

	Dirección Nacional de Bomberos	Vigencia desde: 01/01/2020
	Departamento PCI	
	Comité Técnico Consultivo	<i>IT 12</i>
	CARGA DE FUEGO EN EDIFICACIONES Y ÁREAS DE RIESGO	

1. OBJETIVO	2
2. APLICACIÓN	2
3. DEFINICIONES	2
4. DESCRIPCIÓN	2
5. REFERENCIAS NORMATIVAS	2
ANEXO A	3
ANEXO B	6
ANEXO C	13
ANEXO D	17

1. OBJETIVO

Establecer valores característicos de carga de fuego en las edificaciones y áreas de riesgo, conforme al destino y categorización.

2. APLICACIÓN

Las cargas de fuego que constan en esta instrucción se aplican a las edificaciones para clasificación del riesgo y determinación del nivel de exigencia de las medidas de seguridad contra incendio.

3. DEFINICIONES

A efectos de esta instrucción técnica se aplican las definiciones del instructivo técnico **IT 03** Terminología de Protección Contra Incendio, las que figuran en el Decreto vigente del Poder Ejecutivo, y las siguientes:

3.1 Carga de fuego (o incendio): Es la suma de las energías caloríficas (EC) expresadas en Megajoules (MJ) posibles de ser liberadas por la combustión completa de todos los materiales combustibles en un espacio, inclusive los revestimientos de las paredes, divisorias, pisos y techos.

3.2 Carga de fuego específica (incendio): Es el valor de la carga de incendio dividido por el área de piso del espacio considerado, expresado en Megajoules por metro cuadrado (MJ/m²).

3.3 Poder calorífico / potencia calorífica: Cantidad de calor por unidad de masa o volumen, que un material combustible desprende al quemarse. Se expresa en Megajoules por kilogramo (MJ/kg) o en Megajoules por metro cúbico (MJ/m³)

4. DESCRIPCIÓN

Para la determinación de la carga de fuego de las edificaciones, se aplican las siguientes opciones:

4.1 Para ocupaciones de los grupos **A, B, C, D, E, F, G** y **H** de la **Tabla 1** del **IT 00** deberá ser determinada en base a la **Tabla del Anexo A** del presente instructivo.

4.2 Para ocupaciones industriales (grupo **I**) se deberá utilizar la tabla del **Anexo B**. No se contabilizan los acopios o depósitos de materiales o productos reunidos para el uso de los procesos productivos de montaje, transformación o de reparación, o resultantes de los mismos, cuyo consumo o producción es diario y constituyen el llamado "almacén de día". Estos materiales o productos se considerarán incorporados al proceso productivo de montaje, transformación, reparación, etc., al que deban ser aplicados o del que procedan. Por tanto, sólo se toma el valor de dicha tabla.

4.3 Para ocupaciones destinadas a depósitos (grupo **J**) se deberán aplicar los métodos de los **Anexos C** o **D**. Para los cálculos se considerarán módulos de máximo 1000 m² de área de piso. La carga de fuego del local, debe ser tomada como la media entre los dos módulos de mayor valor de carga de fuego. Módulos mayores de 1000 m², pueden ser utilizados cuando el espacio analizado tenga materiales combustibles con poderes caloríficos semejantes y uniformemente distribuidos.

4.4 En caso de ocupaciones no listadas en las tablas de los anexos, éstas se podrán asimilar a las existentes en los mismos. Excepto para depósitos donde sólo vale lo indicado en **4.3**.

4.5 En caso de no disponer de valores para los métodos aquí indicados podrán usarse otros admitidos por el **IT 01**. En dichos casos deberá citar la fuente utilizada.

4.6 El método del **Anexo D** se podrá aplicar en todos los casos; acompañado de su correspondiente memoria y justificación sobre plano.

