

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE SEGURIDAD  
Av. Rivadavia 15 de Abril n° 99-1 Base. C/pt. 5to  
Piso de Torre Pensamiento Jurídico Fiscal  
3072 Ruta 141 km 269 Pcia 4 - J. J. (OFF) Ciudad de  
Buenos Aires

Tel: +54-11-4572-1042 / 4571-9833  
Fax: 54-11-4572-1046

PROPIEDAD  
Y EDICIÓN: INSTITUTO SEGURIDAD  
TRAFICAR

J. C. Jorge Filippucci Editor

CONSULTORES

T. Luis Escobar - Ing. Federico Jofre  
T. Ricardo Álvarez - Ing. Juan Fraga  
R. María - Ing. María Belén Navarro -  
Ing. Raúl José Navarro - Ing. Florentina  
Borrallo - Ing. Adrián Raúl Strappo -  
Ing. Alfredo Felio

RELACIONES PÚBLICAS

Dr. Estela M. de Castro

COLABORADORES

Ing. Oscar Suárez - Dr. Silvio Gallo - Fernando  
Catalán - Lic. José Luis Pagan - Dr. Sup.  
Alejandro Lerner - Ing. Luis L. Accornero -  
Lic. Susana Bortolotto - Lic. Javier Ponce  
de León - Lic. Juan María - Dr. Sup. Juan L.  
Borrazo - Lic. Daniel Luis Sedán - Prof. Dr.  
Antonio Vaccaro - Lic. Carlos Escobar Gallo

REVISTA DE SEGURIDAD

Edición desde el Año 1996

Publicación Trimestral. Distribución gratuita  
Lunes y miércoles de 11 a 5.  
Registro Nacional del Derecho de Autor N°  
536796. Permisos de reproducción por escrito  
total o parcial - bajo pedido.  
Una publicación argentina para la prevención y  
difusión de la experiencia de especialistas  
argentinos.

CONSEJO FISCAL: Emilio Fagnano,  
Rodrigo Páez, Industrias Avanzadas,  
Escuelas y Privadas, BILBULACER,  
Organismo de Eficiencia Médica Superior  
Los Hornos y Dentos, Escuela de las  
Barrancas, Centros Públicos Profesionales,  
Asociación de Negocios del Interior,  
Comercio Empresarial y Banca Exterior de  
Traficar, Tira Galena, Tránsito y  
Movilidad, Instituto Argentino  
Nacional de Estadística, SIDA, SIDA y Salud.

ARTÍCULOS: se entienden las responsabilidades por  
pasarse información en la medida  
en que es confiable posible. El editor no se  
responsabiliza por cualquier consecuencia  
derivada de su publicación. Los autores  
firmados son de exclusiva responsabilidad  
de los autores si que ella influye en la  
versión final publicada.

CORRESPONSABLES: Carolina Biazoli,  
Celso Clavero, La Vela, Raúl del Valle,  
Pablo de Trazzani, Pucallpa, Patricia Jara,  
Paul Arquero, Gabriela Serezo Tejada.



## Editorial

El Índice de Riesgo pag. 3



## Seguridad en el trabajo

Visuales Trabajo pag. 4  
Máquinas Condiciones de Seguridad pag. 9  
Norma Francesa para el Diagnóstico de  
Anillado en Edificios pag. 16



## Seguridad contra incendios

Prevención de Incendios en Instituciones  
Sanitarias pag. 30



## Protección ambiental

Medio Ambiente Hospitalario pag. 35



## Temas de interés

Breve Análisis de la Ley 26.353 pag. 26  
Riesgos en edificios de Altura pag. 44  
Seguridad y Vigilancia pag. 50  
Seguridad en el Trabajo pag. 56  
Accidentes Legales por Monitoreo de  
Carbono pag. 58  
Consejos para Evitar Accidentes en la  
Escuela pag. 59



## Noticias I.A.S.

AIASHH - Asamblea 2008 pag. 43  
Programa de Cursos en Planta pag. 60  
Nueva Aula de Informática pag. 61  
Actualidad pag. 62  
Mención de Honor con Caracter de  
Reconocimiento pag. 63  
El Frenteista es el Responsable de la Verdad pag. 64

Nuestra página web: <http://www.ias.org.ar>  
E-mail: [relacionespublicas@ias.org.ar](mailto:relacionespublicas@ias.org.ar)

"PREVENIR ES SABER VIVIR" (ALASENT)





# ROQUANT

Bahía Blanca 2240 - Pque. Ind. Alte. Brown  
(1852) Burzaco - Bs As - ARGENTINA  
Tel: (5411) 4238 0400 - Fax: (5411) 4299 5276  
Correo electrónico: roquant@roquant.com  
Página: www.roquant.com

**Ansell**

**ELVEX**

**DUPONT**

**KEVLAR**

**Spectra**

# EL INDICE DE RIESGOS



*recordar que dichos Índices son producto de Accidentes ocurridos, ó sea, de Condiciones y/o Actos Inseguros que los desencadenaron, sin lesión ó con lesiones, que muchas veces producen Incapacidades parciales o totales, temporales, permanentes o muerte.*

*VA—que no excluye nada de lo que se realiza actualmente—sino que agrega una nueva forma de medir el grado de Prevención y de efectividad de la Seguridad en la Empresa.*

*Quienes se guían por este nuevo Índice, están “poniendo el caballo delante del carro” y no actúan sólo Reactivamente, como consecuencia de los datos Estadísticos, sino que lo hacen para que las Estadísticas de Accidentes disminuyan, gradual y progresivamente, actuando sobre las Causas para evitar los Efectos.*

*Mucho de la Seguridad “tradicional” tiene hoy valor y lo tendrá en el futuro, pero algunas “prácticas” ya requieren un cierto grado de “Mejoramiento”, que sirva para aumentar su efectividad.*

*Como ejemplo, podríamos citar los Índices de Frecuencia y de Gravedad, que reflejan los “resultados” de la “INSEGURIDAD”.*

*Para entender esto, se debe*

*Lo expresado se está difundiendo en forma continuada, aclarando que ya existe un Nuevo Índice, que es el INDICE DE RIESGOS (IR), que refleja la Corrección ó Puesta Bajo Control, de los Peligros y/o Riesgos detectados en la Empresa, a corregir “Tempranamente” para evitar que los Accidentes ocurran.*

*Esto es una mejora demostrada en lo referido a la SEGURIDAD PROACTI-*

*Jorge Alfredo Cutuli*

# VUELTA AL TRABAJO

*Veerle Hermans and Rik Op De Beeck*

*Centro Temático de Investigación: Trabajo y Salud, Prevent, Bélgica.*



**¿Qué puede hacerse para facilitar el proceso de reincorporación al trabajo, luego de un accidente grave, para facilitar y garantizar su reintegración total al puesto de trabajo?**

## Condiciones de reintegro luego de un accidente grave

El índice de accidentes de trabajo sigue siendo elevado en los países desarrollados, obligando con frecuencia a las personas a abandonar el mercado laboral, en ocasiones durante largos períodos de tiempo. No obstante, la reincorporación al trabajo suele resultar difícil. ¿Qué puede hacerse para facilitar este proceso y garantizar la reintegración total al puesto de trabajo? En este artículo analizaremos los ingredientes clave para alcanzar el objetivo deseado.

### Reintegración

Existen dos maneras de reintegrar a las personas en la vida laboral después de un accidente.

- Reintegración al antiguo empleo (realizando la misma tarea o una nueva); o
- Reintegración a un nuevo empleo.
- En un estudio de más de 7.000 personas que se ausentaron del trabajo a causa de un accidente, Nijboer y colaboradores detectaron que sólo el 30% volvió a trabajar; el 68% en su antigua empresa y el 32% en una nueva empresa.

### Reintegración al antiguo empleo

Las personas suelen ser contratadas en la empresa donde trabajaban por cuestión de obligación personal por parte de la misma. Así ocurre, por ejemplo, si el individuo ha trabajado para la empresa durante mucho tiempo o si el empresario se siente responsable por el accidente debido a fallos de seguridad. Con frecuencia se crea un nuevo puesto de trabajo a jornada completa que incluye cambios organizativos, como la redistribución de las tareas entre varios colegas. Si bien el trabajo es a jornada completa, suele ser más flexible, incorporando, por ejemplo, unos descansos más largos o más seguidos, sin horas extra y con menores exigencias de productividad.

### Reintegración a un nuevo empleo

Según Wevers y Cavé, la reintegración a un nuevo empleo sigue la trayectoria tradicional, a saber, los individuos solicitan el empleo a través de anuncios y otras vías aceptadas, como las agencias de empleo, y sus solicitudes son estudiadas por el empresario utilizando el mismo criterio que

aplica a todos los demás, si bien las cuestiones médicas pueden suscitar dudas.

Por este motivo, al principio esas personas suelen firmar un contrato de prueba. En la mayoría de los casos, las solicitudes son para trabajos a tiempo parcial, puesto que las personas han sido declaradas parcialmente discapacitadas y buscan empleos a tiempo parcial que les permitan acomodar sus necesidades de descanso y recuperación.

### Factores que influyen en la inserción laboral

La inserción laboral de las personas que han sufrido accidentes laborales queda determinada, en gran medida, por tres factores principales;

- Características personales del trabajador; edad, sexo, ocupación, educación, experiencia, tipo de contrato o situación de empleo, estado civil, responsabilidades familiares, estado de salud.
- Características del lugar de trabajo: el trabajo específico que realizaba cuando se produjo el accidente o la enfermedad, las condiciones de trabajo, las prácticas de prevención de la empresa

(formación en el puesto de trabajo y posibles riesgos) tamaño de la empresa; y

- El propio accidente: sus causas, gravedad e impacto sobre la salud del trabajador; situación laboral y financiera, incluida su pensión y los costes de rehabilitación.

Un estudio reciente de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ha observado el vínculo entre los accidentes laborales y el impacto sobre la inserción laboral del individuo, basándose en 13 casos de cuatro Estados miembros. Si bien todas las personas de estos casos volvieron al trabajo, su reintegración no fue nada fácil. Surgieron varios problemas que, o bien demoraron o frenaron temporalmente su pleno empleo. Para minimizar o evitar este problema, el estudio sugiere varias soluciones. Estas se resumen en el cuadro 1.

sultor Arbelds), así como por el estudio reciente de la Agencia Europea.

La importancia del apoyo social, tanto de ámbito empresarial como personal, se ilustra en el estudio de casos en el cuadro 2. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que la relación entre la persona lesionada y el empresario puede ser difícil en ocasiones, cuando cada una de las partes culpa a la otra del accidente. Las posibles recriminaciones de este tipo pueden demorar e incluso impedir la reintegración y deben manejarse con sensatez.

### Como mejorar la reintegración en el ámbito empresarial

Hay dos formas de hacerlo:

#### 1) Establecer procedimientos empresariales fijos

#### Pasos clave hacia una reintegración con éxito

- Contacto regular entre el individuo y la empresa durante el período de ausentismo: esto debe incluir el contacto con los compañeros de individuo, el supervisor y el médico de la empresa, prestando especial atención a las cuestiones personales y profesionales.
- Participación de expertos cualificados: éstos expertos pueden ser internos o externos. Deben actuar como "puente de capacidad", proporcionando un puente entre todo el personal relevante internamente y al individuo afectado por el accidente.
- Reintegración temprana: para incrementar la confianza del individuo y evitar el riesgo de depresión.
- Apoyo social de familiares y amigos: que cumpla con la motivación y el bienestar personal.
- Apoyo de la empresa: éste debe incluir formación y, posiblemente, la adaptación de trabajo a las nuevas circunstancias del individuo.
- Rehabilitación relativa al empleo: se debe prestar especial atención a los ejercicios relacionados con el trabajo durante la rehabilitación profesional.



