



### OBJETIVO

Explicar en forma sencilla que son los estudios de carga combustible que la legislación chilena (OGUC) solicita para definir los requerimientos de algunos destinos.

En la legislación chilena (OGUC) se utilizan los estudios de carga combustible (ECC) para definir requisitos de **(Ver TecniNota N°05: El concepto de resistencia al fuego)** en recintos industriales, comerciales y de bodegaje entre otros destinos, pero ¿qué hay detrás de eso?

La carga combustible de un material es la cantidad total de energía (calor) que liberaría si fuera completamente consumido en un incendio. Esta se determina a través de ensayos específicos y se encuentra ampliamente documentada en la literatura especializada.

La siguiente tabla da algunos ejemplos presentados en la norma Nch 1916, determinación de cargas combustible:

MATERIAL	Madera, papel, cartón	Petróleo	Polietileno
<b>CARGA COMBUSTIBLE (MJ/kg)</b>	16,8	41,9	46,5

Varios códigos de construcción a nivel mundial siguen esta lógica: para una determinada carga combustible, se puede estimar implícitamente la duración del incendio, por ejemplo, una hora para consumir todos los contenidos. En consecuencia, se requiere una resistencia al fuego (RF) de al menos una hora para garantizar que la estructura no colapse. A mayor carga combustible, mayor es el requisito de RF.

La legislación chilena establece un máximo de resistencia al fuego de 2 horas (F-120) para los elementos constructivos estructurales, con lo que se busca garantizar una evacuación segura y no necesariamente que la estructura permanezca en pie por todo el incendio: en este caso el colapso podría ser tolerable, sujeto al objetivo de evacuación previa.

En resumen:

**¿Qué es?:** El ECC es la estimación de la cantidad máxima de energía que un incendio generaría al quemarse todos los contenidos combustibles existentes. Con esto se estima, de manera implícita, la magnitud y duración del incendio. Este cálculo se realiza tanto en términos de la energía total liberada como por unidad de superficie (densidad de carga).

**¿Quién lo pide?:** Direcciones de obras municipales (DOM's) al momento de hacer la recepción final, Seremis, u otras entidades.

**¿Para qué sirve?:** OGUC lo ocupa para clasificar recintos y definir exigencias RF. Incendios "más grandes" demandarán mayor protección pasiva.



Acumulaciones en altura generan cargas combustibles mayores.



Cargas combustibles mayores están normalmente asociadas a incendios más largos

Preparado por *Rodrigo Aravena.*