5. REFERENCIAS NORMATIVAS

Corpo de Bombeiros Polícia Militar do Estado de Sao Paulo (Brasil) - INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 14/2018 - "Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco"

Real decreto 2267 / 2004 – Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales - España

Anexo A

**TABLA A.1 _ Carga de Incendio por Ocupación
(Clasificación de Ocupación según IT 00)**

Ocupación/ Uso	Descripción	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
Vivienda	Vivienda	300
Alojamiento	Alojamientos hasta 16 camas	300
	Internados	300
	Pensionados	300
	Pensiones	300
Servicio de Hospedaje	Apart-hoteles	500
	Hoteles	500
	Moteles	500
Locales Comerciales	Aceites comestibles, expedición	900
	Alfombras	800
	Alimentación, expedición	1000
	Antigüedades, venta de	700
	Aparatos eléctricos	400
	Aparatos eléctricos, reparación	500
	Aparatos, expedición de	700
	Armas	300
	Artículos de Bijouterie, metal o vidrio	300
	Artículos de cera	2100
	Artículos Deportivos	800
	Automóviles	200
	Automóviles, venta de accesorios	300
	Barnices, expedición	1000
	Barnizado	80
	Bebidas destiladas	700
	Calzados, expedición	600
	Calzados, venta	500
	Carnicería	40
	Cartonaje, expedición de	600
	Casas de Electrodomésticos	300
	Casas de equipamiento electrónico	400
	Caucho, venta de artículos de	800
	Cera, venta de artículos de	2100
	Cestería, venta de artículos de	300
	Colores y barnices, ventas	1000
	Cuero, venta de artículos	700
	Deportes, venta de artículos de	800
	Embalaje de mercancías combustibles	600
	Embalaje de mercancías incombustibles	400
	Embalaje de productos alimenticios	800
	Embalaje de textiles	600
	Expedición de aparatos, parcialmente sintéticos	700
	Expedición de aparatos, totalmente sintéticos	1000
	Expedición de artículos de cristal	700
	Expedición de artículos de hojalata	200
	Expedición de artículos impresos	1700
	Expedición de artículos sintéticos	1000
	Expedición de bebidas	300
	Expedición de ceras y barnices	1300
	Expedición de muebles	600
	Expedición de pequeños artículos de madera	600
	Farmacias (incluyendo depósitos)	1000
	Ferreterías	300
	Florerías	80
	Flores, venta de	80
	Fotografía, tienda	300
	Galerías de Cuadros	200
	Grasas comestibles, expedición	900
	Imprentas, expedición	200
Joyerías	300	
Juguetes	500	
Legumbres frescas, venta	200	
Librerías	1000	
Máquinas de costura o de escritorio	300	
Materiales Fotográficos	300	
Materias sintéticas, expedición	1000	

Ocupación/ Uso	Descripción	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
	Médica, consulta	200
	Medicamentos, embalaje	300
	Medicamentos, venta	800
	Mercería, venta	700
	Muebles, venta	400
	Música, tienda de	300
	Neumáticos	700
	Oficinas	600
	Oficinas comerciales	800
	Oficinas postales	400
	Oficinas técnicas	600
	Panaderías, almacenes	300
	Panaderías, laboratorios y hornos	200
	Papelería, venta	700
	Papelerías	700
	Pastas alimenticias, expedición	1000
	Peletería, venta	200
	Perfumería, venta de artículos de	400
	Perfumerías	400
	Pinturas y barnices	1000
	Prendas de vestir, venta	600
	Productos alimenticios (expedición)	1000
	Productos textiles	600
	Quioscos de periódicos	1300
	Relojerías	600
	Relojes, reparación de	300
	Relojes, venta	300
	Revestimientos desuelos combustibles, venta	1000
	Supermercados	400
	Tabacos, venta de artículos	500
	Tapices, venta	800
	Teléfonos, centrales de	80
	Textiles	600
	Tienda en Centro de Compras (Shopping)	800
	Verduras frescas	200
	Vidrio, expedición	700
	Vidrio, venta de artículos de	200
	Vinos	200
	Vulcanización	1000
	Zapatos	500
Servicios Profesionales, Personales y Técnicos	Agencias Bancarias	300
	Agencias de Correos	400
	Centrales Telefónicas	200
	Copiadora	400
	Encuadernadoras	1000
	Escritorios	700
	Estudios de Radio, Televisión o de Fotografía	300
	Laboratorios (otros)	300
	Laboratorios Químicos	500
	Lavanderías (Sin procesos que empleen solventes)	300
	Peluquerías	200
	Pinturas	500
	Procesamiento de Datos	400
	Talleres Eléctricos	600
	Talleres hidráulicos o mecánicos	200
Educativa y Cultura Física	Academias de gimnasia y similares	300
	Escuelas en General	300
	Guarderías y similares	300
	Pre - Escolares y similares	300
Locales de Reunión Pública	Bibliotecas	2000
	Centros Deportivos y de Exhibición	150
	Cines, Teatros y similares	600
	Circos y similares	500
	Club Sociales, Pub y similares	600
	Estaciones y Terminales de pasajeros	200
	Exposición de automóviles	200
	Exposición de cuadros	200
	Exposición de máquinas	80
Exposición de muebles	500	