Cuadro 1

### Mantenerse en contacto es fundamental

Uno de los factores más importantes para un regreso y una integración más fácil en el lugar de trabajo es mantenerse en contacto con la persona lesionada durante su ausentismo laboral. Esto se ha visto confirmado en diversos estudios (Nijboer y colaboradores, Wevers y Cavé y ACT (equipo con-

Esto podría facilitar una reintegración más fluida, rápida y con éxito. Debe ponerse mucho cuidado en lograr un equilibrio entre la necesidad de procedimientos administrativos formales y las circunstancias personales y, con frecuencia, muy propias de la persona lesionada. Los principales protagonistas de la reintegración deben tomar parte, desde el personal de medicina del trabajo hasta la compañía de seguros, cada uno con responsabilidades bien defi-

### Un ejemplo de la importancia del apoyo social

Un operario de granja sufrió un grave accidente que le produjo graves lesiones en la pierna y la espalda y le confinó a una silla de ruedas. La compañía de seguros cuenta con una compensación por discapacidad total (100%), pero el empresario buscó un nuevo comercio para él, con apoyo social y técnico. Ahora, el trabajador es un planificador de logística a jornada completa en la empresa. Además, la empresa le otorgó de accidente y ahora presta más atención a la seguridad.

#### Criterios para el éxito:

- Fuerte apoyo social y técnico de la empresa, que trabajó con la persona afectada para encontrar la mejor solución.

#### Impacto del accidente sobre la inserción laboral del individuo:

- A pesar de su parálisis y un 50% de discapacidad, el hombre empezó a trabajar de nuevo después de dos años, al principio a prueba y ahora a jornada completa.

#### Obstáculos:

- Tanto el empresario como el trabajador tuvieron dificultades para convencer a la compañía de seguros de que la compensación por discapacidad total no era necesaria.
- Los problemas emocionales del individuo para asumir una invalidez de por vida.



Cuadro 2

nidas. Debe nombrarse a un "jefe de discapacidad" para que coordine los distintos componentes de la ecuación.

## 2) Proporcionar servicios de apoyo empresariales

Si el empleado no puede hacer su trabajo anterior, se le debe proporcionar formación para que pueda desempeñar una nueva tarea. Esto se complementará con ejercicios físicos relacionados con esa tarea que le permitan mejorar la funcionalidad de la parte discapacitada de su cuerpo si tuviera que utilizarla para desempeñar su trabajo. Cuando sea necesario, se adaptará el entorno laboral a la nueva situación. Todos estos cambios deben consultarse con el individuo para que la empresa pueda aprovechar las ideas del trabajador sobre el trabajo y llegar al resultado más beneficioso para ambas partes.

## REHABILITACION

En 1981, un Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptó una definición que refleja la orientación multidisciplinaria que debe adquirir la rehabilitación:

"La rehabilitación incluye todas las medidas tendientes a reducir la incidencia de la deficiencia y de la incapacidad, y a permitir al impedido integrarse plenamente a la sociedad.

La rehabilitación debe permitir no solamente preparar a las personas impedidas para adaptarse a su medio ambiente, sino también intervenir en su entorno inmediato y en la sociedad en general con el fin de facilitar su integración social.

Los impedidos mismos, sus familias y las colectividades en que viven deberían participar en la planificación y en la puesta en práctica de los servicios de rehabilitación".

Hay principios generales en materia de rehabilitación que debieran ser tenidos en cuenta:

- La oferta total de prestación debería corresponder a la totalidad de las necesidades de los interesados.
- Los servicios de rehabilitación deben estar lo más cerca posible del domicilio del interesado y disponibles tanto en la ciudad como en el campo.
- La rehabilitación debe ser realizada por personal calificado en las distintas disciplinas.
- Una incapacidad o invalidez pueden tener efectos en todos los aspectos de la vida cotidiana, por lo que conviene integrar en las estrategias de rehabilitación no sólo las diferentes medidas y prestaciones, sino también todo el entorno del discapacitado o de la persona amenazada por una discapacidad.



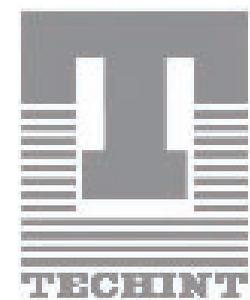
Instalaciones de la mina de oro a cielo abierto en Veladero, Provincia de San Juan, Argentina, a 1000 metros sobre el nivel del mar. En su construcción trabajaron 1200 personas.

## 60 años construyendo conocimiento

Desde hace seis décadas generamos y transmitimos conocimiento técnico, profesional y operativo a través de innumerables proyectos en Argentina y en todo el mundo.

La acumulación de conocimiento es el eje clave de nuestro sistema de gestión, para lo que el talento y la capacitación de la gente son motores fundamentales. Actualmente, más de 18 mil personas trabajan en nuestras obras en diferentes países, cumpliendo con los más altos estándares técnicos, de seguridad y de calidad.

La formación continua en el país y en el exterior, el desarrollo permanente de jóvenes profesionales y la utilización de tecnologías de punta son hoy nuestras ventajas competitivas. Son también un importante patrimonio del país.



**TECHINT** Ingenieria y Construccion

## DE LA REHABILITACION AL EMPLEO: LA REINSERCIÓN LABORAL

En las coberturas de riesgos del trabajo es indispensable que el equipo de rehabilitación estudie en forma precoz todos aquellos casos en que se presuma que una vez cumplidos el tratamiento y la rehabilitación quedará una limitación funcional que impedirá el ejercicio de la actividad laboral habitual del trabajador.

Esta dedicación temprana implica visitas al trabajador en su lugar de internación o domicilio con el objeto de recuperar su subjetividad, conocer las características de su experiencia profesional, orientaciones vocacionales, la opinión sobre los trabajos que podría realizar dentro de la empresa, etc., así como visitas a la empresa a fin de considerar el tipo de tareas que la persona discapacitada pueda cumplir bien, tal como están previstas o con modificaciones hechas a la medida del caso concreto.

Antes de la reinserción laboral del trabajador en una nueva actividad es preciso dar algunos pasos:

- Evaluar sus capacidades profesionales, incluyendo sus aptitudes actuales y potenciales.
- Orientación profesional dirigida a resolver las dificultades que conlleva la elección de una nueva profesión.
- Adaptación al trabajo dirigida a infundirle confianza y seguridad, las que habitualmente disminuyen en los casos de grandes accidentes del trabajo.
- Formación profesional dirigida a darles conocimientos profesiones útiles para desempeñarse en la empresa o en el mercado de trabajo.
- Colaboración para la reinserción laboral.
- Seguimiento de la rehabilitación profesional para verificar la eficacia del sistema.

Las posibilidades de empleo de un trabajador discapacitado están determinadas por las aptitudes residuales y la formación profesional que haya adquirido (en caso de no poder conservar el mismo empleo).

El análisis permanente del mercado laboral es fundamental. El estudio de la oferta y la demanda debería formar parte habitual de las tareas de los servicios que se encargan de la orientación profesional

de los discapacitados.

Cualquier sistema también debería prestar una atención especial a la necesidad de sensibilizar a la opinión pública con respecto a los problemas de la rehabilitación profesional y las posibilidades de que los discapacitados con nuevas aptitudes puedan participar en la vida productiva.

Todo discapacitado desea y necesita ejercer una actividad profesional, conservar su empleo y progresar profesionalmente. Esto no sólo es necesario para cubrir las necesidades materiales, sino también un factor importante de la realización individual y social (Asociación Internacional de la Seguridad Social, 1989).



# MAQUINAS

## CONDICIONES DE SEGURIDAD



**Las máquinas tienen una elevada incidencia en los accidentes de trabajo con baja ocurridos en los centros de trabajo de los distintos sectores de actividad en el ámbito nacional. Éstos representan aproximadamente un 14% del total de accidentes, un 17% de los graves y un 6% de los mortales.**

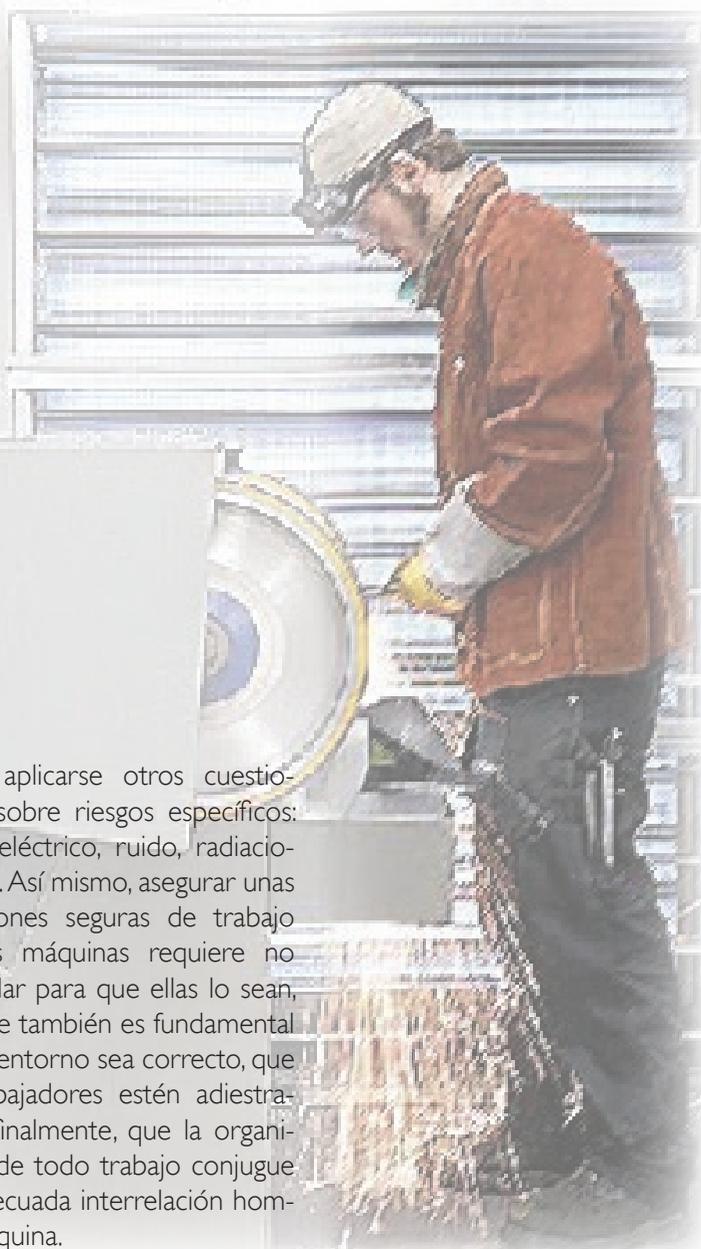
### CRITERIOS PREVENTIVOS BÁSICOS

En lo concerniente al control del riesgo en máquinas, el empresario debe exigir y comprobar que las máquinas que adquiere son “intrínsecamente seguras” y que en el Manual de Instrucciones, que obligatoriamente acompaña a la máquina, se le informa para que pueda efectuar sin riesgo todas y cada una de las operaciones usuales u ocasionales que en la máquina se deben realizar: reglaje, utilización, limpieza, mantenimiento, etc.

