un mesotelioma, resultarían esperables 20.391 casos de mesotelioma.

Si aplicamos la misma regla a España, dado que se importaron, cerca de 2.600.000 toneladas de amianto, serían esperables 15.294 casos de mesotelioma

Asimismo, si en Francia entre 2010 y 2017 se han registrado 3.959 casos de mesotelioma, extrapolando al amianto consumido en España, los casos de mesotelioma registrados deberían ser del orden de los 2.600 en el mismo periodo.

### **C) CARENCIAS DEL REGISTRO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

Esta situación de infradeclaración e infraregistro, particularmente llamativa en relación con las enfermedades causadas por la exposición al amianto, es confirmada por otras fuentes.

Una encuesta de Euroforum Eurogip, publicada en 2006, realizada en 13 países europeos, entre ellos España, ofrece los resultados que se muestran en la tabla siguiente:

**TABLA 9. PATOLOGÍAS DERIVADAS DEL AMIANTO  
RECONOCIDAS EN EL AÑO 2000  
(porcentajes por cada 100.000 asegurados)**

País/Patolog	Poblac.aseg	Asbestosis	Cáncer pulmonar	Mesotelioma	Placas Pleu.
Alemania	33,721.319	5,23	2,02	1,93	3,50
Italia	19.900.000	2,38	0,37	1,27	-----
Francia	16.868.914	2,15	3,30	1,65	14,27
España	11,155,100	0,15	-----	0,04 *	-----
Suiza	3,337,000	0,21	0,03	1,89	0,78
Bélgica	2,369,256	3,16	1,14	2,74	0,08
Dina.	2,523,878	0,83	1,74	3,60	0,16
Finlandia	2,323.000	3,18	2,97	1,16	10,80
Noruega	2.200.000	1,50	4,50	2,82	1,73

*Fuente: Eurogip-24 E Asbestos-related occupational diseases in Europe (pag.20)*

\* Los casos de cáncer broncopulmonar y mesotelioma se registran en España bajo el mismo código estadístico.

De la misma pueden resaltarse los resultados siguientes:  
- España era el país que presentaba unos índices más

bajos en aquellas patologías que eran registradas como enfermedades profesionales derivadas del amianto. Así, en relación con la asbestosis nuestro país registraba un índice de incidencia del 0,15 por 100, lo que significaba 35 veces menor que Alemania, 21 veces menor que Bélgica y 15 veces menor que Francia. En relación con las patologías más graves -mesotelioma y cáncer de pulmón- las diferencias son aún mayores.

Por otra parte, España, junto a Italia son los únicos grandes países de la Unión Europea que no consideran el caso de las placas pleurales como enfermedad profesional derivada del amianto.

En el Estudio Epidemiológico de las **ENFERMEDADES PROFESIONALES EN ESPAÑA** (1990-2014), publicado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, se señala que, aunque se produce un incremento constante en la declaración de enfermedades profesionales en España entre los años 1900 hasta 2005, en particular entre los años 1996 y 2001, si se analiza la calificación se observa que el incremento se centra en las enfermedades calificadas como leves, que representan más del 80 por 100 del total, mientras que los casos de mortales o graves aumentan o muy levemente o incluso disminuyen, como por otra parte ocurre con los accidentes de trabajo.

La escasa fiabilidad de la calificación se evidencia en el hecho de que los escasos carcinomas de bronquio y pulmón derivados por exposición al amianto, recogidos en el estudio, fueron calificados como leves.

Entre las conclusiones más destacadas del citado estudio merecen destacarse las siguientes:

- entre 1990 y 2014 se reconocieron en España 388.829 enfermedades profesionales, lo que representa una media anual de algo menos de 26.000 enfermedades año de las que el 99 por 100 de los casos son calificadas como leves y, en la mayor parte de los casos, no causan baja.
- las enfermedades respiratorias representan el 3,1 por 100 del total mientras que las causadas por agentes carcinogénicos solo representaron el 0,1 %.
- la incidencia media de las enfermedades respiratorias durante el periodo 1990-2014 fue 3,8 casos por 100.000 trabajadores asalariados. El periodo se inicia con una tasa inferior al 2,5, y se alcanza el pico en 2011, con ligera oscilación a la baja en los años posteriores.
- en el periodo 1990-2006 se notificaron 70 procesos cancerosos provocados por

agentes carcinogénicos, de los cuales 47, es decir, el 67,4 % se diagnosticaron como carcinomas de bronquio y pulmón por exposición al amianto.

- En el periodo 2007-2014 se notificaron 398 casos de cáncer, de los cuales 233, es decir más de la mitad fueron causadas por la exposición al amianto.

## **D) EVOLUCIÓN Y RESULTADOS DE LAS ESTADÍSTICAS DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

Aunque la evolución de las enfermedades profesionales en los últimos cuatro años ha mantenido una tendencia creciente, más de la mitad siguen siendo sin baja.

**TABLA 10. EVOLUCIÓN DE LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES 2014-2017**

AÑO	2014	2015	2016	2017
Con baja	8.112	9.073	9.886	10.140
Sin baja	9.148	10.065	10.714	10.909
Total	17.260	19.138	20.600	21.649
Variación %	2,8	10,9	7,66	2,2

*Fuente: Anuario de estadísticas laborales del MTMSS. Elaboración propia*

Si centramos nuestro enfoque en las enfermedades derivadas del amianto en los últimos años, según los partes comunicados con baja distribuidos por códigos de enfermedades y CNAE correspondientes a los últimos tres años, resultan con los datos siguientes.

**TABLA 11. ENFERMEDADES PROFESIONALES POR TIPO Y GENERO 2015**

Enfermedades amianto	CON BAJA		SIN BAJA	
	VARONES	MUJERES	VARONES	MUJERES
Polvos de amianto	11	---	43	---
Agent carcinógen amianto	8	---	11	---
TOTAL	19	----	54	---

*Fuente: Anuario Estadísticas Laborales Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad*

**TABLA 11. ENFERMEDADES PROFESIONALES POR TIPO Y GENERO 2016**

Enfermedades amianto	CON BAJA		SIN BAJA	
	VARONES	MUJERES	VARONES	MUJERES
Polvos de amianto	6	---	60	2
Agent carcinógen amianto	16	---	9	-
TOTAL	22	----	69	2

*Fuente: Anuario Estadísticas Laborales Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad*

**TABLA 12. ENFERMEDADES PROFESIONALES POR TIPO Y GENERO 2017 CEPROSS**

Enfermedades amianto	CON BAJA		SIN BAJA	
	VARONES	MUJERES	VARONES	MUJERES
Polvos de amianto	7	---	47	---
Agent carcinógen amianto	14	---	18	1
TOTAL	21	----	65	1

*Fuente: Anuario Estadísticas Laborales Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Elaboración propia*

El total de enfermedades profesionales, con baja, derivadas del amianto en el último trienio se cifran en 62, todas ellas correspondientes a hombres; mientras que las enfermedades sin baja ascienden a un total de 188, de las cuales solamente 3 afectan a mujeres.

En resumen, el total de enfermedades profesionales registradas derivadas de la exposición al amianto en los últimos tres años llega a 253. En el mismo periodo en Francia, el número de patologías reconocidas por el FIVA alcanzó la cifra de 12.558. Cualquier comentario sobre la infradeclaración de enfermedades profesionales en

España resulta innecesario, aunque algunos informes llegan a estimar en un 99,8 por 100 el porcentaje de infradeclaración de los tumores malignos de origen profesional y del 94 por 100 respecto a las enfermedades respiratorias.

El anuario de estadísticas laborales de 2017 ofrece información estadística sobre las patologías no traumáticas, verdaderas enfermedades profesionales en su causa, aunque la consideración legal sea la de accidente de trabajo PANOTARATSS). La estadística distingue entre enfermedades causadas por el trabajo (cáncer), enfermedades del sistema respiratorio y enfermedades agravadas por el trabajo. En la tabla adjunta se reflejan los resultados.