Ocupación/ Uso	Descripción	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
	Iglesias, Templos	200
	Museos	300
	Restaurantes	300
Servicios Automotores y Semejantes	Estacionamientos (sin Expendio de Combustibles)	200
	Hangares	200
	Puestos de abastecimientos (tanques subterráneos)	300
	Talleres de mecánica de vehículos y mantenimiento	300
Servicios de Salud e Institucionales	Geriátricos	350
	Clínicas y Consultorios Médicos u Odontológicos	200
	Cuarteles y similares	450
	Hospitales en general	300
	Presidios y similares	100

Anexo B

Tabla B.1 _ Ocupaciones industriales (Grupo I)

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
Abonos químicos	200
Aceites: mineral, vegetal y animal	1000
Acero	40
Acero, agujas de	200
Acetileno, llenado de botellas	700
Ácido carbónico	40
Ácidos inorgánicos	80
Acumuladores	400
Alambre metálico aislado	300
Alambre metálico no aislado	80
Alfarería	200
Alfombras	600
Algodón en rama, guata	300
Alimentación, embalaje	800
Alimentación, platos precocinados	200
Almacenes de talleres, etc.	1200
Almidón	2000
Alquitrán, productos de	800
Altos hornos	40
Aluminio, producción de	40
Aluminio, trabajo de	200
Aparatos de radio, fabricación	300
Aparatos de televisión	300
Aparatos domésticos	300
Aparatos electrónicos	400
Aparatos electrónicos, reparación	500
Aparatos fotográficos u ópticos	400
Aparatos mecánicos	400
Aparatos pequeños, construcción de	300
Aparatos sanitarios, taller	100
Aparatos talleres de reparación	600
Aparatos, pruebas de	200
Apósitos, fabricación de artículos	400
Armas	300
Artículos de arcilla, cerámica o porcelana	200
Artículos de bijoutería	200
Artículos de cera	1000
Artículos de gomería, fieltro, espuma	600
Artículos de metal	200
Artículos de pieles	500
Artículos de plástico en general	1000
Artículos de yeso	80
Artículos metal fundidos por inyección	80
Artículos metálicos, barnizado	300
Artículos metálicos, amolado	80
Artículos metálicos, cerrajería	200
Artículos metálicos, chatarras	80
Artículos metálicos, dorado	80
Artículos metálicos, estampado	100
Artículos metálicos, forjado	80
Artículos metálicos, fresado	200
Artículos metálicos, fundición	40
Artículos metálicos, grabación	200
Artículos metálicos, soldadura	80
Artículos metálicos, soldaduras ligera	300
Artículos sanitarios	200
Asfalto, manipulación de	800
Automóvil, carrocerías de	200
Automóviles, accesorios	700
Automóviles, montaje	300
Automóviles, pintura	500
Aviones	600
Azúcar, productos de	800