Asímismo adecuará, cuando sea necesario, las máquinas ya instaladas y en uso en sus talleres; redactando, en su caso, las normas de trabajo que permitan incrementar u optimizar las medidas de seguridad que se han de tomar en las distintas operaciones. En el cuadro I se resume el procedimiento para seleccionar los sistemas de protección frente a los riesgos mecánicos (atrapamientos, cortes, proyecciones, etc.).

Para el conocimiento y valoración de otros riesgos en máquinas de

berán aplicarse otros cuestionarios sobre riesgos específicos: riesgo eléctrico, ruido, radiaciones, etc. Así mismo, asegurar unas condiciones seguras de trabajo con las máquinas requiere no sólo velar para que ellas lo sean, sino que también es fundamental que su entorno sea correcto, que los trabajadores estén adiestrados y, finalmente, que la organización de todo trabajo conjugue una adecuada interrelación hombre-máquina.



**PELIGROS GENERADOS POR ELEMENTOS MÓVILES QUE INTERVIENEN EN EL TRABAJO**  
Ej: herramientas, cilindros, etc.

El operario trabaja continuamente en la proximidad inmediata de los elementos móviles.  
Ej: máquinas, moteras, tornos, etc.

El operario accede al campo de influencia de los órganos móviles al final de cada ciclo.  
Ej: prensas con introducción manual de piezas, guillotinas de papeles, etc.

El operario tan sólo realiza tareas de vigilancia y/o control al tratarse de máquinas totalmente automáticas.  
Ej: máquinas de producción en serie programadas, inyectoras de plástico, etc.

¿Pueden los elementos móviles hacerse totalmente inaccesibles durante el trabajo?

Resguardos fijos en las zonas que no se utilizan para efectuar el trabajo.  
Resguardos móviles con encerramiento o encavamiento y bloqueo que impidan acceder al órgano móvil durante el ciclo de trabajo.  
Dispositivos de protección que eviten el acceso al órgano móvil en su fase de peligro.

Resguardo móvil con encerramiento o encavamiento y bloqueo que impidan acceder al órgano móvil durante el ciclo de trabajo.  
Dispositivo de protección que evite el acceso al órgano móvil en fase de peligro.

NO

SI

Riesgo de firos en las zonas que no se utilizan para efectuar el trabajo.  
Uso de dispositivos de alimentación de piezas.  
Resguardos regulables de restricción de acceso a los órganos móviles.  
Uso de empujadores, dispositivos que incrementen la sujeción de las piezas, etc.  
Dispositivos de protección que eviten el acceso al órgano móvil en su fase de peligro.

Resguardos fijos.  
Resguardos móviles con encerramiento o encavamiento y bloqueo.

**PELIGROS GENERADOS POR ELEMENTOS MÓVILES DURANTE LAS OPERACIONES DE LIMPIEZA, MANTENIMIENTO, REGLAJE, ETC.**

¿Pueden hacerse estas operaciones con los órganos o mecanismos peligrosos completamente parados?

NO

SI

Señales de mando enclavables que permitan limitar al máximo el riesgo para las fases de intervención en marcha.  
Ej: pulsadores sensibles, marcha o impulso, velocidad temporal, acción momentánea, etc.  
El modo seleccionado prevalecerá sobre el resto de órganos de accionamiento, excepto sobre el paro de emergencia.

Máquina consignada

**PELIGROS GENERADOS POR ELEMENTOS MÓVILES DE TRANSMISIÓN**

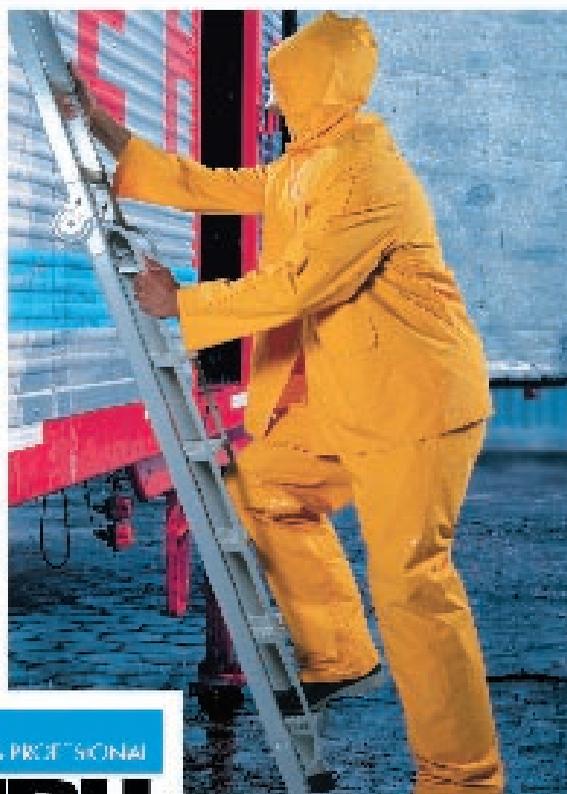
¿Se debe acceder frecuentemente a los mismos?

NO

SI

Resguardos fijos

Resguardos móviles con encerramientos o encavamiento y bloqueo.



INDUMENTARIA PROFESIONAL

**OMBU**



[www.ombuindumentaria.com.ar](http://www.ombuindumentaria.com.ar)



## CONDICIONES DE SEGURIDAD

### 3. MAQUINAS

Personas afectadas: | | |

Área de trabajo: \_\_\_\_\_

Fecha:

Fecha próxima revisión:

Cumplimentado por: \_\_\_\_\_

1. Los elementos móviles de las máquinas (de transmisión que intervienen en el trabajo), son inaccesibles por diseño, fricción y/o ubicación.	SI	NO	Es necesario protegerlos mediante resguardos y/o dispositivos de seguridad.
2. Existen resguardos fijos que impiden el acceso a órganos móviles a los que se debe acceder ocasionalmente.	SI	NO	Es preferible su empleo frente a otros tipos de resguardos cuando no es necesario el acceso al punto de peligro. Pasar a la cuestión 7.
3. Son de construcción robusta y están sólidamente sujetos.	SI	NO	A ser posible, no podrán permanecer en su lugar si carecen de sus medios de fijación.
4. Están situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.	SI	NO	Deben garantizar la inaccesibilidad a la zona peligrosa.
5. Su fijación está garantizada por sistemas que requieren el empleo de una herramienta para que puedan ser retirados o abiertos.	SI	NO	No deben poderse retirar mediante la sola acción manual.
6. Su importancia garantiza que no se ocasionen nuevos peligros.	SI	NO	No deben generar aristas vivas, vértices afilados, superficies abisurvas o cortantes, etc.
7. Existen resguardos móviles asociados a encendido que ordenan la parada cuando aquéllos se abren e impiden la puesta en marcha.	SI	NO	Esos resguardos son necesarios cuando se debe operar con frecuencia al punto de peligro. Pasar a la cuestión 9.
8. Es posible, cuando se abren, permanecer unidos a la máquina.	SI	NO	Deberían poder cumplir esta condición.
9. Existen resguardos regulables que limitan el acceso a la zona de operación en trabajos que exigen la intervención del operario en su proximidad.	SI	NO	Los resguardos son necesarios en determinadas situaciones, cuando se debe acceder al punto de operación. Pasar a la cuestión 12.
10. Los resguardos regulables son preferentemente autoregulables.	SI	NO	Si es posible, no debe dejarse a la voluntad del operario su correcta ubicación.
11. Los de regulación manual se pueden regular fácilmente y sin necesidad de herramientas.	SI	NO	Deben cumplir esta condición.
12. Existen dispositivos de protección que imposibilitan el funcionamiento de los elementos móviles mientras el operario puede acceder a ellos.	SI	NO	Estos dispositivos complementarán los resguardos si éstos son insuficientes, o los sustituirán en caso necesario. Pasar a cuestión 16.
13. Garantizan la inaccesibilidad de los elementos móviles a otras personas expuestas.	SI	NO	La condición debe cumplirse para todos los operarios y/o ayudantes que trabajen en la máquina.
14. Para regularlos, se precisa una acción voluntaria.	SI	NO	No debe poderse variar su funcionalidad de manera involuntaria o accidental.

# VICSA®

EMPRESA LIDER EN SEGURIDAD INDUSTRIAL



VICSA es un grupo de compañías chileno con 50 años en el mercado internacional. Ha desarrollado sus principales negocios en diferentes áreas tales como equipamiento para seguridad industrial y elementos de protección personal y accesorios.

VICSA Ofrece soluciones integrales para:

- ✓ Equipos de Protección Respiratoria
- ✓ Equipos de Protección Facial
- ✓ Protección Auditiva
- ✓ Protección de Cabeza y Cuerpo
- ✓ Protección de Manos
- ✓ Protección Visual
- ✓ Protección contra Fuego
- ✓ Protección en Altura



Av. del Libertador 2312 - Tel.: (011) 4794-9689 - Olivos - Pcia. de Buenos Aires  
www.vicsa.com.ar - e-mail: ventas@vicsa.com.ar

**STEELPRO®**

**MAX  
WICK**  
SERIES PROTECTIVE

**RFX**

**BESTX**

13. La ausencia o el fallo de uno de sus órganos impide la puesta en marcha o provoca la parada de los cilindros móviles.	SI	NO	Deben autocontrolar su correcto estado y funcionamiento.
14. En operaciones con riesgo de proyecciones, no eliminado por los resguardos existentes, se usan equipos de protección individual.	SI	NO	Deben usarse con carácter complementario.
17. Los órganos de accionamiento son visibles, están calificados fuera de zonas peligrosas y su mantenido sólo es posible de manera intencionada.	SI	NO	Deben cumplir todas estas condiciones.
18. Desde el puesto de mando, el operador ve todas las zonas peligrosas y en su defecto existe una señal acústica de puesta en marcha.	SI	NO	La puesta en marcha no debe poner en peligro a otras operarios o ayudantes de la máquina ni a terceras personas.
19. La interrupción o el restablecimiento, tras una interrupción de la alimentación de energía, deja a máquina en situación segura.	SI	NO	Se ha de cumplir este requisito.
20. Existen uno o varios dispositivos de parada de emergencia accesibles rápidamente.	SI	NO	Queda ese día cuando dicho dispositivo no pueda reducir el riesgo, así como las máquinas portátiles y las guiadas a mano.
21. Existen dispositivos para la consignación en intervenciones peligrosas (ej: reparación, mantenimiento, limpieza, etc.).	SI	NO	Toda máquina debe poder separarse de cada una de sus tres modos de energía y, en su caso, estar bloqueada en esa posición.
23. Existen medios para reducir la exposición a los riesgos en operaciones de mantenimiento, limpieza o recaje con la máquina en marcha.	SI	NO	Deben adecuarse.
23. El operario ha sido formado y certificado en el manejo de la máquina.	SI	NO	Debe instruirse al operario en el correcto manejo de la máquina, en particular si se trata de máquinas peligrosas.
24. Existe un Manual de instrucciones donde se especifica cómo realizar de manera segura las operaciones normales, extraordinarias e de la máquina.	SI	NO	Debe redactarse y, en caso de adquirirse la máquina con posterioridad al 21/1/87, exigirse al fabricante de la misma.

