

# Trabajos con amianto: formación de los trabajadores

*Work with asbestos. Training for workers  
Travaux avec l'amiante. Formation des travailleurs*

## Redactores:

Luis Mallart Casamajor  
*Licenciado en Geografía  
Técnico Higienista industrial*

Jorge Vidal Sanmartín  
*Ingeniero Químico  
Técnico Higienista industrial*

ACM-TBK 2020, SL

Asunción Freixa Blanxart  
*Licenciada en Ciencias Químicas*

Xavier Solans Lampurlanés  
*Licenciado en Ciencias Biológicas*

CENTRO NACIONAL DE  
CONDICIONES DE TRABAJO

*En esta Nota Técnica de Prevención (NTP) se presenta el contenido de la formación que deben recibir los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto a fin de permitirles adquirir los conocimientos y competencias necesarios en materia de prevención y seguridad.*

*Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El RD 396/2006 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, en su artículo 13 "Formación de los trabajadores" señala que el empresario deberá garantizar una formación apropiada para todos los trabajadores que estén, o puedan estar, expuestos a polvo que contenga amianto, que permita adquirir los conocimientos necesarios en materia de prevención y de seguridad.

Para ello, la formación preventiva que se considera es la exigida en el capítulo VI del RD 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Además, el técnico deberá tener los conocimientos teóricos y prácticos suficientes apropiados a la actividad, incluyendo los métodos operativos adecuados al tipo de material con amianto a intervenir.

En esta Nota Técnica de Prevención (NTP) se presenta a los dos principales agentes activos, empresarios y técnicos con funciones y responsabilidades directas y concretas, el contenido de la formación que han de facilitar a los trabajadores que manipulan materiales con amianto.

## 2. LA FORMACIÓN EN AMIANTO

La formación de los trabajadores en materia de prevención y de seguridad contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo se enumeran en el artículo 13.2 del RD 396/2006, mediante 10 temáticas que se consideran de obligado desarrollo en la formación de los trabajadores expuestos, y sobre los cuales se deben adquirir los conocimientos y competencias necesarios.

Estas 10 temáticas pueden distribuirse en tres grupos en función de sus contenidos (ver tabla 1):

1. De carácter básico.
2. De soporte.
3. De carácter operativo.

Las temáticas con contenidos básicos y de soporte se pueden considerar de carácter troncal, y se caracterizan por aportar conocimientos de tipo general para todos los trabajadores, independientemente del tipo de trabajo y de los materiales a manipular.

Tal y como se indica en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto, publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), la formación ha de ser teórica y práctica, y como mínimo incluirá los contenidos que se mencionan en la tabla 1. Pero además, la Guía Técnica también indica que esta formación estará "centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador" y que "se repetirá siempre que cambie la actividad realizada". Ello supone que se trata de una formación de mínimos (troncal) y se debe complementar con una temática específica, atendiendo a la actividad a realizar y al tipo de material que el trabajador manipule en cada momento. Estas dos variables, actividad y tipo de material intervenido, ya se incluyen en la "Ficha para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto" (anexo IV del RD 396/2006) donde también consta la relación nominal de los trabajadores expuestos.

A fin de ajustar el contenido de esta formación específica, se dispone como referencia el "Plan de Trabajo" (artículo 11.2 del RD 396/2006) cuyo contenido debe elaborarse antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición a amianto. En el "Plan de Trabajo" se incorporan, teniendo en cuenta el tipo de actividad y tipo de material, las medidas para garantizar la seguridad y

<b>TEMÁTICAS TRONCALES</b>	<b>Contenidos básicos</b>	Propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo
		Tipos de productos o materiales que puedan contener amianto
	<b>Contenidos de soporte</b>	Eliminación de residuos
		Exigencias en materia de vigilancia de la salud
<b>TEMÁTICAS ESPECÍFICAS</b>	<b>Contenidos operativos</b>	Operaciones que puedan implicar una exposición al amianto e importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición
		Prácticas profesionales seguras, controles y equipos de protección
		Función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios
		Formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios (según el tipo de equipo utilizado)
		Procedimientos de emergencia
		Procedimientos de descontaminación

Tabla 1. Temáticas contempladas en el artículo 13 "Formación de los trabajadores" del RD 396/2006, agrupadas en función de su contenido.

salud de los trabajadores que vayan a intervenir. Por consiguiente, el programa de formación deberá adaptarse a lo que se detalla en el "Plan de Trabajo" en lo referente a:

- Procedimientos de trabajo.
- Medidas preventivas a adoptar para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto en el ambiente y medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores.
- Equipos de protección individual.
- Medidas para evitar la exposición de otras personas que se encuentren en el lugar de trabajo o en su proximidad.