**TABLA 13. ENFERMEDADES PROFESIONALES POR TIPO Y GENERO 2017**  
**PANOTRATSS**

Enfermedades amianto	CON BAJA		SIN BAJA	
	VARONES	MUJERES	VARONES	MUJERES
Cáncer	---	2	47	---
Enfermedades sistema respiratorio	18	17	27	22
Enfermedades agravadas por el trabajo	1	4	-----	3
TOTAL	19	23	74	25

*Fuente: Anuario Estadísticas Laborales Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Elaboración propia*

### **III. NORMATIVA DE REFERENCIA.**

#### **1. ANTECEDENTES.**

La primera norma, que, según el Tribunal Supremo, puede considerarse relacionada con el amianto, se remonta nada menos que al 31 de enero de 1940, cuando en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo se establecen medidas de protección frente a ambiente pulvígenos, como el barrido y limpieza de suelos, paredes y techos de los centros de trabajo en húmedo y la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Sin embargo no fue hasta el Decreto de 10 de enero de 1947, por el que se crea el Seguro de Enfermedades Profesionales, cuando entre las neumoconiosis se incluye la asbestosis (la silicosis había sido reconocida en 1941) entre las enfermedades profesionales provocadas por el polvo de naturaleza mineral-pétreo o metálico.

En Decreto de julio de 1957, que regula los trabajos prohibidos a mujeres y menores, (disposición derogada en lo que respecta al trabajo de la mujer por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995), prohíbe la realización por parte de aquellos colectivos, de los trabajos considerados “nocivos”, entre los que se incluye

el “asbesto, amianto (extracción, trabajo, molienda), así como el hilado y tejido del amianto, a consecuencia de los polvos “nocivos” que desprenden.

Ello lleva a incluir en el Decreto de 13 de abril de 1961 y a reconocer a la asbestosis como enfermedad profesional relacionada con la realización de las actividades siguientes: *“extracción, preparación, manipulación del amianto o sustancias que lo contengan; fabricación o reparación de tejidos de amianto (trituration, cardado, hilado, tejido); fabricación de guarniciones para frenos, material aislante de amianto o productos de fibrocemento”*

En esta norma se establecen dos medidas preventivas específicas: la obligatoriedad de llevar a cabo *“mediciones técnicas del grado de peligrosidad o insalubridad de las empresas”* y la obligación de *“practicar un reconocimiento médico de sus respectivos obreros previamente a la admisión de los mismos y a realizar los reconocimientos médicos periódicos que ordene el Ministerio”* a realizar por las empresas que hayan de cubrir puestos de trabajo con riesgos de enfermedad profesional.

Una Orden Ministerial de 12 de enero de 1963 establece que los reconocimientos médicos deben realizarse cada seis meses.

El nuevo cuadro de enfermedades profesionales del Sistema de la Seguridad Social, el anterior al actualmente vigente, establecido por el Real Decreto 1995/1978 reconoce como patologías derivadas de la exposición al amianto el cáncer de bronquio o pulmón y el mesotelioma de pleura y peritoneo, añadiéndose nuevas actividades como *“aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones, trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios y sus destrucción, de productos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho y desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto”*.

Una Resolución de la Dirección General de Trabajo de 30 de septiembre de 1982 que desarrolla la Orden de 21 de julio de 1982, inicia una vía de actuación frente al riesgo de exposición al amianto, mediante la limitación de los niveles de exposición al establecer los valores límites de exposición (TLV's), fijándolos en 10 fibras por centímetro cúbico como la concentración máxima permisible (CMP) de exposición, que no puede ser superada en ningún momento, y como Concentración Promedio Permisible (CPP) 2 fibras por centímetro cúbico para una exposición de 8 horas días y 40 semanales.

En cuanto a la exigencia de realización de reconocimientos médicos de los trabajadores expuestos a los previos y periódicos (semestrales) se añaden los “postocupacionales”. Se establecen asimismo medidas relativas a la ropa de trabajo, prohibiendo que se mezcle con la ropa de calle (doble taquilla) así como que se lleve al domicilio familiar para su limpieza.

En 1983 (R.D. 1351/83) se prohíbe *“el uso del amianto en cualquiera de sus formas o preparaciones para el tratamiento filtrante o clarificador de sustancias alimentarias, materias primas o alimentos”*.

El Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, aprobado por Orden de 31 de octubre de 1984, que traspone la Directiva 83/477/CEE, introduce las novedades siguientes:

- la concentración promedio permisible (CPP) de amianto por cada puesto de trabajo se reduce a 1 fibra por centímetro cúbico, salvo para la variedad de crocidolita (amianto azul), cuya utilización se prohíbe,
- cuando no pueda asegurarse con medidas técnicas u organizativas un nivel igual o inferior a la CPP deberán facilitarse a los trabajadores equipos de protección personal de las vías respiratorias, aptos para su

utilización y con garantía de sus prestaciones,

- se prohíbe rigurosamente llevar la ropa al domicilio del trabajador para su lavado,
- reconocimientos médicos anuales para los trabajadores expuestos y cada tres años para los potencialmente expuestos,
- se refuerza la vigilancia de la salud con la realización de los reconocimientos médicos “postocupacionales”, para todos los trabajadores con antecedentes de exposición al amianto, aun en los supuestos de jubilación o cambio de empresa, que deberán realizarse de forma periódica por los Servicios de Neumología de la Seguridad Social, a los que se exige por Orden de 31 de marzo de 1986, que dispongan de medios adecuados para las patologías del amianto.

En 1987 se reduce la Concentración Promedio Permissible para la crocidolita de 0,25 fibras por centímetro cúbico, sin perjuicio de la utilización de equipos de protección individual.

El Convenio 162 de la OIT sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad, adoptado en 1986, y ratifi-

cado por España en 1990 prohíbe la utilización absoluta de la crocidolita (amianto azul) y de los productos que la contengan así como la pulverización de todas las variedades de amianto.

La trasposición de la Directiva comunitaria 91/382/CEE por la Orden de 26 de julio de 1993 introduce las modificaciones siguientes:

- se prohíbe la proyección de cualquier variedad de amianto así como toda actividad que implique la incorporación de materiales de aislamiento o insonorización de baja densidad (inferior a 1g/cm cúbico) que contengan amianto,
- se reitera la prohibición de la crocidolita,
- se reduce la CPP para el crisotilo (amianto blanco) a 0,60 fibras por centímetro cúbico, y
- para las restantes variedades, puras o en mezclas, incluidas las que contengan crisotilo, la CPP se fija en 0,30 fibras centímetro cúbico.

La Unión Europea prohíbe mediante la Directiva 1999/77/CE prohíbe, desde la fecha de su entrada en vigor hasta el 1 de enero de 2005, que los Estados miembros autoricen la introducción de nuevas aplicaciones de amianto

crisotilo en sus territorios. La Orden de 7 de diciembre de 2001 transpone a nuestro derecho interno esta Directiva.

## **2. NORMATIVA VIGENTE.**

Con ocasión de transponer la Directiva 2003/18/CE a nuestro derecho, se opta por agrupar y actualizar en una sola norma las numerosas y dispersas disposiciones existentes sobre esta materia. Esta es la función que se atribuye al R. D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. El Real Decreto constituye el marco de referencia para la protección de los trabajadores potencialmente expuestos al amianto, y se caracteriza por los rasgos siguientes:

- se enmarca dentro del sistema preventivo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, que luego analizaremos,
- regula condiciones mínimas, es decir, un umbral por debajo del cual no está permitido establecer las condiciones de trabajo, sin embargo, no hay obstáculo para que de forma convencional, es decir con alcance colectivo, o individual puedan me-

- jorarse, es decir, incrementarse los niveles de seguridad y salubridad,
- resultan de aplicación todas las disposiciones preventivas de carácter general contenidas en el Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1997, de 17 de enero), sin perjuicio de las disposiciones específicas de este Reglamento.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales configura un verdadero “**sistema**”, que, como tal, está constituido por los elementos siguientes:

- los **principios de la acción preventiva** especificados en el artículo 15 de la Ley de Prevención,
- los **agentes**: de forma destacada, el empleador, los trabajadores, pero también, los delegados de prevención, como representantes especializados de los trabajadores, el servicio de Prevención y las Administraciones Públicas,
- las **actividades**: derivadas del *deber protección por parte del empleador de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo*, y entre las que destacan la evaluación de los riesgos a los

que está expuesto el trabajador, la planificación de la acción preventiva para su eliminación o control, la información a los trabajadores sobre los mismos y su formación para evitarlos. También con especial relevancia en este campo la vigilancia del estado de salud de los trabajadores,

- las **medidas** que se derivan de la intervención de los agentes en las actividades anteriores, y que se traducen en la información y consulta a los representantes de los trabajadores sobre la modalidad preventiva, la realización de las medidas señaladas en el punto anterior, la dotación de equipos de protección individual, la señalización de seguridad así como el cumplimiento de las obligaciones tanto organizativas y de funcionamiento como formales que se exijan para cada actividad.