## CRITERIOS DE VALORACION

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Conjuntamente con 2, 7, 9 o 12, en función del tipo de resguardo o dispositivo de seguridad requerido y no debidamente cubierto o reemplazado por otro. Más de 7 respuestas deficientes.	3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.	5, 6, 8, 10, 11.

### RESULTADO DE LA VALORACION

	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
OBIETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUBJETIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### ACCIONES A TOMAR PARA CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DETECTADAS

Fuente: Guía de la Seguridad





# NORMA FRANCESA PARA EL DIAGNOSTICO DE AMIANTO EN EDIFICIOS

**El objetivo de este trabajo es ofrecer una visión general de la metodología utilizada en Francia para el diagnóstico de amianto en edificios, basada en la norma para la localización e identificación de amianto o productos que lo contienen en edificios.**

Dada la gran utilización de amianto en materiales de la construcción durante las últimas décadas y la problemática que genera el deterioro de estos materiales, algunos países han dictado normas para el diagnóstico de amianto en edificios, entre ellos, Francia desarrolló una de las normas más completas sobre diagnóstico de amianto en edificios, la NF X 46-020 "Diagnostic amiante. Répérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis" de la Association Française de Normalisation-AFNOR.

Esta norma tiene por objetivo definir el contenido, metodología y modalidades de realización de los diagnósticos de amianto en edificios, construidos antes del año 1997, en los casos siguientes:

1. Localización de amianto para la constitución del "Dossier técnico de amianto" (DTA) o de un certificado para la venta del inmueble. Ambos documentos contienen toda la información relativa a la presencia de amianto en el inmueble: la localización y estado de conservación de los materiales que contienen amianto así como las medidas de control



sobre los mismos. También contiene instrucciones de seguridad para con dichos materiales.

2. Localización de amianto previo a la demolición o en situación de siniestro del edificio.

3. Localización de amianto previo a la realización de trabajos en el edificio (por ejemplo, reformas o trabajos de mantenimiento).

## Etapas del diagnóstico de amianto en edificios

Los tipos de inspección se dividen en dos en función del destino final del edificio:

- Inspección de localización de materiales para la constitución del DTA o para el certificado de venta del inmueble (CVI).

- Inspección de localización de materiales previa a la realización de trabajos en el edificio o demolición del mismo.

Una vez determinado el tipo de

inspección a realizar, se siguen los siguientes pasos (ver figura 1):

1. El propietario del edificio contacta con un técnico cualificado que tras la revisión de toda la documentación existente del edificio, visitará las instalaciones e identificará y localizará los materiales sospechosos de contener amianto.

2. Se realizará una valoración del estado de los materiales que únicamente en focages, calorifugados y falsos techos se realizará algorítmicamente. La toma de muestra en caso de ser necesaria se ejecutará en función del destino final del inmueble, así pues se optará por muestreos destructivos (que alteran la funcionalidad de la estructura que contiene el material) o no destructivos. En función de la valoración (N) del estado del material con contenido en amianto, serán necesarias mediciones ambientales.

3. Con los resultados de la inspección visual, los análisis de los materiales y de las muestras ambientales, el técnico realizará el informe de diagnóstico de amianto en edificio que concluirá con la necesidad o no de realizar algún tipo de intervención.

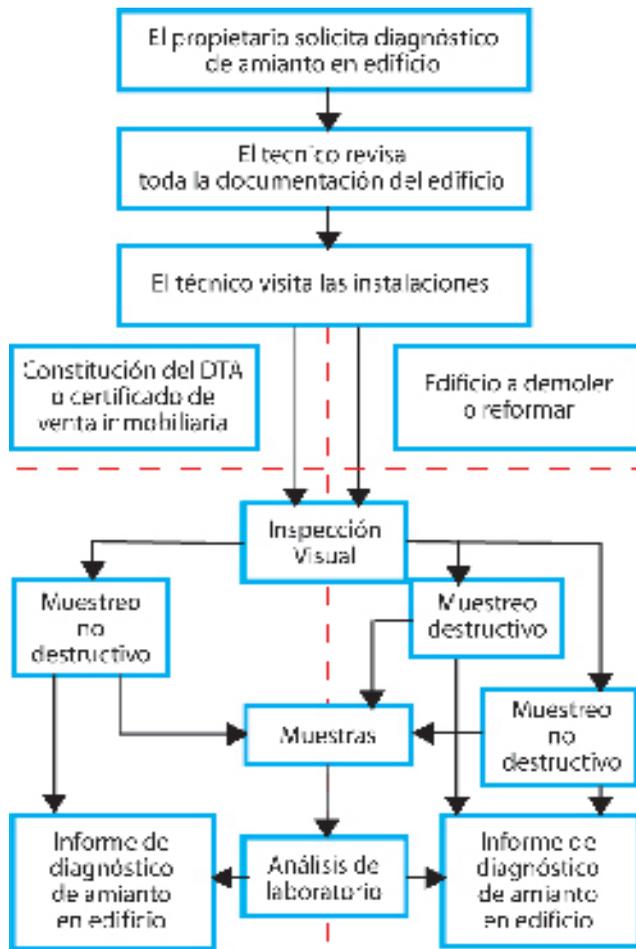


Figura 1

Esquema de las etapas de diagnóstico de la presencia de amianto en edificios

## Aspectos previos a la inspección

### Documentación

El solicitante del diagnóstico, tras especificar el tipo de inspección que necesita debe aportar la siguiente documentación al técnico:

- Lista de inmuebles y el perímetro a diagnosticar.
- Proyecto de obra del edificio y documentos de posteriores reformas.
- Planos o croquis de las instalaciones.
- Información que facilite la búsqueda de materiales con contenido en amianto:
  1. Fecha de construcción del edificio.
  2. Uso de los locales (anterior y actual).
  3. Características particulares de los locales: modificación, restauración o reparación.
  4. Calendario y descripción de trabajos que pudieran estorbar la realización de la inspección.
  5. Condiciones de acceso.
  6. Informes de diagnósticos de amianto realizados anteriormente.

### Acciones por parte del solicitante

Notificar por escrito, al técnico, las condiciones y las normas de seguridad específicas de las instalaciones, comprometiéndose a la evacuación temporal si las condiciones de seguridad lo exigen a criterio del técnico.

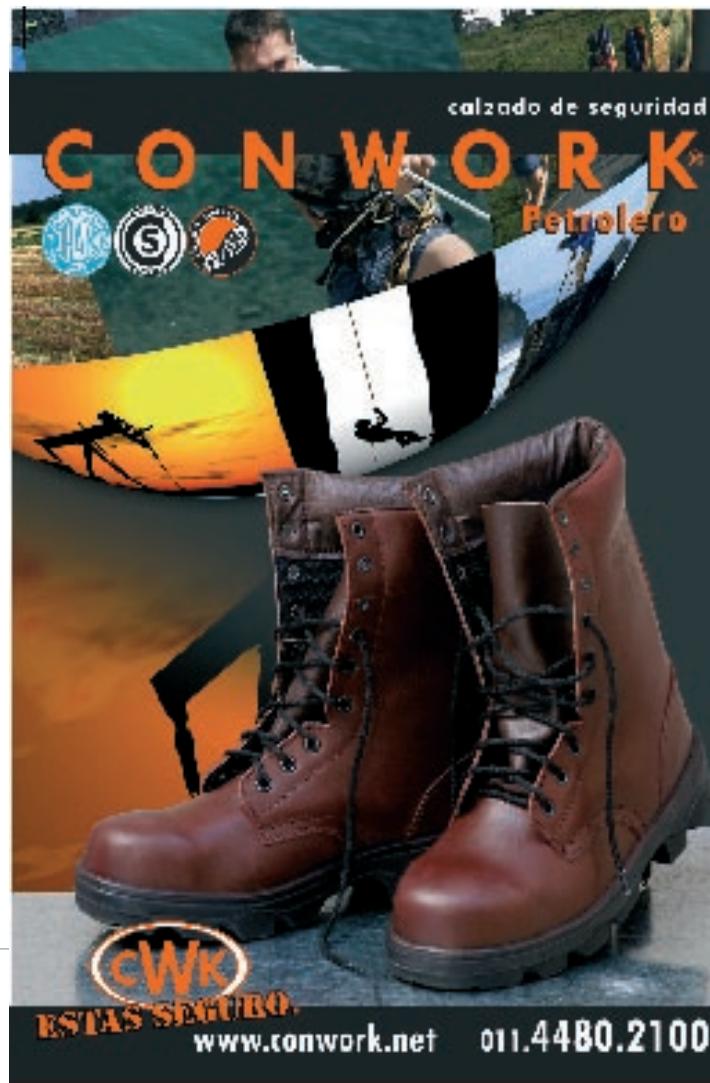
Mantener una reunión previa con el técnico.

Informar a los ocupantes del edificio y propietario(s) del mismo sobre la intervención que se va a realizar en las instalaciones.

Asignar un representante que acompañará al técnico durante su visita facilitándole a éste el acceso a todos los locales del edificio, así como los medios que precise para la inspección.

Preparar con la ayuda del técnico una evaluación de riesgos para establecer un plan de prevención que incluya los procedimientos derivados de la inspección (acceso a locales, condiciones de evacuación, plan de intervención, etc.)

No inmiscuirse en el procedimiento de la inspección ni en el número de muestras a extraer. En la mayoría de diagnósticos, no se puede predecir el número de muestras que se van a tomar.



### **Obligaciones del técnico**

Analizar toda la documentación entregada por el solicitante.

Realizar un reconocimiento previo de las instalaciones a partir de los documentos facilitados cerciorándose de la accesibilidad a todos los locales.

Inspeccionar todas las zonas del inmueble en el caso de la constitución del DTA, CVI o demolición de la instalación o que incluya las zonas afectadas en caso de trabajos específicos.

En inspecciones destinadas a la constitución del DTA o CVI:

1. No realizar muestreos destructivos que son aquellos que alteran la funcionalidad de la estructura que contiene el material.

2. Especificar en el informe, las zonas que no se han podido inspeccionar y sus motivos.

En inspecciones previas a la demolición o reforma:

1. Escoger entre muestreos destructivos o desmontaje de las estructuras al objeto de acceder a los materiales con contenido en amianto (tabiques, juntas, etc.). Cuando sea probable que existan materiales friables, el técnico tomará las medidas preventivas adecuadas.

2. Acceder a todas las zonas que se vean afectadas directa o indirectamente (vibraciones, etc.) por los trabajos a realizar en el edificio.

## **Inspección y toma de muestra**

### **Inspección visual**

En toda inspección visual el técnico deberá clasificar los materiales sospechosos de contener amianto en función de su utilización, color, aspecto, textura, etc., prestando especial atención a las zonas reparadas que pueden ser origen de un cambio en la composición del material.

### **Inspecciones destinadas a la constitución del DTA o CVI**

Se deberá localizar todos los materiales sospechosos de contener amianto prestando especial atención a los siguientes elementos constructivos:

**I.** Paredes verticales de interior y sus recubrimientos: Muros y columnas (flocages, capas proyectadas, revestimientos duros y recubrimiento de columnas). Tabiques, conductos (flocages, capas proyectadas, paneles).

**II.** Suelos, techos y falsos techos.

o Techos, conductos y sus recubrimientos, vigas y estructuras (flocages, capas proyectadas, pa-

neles encolados o atornillados).

o Falsos techos (paneles).

o Suelos (losetas).