Todo ello permitirá diseñar un contenido específico directamente relacionado con la actividad a realizar por los trabajadores y con el tipo de material a manipular.

Esta concepción de la formación implica que todo trabajador que deba realizar operaciones de manipulación de amianto friable a presión negativa estará en posesión de unos conocimientos concretos o específicos que podrán diferir en algunos aspectos de los de un trabajador que realice operaciones de manipulación de un depósito para agua de fibrocemento. En ambos casos, los trabajadores dispondrán de una formación básica y de soporte, definida como "formación troncal". Sin embargo, también tendrán una formación, definida como "específica", que comprende procedimientos de trabajo diferentes, aunque siempre con los mismos objetivos higiénicos, es decir, minimizar la dispersión de polvo de amianto a su entorno inmediato. Para ello, el empresario debe asegurarse de la capacitación (competencia y acreditación) del técnico que realiza la formación en estas temáticas.

Esta formación, tanto troncal o generalista como específica, y la capacitación de los trabajadores, debe ser contrastable, es decir, el empresario debe asegurarse de que la asimilación de conocimientos de las personas receptoras de la formación ha sido la óptima. Para ello se recomienda que al finalizar la formación se realicen pruebas individuales de evaluación para comprobar que los trabajadores han adquirido los conocimientos previstos y, por consiguiente, están capacitados para la realización de su actividad.

Finalmente, se ha de contemplar que para llevar a cabo esta tarea formativa es necesario que la empresa cuente

con un sistema de gestión, planificación y ejecución de la formación interna que opte por considerar como estratégica la formación y capacitación en amianto, tanto de los técnicos formadores como de los trabajadores; es decir, una estrategia formativa orientada hacia la transmisión de conocimientos y experiencias a los trabajadores, a través de la implantación de los procedimientos de trabajo e instrucciones operativas, y coherente con la actividad a ejecutar y material a intervenir. De esta manera, la empresa estará en disposición de controlar el proceso y de asegurar la correcta realización del trabajo.

### 3. FORMACIÓN EN AMIANTO. TEMÁTICAS TRONCALES

Las temáticas troncales incluyen aspectos que pueden considerarse generalistas, es decir, que permiten adquirir unos conocimientos básicos y esenciales sobre la materia. Se trata de una formación de tipo teórico. Estos conocimientos se pueden articular a través de la agrupación de los contenidos en dos grupos: básicos y de soporte.

#### Contenidos básicos

Son aquéllos que tratan sobre el producto, la naturaleza de los elementos, la tipología, los escenarios y la razón de ser de la intervención sobre ellos. Las temáticas que hacen posible acceder a los conocimientos básicos son:

- Las propiedades del amianto y sus efectos sobre la salud, incluido el efecto sinérgico del tabaquismo.
- Los tipos de productos o materiales que puedan contener amianto.

Se consideran "contenidos básicos" porque permiten conocer el amianto en todas sus manifestaciones y comprenden aspectos fundamentales como la singularidad y peligro de los distintos tipos de amianto existentes. Estos contenidos persiguen, por un lado, transmitir los conceptos de manera clara y concisa y, por otro, concienciar y sensibilizar a los trabajadores sobre la problemática del amianto.

Sin estos conocimientos básicos es difícil comprender, por parte del trabajador, el porqué de la implantación de estrategias de calidad, de seguridad e higiene personal/

colectiva y de gestión de residuos que se ha de aplicar en el lugar de trabajo.

Una vez realizada la formación inicial del contenido básico a todos los trabajadores, el empresario deberá programar con cierta periodicidad nuevas acciones formativas sobre estos contenidos a modo de recordatorio.