Aunque la forma más llamativa de la prevención puede ser la comprobación de la existencia de medidas (señalización de lugares de trabajo o utilización de equipos de protección individual), la labor de los representantes de los trabajadores, en especial, de los Delegados de Prevención, no puede limitarse a esto sino que debe profundizar en los niveles superiores, en particular, si las me-

didadas adoptadas son consecuencia de las actividades preventivas, si estas se llevan a cabo de forma efectiva y rigurosa, y, finalmente, se aplican los principios de la acción preventiva.

En el último capítulo enumeraremos aquellas actuaciones más destacadas que deben llevar a cabo **los Delegación de Prevención** en las actividades con riesgo de amianto.

El Reglamento incluye en su ámbito de aplicación a las seis variedades de amianto que hemos relacionado en la primera parte, entre las que se figura el crisotilo, y se refiere a todas aquellas operaciones y actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a fibras de amianto.

La norma establece dos previsiones de carácter general: la primera se refiere a actividades o trabajos. La segunda a los límites de exposición.

#### **a) Trabajos prohibidos y autorizados:**

Con carácter general se prohíbe, por exposición de los trabajadores a las fibras de amianto, la realización de las actividades siguientes:

- extracción de amianto,
- fabricación y transformación de productos de amianto, y
- fabricación y transformación de productos que contienen amianto añadido deliberadamente.

Esta prohibición se aplica en España desde julio de 2002, Orden Ministerial de 7 de diciembre de 2001.

De esta prohibición se exceptúan el tratamiento y desecho de los productos resultantes de la demolición y retirada del amianto.

Se autorizan, pero con la adopción de las medidas establecidas en el RD, aquellas operaciones y actividades, en las que exista de exposición al amianto o materiales que lo contengan, y, en especial, los trabajos siguientes:

- demolición de construcciones,
- desmantelamiento de elementos, maquinaria o utillaje,
- operaciones destinadas a la retirada de amianto o materiales con amianto, de equipos, unidades, tales como barcos, vehículos, trenes), instalaciones, estructuras o edificios,

- trabajos de mantenimiento y reparación de los indicados equipos y unidades,
- trabajos de mantenimiento y reparación que impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de amianto por la existencia y proximidad de materiales de amianto,
- transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto,
- vertederos autorizados para residuos de amianto,
- todas las operaciones o actividades en las que se manipulen materiales que contengan amianto, siempre exista riesgo de liberación al ambiente de trabajo de fibras de amianto.

Dentro de estas actividades se establece un doble nivel de exigencia, uno general, en el que resultan de aplicación todas las medidas previstas en el Reglamento y otro simplificado, aplicable cuando se trate de exposiciones esporádicas, con baja intensidad de exposición así como que los resultados de la evaluación indiquen que no se sobrepasará el valor límite de exposición en el área de la zona de trabajo en la realización de los trabajos siguientes:

- actividades cortas y discontinuas de mantenimiento con materiales no friables,
- retirada de materiales no friables, no deteriorados,
- encapsulación y sellado de materiales con amianto en buen estado de conservación, siempre que no exista riesgo de liberación de las fibras, y
- en la vigilancia y control del aire y toma de muestras para la detección de amianto.

Ejemplos de este tipo de trabajos son: reparación de goteras en cubiertas de uralita, aplicando tela asfáltica o poliuretano, limpieza de canalones, desatasco de bajantes, sustitución de juntas de amianto y de losetas de amianto vinilo. También lo son los de retirada de jardineiras, bancos u otro mobiliario urbano, siempre que implique rotura de los mismos.

En estos supuestos no será exigible la elaboración de un plan de trabajo, la realización de vigilancia de la salud en condiciones específicas, la inscripción de la empresa en el Registro de Empresas con riesgo por amianto (RERA) y el registro de datos y archivo de la documentación.

### **b) Límite de exposición:**

Se prohíbe una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico, como media ponderada en el tiempo para un periodo de 8 horas.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo establece unos límites de desviación para exposiciones a concentraciones altas en operaciones de corta duración. Para el amianto se señala que no se podrán superar una concentración de 0,5 fibras por centímetro cúbico en ningún momento ni de 0,3 fibras por centímetro cúbico durante más de media hora en toda la jornada.

Estos límites para la exposición laboral al amianto son valores de referencia para la adopción y revisión de las medidas preventivas, al no garantizar la protección del trabajador, ya que no ha podido determinarse un nivel por debajo del cual la exposición al amianto sea segura.

### **c) Actividades preventivas:**

#### **A) De naturaleza específica:**

Las actividades preventivas previstas en el sistema de prevención establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales revisten en este ámbito las peculiaridades siguientes:

A) *Evaluación de riesgos:* (Art. 5).

El riesgo de exposición al amianto debe contemplarse, si procede, en la evaluación de riesgos de la empresa, y formar parte de su plan de prevención. Cuando se detecte riesgo de exposición al amianto, la evaluación deberá cumplir los requisitos siguientes

- determinar la naturaleza y el grado de exposición de los trabajadores mediante la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con el valor límite ambiental de exposición,
- se modificará el procedimiento de realización del trabajo o se adoptarán medidas preventivas adicionales hasta que no se sobrepase el valor límite de exposición,
- se repetirán periódicamente y siempre que se produzcan modificaciones sustanciales de las condiciones de trabajo que incidan en la exposición de los trabajadores,
- se realizarán por personal cualificado (Técnico Superior con especialidad Higiene Industrial), de acuerdo con procedimientos de toma de muestras técnicamente válidos. El recuento de fibras deberá hacer por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad laboral.

Los resultados de las mediciones y controles deberán documentarse, y deben completarse con mediciones de control ambiental, como garantía de que no están expuestos otros trabajadores del entorno.

*B) Planes de trabajo (art.11):*

Salvo en los supuestos indicados más arriba, antes del inicio de los trabajos el empresario deberá elaborar un plan de trabajo que describa la acción a realizar, métodos de trabajo y las medidas de prevención y protección previstas para retirar el amianto o los productos que lo contengan en las mejores condiciones de seguridad y salud.

El Plan de trabajo ha de ser elaborado por el empresario encargado de la retirada del amianto, que normalmente se realiza antes de llevar a cabo tareas de demolición, salvo que esto suponga un riesgo mayor, así como asegurarse que no existe riesgo de amianto en el lugar de trabajo una vez finalizados los trabajos de demolición y retirada del amianto.

En ocasiones, la retirada previa del amianto no es posible o recomendable ya que por las características del edificio (antigüedad o estado de ruina) los riesgos que se generan pueden ser superiores. Para ello es esencial contar con un informe específico sobre la existencia y lo-

calización de los materiales con amianto, que deben ser recogidos en el estudio o estudio básico de seguridad y salud de la obra, y en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Los planes de trabajo, que no deben confundirse con el plan de prevención de la empresa por su diferente ámbito de aplicación, pueden ser de dos clases: *ordinarios o específicos* y *únicos o generales*.