**III.** Conductos, canalizaciones y equipamientos:

o Conductos de fluidos (conductos, calorifugados, envoltura de calorifugados).

o Válvulas / compuertas cortafuegos.

o Puertas cortafuegos (juntas).

o Conductos de evacuación de basuras.

**IV.** Ascensores, montacargas.

De la lista anterior no será necesario localizar:

• Flocages en inmuebles construidos después de 1980.

• Calorifugados en inmuebles construidos después de 1996.

• Falsos techos en inmuebles construidos después de 1997.

En todos los casos se deberá:

• Registrar las medidas generales de la localización de los materiales degradados.

• Valorar el estado de conservación o degradación de los materiales sospechosos de contener amianto. Solo en flocages, calorifugados y falsos techos, se utilizará la ficha de evaluación preestablecida obteniéndose valores resultantes (N) del 1 al 3. En la tabla 1 se muestra la ficha de evaluación específica para flocages.

En flocages, calorifugados y falsos techos:

• Tras aplicar las medidas de conservación del material o eliminación del mismo, se realizará otra inspección visual y se realizarán muestreos ambientales comprobándose que la concentración ambiental de fibras de amianto es inferior o igual a 5 fibras/Litro. En caso contrario deberán aplicarse las medidas correctoras adecuadas. En los casos de estabilización o confinamiento, se deberá realizar otra evaluación del material en un plazo máximo de 3 años. Ver Figura 2.

• El control ambiental de fibras de amianto se determina por Microscopía Electrónica.





# KAMMET®

EN TODAS LAS INDUSTRIAS.  
SIEMPRE UN PASO ADELANTE.

New Concept  
Tanga | código 53007

Calidad, confort  
y seguridad  
a cada paso.



New Concept  
Andino | código 51006



New Concept  
Pucará | código 53001



Work Line  
Shell | código 18001

SECURITY SUPPLY S.A.  
Artículos de Seguridad Industrial

Yatey 780 | B1822DXP | Valenon Alsina | Buenos Aires | Argentina  
(+5411) 4208-1697 | info@securitysupply.com.ar  
www.kammet.com.ar



Tabla 1  
Ficha de evaluación específica para flocages

Estado de conservación de la superficie	Protección física	Grado de exposición a la circulación del aire	Grado de exposición a choques y vibraciones	Resultado (N)
Material en mal estado o en deterioramiento.	Con Protección	Bajo	Fofo	1
			Medio	1
			Alto	2
		Medio	Bajo	1
			Medio	1
			Alto	2
	Sin Protección	Alto	Fofo	2
			Medio	2
			Alto	2
		Bajo	Bajo	2
			Medio	2
			Alto	2
Material recubierto o con regulación local.	Con Protección	Bajo	Fofo	2
			Medio	2
			Alto	2
		Medio	Bajo	2
			Medio	2
			Alto	3
	Sin Protección	Alto	Fofo	2
			Medio	3
			Alto	3
		Bajo	Fofo	1
			Medio	1
			Alto	2
Material no recubierto ni impregnado en buen estado.	Con Protección	Bajo	Fofo	1
			Medio	1
			Alto	2
		Medio	Bajo	1
			Medio	1
			Alto	2
	Sin Protección	Alto	Fofo	2
			Medio	2
			Alto	2
		Bajo	Bajo	1
			Medio	2
			Alto	2
Material impregnado (para un proceso de estabilización) en buen estado o cuyo recubrimiento está en buen estado.	Con Protección	Bajo	Fofo	1
			Medio	1
			Alto	2
		Medio	Bajo	1
			Medio	1
			Alto	2
	Sin Protección	Alto	Fofo	2
			Medio	3
			Alto	3
		Bajo	Bajo	1
			Medio	2
			Alto	2

### Inspecciones de localización de materiales con amianto previas a la realización de trabajos en el edificio o demolición del mismo.

En este tipo de inspección, la localización de materiales se realizará tras la evacuación definitiva del edificio y retirada de todo el mobiliario al objeto de permitir el acceso a todas las zonas del inmueble. La inspección debe ser lo más exhaustiva posible, sondeando estructuras como por ejemplo "plenums". Deberá localizarse la presencia de todos los ma-

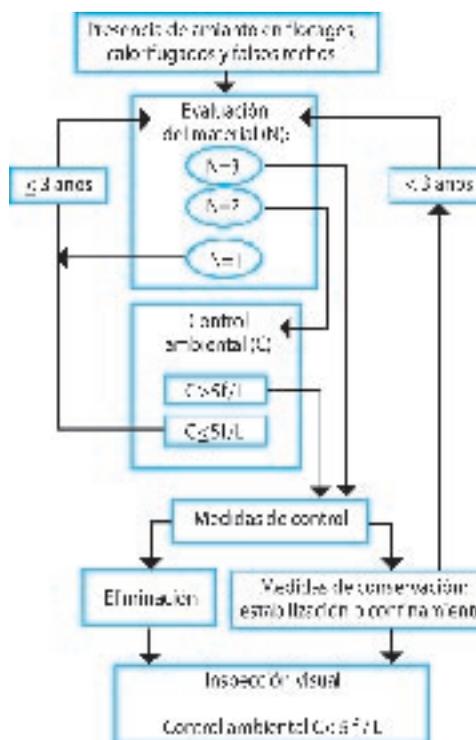


Figura 2  
Esquema del procedimiento a seguir en el caso de presencia de amianto en flocages, calorifugados y falsos techos

teriales sospechosos de contener amianto prestando especial atención a los siguientes elementos constructivos:

- I. Tejados y zonas impermeables:
  - o Placas onduladas.
  - o Tejas.
  - o Conductos de chimeneas o de ventilación.
  - o Recubrimientos bituminosos.
- II. Fachadas:
  - o Paneles sándwich.
  - o Recubrimiento de fachadas.
- III. Paredes verticales interiores y sus recubrimientos:
  - o Paredes y tabiques compactos.
  - o Columnas interiores y exteriores.
  - o Particiones ligeras o prefabricadas.
  - o Conductos y sus recubrimientos.
  - o Puertas cortafuegos.
- IV. Techos y falsos techos:
  - o Techos.
  - o Vigas y estructuras.
  - o Interfase entre elementos.
  - o Conductos y sus recubrimientos.
  - o Falsos techos.
- V. Revestimientos de suelos y de muros:
  - o Revestimientos de suelos y muros.

**VI.** Conductos, canalizaciones y equipamientos:

o Conductos de líquidos, vapores y humos.

o Cables eléctricos.

o Válvulas / compuertas cortafuegos.

o Conductos de evacuación de basuras.

**VII.** Ascensores y montacargas:

o Puertas del ascensor:

o Maquinaria del ascensor:

o Hueco del ascensor.

**VIII.** Equipamiento diverso:

o Calderas, tuberías, estufas, grupos electrógenos, conductores y radiadores...

**IX.** Instalaciones industriales:

o Hornos, estufas, tuberías...

### Sondeo

El sondeo permite visualizar la composición interna de una estructura mediante una operación complementaria a la inspección visual, como por ejemplo el desmontaje, la perforación. Ver ejemplo en la figura 3.

En función del tipo de material y de la experiencia del técnico, éste puede emitir un diagnóstico de presencia de amianto en material sin realizar la toma de muestra y posterior análisis, necesarios éstos últimos en caso de duda. Cualquier conclusión sobre la ausencia de amianto en un material debe acompañarse de un análisis.

#### El técnico deberá:

- Fijar el número de sondeos a realizar:

- Realizar al menos un sondeo por tipo de material, sospechoso de contener amianto, en función de su homogeneidad (color, textura, aspecto).

- Clasificar los materiales localizados en función de su utili-

zación y homogeneidad.

Además, en función del destino del inmueble:

**a.** En sondeos destinados a la constitución del DTA o CVI:

Realizar sondeos no destructivos, es decir, que no alteren la funcionalidad de la estructura que contiene el material.

**b.** En sondeos previos a la demolición o reforma:

Fijar el número y las ubicaciones de los sondeos y demoliciones localizadas que permitirán la visualización de los materiales en toda su profundidad.

#### **Muestreo de materiales**

Las muestras extraídas y seleccionadas por el técnico, se remitirán

a un laboratorio acreditado (en Francia, por organismos certificados).

El técnico decidirá, durante el sondeo, los materiales en los cuales debe extraerse muestra y el número de éstas siguiendo las indicaciones referentes al tipo de muestreo (A, B o C) de la norma X46-020. Para comprobar la presencia de amianto en un material se tomará al menos una muestra y esta se remitirá al laboratorio en el interior de un doble embalaje hermético, con la solicitud analítica en donde constará el número de muestras remitidas, el código numérico asignado por el técnico a cada muestra y cualquier otra anotación que se considere de interés.

Además, en función del destino del inmueble:

**a.** En muestreos destinados a la constitución del DTA o venta inmobiliaria:

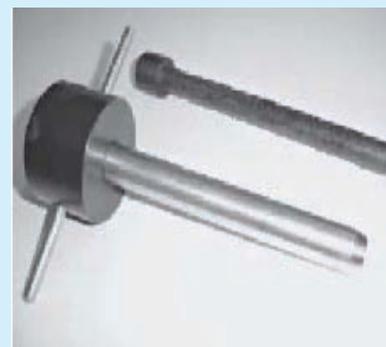
En flocages, calorifugados y falsos techos se extraerá muestra de todo el espesor del material o a nivel de la capa superficial en el resto de materiales. (Figura 4)

**b.** En muestreos previos a la demolición o reforma:

Tomar muestra de todo el espesor del material seleccionado para analizar.



*Figura 3*  
Sondeo: para poder visualizar el cartón amianto situado encima del radiador (aislante térmico que protege el mueble de madera) debe desmontarse la veneciana frontal de madera situada delante del radiador



*Figura 4*  
Equipo para toma de muestras en todo el espesor del material. Asbestos core sampling

La lista de materiales de la norma X46-020 establece para cada tipo de material uno de los tres muestreos definidos como A, B y C. Éstos se diferencian entre sí por ser más o menos restrictivos en función de la naturaleza del material y de la homogeneidad del mismo debido a posteriores modificaciones o a que su composición presenta gran variabilidad por tratarse de productos elaborados a pie de obra. Ver tabla 2.

- Muestreo A: Tras la inspección visual y en función del conocimiento de los materiales, el técnico puede concluir que el material contiene amianto sin realizar ningún análisis o decidir el número de muestras necesarias para confirmar la presencia o ausencia de amianto en el material tras su análisis.

- Muestreo B: Tras la inspección visual, el técnico remite para su análisis un mínimo de una muestra de cada tipo de material. Generalmente se trata de materiales cuya composición no varía en función de su ubicación (aplicación) en el edificio.

- Muestreo C: Tras la inspección visual y para cada ubicación (aplicación) del material en el edificio, el técnico remite para su análisis al menos una muestra. Este tipo de muestreo engloba los materiales que se elaboraban a pie de obra en el momento de su aplicación con una composición variable en cuanto a presencia de fibras de amianto.

### Control ambiental

Las mediciones ambientales (figura 5) solo se tienen que realizar en el caso de flocages, calorifugados y falsos techos cuyo resultado de la evaluación del material sea  $N = 2$  ó  $N = 3$  tras la retirada o confinamiento del material.