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
Azufre	400
Balanzas	300
Barcos de madera	600
Barcos de plástico	600
Barcos metálicos	200
Barnices	5000
Barnices a la cera	2000
Bebidas alcohólicas (licores)	700
Bebidas bajas o sin alcohol	80
Bebidas sin alcohol, jugos de fruta	200
Bicicletas	200
Bodegas (vinos)	80
Bolsas de papel	800
Bolsas de yute	500
Cables	600
Cacao, productos de	800
Café, extracto	300
Café, tostadero	400
Cajas de madera	1000
Cajas fuertes	80
Calderas, edificios de	200
Calefactores	300
Calzado	500
Caramelos	400
Caramelos, embalado	800
Carnicerías, venta	40
Carpintería	800
Cartón	300
Cartón embreado	2000
Cartón ondulado	800
Cartón piedra	300
Cartonaje	800
Caucho, artículos de	600
Celuloide	800
Cemento	40
Centrales hidráulicas	80
Centrales hidroeléctricas	40
Centrales térmicas	200
Cepillos y brochas	700
Cera, artículos de	1300
Cerámica, artículos de	200
Cereales	1700
Cerrajerías	200
Cervecerías	80
Cestería	400
Chapa, artículos de	100
Chapa, embalaje de artículos	200
Chapas alquitranadas	2000
Chapas de aglomerado o compensado	300
Chapas de aglomerado o compensado	300
Chapas onduladas	800
Chatarrería	300
Chocolate	400
Chocolate, embalaje	500
Chocolate, fabricación, sala de moldes	1000
Cochechitos de niño	300
Colchones no sintéticos	500
Colores y barnices con diluyentes combustibles	4000
Colores y barnices, manufacturas de	800
Colores y barnices, mezclas	2000
Confiterías	400
Congelados	800
Conservas y condimentos	40
Corcho, artículos de	500
Correas	500
Cortinas en rollo	1000
Cosméticos	300

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m2
Cristalerías	100
Cuero curtiembres	700
Cuero sintético	1000
Cuero sintético, artículos de	400
Cuero sintético, recorte de artículos de	300
Cuero, artículos de	500
Cuero, curtiembres	700
Cuero, recortes de artículos de	300
Discos, discos compactos y similares	600
Droguerías	1000
Dulces	800
Electricidad, taller de	600
Embalaje de material impreso	1700
Encuadernación	1000
Escobas	700
Esculturas de piedra	40
Espicias	40
Espumas	3000
Espumas sintéticas	3000
Espumas sintéticas, artículos de	600
Estampación de productos sintéticos (cuero, etc.)	300
Estampado de materias sintéticas	400
Estampado de metales	100
Estudios de televisión	300
Estufas de gas	200
Fábrica de valijas	1000
Fábrica de ladrillos	100
Féretros de madera	500
Fermentos	800
Fibras sintéticas o artificiales	300
Fieltro	600
Flores artificiales	300
Forraje	2000
Fósforos	300
Fotocopias, talleres	400
Fotografía, laboratorios	100
Fotografía, películas	1000
Fotografía, talleres	300
Fraguas	80
Frazadas, alfombras	600
Frigoríficos	2000
Fundición de metales	40
Galpones de secado	400
Galvanoplastia	200
Gráficas (empaquetado)	2000
Gráficas producción	400
Granos	600
Grasas	1000
Guantes	500
Guardarropa, armarios de madera	400
Guardarropa, armarios metálicos	80
Harina en sacos	2000
Harina, fábrica o comercio sin almacén	1700
Heladeras	1000
Heladería	80
Herramientas	200
Hilados, cardados	300
Hilados, encanillado - bobinado	600
Hilados, hilatura	300
Hilados, torcido	300
Hojalaterías	100
Hormigón, artículos de	100
Hornos de secado	1000
Hule	700
Imprentas, embalaje	2000
Imprentas, salas de máquinas	400
Imprentas, taller tipográfico	300

