



Leza, Escriña  
& Asociados S.A.  
*Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones*

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

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

[info@lea.com.ar](mailto:info@lea.com.ar)  
tel: 4334.2514  
(líneas rotativas)

Ingeniería e  
inspección de riesgos

Programas  
de prevención

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

Control de daños  
en automóviles

CIRCULAR

# 02.04

## Pérdidas Máximas en edificios en altura

Si bien es prácticamente imposible determinar en forma general, con buen grado de precisión, las pérdidas esperadas en incendios (explosiones) en edificios en altura, es posible establecer en base a la experiencia, algunos parámetros de análisis.

Estos parámetros deben ser considerados para cada caso en particular, y deben ser interpretados conforme a las características específicas del riesgo, por profesionales con adecuada capacitación.

Los valores consignados en las tablas que se exponen, se refieren a las Máximas Pérdidas Esperadas o Probables (PML o MFL); ya que las Máximas Pérdidas Posibles o Estimadas (EML o MPL), en la mayor parte de los casos son del 100%.

El tipo de construcción de los edificios, en lo que hace a sus cerramientos externos y tabiques de división interior es uno de los factores más importantes a considerar.

Obviamente, la separación del núcleo central del edificio (caja de escaleras y ascensores), haciendo que sea un elemento completamente aislado del resto, es otro de los elementos básicos. Esta separación no tiene importancia decisiva si no vá acompañada también de la aislación por piso de todas las montantes de servicios, conductos de aire acondicionado, conductos para residuos, etc; nos referimos concretamente a la instalación de postigos cortafuego de acción automática, o bien cerramientos permanentes de dichas comunicaciones verticales.

Otro de los factores básicos a considerar es la altura del edificio, ya que en Buenos Aires y la mayor parte de las ciudades importantes del país, los bomberos tienen medios como para llegar a lo sumo a un piso 10 ó 12; se ha comprobado incluso que en ciertas condiciones de viento no es posible siquiera llegar a estos niveles. En consecuencia, un edificio de una altura del orden de los 20 pisos, prácticamente deja las 10 plantas superiores a merced del fuego, humo, calor y gases tóxicos y corrosivos.

La hipótesis de daños fueron hechas suponiendo para los edificios las siguientes medidas de seguridad standard:



Leza, Escriña  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514  
(líneas rotativas)

Ingeniería e  
inspección de riesgos

Programas  
de prevención

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

Control de daños  
en automóviles

- Una instalación de hidrantes y extinguidores adecuada.
- La existencia de muy pocas personas capaces de accionar dicha instalación.
- La no existencia de detectores automáticos de incendios ni rociadores automáticos de agua.
- Condiciones de equipamiento normales en lo que hace a decorados, tabiques de madera entre oficinas, alfombras, cielorrasos, etc.; habitualmente dichos equipamientos son combustibles.
- Una instalación eléctrica standard, sin seguridades excepcionales.
- La inexistencia de un Plan de Emergencia adecuado y perfectamente conocido y practicado por los habituales ocupantes del edificio (ver [www.lea.com.ar/circulares/02-03r.doc](http://www.lea.com.ar/circulares/02-03r.doc)).

Concretamente, nos referimos a un edificio con un nivel de seguridad coincidente con la medida de la población de edificios altos en Argentina.

Para comprender bien la relativa vigencia que tienen las tablas que hemos confeccionado, basta sólo pensar en el PML de un edificio constituido por dos o más cuerpos, separados entre sí por cierta distancia libre (aún cuando tenga conexiones a nivel del suelo o en elevación) en este caso el PML será, sin duda, más reducido que el indicado en las tablas.

Otro de los elementos a tener en cuenta es el valor de reconstrucción de una parte de un edificio en altura; este valor es, normalmente, mucho mayor que el valor proporcional de la parte siniestrada con relación al valor a nuevo de todo el edificio. Ejemplo:

Valor de reconstrucción a nuevo del edificio.	1.000.000
Valor proporcional de la parte siniestrada (20% del edificio)	200.000
Valor reconstrucción a nuevo de la parte siniestrada (2,5 veces mayor)	500.000
Daños reales pagados por seguro como % de los valores asegurados.	50%

Según una estadística originada en Francia, se ha pagado daños parciales de reconstrucción a nuevo, que han ascendido hasta 8 veces el valor proporcional de la parte siniestrada con relación a todo el edificio.

Consejos para utilizar la tabla

1) Ubicar el edificio conforme a sus características y establecer por la tabla su PML básico.