Figura 5

Cabezal especial para muestreo estático de control ambiental conectado a una bomba de aspiración (caudal: 7 l/min., tiempo de aspiración: 24 h)

### Informe de diagnóstico de amianto en edificios

Cuando el diagnóstico comprende más de un edificio, se realizará un informe por cada uno de ellos. Es muy importante que el informe pueda ser comprendido por cualquier persona no especialista en el tema.

El informe debe contener los siguientes apartados:

- Portada.
- Sumario.
- Conclusiones.
- Condiciones de la realización de la inspección.
- Resultados.

- Anexos:
  1. Ficha de identificación.
  2. Planos y croquis.
  3. Análisis de laboratorio.
  4. Estado de conservación de los materiales.
  5. Condiciones generales de seguridad.
  6. Otros documentos.

### Portada

- Título indicando el objetivo del diagnóstico:
  - o Diagnóstico de amianto para complementar el DTA.
  - o Diagnóstico de amianto para CVI.
  - o Diagnóstico de amianto previo a la realización de trabajos.
  - o Diagnóstico de amianto previo a la demolición.
  - o Suplemento al diagnóstico de amianto de referencia X.
- Nombre, apellidos, función y competencias de los técnicos que realizan la inspección y el informe final.
- Nombre y dirección de los laboratorios que realizan los análisis.
- El informe final debe identificarse bajo una única referencia que constará en cada página. Todas las hojas del informe estarán numeradas indicando, al mismo tiempo, el total de páginas.
- Fecha de realización del informe.
- Nombre y dirección del propietario y del solicitante del diagnóstico si éste no coincide con el propietario. Identificación del representante del solicitante que acompaña al técnico durante la inspección.
- Motivo del diagnóstico de amianto.
- Identificación del inmueble diagnosticado: dirección exacta.
- Referencia a la norma X46-020 y cualquier otro método utilizado

Tabla 2. Clasificación de materiales, división en grupos de alto y bajo riesgo de acuerdo al nivel de restricción para cada uno de ellos

Elemento de la construcción	Elemento a inspeccionar	Inspección visual, nº de zonas / superficie	Tipo de muestreo
<b>Cubiertas y tejados</b>			
Placas modulares	Placas de aluminado	Cada tipo de material	A
<b>Cubiertas y tejados</b>			
Reforzamiento del suelo	Lovetas vitrificadas	1000 m <sup>2</sup> por zona homogénea o 1000 m <sup>2</sup> (o parte proporcional)	B
Vigas	Flocage	1000 m <sup>2</sup> hasta 100 m <sup>2</sup> después 1000 m <sup>2</sup> por zona con perfilado o más de 1000 m <sup>2</sup> (en cada local)	C

Tabla 2



## Energía bien distribuida

Quienes trabajamos en Metrogas estamos pensando en lo más importante: distribuir energía a cada hogar, a cada empresa, a cada comercio, a cada industria, con la mayor confiabilidad.

Desde 1962 llegamos a 2 millones de clientes en la Capital Federal y al Sur y Este de Gran Buenos Aires. Somos la Distribuidora de gas más grande de la Argentina. Y ser grande es estar pensando en llegar, siempre, con calidad y servicio.

**MetroGAS**

4309 1000

[www.metrogas.com.ar](http://www.metrogas.com.ar)

para obtener los resultados.

- Nombre, apellidos, función y firma de la persona que autoriza la emisión del informe final.

#### Sumario

Contendrá un resumen de todo el informe, incluido los anexos.

#### Conclusiones

Las conclusiones se deben expresar en estos términos:

**a.** “No se han localizado materiales sospechosos de contener amianto”. Si es necesario, se deberá precisar “se han localizado focages, calorifugados y falsos techos sin contenido en amianto”.

**b.** “Se han localizado materiales sospechosos de contener amianto”, que no ha sido posible evaluar (indicar el motivo: imposibilidad de acceso, necesidad de muestreo destructivo, etc.), debiendo realizarse investigaciones y análisis de los materiales cuando se tenga acceso a ellos.

**c.** “Se han localizado materiales con contenido en amianto”. En este caso debemos indicar si el amianto se detectó por el análisis de laboratorio o a criterio del técnico. A continuación, se listarán los materiales analizados sin contenido en amianto y los materiales con contenido en amianto añadiendo, únicamente en los casos del DTA y CVI, el estado de conservación o degradación.

En los diagnósticos para la constitución del DTA o CVI, se incluirán las medidas preventivas frente a los materiales degradados con contenido en amianto.

#### Condiciones de realización de la inspección

Debe constar:

- Fecha de la inspección y fecha de la toma de muestra.
- Variaciones a la norma X46-020 e información de las condiciones específicas de la inspección como por ejemplo: inaccesibilidad, im-

posibilidad de realizar un muestreo destructivo, etc. Además, se indicarán los motivos por los que se redujo o aumentó el número de muestras tomando como referencia las especificaciones incluidas en la lista de materiales de la norma X46-020. Se indicarán las normas o especificaciones utilizadas que justifiquen la variación a la presente norma.

- Referencia del tipo de muestreo (A, B o C)
- Información de cualquier condición existente en el momento de la toma de muestras que pudiera influir en el resultado analítico (Ej.: contaminación ambiental, etc.)

#### Resultados

Según las especificaciones de la lista de materiales de la norma X46-020 y del objetivo del diagnóstico, constarán:

- Lista de materiales reconocidos visualmente.
- Lista de materiales remitidos al laboratorio para analizar.
- Lista de locales del inmueble no visitados (previa demolición todos los locales deben ser obligatoriamente visitados).
- Lista de locales del inmueble afectados por los trabajos de reforma previstos, visitados y no visitados.

Anexos:

1. Ficha de identificación. Incluirá:
  - o Fecha de la toma de muestra.
  - o Identificación del material: nombre del fabricante, modelo o tipo, número de serie (Ej.: puerta cortafuegos).
  - o Ubicación de los muestreos con croquis o fotografías.
  - o Conclusiones legales para los focages, calorifugados y falsos techos que contienen amianto: estado de conservación y, si se da el caso, controles ambientales.

#### **2.** Planos y croquis

Se detallará la situación de los materiales con contenido en amianto y los materiales sospechosos de contener amianto (no muestreados). También se indicarán los sondeos y muestreos realizados. Todo plano o croquis debe ir acompañado de su leyenda.

En el supuesto de utilizar planos se indicará la procedencia de los mismos.

#### **3.** Análisis de laboratorio

Se adjuntarán los informes analíticos íntegros de los materiales analizados.

#### **4.** Estado de conservación de los materiales

Incluirá las fichas de evaluación de los materiales realizadas por el técnico in situ.

#### **5.** Condiciones generales de seguridad

Se redactarán las medidas preventivas adecuadas para con los materiales con contenido en amianto o los materiales sospechosos de contenerlo. Por ejemplo: señalar la zona, evitar la exposición, no someter a vibraciones...

#### **6.** Otros documentos

Este apartado contiene cualquier documento que facilite la comprensión del informe, como por ejemplo Informes de diagnósticos realizados anteriormente.



Fuente: INSHT - ESPAÑA





## Primeros en obtener la certificación IRAM para productos de protección ocular.



**MSA** de Argentina es la empresa número uno en protección ocular, y como tal, nos enorgullece ser la primera empresa argentina en obtener la certificación **IRAM** para todos nuestros anteojos y antiparras de seguridad. De esta forma, además del cumplimiento con las normas EN166 y ANSI Z87, la mencionada certificación nos permite avanzar hacia la evolución y mejora de los estándares de calidad que aseguren la salud de nuestros usuarios. Los anteojos de seguridad **MSA** son, ahora más que nunca, sinónimo de **calidad certificada**.

# BREVE ANÁLISIS DE LA LEY 26363



**El Instituto de Seguridad y Educación Vial (ISEV), ha preparado este breve análisis, a efectos de difundir los principales aspectos de esta nueva herramienta normativa, que si bien no se encuentra aún reglamentada, es importante su conocimiento por los distintos actores viales.**

La sanción de la Ley 26.363 (B.O. 31.395 del 30-04-08), denominada por algunos medios como “nueva Ley de Tránsito”, se constituye en realidad en una intervención más firme del Poder Ejecutivo Nacional en el combate contra la violencia del tránsito en nuestro país.

Podría decirse que esta nueva Ley, tiene dos partes bien definidas, la primera de ellas es la creación de una Autoridad Nacional (la Agencia Nacional de Seguridad Vial), cuyo objetivo principal es la reducción de la tasa de siniestralidad en el territorio nacional; y por otro lado esta norma esta-

blece una serie de cambios e incorporaciones a la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N°. 24.449.

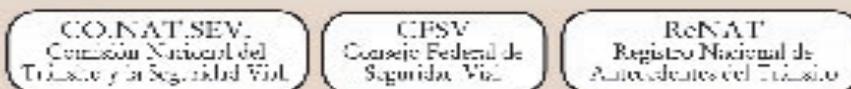
La estructura jurídica del tránsito en nuestro país, hace que los Municipios y las Provincias, sean la autoridad de control del tránsito, por lo cual el andamiaje jurídico que se pretenda llevar a cabo desde las autoridades nacionales, deberá contar con el visto bueno de las autoridades ejecutivas y legislativas en cada una de las jurisdicciones de nuestro territorio.

Esta nueva iniciativa nacional, tuvo en cuenta esta situación y por ello comprometió a los

Gobernadores, en la firma de un Convenio Federal, donde se encontraban presentes la gran parte de lo dispuesto por la Ley 26.363, que aquí analizamos. Pero por otra parte, debe invitar a adherir a cada una de las Provincias, a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y demás Municipios, a adherir a dicha Ley.

Descritos brevemente los objetivos y mecanismos de implementación para que esta Ley comience a regir en nuestro país, presentamos a continuación la estructura de los organismos que establece:

## ● Estructura anterior de la Ley 23.363



## ● Estructura según la Ley 23.363



## AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

La Agencia tiene como característica fundamental, que se trata de un organismo descentralizado, con autarquía económica, financiera, personería jurídica propia y capacidad de actuación en el ámbito del derecho público y privado.

En cuanto a los recursos económicos, esta Agencia dispondrá principalmente de:

- Partidas específicamente que le sean asignadas.
- Porcentajes sobre tasas que se implementen (por infracciones, licencias, etc.).
- Contribución obligatoria del 1% sobre las primas de seguros automotor.

### Principales funciones (a reglamentar):

#### En materia de Licencias de Conducir:

- Crear y establecer las características y procedimientos de otor-

gamiento, emisión e impresión de la licencia de conducir nacional;

- Autorizar a los organismos competentes en materia de emisión de licencias de conducir de cada jurisdicción provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a otorgar la Licencia Nacional de Conducir; certificando y homologando, en su caso, los centros de emisión y/o impresión de las mismas.

- Diseñará el sistema de puntos aplicable a la Licencia Nacional de Conducir;

- Coordinar la emisión de los informes del Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito, como requisito para gestionar la Licencia Nacional de Conducir; la transferencia de vehículos, con los organismos que otorguen la referida documentación.