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m2
Incineración de basuras	200
Instrumentos de música	600
Instrumentos de óptica	200
Jabón	300
Joyas, fabricación	200
Jugos de fruta	200
Juguetes	500
Laboratorios bacteriológicos	200
Laboratorios farmacéuticos	300
Laboratorios fotográficos	300
Laboratorios metalúrgicos	200
Laboratorios odontológicos	300
Laboratorios químicos	500
Láminas de hojalata	40
Lámparas de incandescencia	40
Lápices	600
Latas metálicas sin embalaje	100
Lavadoras	300
Lavanderías	200
Leche condensada, en polvo	200
Legumbres secas	1000
Levadura	800
Limpieza química	300
Linóleo	500
Locales de desechos (diversas mercancías)	500
Madera, artículos de, barnizado	500
Madera, artículos de, carpintería	700
Madera, artículos de, expedición	600
Madera, artículos de, impregnación	3000
Madera, artículos de, marquetería	500
Madera, artículos de, pulimentado	200
Madera, artículos de, secado	800
Madera, artículos de, serrado	400
Madera, artículos de, tallado	600
Madera, artículos de, tomeado	500
Madera, artículos de, troquelado	700
Madera, artículos ebanistería	700
Madera, mezclada o variada	800
Mantequilla	700
Máquinas	200
Máquinas de coser	300
Máquinas de lavar, costura, o de escritorio	300
Máquinas de oficina	300
Marcos	300
Mármol, artículos de	40
Masas alimenticias	1000
Mataderos	40
Material de oficina	700
Materiales sintéticos	2000
Materiales usados, tratamiento	800
Materias sintéticas inyectadas	500
Materias sintéticas, artículos de	600
Materias sintéticas, estampado	400
Materias sintéticas, soldadura de piezas	700
Mecánica de precisión, taller	200
Mermelada	800
Metales preciosos	200
Metales, manufacturas en general	200
Metalúrgica	200
Minerales	40
Mostaza	400
Motocicletas	300
Motores eléctricos	300
Muebles de acero	300
Muebles de madera	500
Muebles de madera, barnizado	500
Muebles, barnizado de	200

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
Muebles, carpintería	600
Muebles, tapizado sin espuma sintética	500
Muelles de carga con mercancías	800
Neumáticos	700
Orfebrería	200
Paja, artículos de	400
Pallets de madera	1000
Palillos	500
Panaderías industriales	1000
Paneles de corcho	500
Paneles de madera aglomerada	300
Paneles de madera contrachapada	800
Papel	200
Papel, apresto	500
Papel, barnizado de	80
Papel, tratam. de la madera y materias celulósicas	80
Papel, tratamiento fabricación	800
Papelería	800
Parquets	2000
Pastas alimenticias	1300
Pegamentos	800
Pegamentos combustibles	1000
Pegamentos incombustibles	800
Peletería, productos de	500
Películas, copias	600
Películas, talleres de	300
Perfumería, artículos de	300
Persianas, fabricación de	800
Piedras artificiales	40
Piedras de afilar	80
Piedras preciosas, tallado	80
Piedras refractarias, artículos de	200
Pilas secas	400
Pinceles	700
Pinturas de látex	800
Pinturas no inflamables	200
Pinturas y barnices	2000
Pinturas y solventes	4000
Placas de fibras blandas	300
Placas de resina sintética	300
Porcelana	200
Prendas de vestir	500
Proceso de datos, sala de ordenador	400
Productos adhesivos	1000
Productos con ácido acético	200
Productos con ácidos orgánico	80
Productos con albúmina	2000
Productos de almidón, fécula	2000
Productos de amianto	80
Productos de carnicería	40
Productos de lavado (lejía)	300
Productos de limpieza	2000
Productos de reparación de calzado	800
Productos farmacéuticos	200
Productos fertilizantes químicos	200
Productos lácteos	200
Productos laminados salvo chapa y alambre	100
Productos químicos combustibles	300
Productos refractarios	200
Puertas de madera	800
Puertas plásticas	700
Quesos	100
Raciones balanceadas	800
Radiología, gabinete de	200
Refrigeradores	1000
Rejilla, asientos y respaldos	400
Relojes	300