### Contenidos de soporte

Son aquellos contenidos a través de los cuales se pone de manifiesto la gestión interna de la empresa para garantizar la salud de sus trabajadores y el respeto hacia terceras personas y el medio ambiente. Las temáticas que hacen posible acceder a los conocimientos de soporte son:

- La gestión de residuos.
- Las exigencias en materia de vigilancia de la salud.

Estos contenidos permiten formar a los trabajadores sobre aspectos obligatorios a gestionar y controlar por la empresa, es decir, sobre cuestiones que todo empresario debe cumplir. Se incluyen en la temática troncal porque las materias a tratar deben ser conocidas por cualquier trabajador que esté, o pueda estar, expuesto a polvo que contenga amianto.

El empresario ha de velar para que las materias tratadas en estas temáticas se ajusten a la realidad del modelo empresarial y, sobretodo, que los conocimientos a transmitir se ajusten a los requisitos legales de aplicación, tanto en lo referido a gestión final del residuo, como a la obligatoriedad de la vigilancia periódica de la salud. Así mismo, el empresario debe asegurarse de la asimilación de conocimientos por parte las personas receptoras de la formación.

Como ya se ha comentado para los contenidos básicos, también para los contenidos de soporte se deberán programar con cierta periodicidad nuevas acciones formativas sobre los mismos a modo de recordatorio.

## 4. FORMACIÓN EN AMIANTO. TEMÁTICAS ESPECÍFICAS

Las temáticas específicas aportan el conocimiento sobre aspectos concretos de la actividad y del tipo de material/elemento a intervenir. Persiguen un objetivo claro: minimizar la potencial exposición a polvo con amianto y/o su dispersión al entorno, y requieren de una puesta en práctica en lo referente a métodos operativos, tanto en ejecución como en la supervisión y control de la actuación. La formación debe ser dinámica y, como ya se ha indicado en el punto 2, ajustarse a los contenidos de los procesos, métodos y técnicas operativas a desarrollar en el "Plan de Trabajo" (art. 11.2 del RD 396/2006).

### Contenidos operativos

Son aquellos que describen métodos y técnicas cuyo fin es, mediante la aplicación de buenas prácticas, eliminar o minimizar la exposición a fibras de amianto y la dispersión de éstas al entorno inmediato. Son temáticas específicas que contemplan conceptos, consignas y métodos operativos a través de los cuales gira la realización de las tareas y los controles (métodos y técnicas orientadas hacia la ejecución, supervisión, comprobación, verificación y validación) de los procesos que intervienen. Se trata de una formación teórica y práctica.

Las materias asociadas a los contenidos operativos son:

- Las operaciones que puedan implicar una exposición

al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición

- Las prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección.
- La función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios (según el tipo de equipo utilizado).
- Las formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios.
- Los procedimientos de emergencia.
- Los procedimientos de descontaminación.

Estas seis temáticas requieren que sus contenidos se adapten al procedimiento y métodos operativos más adecuados a la intervención a realizar. Así por ejemplo, en el caso de los procedimientos de emergencia, éstos deberán adaptarse al escenario donde se realiza la intervención. Es obvio que las medidas de emergencia a adoptar por la empresa, a diseñar por los técnicos y a aplicar por los trabajadores, serán sustancialmente diferentes si deben activarse en el interior de una burbuja en presión negativa o en la terraza de un edificio al aire libre. La empresa habrá de demostrar que los trabajadores, en uno u otro escenario, han sido formados en estos aspectos de forma adecuada y ajustándose al escenario descrito en el "Plan de Trabajo" y la posterior cumplimentación del anexo IV.

El contenido operativo de la formación debe considerar si los materiales/elementos a intervenir han sido identificados y evaluados como no friables o como friables. Es evidente que los contenidos, los métodos y las técnicas de trabajo, las estrategias y las medidas de carácter organizativo y preventivo no son las mismas en uno u otro escenario; en cada caso, la formación ha de incluir los procedimientos, métodos y técnicas que mejor se adapten al tipo de material a intervenir. El empresario ha de demostrar que se ha impartido una formación específica y la consiguiente capacitación de sus trabajadores cuando éstos vayan a intervenir sobre materiales/elementos con amianto de carácter friable y, de igual forma, también ha de evidenciar la formación específica y capacitación de sus trabajadores cuando éstos intervengan sobre material no friable.