- **planes ordinarios o específicos** han de prever las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores intervinientes, y, en concreto, las especificaciones siguientes:
  - descripción del trabajo a realizar,
  - tipo de material sobre el que se actúa, en particular, si es friable o no friable y cantidades a manipular,
  - ubicación del centro de trabajo,
  - fecha de inicio y duración prevista de los trabajos,
  - relación nominal de los trabajadores directamente implicados, es decir, los que se prevé vayan a estar expuestos, con indicación de categoría profesional, oficio, formación y experiencia en el trabajo, así como certificado médico de aptitud para

el trabajo. En caso de variación deberá modificarse para su actualización.

- procedimientos aplicables y, en su caso, adaptación de los mismos, lo que incluye la descripción de las tareas, medidas de control, los equipos de trabajo y los medios de protección colectiva e individual, unidad de descontaminación así como las actuaciones previstas en caso de emergencia. Su contenido ha de transmitirse de forma sencilla y comprensible a los trabajadores.
- medidas preventivas para limitar tanto la contaminación ambiental como de los trabajadores, con indicación de las características técnicas que permitan identificar y valorar su adecuación.
- equipos de protección de los trabajadores, indicando número, características, tipo y modo de uso,
- medidas para evitar la exposición de las personas situadas en las inmediaciones,
- medidas para informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos así como las precauciones a adoptar, que deberá estar documentado por escrito indica fecha y forma en que la recibió el trabajador,

- medidas para eliminar los residuos, documentando la aceptación por parte del transportista, empresa gestora y vertedero,
- recursos preventivos designados por la empresa, señalando, si son ajenos, las actividades concertadas. Debe identificarse al recurso preventivo y detallar las actividades encomendadas. En caso de concurrencia de recursos preventivos deberán colaborar entre sí así como con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo, lo que incluye tanto la evaluación inicial, como los controles periódicos, tanto ambientales como sobre eficacia de los medios de protección así como para la medida del índice de descontaminación. Los resultados deberán documentarse y archivar-se.

Aunque no existe un formato oficial para el Plan de Prevención la Guía Técnica del INSHT indica algunos requerimientos en su elaboración y contenido de forma que facilite el control por parte tanto para su aprobación como para su seguimiento y control.

Los planes de trabajo pueden aplicarse en trabajos sucesivos siempre que las condiciones de trabajo se mantengan inalteradas, y se apliquen procedimientos de trabajo suficientemente evaluados. Suele aplicarse en los trabajos de retirada de cubiertas de fibrocemento.

**- planes únicos o generales:**

En la realización de actividades de corta duración o no programables, especialmente en los trabajos de mantenimiento y reparación, se admite la elaboración de un plan único y general, referido al conjunto de actividades preventivas previstas para su realización, que deberá actualizarse, si las condiciones varían. Ejemplos de este tipo de trabajos son retirada y sustitución de tubos de fibrocemento en redes de abastecimiento de agua, retirada de bajantes de fibrocemento en trabajos verticales o en intervenciones en cubiertas o paramentos de fibrocemento para colocar aparatos de aire acondicionado o líneas de vida.

Los representantes de los trabajadores habrán de ser consultados para la elaboración del Plan, las consultas deberán estar documentada por escrito para su verificación.

Las empresas contratistas o subcontratistas deberán contar con planes de trabajo, que deberán remitir a la empresa principal, una vez aprobados por la autoridad laboral.

Los planes de trabajo han de ser presentados ante la autoridad laboral autonómica donde vayan a desarrollarse los trabajos, salvo en los planes únicos, que se hará ante la autoridad laboral de la Comunidad Autónoma donde la empresa tenga las instalaciones principales. La empresa ha de estar inscrita en el RERA.

El plazo para resolver será de 45 días desde el registro de la solicitud, entendiéndose concedido si no se dicta resolución expresa (silencio administrativo positivo)

### *C) Medidas técnicas generales de prevención (Art. 6):*

Su objetivo es conseguir un nivel de exposición mínima de los trabajadores y, en todo caso, inferior al del valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED), indicado más arriba, debiendo realizarse comprobaciones periódicas y de forma inmediata a la modificación sustancial de las condiciones de trabajo.

En aplicación de los principios de la acción preventiva de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: combatir los riesgos en su origen y adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, el Decreto establece una serie de medidas relacionadas con la captación de fibras en generación como durante su almacenamiento y retirada. Son las siguientes:

- los procedimientos de trabajo deben evitar la producción de fibras de amianto, o, en todo caso, su dispersión,
- el procedimiento para la eliminación de las fibras de amianto se realizará preferentemente por captación en las inmediaciones del foco emisor,
- los locales y equipos utilizados deberán poderse limpiar y mantenerse de forma regular,

- los materiales que desprenda fibras de amianto o lo contengan deberán ser almacenados y transportados en recipientes cerrados, señalizados con las etiquetas reglamentarias de que contienen amianto, y retirarse de los centros de trabajo, lo antes posible.

La Guía Técnica del INSHT indica que las que se han revelado como las más eficaces:

- no utilizar procedimientos de trabajo que supongan la rotura y fragmentación de los materiales con amianto; en general, esto se consigue siguiendo operaciones contrarias a las de su montaje y utilizando herramientas que no produzcan fuertes vibraciones.
- evitar o disminuir la dispersión de las fibras: humectar los materiales, siempre que no se produzcan y se eviten otros riesgos de igual o mayor gravedad, como caídas en altura por resbalones o electrocución, para ellos se montará una extracción localizada con filtros de alta eficacia para la retención de partículas, evitar el soplado u operaciones bruscas que favorezcan su dispersión, recogida y limpieza constante de los residuos.

- medidas para facilitar la limpieza y descontaminación de la zona de trabajo: colocar lonas para recoger y facilitar la retirada de los residuos, hacer la limpieza en húmedo o con filtros de alta eficacia.

Los residuos de amianto deberán recogerse y separarse lo antes posible y se identificarán con la etiqueta reglamentaria. Al tener la condición de residuos peligrosos según la Lista Europea de Residuos su transporte debe realizarse de acuerdo con la legislación sobre transporte de mercancías peligrosas y en su tratamiento y eliminación se aplicará la normativa medioambiental, siguiendo los principios de proximidad y suficiencia, evitando que en la decisión primen criterios económicos.

#### *D) Medidas organizativas (Art. 7):*

Están basadas en el hecho de la peligrosidad de exposición al amianto, por lo que se trata de adoptar medidas tanto cuantitativas como cualitativas, tales como:

- reducir el número de trabajadores expuestos al mínimo indispensable,
- prohibir la realización de horas extraordinarias,
- no implantar un sistema de retribución por incentivos si se realiza en condiciones penosas,

- los lugares de trabajo deben estar señalizados, no accesibles a personal ajeno a la actividad, y en ellos está prohibido beber, comer y fumar.

Además de señalizada, la zona deberá estar acotada de forma que sea efectivo el control para las personas no autorizadas expresamente.

Aunque el Real Decreto no lo menciona de forma expresa, dado que esta actividad supone la exposición a sustancias cancerígenas, no está permitida su realización a trabajadores contratados a través de una Empresa de Trabajo Temporal (ETT).

El sobrepasar el valor límite ambiental deber tener la consideración de riesgo grave e inminente por lo que debe suspenderse el trabajo hasta la adopción de medidas adecuadas.

*E) Equipos de protección individual de las vías respiratorias(EPI's) (Art. 8):*

En aplicación del principio de la acción preventiva: *“adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual”* cuando la aplicación de medidas de prevención protección colectiva resulten insuficientes

para garantizar que no se sobrepasa el valor límite ambiental, deben utilizar equipos de protección individual para la protección de las vías respiratorias. Incluso aún cuando no se sobrepasen, el empresario debe facilitar tales equipos a aquel trabajador que lo solicite.

Los equipos de protección individual deberán contar con marcado CE, hallarse en buen estado de limpieza y mantenimiento y es recomendable su uso, incluso cuando la evaluación indique es probable que no se sobrepase el valor límite ambiental, dado el carácter cancerígeno del amianto y la falta de evidencia sobre un límite seguro.

Los equipos de protección individual pueden agruparse en tres grupos:

1º filtrantes por respiración del usuario: mascarillas; adaptador facial (mascarilla) con filtro antipartículas,

2º filtrantes con ventilación asistida: adaptador facial (mascarilla o capucha) con filtro antipartículas.