2) Corregir este coeficiente básico de la siguiente manera:

a) Aumentarlo por condiciones especialmente riesgosas tales como la existencia de un depósito de materiales fácilmente inflamables, laboratorios de productos químicos, u otros agravantes no tenidos en cuenta originalmente.

b) Disminuirlo por la existencia de una brigada de incendio entrenada, aún en las horas de inactividad.

c) Idem anterior si existe un sistema idóneo de detectores de incendio que protejan totalmente el edificio, y/o sus partes críticas.



Leza, Escribana  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514  
(líneas rotativas)

Ingeniería e  
inspección de riesgos

Programas  
de prevención

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

Control de daños  
en automóviles

b) Idem anterior si hay un sistema de rociadores automáticos de agua, aún cuando sea parcial (los rociadores normalmente instalados en los sótanos ocupados por garage ya han sido considerados).

Aún cuando se consideren estas instalaciones de detección y/o extinción automáticas, es evidente que su grado de eficiencia no puede tomarse en el 100%; consideramos que el PML no podría ser reducido normalmente a menos de la mitad, excepto que las condiciones de seguridad sean realmente excepcionales.

## TABLAS DE PML PARA EDIFICIOS EN ALTURA

PML (en % del valor de reconstrucción a nuevo) para edificios de hasta 10 pisos

1 -CERRAMIENTO EXTERNO: estructura metálica vidriada y/o mampostería con ventanas.

Núcleo central	Tabiques internos	
	Combustibles	Incombustibles
No separado	70 %	65 %
Separado	50 %	40 %

PML (en % del valor de reconstrucción a nuevo) para edificios de 10 a 15 pisos

1-CERRAMIENTO EXTERNO: estructura metálica vidriada.

Núcleo central	Tabiques internos	
	Combustibles	Incombustibles
No separado	75 %	70 %
Separado	65 %	60 %

2 -CERRAMIENTO EXTERNO: mampostería con ventanas.

Núcleo central	Tabiques internos	
	Combustibles	Incombustibles
No separado	70 %	65 %
Separado	55 %	45 %

PML (en % del valor de reconstrucción a nuevo) para edificios de más de 15 pisos

1-CERRAMIENTO EXTERNO: estructura metálica vidriada.

Núcleo central	Tabiques internos	
	Combustibles	Incombustibles
No separado	100 %	100 %
Separado	95 %	85 %

2 -CERRAMIENTO EXTERNO: mampostería con ventanas.

Núcleo central	Tabiques internos	
	Combustibles	Incombustibles
No separado	100 %	100 %
Separado	85 %	80 %



Leza, Escriña  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514  
(líneas rotativas)

Ingeniería e  
inspección de riesgos

Programas  
de prevención

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

Control de daños  
en automóviles

Definiciones utilizadas en esta circular:

### Máxima pérdida probable (PML)

Es la hipótesis de mayor probabilidad, donde se considera que son inamovibles las condiciones “estructurales” (edificios, instalaciones, sistemas fijos contra incendio, separaciones por muros y puertas cortafuego, separaciones por distancias), las cuales muy remotamente pueden ser afectadas por alguna ocupación.

A las instalaciones atenuantes ante un daño (instalaciones fijas contra incendio, separaciones por puertas contra incendio) se les dará un grado de efectividad parcial, a criterio del analista, conforme a como encontró las cosas al momento de la inspección.

Para la elaboración de la presente circular proponemos la definición siguiente de PML:

*“Es la máxima pérdida esperada, de baja probabilidad, tomando en cuenta las características de construcción, ocupación, protección y ayuda externa del establecimiento a la fecha de la inspección, considerando una falla en la condición de la protección automática más importante que disponga el establecimiento, que la deje fuera de servicio y/o exista una demora significativa en su activación. La ayuda externa actúa, pero en forma algo demorada y/o deficiente”.*

### Máxima pérdida posible/Estimada (EML)

Este supuesto es de muy remota posibilidad, y debe considerarse que todo falla, y el siniestro se detiene prácticamente por sí solo, en función de la extensión del establecimiento, el grado de segregación y la carga de fuego que puede haber en el mismo.

*“Es la máxima pérdida posible, de muy remota probabilidad, considerando las situaciones más adversas, incluido el mal funcionamiento de los sistemas de seguridad y de emergencias, contando con la acción de los bomberos, pero en forma muy tardía y deficiente. Se considera que prácticamente el evento cesa por sí mismo”.*