Así, por ejemplo, el itinerario formativo diseñado para que un trabajador realice una intervención en un calorifugado con amianto ha de estar integrado por las 6 temáticas del contenido operativo, pero adaptadas al tipo de material y escenario a intervenir (véase tabla 2). Un trabajador que ha de intervenir sobre un calorifugado a presión negativa ha de saber, entre otras cosas:

- ¿Qué es la presión negativa?
- ¿Por qué hay que construir y adecuar el escenario?
- ¿Qué es un depresor?
- ¿Cómo se cambia, desde el interior de la burbuja, el filtro primario, secundario o el filtro HEPA?

Del mismo modo, si un trabajador no tiene otra alternativa y ha de romper un depósito de agua, tiene que haber sido instruido para poder realizar esta operación de forma controlada y aplicando técnicas mediante las cuales se minimice la liberación de polvo con contenido de amianto al entorno inmediato.

Otro motivo que confirma la necesidad de diseñar la formación específica es el relacionado con los equipos de protección respiratoria. El trabajador tiene que saber cómo, por qué y cuándo se debe cambiar un prefiltro o filtro de una media máscara o máscara completa de protección respiratoria, así como la importancia del número de lote, de la fecha de caducidad del filtro, etc. Una formación deficiente puede provocar situaciones de riesgo

<b>TEMÁTICAS ESPECÍFICAS</b>	<b>Contenidos operativos</b>	Operaciones que puedan implicar una exposición al amianto y la importancia de los medios de prevención para minimizar la exposición.	Los contenidos aportan un conocimiento específico y requieren de una puesta en práctica en lo referente a métodos operativos tanto de ejecución, como de supervisión y control sobre la actuación.	Procedimientos y técnicas operativas y de organización del trabajo en escenarios a intervenir sobre material / elementos con amianto de carácter <b>FRIABLE</b> .	Amianto proyectado y revestimiento con amianto, en paredes, techos y elementos estructurales.
		Prácticas profesionales seguras, los controles y los equipos de protección.			<b>Calorifugados.</b>
		Función, elección, selección, uso apropiado y limitaciones de los equipos respiratorios (según el tipo de equipo utilizado).			Otros materiales friables: paneles, tejido de amianto, cartones, fieltros.
		Formas y métodos de comprobación del funcionamiento de los equipos respiratorios.			Fibrocemento: cubiertas, bajantes, depósitos de agua, jardineras, canalizaciones.
		Procedimientos de emergencia.			Losetas amianto - vinilo.
		Procedimientos de descontaminación.			Otros materiales no friables: masillas, pinturas, adhesivos.
		Objetivos dirigidos a minimizar la exposición y la dispersión de polvo de amianto al entorno inmediato.	Procedimientos y técnicas operativas y de organización del trabajo en escenarios a intervenir sobre material / elementos con amianto de carácter <b>NO FRIABLE</b> .		

Tabla 2: Ejemplo de itinerario formativo a seguir para completar la formación específica en el caso de calorifugados.

como las que se muestran en las figuras 1 y 2. En la figura 1 se observa como dos trabajadores están procediendo a una aspiración previa a la descontaminación en la cabina, pudiéndose apreciar como ambos trabajadores se han colocado la protección respiratoria por encima del mono protector, lo cual es incorrecto, ya que la mascarilla y la goma sujetadora deben ir por debajo del mono. Asimismo, en la figura 2 se muestra a un trabajador con el equipo



Figura 1. Aspiración previa a la descontaminación en cabina.

de protección respiratoria también mal colocado. La mala praxis en la colocación de los equipos de protección respiratoria dificulta que el proceso de descontaminación personal se realice correctamente.