#### Otras medidas específicas

- Crear un modelo único de acta de infracción, disponiendo los procedimientos de acta de infracción

disponiendo los procedimientos de emisión, entrega, carga y digitalización así como el seguimiento de las mismas hasta el efectivo juzgamiento, condena, absolución o pago voluntario

- Coordinar con las autoridades competentes de todas las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la puesta en funcionamiento del sistema de revisión técnica Obligatoria para todos los vehículos;

- Autorizar la colocación en caminos, rutas y autopistas de jurisdicción nacional de sistemas automáticos y semiautomáticos de control de infracciones

- Coordinar el Sistema de Control de Tránsito en Estaciones de Peajes de Rutas Concesionadas conforme lo determine la reglamentación, para lo cual las empresas concesionarias deberán facilitar la infraestructura necesaria para su efectivización

- Participar en la regulación, im-

**Sumamos Vida en Cada Producto**

**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H**  
**Chalecos Paramédico**  
**EXTRA**  
**FR-Quero**  
**Alifed**  
**SPITAL**  
**RESCUE**  
**UCR**  
**Inmovilizaciones**  
**CEM**  
**Cardioverones C12**  
**ECG-12**  
**ECG-12H</**

plementación y fiscalización del Sistema de Monitoreo Satelital de vehículos afectados al transporte automotor de pasajeros y cargas de carácter interjurisdiccional,

- Coordinar, la formulación de un sistema de control de jornada y descanso laboral, de los conductores de vehículos de transporte automotor de pasajeros y cargas de carácter Interjurisdiccional;

- Diseñar e implementar un Sistema de Auditoria Nacional de Seguridad Vial;

- Coordinar, impulsar y fiscalizar la implementación de las políticas y medidas estratégicas para el desarrollo de un tránsito seguro en todo el territorio nacional;

- Propiciar la actualización de la normativa en materia de seguridad vial;

- Colaborar, para coordinar las tareas y desempeño de las fuerzas policiales y de seguridad, tanto federales como de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en materia de fiscalización y control del tránsito y de la seguridad vial;

- Realizar y fomentar la investigación de siniestros de tránsito,

- Elaborar campañas de concientización en seguridad vial.

### **Del Registro Nacional de Licencias de Conducir**

- En el cual deberán inscribirse la totalidad de los datos de las licencias nacionales de conducir emitidas, los de sus renovaciones o cancelaciones, así como cualquier otro detalle que determine la reglamentación.

### **Del Registro Nacional de Estadísticas en Seguridad Vial**

- El cual tendrá como misión recabar la información relativa a infracciones y siniestros de tránsito que se produzcan en el territorio nacional,

### **Del Observatorio de Seguridad Vial**

- El cual tendrá por función la investigación de las infracciones y los siniestros de tránsito, de modo tal de formular evaluaciones de las causas, efectos, posibles medidas preventivas, sugerir las políticas estratégicas que se aconsejen adoptar en la materia y realizará anualmente una estimación del daño económico producido por los accidentes viales en el período.

### **Del Registro Nacional de Antecedentes del Tránsito**

- El que registrará los datos de los presuntos infractores, de los prófugos o rebeldes, de los inhabilitados, de las sanciones firmes impuestas y demás información útil a ser determinada por la reglamentación.

***Son un total de 17 artículos los que son modificados, derogados o bien incorporados por esta Ley 26.363.***

***A continuación presentamos a modo resumido los aspectos más relevantes:***

1. A la Gendarmería Nacional se le asignan específicamente las funciones de prevención y control del tránsito en rutas nacionales, pudiendo ser ampliado este ámbito, mediante convenios a ser firmados con las provincias.

2. Dado que las autoridades locales pueden disponer por vía de excepción medidas distintas a lo establecido por Ley Nacional, se aclara específicamente que tales actos no pueden implicar régimen de sanciones administrativas o penales más benignos que el dispuesto por Ley 24.449

3. Establece que los representantes ante el Consejo Federal de Seguridad Vial, deben ser funcionarios con un rango no inferior al tercer nivel jerárquico institucional del Poder Ejecutivo de cada jurisdicción. Y amplía la participación a

dicho organismo de dos representantes por cada una de las comisiones pertinentes de las Cámaras de Diputados y Senadores (uno por la mayoría y otro por la minoría).

4. Establece la obligatoriedad de consultar al Re.N.A.T., previo a cada trámite de otorgamiento o renovación de Licencia Nacional de Conducir, para todo proceso contravencional o judicial relacionado a la materia.

5. A partir de la presente Ley, la "Licencia de conductor", se llamará "Licencia Nacional de conducir".

6. Incorpora una cantidad fija y uniforme de puntos a la Licencia Nacional de Conducir.

7. Establece la asistencia obligatoria a un curso teórico-práctico de educación para la seguridad vial en una escuela de conducir.

8. Prohíbe toda clase de publicidad de bebidas alcohólicas en zonas linderas a caminos, rutas, semiautopistas o autopistas, con excepción de aquellas que contengan leyendas relativas a la prevención de seguridad vial.

9. Limita el expendio de bebidas alcohólicas, para su consumo, en establecimientos comerciales, que tengan acceso directo desde caminos, rutas, semiautopistas o autopistas.

10. Disponer la instalación de doble bolsa de aire, sistema anti-bloqueo de frenos, dispositivo de alerta acústica de cinturón de seguridad, encendido automático de luces, sistema de desgravación de registro de operaciones del vehículo ante siniestros para su investigación.

11. Amplia la retención preventiva del vehículo, cuando se conduzcan vehículos transportando un número de ocupantes superior a la capacidad para la cual fue construido el vehículo. Luego de labrada el acta, el vehículo puede continuar si descienden las personas que sean

necesarias para adecuar el número de ocupantes a la capacidad del vehículo.

12. Amplia la retención preventiva del vehículo a los propulsados por el conductor; tracción a sangre, ciclomotores y maquinaria especial por conducir en lugares no habilitados al efecto. En este caso luego de labrada el acta, será remitido a depósito donde será entregado a quien acredite su propiedad o tenencia legítima, previo pago de los gastos de traslado.

13. Crea la "Boleta de Citación del Inculpado – Autorización provisional", la que será entregada en determinados casos de retención de licencia (Ej. Estado de intoxicación

alcohólica), la misma tendrá una duración de 30 días corridos, período en el cual el infractor deberá presentarse personalmente ante el juez o funcionario designado y podrá optar por pagar la multa o ejercer su derecho de defensa. Estableciendo asimismo las distintas etapas del proceso.

14. Agrega 14 nuevas faltas graves entre las que se encuentran:

- Conducir en estado de intoxicación alcohólica, estupefacientes u otras sustancias que disminuyan las condiciones psicofísicas.
- Violar los límites de velocidad máxima y mínima con un margen de tolerancia de un 10%.
- La conducción en rutas, auto-

pistas y semiautopistas a una distancia del vehículo que lo precede menor a la establecida.

- La conducción de vehículos sin respetar la señalización de los semáforos.

- La conducción de vehículos utilizando auriculares y/o sistema de comunicación manual continua y/o pantallas o monitores de video VHF, DVD o similares en el habitáculo del conductor.

15. Aumenta el plazo de prescripción, quedando para las faltas leves en dos años (antes era de un año) y para las graves y sanciones en cinco años (antes era de dos años).



### JOSE VIEGAS (Q.E.P.D.)

*El IAS, informa con gran pesar, el fallecimiento de este querido amigo y precursor de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, ocurrida en el mes de Julio del 2008 en Buenos Aires y expresa su dolor, haciendo llegar tal sentimiento a sus Familiares y Amigos, rogando por el eterno descanso de su alma.*

# LLAQUINA S.A.



CARTELERIA | GUANTES | CASCOS  
PROTECCION FACIAL Y OCULAR  
MASCARAS RESPIRATORIAS  
MAMELUCOS DESCARTABLES  
CALZADOS DE SEGURIDAD  
CINTA ANTIDESLIZANTE  
DETECTORES DE GASES

Cerrito 1254 CP. B1704BDR - Ramos Mejía - Buenos Aires - Rep. Argentina

TeleFax.: 011-4464-7247 L. Rotativas

<http://www.llaquina.com.ar>

E-mail: [llaquina@llaquina.com.ar](mailto:llaquina@llaquina.com.ar)

# PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN INSTITUCIONES SANITARIAS



Por Graciela Concepción Bogado de Baez

---

## El Incendio

A medida que se profundiza en la rama de los incendios, cada vez más, es posible cuantificar y predecir con mayor exactitud el comportamiento del fuego, lo que permite aplicar los conocimientos a la prevención de estos siniestros. El propósito es revisar algunos principios fundamentales y contribuir a la comprensión del desarrollo de los incendios.

Para entender la cinética de un incendio es preciso establecer unos conceptos básicos que favorecerán una comprensión completa del tema.

## Gases de Incendio

Cuando se habla de los productos de la combustión se señala a los gases de incendio, éstos son subproductos de la combustión y agentes pasivos; por ejemplo, dióxido de carbono, vapor de agua, nitrógeno, partículas de carbón, gases inflamables debido a la pirólisis o combustión incompleta, se incluye el monóxido de carbón dentro de este último grupo.

## Pirólisis

Se define como la descomposi-

ción de una sustancia por el calor, por tanto si una sustancia que se encuentra como sólido o líquido se calienta, emitirá gases, que a la temperatura y condiciones de mezcla resultan ser inflamables. El contenido y estructura de una habitación durante un siniestro producirán gases inflamables debido a la pirólisis. Para que se produzca una combustión de gases en un incendio, la mezcla debe tener determinadas cualidades:

- Límite inferior de inflamabilidad, la concentración mínima de un gas con el oxígeno necesaria para que ésta se inflame en una reacción de combustión, el valor de esta concentración con respecto al volumen total de gases se mide como porcentaje en volumen.

- Límite superior de inflamabilidad, por encima de esta concentración no existe posibilidad de combustión, ya que la cantidad de oxígeno presente en el recinto no será apto para reaccionar con la cantidad de gas existente.

- Rango de inflamabilidad, es el comprendido entre el límite inferior de inflamabilidad y el límite superior de inflamabilidad,

existiendo una concentración en la que se produce una reacción de producción total denominada mezcla ideal y que para el monóxido de carbono; por ejemplo, es de 28,80. Existen determinados factores que influyen en el rango de inflamabilidad como son:

- La temperatura, la cual amplía este intervalo, puesto que actúa sobre el combustible y el comburente, aportando energía calorífica al comburente y disminuyendo el efecto refrigerante en el lugar.

- La concentración de oxígeno, que afecta a los límites inferior o superior de inflamabilidad, según exista mayor o menor concentración de oxígeno, menor es la energía que se tiene que aportar para iniciar una ignición.

## Fases del Incendio

Las fases tratan de describir el mecanismo de acción de un incendio sin que se actúe sobre él. En un incendio intervienen muchos compuestos y no en todos los siniestros se desarrollan la totalidad de estos estadios, pero en general se reconocen:

# SEGURIDAD WAMCO LED



## SEÑALIZADOR LED - AUTONOMO PERMANENTE LINEA EXTRA DELGADA - SIMPLE FAZ Y DOBLE FAZ

- **SEÑALETICA EN LETRAS BLANCAS SOBRE FONDO VERDE**  
de acuerdo a lo exigido por la Norma IRAM 10005
- **Diseño ultramoderno.**
- **Batería premium de Níquel Cadmio con 4 años de expectativa de vida.**
- **Autonomía 3 horas.**
- **Iluminado por Leds.**
- **Materiales ignífugos.**
- **Facilidad de montaje: bajo techo, sobre pared, colgante o bandera.**
- **Variedad de pictogramas y leyendas.**
- **Cumplimiento de todas las normas y reglamentaciones.**

Lo esperamos con el mejor asesoramiento profesional.



Calidad argentina bien entendida.