3º aislantes de aire comprimido, que pueden autónomos o semiautónomos.

La elección del equipo se hará en función del nivel de exposición estimado, optando por los más bajos (equipo

1º) en aquellos en los que no es esperable que supere el límite y los superiores cuando es previsible que se supere, incluso (equipo 3º) que se supere con amplitud.

Antes de la utilización del equipo, el trabajador recibirá la formación e información adecuada sobre su uso así como realizar prueba de uso y de adecuación al trabajador.

Tanto las mascarillas como los filtros tienen la consideración de residuos de amianto y no son reutilizables. Los adaptadores faciales, aunque son reutilizables, necesitan ser descontaminados después de ser usados.

Dado que la utilización de un equipo de protección individual suponga una carga y con frecuencia una molestia para el usuario el Real Decreto establece las siguientes medidas:

- su utilización no puede ser permanente sino que habrá de limitarse al mínimo necesario por cada trabajador,
- en ningún caso pueden superarse las 4 horas diarias,
- deben preverse pausas en función de la carga física del trabajo y de las condiciones climatológicas.

La Guía Técnica del INSHT prevé unos tiempos de utilización continuada de 60 minutos como máximo para los equipos del grupo 1º, y de 120 minutos para los de los grupos 2º y 3º; los tiempos mínimos de descanso se fijan en 30 minutos salvo para los trabajos pesados que se realicen con equipos autónomos que se establece en 60 minutos.

Salvo situaciones de emergencia, el usuario no deberá desprenderse del equipo, y si lo hiciese durante las pausas, tendrá que aplicarse el protocolo de descontaminación.

*F) Medidas de higiene y protección personal (Art. 9):*

Además de las medidas de carácter general sobre instalaciones sanitarias, el Reglamento contempla específicamente medidas complementarias de las anteriores para evitar que las partículas de amianto adheridas al cuerpo del trabajador o a su ropa se transporten fuera del lugar de trabajo y afecten al propio trabajador o a las personas de su entorno.

Son las siguientes:

- los trabajadores deben disponer de instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas,

- el empresario debe facilitar ropa de trabajo adecuada, es ropa de protección, aquella que protege al trabajador de la penetración de las partículas de amianto, ha de ser hermética frente a dichas partículas, ha de proteger todo su cuerpo y garantizar la estanqueidad en su unión con los otros EPI's, tales como guantes, botas o equipos de protección respiratoria. Tiene el carácter de EPI y debe estar certificada y con marcado CE. Es de uso exclusivo en las zonas con riesgo de exposición, que debe almacenarse de forma separada a la de calle. Puede ser desechable o reutilizable, previa descontaminación sin pérdida del nivel de protección.
- su limpieza corre a cargo del empresario, estando prohibido llevarla al domicilio del trabajador. Cuando la limpieza y descontaminación se realice por una empresa especializada se trasladará en recipientes cerrados y etiquetados.
- debe disponerse de un lugar determinado para el almacenamiento de los equipos de protección, comprobando su limpieza y buen funcionamiento con anterioridad a su uso y después de cada uso y antes del siguiente.

- los trabajadores expuestos al amianto, disponen de veinte minutos para su aseo personal dentro de la jornada de trabajo; 10 minutos antes de la comida y otros 10 al finalizar la jornada.

Las instalaciones sanitarias suelen agruparse en la denominada unidad de descontaminación, que ha de revestir las características siguientes:

a) han de constar de al menos tres compartimentos: zona sucia, zona intermedia (donde están las duchas) y zona limpia, que constituye el único acceso y salida de la zona de trabajo,

b) el flujo de aire debe producirse desde la zona limpia a la sucia y no al contrario,

c) deberá estar operativa antes del comienzo de los trabajos y se mantendrá hasta su completa finalización,

La unidad de descontaminación deberá ser objeto de limpieza diaria y controles periódicos del aire de la zona limpia.

Debe establecerse por el empresario y darse a conocer a los trabajadores que utilicen equipos de protección

individual la forma de proceder tanto al entrar como al salir de la zona de trabajo, a utilizar los equipos de aspiración de que disponga, así como el momento en que debe desprenderse de la ropa de trabajo y los equipos de protección individual y su lugar de depósito.

*Disposiciones específicas para determinadas actividades (Art. 10):*

En aquellas actividades, como demolición y retirada de amianto, es previsible que, a pesar de la adopción de medidas técnicas preventivas, se supere el valor límite ambiental. El Decreto se refiere a operaciones destinadas a la retirada de recubrimientos ignífugos de amianto proyectado o mortero de amianto en elementos estructurales, techos y paredes durante los trabajos de conservación, restauración y demolición de edificios; retirada de aislamientos térmicos con amianto en operaciones de mantenimiento y desguace de buques, aviones, vehículos e instalaciones así como la retirada y trabajos sobre paneles divisorios y placas de falsos techos con materiales con amianto friable en edificios barcos y vagones de ferrocarril.

En estos casos el empresario deberá adoptar las medidas siguientes:

- facilitar equipos de protección individual a los trabajadores expuestos, velando por su utilización,
- colocar paneles de señalización indicativos del riesgo de exposición al amianto,
- evitar la dispersión de polvo o fibras fuera del recinto,
- designar a un recurso preventivo encargado de supervisar las medidas preventivas, con formación preventiva al menos de nivel básico.

Antes de iniciar los trabajos el empresario deberá averiguar si existen materiales con amianto en la obra, incluyendo su identificación en el estudio o estudio básico de seguridad o en la evaluación de riesgos de la obra.

La protección del entorno del centro de trabajo, que extiende la obligación de protección del empresario a terceros ajenos a la exposición ocupacional, puede llevarse a cabo mediante alguna de las técnicas siguientes, que deben ser objeto de control antes de su puesta en funcionamiento y de forma periódica:

- aislamiento y confinamiento de la zona: mediante la creación de una burbuja con material plástico,
- creación zona de menor presión depresión de la zona de trabajo respecto al exterior, de forma que se evite la salida del aire al exterior.
- *vigilancia de la salud (Art. 16):*

Apartándose de la norma general establecida en la Ley de Prevención sobre el carácter voluntario de los reconocimientos médicos, en el Real Decreto se establece con base en lo dispuesto en el artículo 243 del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social el carácter obligatorio de la vigilancia de la salud de los trabajadores con exposición actual o pasada al amianto en los supuestos siguientes:

- antes del inicio de los trabajos, con objeto de determinar la aptitud médico-laboral del trabajador para trabajos con riesgo de amianto,
- a la realización de reconocimientos sucesivos, con periodicidad bienal de acuerdo con lo establecido en el Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Amianto.
- y a la realización de reconocimientos médicos postocupacionales con cargo al Sis-

tema Nacional de Salud, con la periodicidad que el médico especialista determine.

Por otra parte, todo trabajador expuesto al amianto, y que presente síntomas o signos de sufrir alguna patología derivada de la exposición, será separado del trabajo con riesgo de amianto y remitido a un centro de atención especializada.

Finalmente, dado el largo periodo de latencia de alguna de las patologías derivadas del amianto, como he visto en el capítulo segundo, el Real Decreto dispone que todo trabajador con antecedentes de exposición al amianto, cuando ponga fin a su actividad laboral seguirá sometido a control médico preventivo realizado por el Sistema Nacional de Salud. A estos efectos existe de 2003 el Programa Integral de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expuestos al amianto (PIVISTEA), que como vimos en un capítulo anterior constituye una de las fuentes principales para determinar el número de personas ocupacionalmente expuestas al amianto.

#### B) De carácter general:

Al igual que ocurren en todos los Reglamentos que desarrollan la Ley de Prevención, el presente se ocupa de las obligaciones generales en materia de formación e información a los trabajadores, consulta y participación.