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
Resinas naturales	3300
Resinas sintéticas	3400
Resinas sintéticas, placas de	800
Revestimientos de suelos combustibles	500
Rodamientos o cojinetes de bolas	200
Ropa	300
Sacos de papel	800
Sacos de plástico	600
Sacos de yute	500
Salinas, productos de	80
Servicios de mesa	200
Soda	40
Sombrererías	500
Tabacos, artículos de	200
Talco	40
Tallado de piedra	40
Talleres de enchapado	800
Talleres de pintura	500
Talleres de reparación	400
Talleres eléctricos	600
Talleres mecánicos	200
Tapicerías	800
Tapicerías, artículos de	300
Tapices	600
Tapices, tintura	500
Tejidos de rafia	400
Tejidos sintéticos	300
Tejidos, seda artificial	300
Teléfonos	400
Textiles, apresto	300
Textiles, confección	300
Textiles, corte	500
Textiles, de yute	400
Textiles, estampado	700
Textiles, forros	700
Textiles, lencería	500
Textiles, mantas	500
Textiles, prendas de vestir	500
Textiles, preparación	300
Textiles, ropa de cama	500
Textiles, tejidos (fabricación)	300
Textiles, teñido	500
Textiles, tricotado	300
Tintas	200
Tintas de imprenta	700
Tintorerías	500
Toldos o lonas	300
Toneles de madera	1000
Toneles de plástico	600
Torneado de piezas de cobre/bronce	300
Tractores	300
Transformadores	300
Transformadores, bobinado	600
Transformadores, estación de	300
Tratamiento de madera	3000
Tubos fluorescentes	300
Vagones, fabricación de	200
Vehículos	300
Velas de cera	1300
Venta por correspondencia, empresas de	400
Ventanas de madera	800
Ventanas de plástico	600
Vidrio	80
Vidrio, artículos de	200
Vidrio, plano, fábrica de	700
Vidrio, talleres de soplado	200
Vidrio, tintura de	300

Industria	Carga de fuego (q) en MJ/m ²
Vidrio, tratamiento de	200
Vinagre, producción de	80
Vulcanización	1000
Yeso	80
Zapatos fábricas	600

Anexo C

Se utiliza la fórmula siguiente y la tabla C.1.

La carga de fuego del local, debe ser tomada como la media entre los dos módulos de mayor valor.

La fórmula representa la carga de fuego por volumen almacenado de los distintos productos.

Calculando el poder calorífico total y dividiendo por el área total de la edificación destinada al depósito.

$$q_{fi} = \frac{\sum V_i L_i}{A}$$

Donde:

q_{fi} = Valor de la carga de fuego específica, en MJ/m².

V_i = Volumen total real de cada componente i , en m³. Teniendo en cuenta el área de almacenamiento real utilizada para depósito, excluyendo los pasillos de circulación y áreas de maniobra.

L_i = Poder calorífico específico de cada componente i , carga de fuego, aportada por cada m³ de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente, en MJ/m³, (Valor tomado de **Tabla C.1**).

A = Área total del depósito, incluyendo los pasillos de circulación y áreas de maniobra.

Tabla C.1 _ Depósitos

Depósitos	Poder calorífico específico (Li) en MJ/m ³
Abonos químicos	200
Aceites comestibles	18900
Aceites comestibles, expedición	18900
Aceites: mineral, vegetal y animal	18900
Acumuladores	800
Alambre metálico aislado	1000
Algodón en rama, guata	1100
Algodón, almacén de	1300
Alimentación, embalaje	800
Alimentación, materias primas	3400
Alquitrán	3400
Alquitrán, productos de	3400
Aparatos de radio	200
Aparatos de televisión	200
Aparatos domésticos	200
Aparatos eléctricos	400
Aparatos electrónicos	400
Aparatos fotográficos	600
Apósitos, fabricación de artículos	800
Archivos	1700
Armarios frigoríficos	300
Artículos pirotécnicos	2000
Asfalto (bidones, bloques)	3400
Asfalto, manipulación de	3400
Azúcar	8400
Azúcar, productos de	800
Azufre	4200
Barnices	2500
Barnices a la cera	5000
Bebidas alcohólicas, venta	800
Bebidas bajas o sin de alcohol	125
Bebidas sin alcohol, jugos de fruta	300