Esta situación pone de manifiesto una formación deficiente de estos trabajadores en lo referente al buen uso de los equipos de protección respiratoria, lo que supone que la temática obligatoria asociada al proceso



Figura 2. Verificación de la correcta colocación de los equipos de protección personal (EPI) antes del inicio de los trabajos.

de descontaminación no ha sido bien abordada por el técnico formador o bien que ha sido mal asimilada por los trabajadores. Además, si la empresa/obra dispone de procedimientos e instrucciones implantadas sobre este aspecto, tampoco parece que haya sido asimilada por los recursos preventivos en obra, ya que éstos no han actuado según las funciones que se le otorgan en base a su formación complementaria.

## 5. CONCLUSIONES

1. Es responsabilidad del empresario que la formación de los trabajadores en la manipulación de materiales con amianto se adapte a las necesidades de la empresa, en cumplimiento de los requisitos de aplicación del RD 396/2006.
2. Para llevar a cabo la formación, es trascendental que el empresario cuente, a través de su modalidad de organización de la prevención, con personal técnico cualificado, competente y acreditado, que conozca el tema del amianto en profundidad, en base a las exigencias técnicas del tipo de material a intervenir.
3. La formación en amianto debe ajustarse a la actividad a realizar y al tipo de material a intervenir, y orientada a los procesos reales de actuación.
4. El contenido de la formación debe incluir los puntos mencionados en el artículo 13.2 del RD 396/2006, que se pueden agrupar en: a) temáticas obligatorias o troncales, que deben impartirse en una formación en amianto de carácter básico y b) temáticas específicas,

que aportan un conocimiento particular de la actividad concreta a realizar con los materiales que contienen amianto. Si el trabajo a realizar consiste en una intervención en materiales no friables, los contenidos de las temáticas de la formación han de orientarse hacia esta tipología y centrarse en las características de estos materiales, manteniéndose la misma concepción si la intervención a realizar es sobre materiales friables. En el anexo 1 de esta NTP se muestra un diagrama de flujo de la formación en amianto en base a los requisitos de aplicación, donde se visualiza la interrelación, la transversalidad de las temáticas, los contenidos y el alcance de las mismas con los requisitos legales de aplicación asociados al RD 396/2006.

5. La implantación en la empresa de procedimientos e instrucciones de trabajo para cada una de las actividades y para cada uno de los materiales con amianto a intervenir tienen en la formación interna por procesos la principal y mejor aliada. Ello se alcanza con mayor facilidad si la formación es impartida por personal técnico con conocimientos específicos sobre la materia y capaz, a través de las 6 temáticas operativas, de describir los métodos y técnicas que garanticen el control sobre los procesos, así como una mayor eficacia y eficiencia sobre las tareas, todo ello en beneficio de la calidad, la seguridad y la salud de propios y terceros.
6. El empresario no sólo ha de formar a sus trabajadores y disponer de evidencias de asimilación de conocimientos por parte de éstos, sino que también es responsable de la calidad y de la suficiencia de los contenidos impartidos.

## BIBLIOGRAFÍA

EUROPEAN COMMISSION. SENIOR LABOUR INSPECTORS COMMITTEE (SLIC)

**A practical guide on best practice to prevent or minimise asbestos risks in work that involves (or may involve) asbestos: for the employer, the workers and the labour inspector. 2006**

Disponible en: [http://osha.europa.eu/fop/czech-republic/en/topics/files/final\\_guide\\_e\\_n.pdf](http://osha.europa.eu/fop/czech-republic/en/topics/files/final_guide_e_n.pdf)

Certification des entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante. Travaux de traitement de l'amiante. Référentiel technique pour la certification des entreprises. Exigences générales. NF X46-010. AFNOR 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

**Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto.**

Madrid. INSHT, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

**Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos.**

Madrid. INSHT, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

**Guía Técnica para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. 2ª Edición.**

Madrid. INSHT, 2012.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

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.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Riesgos para la salud en el lugar de trabajo relacionados con el amianto y perspectivas de eliminación de todo el amianto existente (P7\_TA-PROV(2013)0093). Resolución del Parlamento Europeo, de 14 de marzo de 2013, sobre los riesgos para la salud en el lugar de trabajo relacionados con el amianto y perspectivas de eliminación de todo el amianto existente (2012/2065(INI)).