- *formación de los trabajadores (Art. 13):*

La formación para los trabajadores expuestos al amianto ha de revestir los caracteres siguientes:

- será teórica y práctica, centrada en los requerimientos del puesto de trabajo, de forma que resulte comprensible para el trabajador,
- gratuita para el trabajador, considerando tiempo de trabajo, descontando de la jornada el tiempo empleado en su impartición
- habrá de impartirse antes de iniciar el trabajo y repetirse de forma regular, siendo aconsejable verificar el nivel de comprensión del contenido mediante pruebas de evaluación,
- deberá adaptarse cuando se produzcan cambios en las funciones del trabajador o en los equipos de trabajo,
- su contenido les permitirá adquirir conocimiento y competencia necesarios en las materias siguientes:
  - \* propiedades del amianto y efectos sobre la salud, y el incremento de riesgo por fumar,
  - \* materiales o productos que pueden contener amianto,

- \* operaciones de exposición al amianto y medios para minimizarla,
  - \* prácticas profesionales seguras, controles y equipos de protección,
  - \* función, uso apropiado y limitaciones de los equipos de protección respiratoria, así como de su funcionamiento,
  - \* procedimientos de emergencia,
  - \* procedimiento de descontaminación, eliminación de residuos,
  - \* exigencia de reconocimientos médicos.
- *Información de los trabajadores (Art. 14):*

En esta materia se establecen dos tipos de medidas:

A) Respecto a los trabajadores y a sus representantes el empresario deberá facilitar información detallada y suficiente sobre las cuestiones siguientes:

- riesgos derivados de la exposición al amianto,
- normativa de aplicación, en particular lo previsto en este Real Decreto,
- medidas higiénicas tanto las que facilita el empresario como las que deben adoptar los trabajadores,
- la potenciación del riesgo casado por el amianto cuando coincide con el hábito de fumar,

- la utilización adecuada de la ropa de trabajo y los equipos de protección individual,
- cualquier otra información sobre precauciones especiales.
- los resultados de las evaluaciones y controles del ambiente y su significado,
- los resultados no nominativos de los exámenes de salud específica.
- cuando se supere el valor límite ambiental serán informados a la mayor rapidez de la situación creada y sus causas y serán consultados sobre las medidas a adoptar.

B) A cada trabajador le será facilitada de forma individual y comprensible información sobre:

- el resultado obtenido en la evaluación de su puesto de trabajo,
- los resultados de su reconocimiento médico específico,
- sobre los controles médicos a efectuar después de finalizada la exposición,
- la documentación sobre sus datos obrante en la empresa, en particular, cuando se produzca la extinción del contrato, certificado de los datos de las evaluaciones de riesgos y de la ficha de vigilancia de su salud.

- *Consulta y participación (Art. 15):*

El Reglamento no ofrece ninguna particularidad en este campo, remitiéndose a las generales de la Ley de Prevención, en la que se establece:

- el deber del empresario de consultar a los trabajadores y permitir su participación en relación con las cuestiones que afecten a su seguridad y salud,
- el derecho de los trabajadores a efectuar propuestas, a través de los Delegados de Prevención, dirigidas a la mejora de los niveles de protección en la empresa.

Las propuestas de los trabajadores o de los Delegados de Prevención no tienen carácter vinculante para el empresario ni su aceptación le descargan de sus responsabilidades.

Lo aconsejable es que tanto la propuesta como la aceptación o denegación se documenten por escrito.

Cuanto exista concurrencia de actividades en un mismo centro, deberán ser consultados los **Delegados de Prevención** en cuanto a la coordinación de las actividades de las empresas concurrentes. Si alguna empresa, contratista o subcontratista, careciese de representantes le-

gales, sus trabajadores podrían acudir a los **Delegados de Prevención** de la empresa principal para formular cuestiones relativas a su seguridad y salud.

## IV. ACTUACIÓN DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN:

### 1. EN GENERAL.

La Ley de Prevención establece como uno de sus principios generales el de la participación equilibrada de los trabajadores sobre las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

La participación, en empresas con seis o más trabajadores, se realiza a través de los **DELEGADOS DE PREVENCIÓN**, como representantes especializados de los Delegados de Personal o del Comité de Empresa.

Sus **FUNCIONES** son:

- colaborar en la mejora de la acción preventiva,
- promover la colaboración de los trabajadores en el cumplimiento de la normativa de prevención,
- ser consultado por el empresario con antelación a su ejecución sobre las decisiones siguientes:
  - \* planificación y organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías (equipos, condiciones de tra-

- bajo, factores ambientales) en relación con sus consecuencias en materia de seguridad y salud de los trabajadores,
- \* la modalidad de servicios de prevención,
- \* la designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia,
- \* los procedimientos de información y documentación,
- \* el proyecto y la organización de la formación en materia preventiva,
- ejercer una labor de vigilancia y control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Para poder desarrollar estas funciones los **DELEGADOS DE PREVENCIÓN** cuentan con las **FACULTADES** siguientes:

- acompañar a los Técnicos de Prevención en la realización de la evaluación de riesgos,
- acompañar a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social durante la visita de inspección, pudiendo formular las observaciones que consideren oportunas, y de quienes recibirán información sobre el resultado de la visita y las medidas adoptadas,

- tener acceso, con las limitaciones legalmente previstas, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo,
- ser informados por el empresario de los daños producidos en la salud de los trabajadores (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, pudiendo presentarse en el lugar de los hechos, aún fuera de la jornada de trabajo, para conocer las circunstancias de los mismos,
- recibir del empresario las informaciones facilitadas a éste de los órganos o personas encargadas de la prevención y protección en la empresa así como de organismos ajenos competentes en la materia,
- visitar cualquier zona de los lugares de trabajo y entrevistarse con los trabajadores para vigilar y controlar las condiciones de trabajo. Si se realizan durante la jornada de trabajo deberá no alterarse el proceso productivo,
- efectuar propuestas al Comité de Seguridad y Salud dirigidas a la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de seguridad y salud de los trabajadores,

- proponer al órgano de representación de los Trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividad en caso de riesgo grave e inminente.
- Emitir informe de aquellas cuestiones sobre las que sean consultados o sobre medidas para prevenir riesgos inminentes.

Para el cumplimiento de las funciones los **Delegados de Prevención** tienen derecho a disfrutar del siguiente **ESTATUS:**

- cuentan con la garantía establecida para los representantes de los trabajadores, en virtud de que ostentan esta condición,
- tienen derecho al disfrute de tiempo concedido a la representación unitaria, salvo el empleado en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, en las reuniones convocadas por el empresario y en las visitas a los lugares donde se ha producido un accidente de Trabajo o en compañía de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- a que el empresario les proporcione medios y formación para el ejercicio de sus funciones. La formación deberá repetirse de forma periódica, si fuese necesario.

El tiempo de formación será considerado tiempo de trabajo y no supondrá coste alguno para los Delegados de Prevención.

- Están sometidos a sigilo profesional respecto al contenido de la información a la que accediesen como consecuencia de su actuación.

## 2. EN RELACIÓN CON LOS TRABAJOS CON AMIANTO.

Las funciones y facultades que la Ley de Prevención reconoce a los **Delegados** revisten algunas peculiaridades, o, al menos, hay algunos aspectos sobre los que se debe prestar una atención especial:

- **Modalidad preventiva de la empresa:** dado que el servicio de prevención tiene como misión prestar asesoramiento y apoyo al empresario en el diseño del plan de prevención de riesgos laborales es un agente fundamental para poder desarrollar un sistema eficaz de prevención.

Dado que según el artículo 33.1 b) los **Delegados de Prevención** han de ser consultados por el empresario sobre la organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de trabajadores o el concierto con un servicio de prevención externo, es importante no solamente conocer los términos en los que se ha concertado la prestación del servicio sino controlar el desarrollo de su actividad.

- **Evaluación de riesgos:** En todas las empresas la evaluación de riesgos constituye el instrumento esencial

para identificar los riesgos existentes en la empresa. En relación con el amianto, dado el uso tan extendido que se hizo del mismo, ocurre que en algunas empresas se registre la presencia de materiales con amianto, que, dependiendo de su naturaleza y estado de conservación, pueden constituir un riesgo para la salud de los trabajadores. Por lo tanto, los **Delegados de Prevención** en todos aquellos sectores en los que se utilizó o está instalado el amianto, aunque las empresas no figuren inscritas en el RERA, deben reclamar que la evaluación de riesgos incluya un pronunciamiento sobre la existencia de materiales con amianto en la empresa y las medidas de seguridad adoptadas para su identificación y tratamiento.