Depósitos	Poder calorífico específico (Li) en MJ/m3
Bibliotecas	2000
Bicicletas	400
Cables	600
Cacao, productos de	5800
Café crudo, sin refinar	2900
Café, extracto	4500
Cajas de madera	600
Calzado	400
Calzado, accesorios de	800
Caramelos	1500
Carbón de coque	10500
Cartón	4200
Cartón embreado	2500
Cartón ondulado	1300
Cartón piedra	2500
Cartonaje	2500
Caucho	28600
Caucho, artículos de	5000
Celuloide	3400
Cepillos y brochas	800
Cera	3400
Cera, artículos de	2100
Cestería	200
Cestería, venta de artículos de	200
Chocolate	3400
Cohecitos de niño	800
Colchones no sintéticos	5000
Colores y barnices con diluyentes combustibles	2500
Confiterías	1700
Congelados	372
Conservas	372
Corcho	800
Corcho, artículos de	800
Correas	5000
Cosméticos	500
Crin, cerda de	600
Cuero	1700
Cuero sintético	1700
Cuero sintético, artículos de	800
Cuero, artículos de	600
Depósitos de hidrocarburos	43700
Depósitos Merc. incomb. en cajas de madera	200
Depósitos Merc. incomb. en cajas de plástico	200
Depósitos Merc. incomb. en casilleros de madera	100
Depósitos Merc. incomb. en estanterías de madera	100
Depósitos Merc. incomb. en estanterías metálicas	20
Depósitos Merc. incomb. en paletas de madera	150
Diluyentes	3400
Discos, discos compactos y similares	3400
Droguerías	800
Electricidad, almacén de materiales de	400
Escobas	400
Espicias	200
Espumas sintéticas	2500
Espumas sintéticas, artículos de	800
Esquíes	1700
Estampación de productos sintéticos (cuero, etc.)	1700
Fibras de coco	8400
Fieltro	800
Flores artificiales	200
Forraje	3300
Fósforo	25100
Fósforos	800
Granos	800
Grasas	18000
Grasas comestibles	18900
Harina en sacos	8400

Depósitos	Poder calorífico específico (Li) en MJ/m ³
Harina, fábrica o comercio sin almacén	13.000
Heno, balas de	1000
Hidrógeno	130.800
Hilados, productos de hilo	1700
Hilados, productos de lana	1900
Hule	1300
Hule, artículos de	2100
Imprentas, almacén	8000
Instrumentos de óptica	200
Jabón	4200
Juguetes	800
Lavadoras	400
Leche condensada	9000
Leche en polvo	10500
Legumbres secas	400
Leña	2500
Linóleo	5000
Lúpulo	1700
Madera en troncos	6300
Madera, mezclada o variada	4200
Madera, restos de	2500
Madera, vigas y tablas	4200
Madera, virutas	2100
Malta	13400
Material de oficina	1300
Materiales de construcción, almacén	800
Materiales sintéticos	5900
Materiales usados, tratamiento	3400
Materias sintéticas, artículos de	800
Medicamentos, embalaje	800
Melaza	5000
Mercería, venta	1400
Muebles de madera	800
Muebles, tapizado sin espuma sintética	400
Municiones especial	4500
Negro de humos, en sacos	12600
Neumáticos	1800
Neumáticos de automóviles	1500
Nitrocelulosa	1100
Paja prensada	800
Paletas de madera	1300
Paneles de madera aglomerada	6700
Paneles de madera contrachapada	6700
Papel	10000
Papel, desechos prensados	2100
Papel, viejo o granel	8400
Papelería	1100
Paraguas	400
Parquets	1200
Pastas alimenticias	1700
Pegamentos	3400
Peletería, productos de	1200
Perfumería, artículos de	500
Persianas, fabricación de	300
Pieles, almacén	1200
Pilas secas	600
Placas de fibras blandas	800
Placas de resina sintética	4200
Prendas de vestir	400
Producto de lavado (lejía materia prima)	500
Productos de lavado (lejía)	200
Productos de reparación de calzado	2100
Productos químicos combustibles	1000
Puertas de madera	1800
Puertas plásticas	4200
Quesos	2500
Refrigeradores	300