## Etapa de Ignición

Es el lapso donde un material alcanza su temperatura de inflamación provocada por una fuente de ignición. Esta primera fase se caracteriza por su pequeña dimensión, y en general, se localiza en el material combustible donde se aplicó la energía calorífica.

## Etapa de Crecimiento

Cuando se empieza a formar una columna de humo sobre el combustible, ésta se propaga comenzando un efecto de succión de aire desde los sitios adyacentes hacia el interior de esta columna. En recintos cerrados, el primer agente de importancia es la cantidad de aire que enfría la columna de humo, la ubicación del foco en el recinto también fijará la cantidad de aire, afectando directamente a las temperaturas de las capas de gases que se desarrollan sobre el incendio. Cuando los gases calientes aumentan, se empiezan a difundir hasta el nivel del techo; si se continúan extendiendo, llegan a las paredes de la habitación, y finalmente la profundidad de la capa de gases comienza a crecer. La etapa de crecimiento continúa si se dispone de suficiente combustible y oxígeno, en la medida en que el incendio crece aumenta la temperatura en todo el habitáculo al igual que en la capa de gases por debajo del cielorraso. Si el aire aportado al incendio disminuye, los gases calientes saldrán al exterior estimulando (según las condiciones), la entrada de aire nuevo a través de una zona de presión negativa, originando un nuevo aumento de la cantidad de gases pirólisis y de la presión de la ala. Cuando

descienda el nivel de oxígeno y la liberación de gases enriquecidos de incendio, tenderán a salir al exterior nuevamente, en este punto, el proceso se reiterará en lapsos, denominados respiraciones o pulsaciones del incendio.

Un factor fundamental del aumento de las dimensiones de un siniestro es la velocidad de propagación de las llamas por las zonas combustibles lindantes. La extensión del fuego puede representarse como un frente de avance de ignición, en donde el límite de la llamarada ejerce como fuente de ignición de los objetos com-

formación de los productos de combustión, que contienen sustancias tóxicas.

## Combustión Súbita Generalizada – Flashover

Después de unos años durante los cuales se ha especulado acerca de los fenómenos conocidos como flashover, backdraft o backdraught, se ha determinado la unificación de conceptos en cuanto al vocabulario a emplear. El flashover o combustión súbita generalizada (CSG), es la transición entre las etapas de creci-



bustibles que todavía no están ardiendo. La velocidad de propagación viene establecida, en primer orden, por las propiedades del material, en segundo término por la interacción entre la llama existente y el área de avance del frente. Asimismo, la prontitud en que las llamas se propagan también depende de la cuánta de calor radiante suministrado. Hay que pensar que cuando aumentan las proporciones de un incendio, no sólo se incrementa la velocidad de liberación de calor, sino también se acelera la

miento y la del incendio completamente desarrollado. Conforme a la Norma ISO 8421-8 (1990), la CSG es una “transición rápida del estado, donde todas las superficies de los materiales contenidos en un compartimiento se ven involucradas en un incendio”. A su vez, el Centro de Investigación del Incendio (Inglaterra, 1993), especifica que “un ámbito incendiado puede alcanzar una etapa donde la radiación térmica total procedente de la columna del incendio, gases calientes y los cerramientos del

lugar generan la ignición por radiación de todas las fuentes combustibles dentro del mismo”.

En sí, las condiciones del recinto cambian muy rápidamente, suceso característico en este intervalo. Estos cambios se originan en la confirmación de que el incendio sufre un cambio radical; ya que de estar controlado por la combustión de los materiales que han comenzado el siniestro, pasa a estar difundido por todas las superficies de material combustible dentro de la habitación, y en este punto comienza a estar regulado por el comburente.

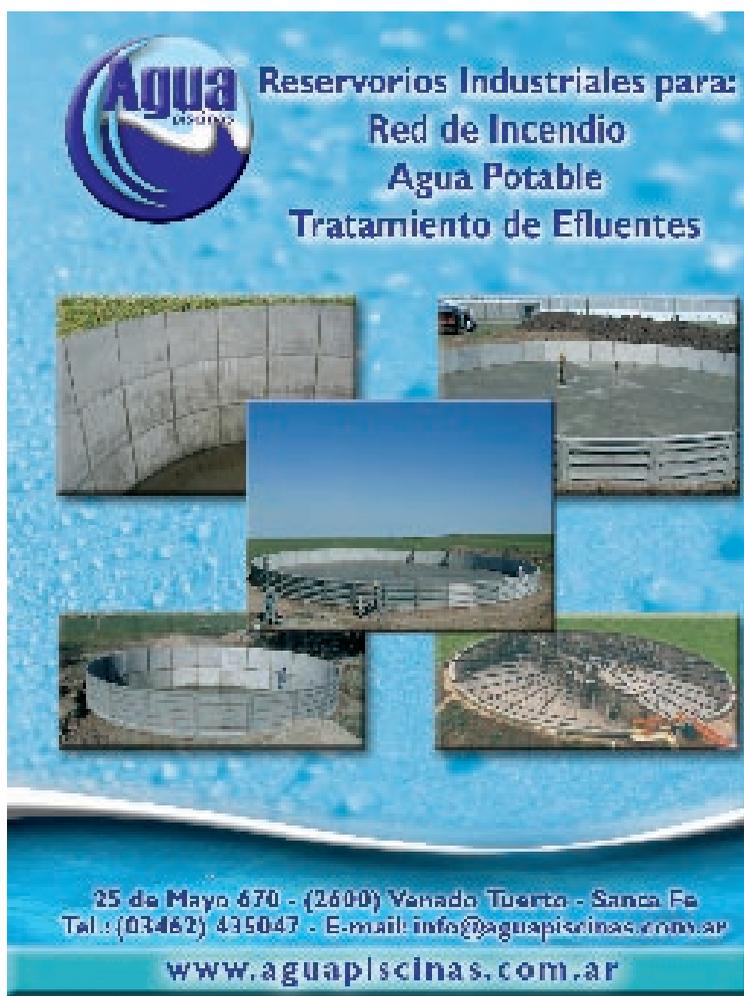
La capa de gases calientes que se desarrolla a nivel del cielorraso durante la etapa de crecimiento provoca calor radiante sobre los objetos apartados del foco. Por lo general, cuando se excede los 20 kw/m<sup>2</sup> de energía radiante en los estratos superiores, ocurre el flashover. Este calor radiante multiplica la pirólisis de los materiales y estos gases formados durante este período son calentados hasta su temperatura de ignición por la energía radiante del manto de gases ubicado por debajo del techo. Aunque no se asocia una temperatura exacta al fenómeno es frecuente darle un rango entre los 450 a 650 °C.

El resultado es un incendio enteramente desarrollado, el calor liberado en esta fase se aproxima a los 10.000 kw. El ciclo del flashover es corto solamente el tiempo necesario para que los gases originarios de los materiales que pirolizaron se auto inflamen. Los ocupantes que no hayan escapado de la habitación antes de una CSG probablemente no sobrevivirán.

Más que la importancia de la clase de gas, en el desarrollo de un flashover es primordial, el tiempo en el que el manto se forma y comienza a irradiar, comprometiendo directamente al período en que puede acontecer y los resultados que puede ocasionar, los cuales serán más graves cuanto más energéticos sean los gases de combustión (pinturas, plásticos, espumas de poliuretano).

### **Etapa de Incendio Totalmente Desarrollado**

Esta etapa sobreviene cuando todos los materiales del ambiente están plenamente inflamados, se está liberando la máxima cantidad de calor posible por estos productos y además están produciendo grandes cantidades de gases de incendio. Los gases de incendio no quemados, es más que probable, que intenten fluir desde el espacio donde se localizan



**Agua piscinas** Reservorios Industriales para:  
**Red de Incendio**  
**Agua Potable**  
**Tratamiento de Efluentes**

25 de Mayo 670 - (2600) Venado Tuerto - Santa Fe  
Tel.: (03462) 435047 - E-mail: info@aguapiscinas.com.ar  
[www.aguapiscinas.com.ar](http://www.aguapiscinas.com.ar)

hacia las zonas adyacentes u otros recintos. Cabe aclarar que estos gases se inflaman sí entran en lugares donde el aire es más abundante y si estos fluidos se encuentran a temperatura adecuada para la autoignición.

### **Etapa de Decrecimiento**

En la medida que el fuego agote el combustible disponible, la cantidad de calor entregado al ámbito comienza a descender, iniciando una contracción en la cantidad de fuego, y por consiguiente, en la temperatura, a pesar que las brasas generarán temperatura relativamente altas durante cierto período de tiempo.

### **Velocidad de Crecimiento del Incendio**

La temperatura que despliega un incendio es consecuencia directa de la energía liberada cuando el combustible arde, ésta en función del tiempo se denomina velocidad de desprendimiento de calor (Btu/s\* o kw). A temperaturas elevadas aumenta rápidamente la velocidad de oxidación, produciendo

cantidades cada vez mayores de calor por unidad de tiempo; hasta alcanzar un nivel en que se sostiene por sí misma, debido al calor que produce. Por lo general, y para tener una idea aproximada, los materiales que liberan grandes cantidades de calor son las espumas de poliuretano y todos aquellos de baja densidad, puesto que arden mucho más rápido que los materiales con una alta densidad y de similares características.

Entre tantos otros, dos factores son importantes para la velocidad del incendio, la capacidad de la estructura de transmitir calor hacia el exterior, es decir, conductividad térmica, y la altura del cielorraso del recinto; cuanto más bajo más favorece la velocidad del incendio y esto se explica porque la capa de gases se formará con mayor rapidez, irradiando más rápido y con mayor potencia el local; al mismo tiempo, existe la posibilidad que las llamas se extiendan al techo provocando la propagación del incendio.

Además del Flashover o CSG

existen otras manifestaciones relacionadas con la actividad de un siniestro, como las explosiones de humo y backdraft, éstos se encuentran estrechamente relacionados entre sí; debido a que se producen un resultado final análogo, la propagación rápida del incendio.

El agregado de aire no siempre termina en la ignición de gases; a veces, sólo será necesaria una fuente de ignición, para producir una deflagración similar a un backdraft, pero en términos reales es una ignición de gases de incendio o explosión de humo.

A diferencia del anterior suceso, se puede señalar que la ventilación puede hacer que un incendio de una sala forme gases que contengan proporciones importantes de productos parciales de la combustión y productos de pirólisis no quemados. Si estos se acumulan y se realiza una apertura en el ambiente, la entrada de aire puede dar lugar a una deflagración súbita. Esta se traslada desde el recinto hacia la abertura, y se designa backdraft.

Por otra parte, se hace una breve mención a la explosión de vapores expandidos de líquidos en ebullición o Blevé por sus siglas en inglés. Bajo acción térmica rápida (por ejemplo, un fuego envolviendo un tanque), el líquido contenido en el tanque absorbe la energía próxima del fuego y su temperatura aumenta rápidamente. Esto resulta en un incremento de la tasa de vaporización produciendo aumento en los valores de la presión interna del receptáculo. Cuando esta presión excede un cierto límite (característico de las propiedades materiales de la pared del tanque, espesor de la pared y temperatura), el tanque falla. El tanque se rompe repentinamente, lo que ocasiona un desprendimiento a gran velocidad de fragmentos de este, debido al efecto explosivo súbito. Si el contenido del tanque es inflamable, se conformará un bólido de fuego que provocará un peligro suplementario durante el desarrollo de un incendio.