Cuando se lleven a cabo acciones específicas de retirada de materiales con amianto, los Delegados de Prevención deben tener conocimiento de las decisiones previstas en materia preventiva.

- **Planes de trabajo:** aunque normalmente, en la actualidad, son realizados por empresas inscritas en el RERA y dedicadas a tareas de retirada de materiales de amianto, hemos visto que en ocasiones, estas tareas pueden coincidir con la actividad ordinaria de la empresa en otras zonas del centro de trabajo, por tanto los **Delegados de Prevención** deben tener copia de los mismos así como conocimiento de las medidas preventivas previstas para

los trabajadores no pertenecientes a la empresa contratada para la retirada del amianto.

Si se trata de **Delegados de Prevención** de la empresa contratada para la retirada el amianto, la Guía de Buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto, publicada por el Comité de Altos Responsables de la Inspección de Trabajo (SLIC), recomienda haber sido consultado sobre el contenido del plan y haber podido formular propuestas, disponer de una copia del mismo y verificar que se ha transmitido a los trabajadores de forma comprensible su contenido.

#### **- Equipos de protección individual:**

La utilización de equipos de protección individual cumple un papel esencial en la protección de los trabajadores frente a la exposición al amianto. De ahí que las tareas de los **Delegados de Prevención** se orienten en una doble dirección:

- en cuanto al empresario para que se haga una elección adecuada de los mismos de acuerdo con los requisitos establecidos en el Plan de Trabajo. Deben ser consultados sobre las decisiones que se adopten sobre los modelos o tipos de EPI's que vayan a ser adquiridos, así como sobre las medidas para su limpieza, mantenimiento y

sustitución. Muchos de ellos, en particular los no reutilizables, tienen la consideración de residuos de amianto por lo que ha de verificarse los procedimientos para su desecho.

- en cuanto a los trabajadores para que reciban la información y formación adecuadas, tanto teórica como práctica sobre su utilización y funcionamiento, colocación y retirada, así como pautas ante una situación imprevista.

Es importante que los Delegados de Prevención se aseguren que los trabajadores han recibido y comprendido la información y formación necesarias y que disponen de entrenamiento sobre la forma de proceder a la limpieza de sus equipos de trabajo y realizar sus medidas de higiene personal en las unidades de descontaminación.

- **Formación:** representa un elemento esencial para la protección del trabajador, por lo tanto el **Delegado de Prevención** debe controlar no solamente su realización sino valorar si su contenido se adecúa a las necesidades de los trabajadores. Ha de ser tanto teórica (propiedades y riesgos para la salud del amianto, efecto sinérgico del consumo de tabaco) como práctica sobre medidas y medios de protección individual y medidas de higiene

personal. Es importante verificar que la formación impartida ha resultado comprensible y se ha asimilado por los trabajadores.

Cuando se produzcan cambios en el trabajo o haya transcurrido un cierto tiempo debe producirse un reciclaje formativo.

- **Información:** que debe comprender la existencia de valores límites de exposición, precauciones para prevenir o reducir al mínimo la exposición así como sobre las medidas de higiene personal. Los **Delegados de Prevención** deben controlar que esta información se ha hecho llegar de forma comprensible a los trabajadores y se encuentra disponible en formatos adecuados en el centro de trabajo: folletos, carteles, etc

- **Vigilancia de la Salud:** dado el riesgo que implica trabajar con materiales con amianto, y la evidencia de que no hay un límite seguro de exposición, la vigilancia de la salud de los trabajadores es un elemento de protección del trabajador en tres momentos:

- antes de iniciar su actividad en un puesto de trabajo con riesgo de exposición al amianto. Esto no solamente ocurre en las empresas del RERA, aunque en la actualidad principalmente en ellas, por lo que los **Delegados**

**de Prevención** tendrán que ser vigilantes en dos aspectos:

- comprobar si la actividad de la empresa realiza algunas actividades en las que se utilizaron productos con amianto, por ej. Sector del transporte: trenes, aviones, automóviles y vehículos militares; o reparación y mantenimiento de instalaciones en las que instalaron -filtros, arandelas- con productos que contienen amianto.
- Exigir que la evaluación de riesgos de la empresa analice la existencia y localización de estos materiales.

En estos casos, el puesto de trabajo debe ser considerado con riesgo de enfermedad profesional, y, en consecuencia, el empresario está obligado a llevar a cabo un reconocimiento médico del trabajador previo a su incorporación a la admisión del trabajador. El reconocimiento deberá llevarse a cabo con aplicación del protocolo, y será totalmente gratuito para el trabajador, incluidos los gastos de desplazamiento. Sólo en supuestos excepcionales el reconocimiento médico puede llevarse a cabo después de la incorporación.

Si el resultado del reconocimiento médico es de no aptitud del trabajador, no podrá llevarse a cabo la incorpo-

ración en el referido puesto de trabajo. Si el trabajador resulta apto, deberá comunicarse a la entidad gestora -INSS- o colaboradora -Mutua de la Seguridad Social- para su conocimiento y registro.

La realización de estos reconocimientos tiene carácter obligatorio y no voluntario para el trabajador, y deben repetirse con la periodicidad que establece el protocolo o el criterio médico especialista que realice el reconocimiento.

También han de continuar cuanto el trabajador cese en la exposición al amianto, por cambio de empresa, jubilación o cualquier otra circunstancia. En estos casos, los reconocimientos médicos corren a cargo del Sistema Público de Salud, de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Mientras el trabajador esté en activo, corresponde al organismo que dentro del Servicio de Prevención de la Empresa se encarga de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, aplicar el protocolo de vigilancia sanitaria específica, amianto que permite diagnosticar alguna de las patologías derivadas del amianto.

En estos casos, además de adoptar medidas preventivas para evitar su agravación, se debe comunicar a la Mu-

tua de la Seguridad Social, con la que la empresa tenga cubierta la contingencia de enfermedades profesionales, el caso para que se reconozca como un supuesto de enfermedad profesional.

Es importante que los **Delegados de Prevención** tengan una actitud de atención y acompañamiento del trabajador, ya que las estadísticas demuestran que ni las Mutuas ni el INSS van a reconocer fácilmente que se trata de una contingencia profesional.

Esta dificultad se acentúa cuanto el trabajador ha cambiado o no está en la empresa, ya que dados los largos periodos de latencia, en muchas ocasiones el trabajador está jubilado, por lo que es muy importante tener documentada la situación de exposición al amianto, con objeto de probar que la patología -asbestosis, cáncer de pulmón o mesotelioma- tiene carácter profesional, al estar relacionada con la realización de una determinada actividad en una empresa perteneciente a uno de los sectores productivos que figuran incluido en el listado de enfermedades profesionales.

De ahí que sea importante que los trabajadores que, en algún momento hayan estado expuestos al amianto, aunque su empresa no figure en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA), se informe a los médicos

del Sistema Público de Salud, con objeto de ser incluidos dentro del Programa de Investigación de Salud de los Trabajadores Expuestos al Amianto (PIVISTEA).

- **recargo de prestaciones:** al tiempo que es importante conseguir que la patología que sufre el trabajador sea reconocida como enfermedad profesional; es importante analizar si se durante el tiempo de exposición se han cumplido todas las prescripciones y medidas técnicas para la protección del trabajador en todos los aspectos relacionados con su trabajo. Como esta es una situación que no siempre se produce, es conveniente analizar la procedencia de acudir ante la Inspección de Trabajo y Seguridad para que compruebe si la enfermedad está motivado por inobservancia por parte del empresario de *“las medidas generales o particulares de seguridad y salud en el trabajo, o las de adecuación personal a cada trabajo”*, según se establece en el artículo 164 del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Si la Inspección de Trabajo verificase un incumplimiento de la normativa de prevención de la que trae causa la enfermedad profesional podría la propia Inspección o el trabajador solicitar un recargo en las prestaciones que le correspondan.