Depósitos	Poder calorífico específico (Li) en MJ/m ³
Rejilla, asientos y respaldos	1300
Relojes	400
Resinas sintéticas	4200
Resinas sintéticas, placas de	3400
Revestimientos de suelos combustibles	6000
Sacos de papel	12600
Sacos de plástico	25200
Sacos de yute	800
Silos	Según material almacenado
Tabaco en bruto	1700
Tabacos, artículos de	2100
Talleres de enchapado	2900
Tapicerías, artículos de	1000
Tapices	1700
Teatros, bastidores	1100
Tejidos cáñamo, yute, lino	1300
Tejidos en general, almacén	2000
Tejidos sintéticos	1300
Tejidos, depósito de balas de algodón	1300
Tejidos, seda artificial	1000
Teléfonos	200
Textiles	1000
Textiles, apresto	1100
Textiles, artículos de	600
Textiles, bajos de prendas	1000
Textiles, bordado	1300
Textiles, de lino	1300
Textiles, de yute	1300
Textiles, encajes	600
Textiles, lencería	600
Textiles, mantas	1900
Textiles, prendas de vestir	400
Textiles, tricotado	1300
Tintas de imprenta	3000
Toldos o lonas	1000
Toneles de madera	800
Toneles de plástico	800
Vinagre, producción de	100
Zulaque de vidrieros	1300

Anexo D

Se utiliza la fórmula siguiente y la **Tabla D.1**.

La carga de fuego del local, debe ser tomada como la media entre los dos módulos de mayor valor. Para el cálculo se utilizará la siguiente fórmula:

$$q_{fi} = \frac{\sum M_i H_i}{A}$$

Donde:

q_{fi} = Valor de la carga de fuego específica, en MJ/m² de área de piso.

M_i = Masa total de cada componente i , del material, en kilogramo.

H_i = Poder calorífico específico de cada componente i del material, en MJ/m³, conforme **Tabla D.1**.

A = Área del piso del compartimiento, en metros cuadrados.

Tabla D.1

Tipo de Material	Hi (MJ/Kg)	Tipo de Material	Hi (MJ/Kg)	Tipo de Material	Hi (MJ/Kg)
Acetileno	50	Delticetona	34	Metano	50
Acetileno disuelto	17	Éter dietílico	37	Metanol	19
Acetona	30	Epóxi	34	Monóxido de carbono	10
Acrílico	28	Etano	47	Nafta	42
Azúcar	17	Etanol	26	N-Butano	45
Almidón	17	Eteno	50	Nitrocelulosa	8,4
Algodón	18	Éter amílico	42	N-Octano	44
Alcohol alílico	34	Éter etílico	34	N-Pentano	45
Alcohol amílico	42	Etileno	50	Aceite de linaza	37
Alcohol etílico	25	Etino	48	Aceite vegetal	42
Alcohol metílico	21	Azufre	8,4	Paja	16
Benceno	40	Harina de trigo	17	Papel	17
Bencina	42	Hexaptano	46	Parafina	46
Celulosa	16	Fenol	34	Petróleo	41
Biodiesel	39	Fibra sintética 6,6 (Nylon)	29	Plástico	31
Goma espuma	37	Fósforo	25	Poliacrilonitríco	30
Goma en tiras	32	Gas natural	26	Policarbonato	29
Butano	46	Gasolina	47	Poliéster	31
Cacao en polvo	17	Glicerina	17	Poliestireno	39
Café	17	Grasa y aceite vegetal	42	Polietileno	44
Cafeína	21	Granos	17	Polimetilmetacrilico	24
Calcio	4	Grasa, lubricante	41	Polioximetileno	15
Carbono	34	Heptano	46	Poliuretano	23
Carbón	36	Hexametileno	46	Polivinilo clorado	16
Celulosa	16	Hexano	46	Propano	46
Cereales	17	Hidruro de sodio	9	PVC	17
C-Heptano	46	Hidrógeno	143	Resina de fenol	25
C-Pentano	46	Hidruro de magnesio	17	Resina de urea	21
C-Propano	50	Lana	23	Resina melanina	18
C-Hexano	46	Látex	44	Resina de pino	42
Chocolate	25	Leche en polvo	17	Seda	21
Té	17	Lino	17	Sisal	17
Cloruro de polivinilo	21	Linóleo	2	Tabaco	17
Cuero	19	Basura de cocina	18	Tolueno	42
Creosota / fenol	37	Madera	19	Turba	34
D-Glucosa	15	Magnesio	25	Urea (ver también resina de urea)	9
Diesel	43	Manteca	37	Viscosa	17
Dietilamina	42	Polipropileno	43		