## V. CUESTIONARIO DE VERIFICACIÓN.

Con objeto de facilitar el ejercicio de las facultades de vigilancia y control de los **Delegados de Prevención** y documentar los resultados de su actuación, se ha elaborado un cuestionario de verificación o lista de chequeo para comprobar el grado de cumplimiento del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. (BOE de 11 de abril de 2006).

No se trata de una lista exhaustiva, ni siempre tiene que rellenarse en su totalidad. Representa un instrumento útil para acreditar ante terceros la actuación llevada.

Se ha elaborado siguiendo el artículo del Reglamento sobre trabajos con amianto. Y se señalan tres posibilidades: Si/ No, cumplimiento o incumplimiento. No aplica, cuando no procede en la empresa, centro o actividad de que se trate y Defecto Crítico, cuando se entiende que la deficiencia es de tal naturaleza que pone el peligro la seguridad o salud de los trabajadores.

Los **Delegados de Prevención** cuentan con formación, experiencia y dedicación para que sus valoraciones se adecuen a la realidad.

## FICHA DE CONTROL DE CUMPLIMIENTO

Identificación de la empresa:

Localización del centro de trabajo: C. /

Avda.: .

Nº: ..

Municipio:

Provincia:

### 1. NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR:

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Demolición de construcciones				
Desmontaje de elementos				
Retirada de materiales				
Mantenimiento y reparación				
Trabajos en proximidad de amianto				
Transporte y tratamiento de residuos				
Trabajo en vertederos de materiales con amianto				
Otras actividades con riesgo de exposición				

## 2. EVALUACIÓN DE RIESGOS:

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Determina la naturaleza de la actividad				
Se ha medido el nivel de concentración de fibras				
Se supera el VLA-ED (0,1 f/cm <sup>3</sup> media ponderada 8 h.)				
Se ha modificado el procedimiento de trabajo				
Se han adoptado medidas adicionales				
Se repiten de forma periódica: modificaciones sustanciales de condiciones				
Se realizan mediciones de control ambiental				
Las realiza personal cualificado: Técnico Prev. Superior Higiene Industrial				
Se documentan por escrito				

### 3. NATURALEZA DE LA ACTUACIÓN:

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Es una actividad esporádica o discontinua, no programable				
Es de corta duración				
Los materiales son no fríables				
Consiste en retirada de materiales en buen estado				
En su encapsulación y sellado de material no deteriorado				
Vigilancia, control y toma de muestras				
No es previsible que se sobrepase el VLA-ED				

#### 4. PLAN DE TRABAJO ÚNICO O GENERAL:

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Descripción de los trabajos				
Medidas preventivas				
Equipos de protección				
Han sido consultado los Delegados de Prevención				
Consta la consulta por escrito				
Las empresas contratistas o subcontratistas cuenta con planes de trabajo				
Han sido aprobados por la autoridad laboral				

## 5. PLAN DE TRABAJO ORDINARIO O ESPECÍFICO:

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Descripción de trabajo a realizar				
Tipo de material sobre el que se actúa				
Fechas de inicio y final				
Relación nominal de trabajadores				
Procedimientos de trabajo aplicables				
Medidas preventivas tanto para los trabajadores como otras personas expuestas				
Medidas para eliminar los residuos				
Se ha designado recurso preventivo				
Existe coordinación preventiva entre las empresas				
Están previstos controles periódicos sobre las condiciones ambientales y medios de protección				

## 6. Medidas técnicas generales de prevención.

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Se evita la producción y/o dispersión de las fibras				
Se evita la rotura o fragmentación de los materiales				
Se realizan las operaciones en húmedo, si no hay riesgos mayores				
Se captan las fibras en el foco emisor				
Los locales y equipos pueden limpiarse y mantenerse eficientes				
Los materiales con amianto se almacenan y transportan en recipientes cerrados				
Están señalizados con las etiquetas reglamentarias				

## 7. Medidas organizativas:

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
El número de trabajadores expuestos es el mínimo				
Hay trabajadores contratados a través de ETTs				
Se realizan horas extraordinarias				
En condiciones penosas, existe plan de incentivos				
Existe adecuada señalización de la zona de trabajo				
La zona de trabajo esta acotada				
Se impide el acceso de personas o por lugares no autorizados				

## 8. Equipos de protección individual (EPI's):

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Los equipos de protección respiratoria son apropiados al tipo de exposición				
Las mascarillas y filtros son tratados como residuos de amianto				
Los equipos reutilizables son limpiados y bien mantenidos				
Se superan las 4 horas de utilización por jornada				
Se realizan las pausas reglamentarias				

## 9. Medidas de higiene y protección personal.

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Las instalaciones sanitarias son apropiadas				
Se facilita la ropa y medios de protección necesarios				
Existe una unidad de descontaminación, con separación de zonas y ducha				
Se limpia diariamente y se controla el aire de la zona limpia				
Existe depósito para almacenamiento y limpieza de la ropa y equipos de trabajo				
Cuentan los trabajadores con los dos periodos de 10 minutos para aseo personal				

## 10. Medidas específicas para determinadas actividades.

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Aislamiento y confinamiento de la zona (burbuja)				
Creación de una menor presión atmosférica en la zona de trabajo				
Facilitar a los trabajadores epi's adecuados				
Colocar paneles indicativos del riesgo de exposición al amianto				

## 11. Información de los trabajadores

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Los trabajadores cuentan con información sobre los riesgos derivados del amianto,				
Les resulta comprensible, aún cuando sean extranjeros				
Normativa de aplicación				
Medidas higiénicas que deben practicarse				
Potenciación del riesgo de cáncer por el tabaquismo				
Utilización de ropa de trabajo y epi's				
Resultado de las evaluaciones y controles del ambiente de trabajo				
Medidas a adoptar en caso de superación del VLA-ED				
Cualquier otra información sobre precauciones especiales				
Existen carteles o folletos a disposición de los trabajadores.				

## 12. Formación de los trabajadores

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Es teórica y práctica				
Se centra en los requerimientos del puesto de trabajo				
Es gratuita				
Se imparte antes del inicio del trabajo				
Se repite periódicamente				
Se adapta a los cambios				
Incluye prácticas profesionales seguras				
Incluye procedimientos de emergencia				
Se documenta la participación del trabajador				
Se documenta la comprensión y el aprovechamiento				

### 13. Vigilancia de la Salud.

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Se realizan de forma obligatoria los reconocimientos médicos				
Se aplica el protocolo para trabajos con riesgos de amianto				
Cesa la exposición cuando el trabajador es declarado no apto				
Figuran en el Registro de Trabajadores expuestos al Amianto (RETEA)				
Hay trabajadores acogidos al PIVISTEA				

## 14. Consulta y participación.

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
El empresario consulta a los trabajadores sobre cuestiones relativas a su seguridad y salud				
Permite su participación				
Son atendidas sus propuestas				
Se documentan por escrito				

## 15. Coordinación de actividades empresariales.

Contenido / Verificación	SI	NO	NO APLICA	DEFECTO CRÍTICO
Comunican las empresas sus respectivos Planes de Trabajo				
Se coordinan los recursos preventivos				
Si alguna empresa carece de representantes legales se permite el acceso a los Delegados de Prevención de la principal				

## **VI. NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. (Texto consolidado):

Artículos 35, 37 y 37.

- Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad, Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre:

- artículo 243.

- Real Decreto 396/2006, de 31 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto:

Artículos 3 al 19, ambos inclusive

## VII. PUBLICACIONES DE REFERENCIA.

- Guía Técnica del INSHT para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto.
- Guía de buenas prácticas para prevenir o minimizar los riesgos del amianto en los trabajos en los que esté presente (o pueda estarlo), destinada a empresarios, trabajadores e inspectores de trabajo. Guía no vinculante de buenas prácticas, publicada por el Comité de altos responsables de la inspección de trabajo (SLIC) Comisión Europea, 2003.
- Guía de Actuación Inspectoral para control del Cumplimiento de la Normativa sobre riesgo de Amianto. Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2007.

