



EL CONCEJO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA

CONSIDERANDO

Que, en la **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR** en su **ARTÍCULO 264** Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley; en su literal 5 que expresa "... Crear, modificar o mediante ordenadas, tasa y contribuciones especiales de mejoras..."; además el literal 13 "... Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios...".

Que, En el **CÓDIGO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, COOTAD** en su **ARTÍCULO 55**, que habla de la competencia exclusiva del gobierno autónomo descentralizado municipal, en su literal (e)" ... Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especial de mejoras..."; además en el literal (m) "...Gestionar los servicios de prevención, protección y extinción de incendios...".

Que, en la **LEY DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS** en su capítulo V de los recursos económicos en su **ARTÍCULO 35**, referentes a las Facultades Especiales de los Primeros Jefes de Cuerpos de Bomberos, expresa: "...Los primeros jefes de cuerpos de bomberos del país, concederán permisos anuales, cobraran tasa de servicio, ordenaran con los debidos fundamentos, clausuras, de edificios, locales e inmuebles en general y , adoptaran todas las medidas necesarias para prevenir flagelos, dentro de su respectiva jurisdicción, conforme a lo previsto en esta ley en su reglamento...".

Que, el **DECRETO EJECUTIVO N° 94** del 21 de agosto del 2013 establece, "el cobro de los permisos anuales que establece el artículo 35 de la ley de Defensa Contra Incendios, no podrá ser superior al cero punto quince por mil del valor del impuesto predial.

Que, en la **ORDENANZA QUE REGULA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN, SOCORRO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL CANTÓN MORONA**, emitida el 06 de julio del 2015; en su **ARTÍCULO 18** referente a regulaciones locales en su **LITERAL 2 Y 3**, que definen los estándares y requisitos técnicos y facultan a expedir ordenanzas que regulen el funcionamiento de locales, centros comerciales, centros de convención y eventos, restaurantes, almacenes, centro d estudios, centros religiosos o cualquier edificación destinada a la concentración masiva de población.

Que en el **ARTÍCULO 19** de la **ORDENANZA QUE REGULA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN, SOCORRO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL CANTÓN MORONA**, referente al control local en sus **LITERALES 1, 3, 4 Y 6**: establecen fijar las tasas y otorgar el visto bueno par: la prevención y seguridad contra incendios en construcciones y edificaciones; ejecutar inspecciones de locales, centros comerciales, industrias, eventos, restaurantes, almacenes, centros de estudio, centros religiosos o cualquier edificación destinada a la concentración masiva, verificando condiciones físicas de construcción y



requerimientos de seguridad. otorgar permisos de funcionamiento de locales, centros comerciales, industrias, eventos, restaurantes, almacenes, centros de estudio, centros religiosos o cualquier edificación destinada a la concentración masiva de población, conceder permisos ocasionales para la realización de espectáculos públicos.

Que, en las disposiciones generales de la **ORDENANZA PARA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE APOYO, COORDINACIÓN, RESCATE, SOCORRO, PREVENCIÓN, PROTECCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y EN RESPUESTA ANTE DESASTRES Y EMERGENCIAS EN EL CANTÓN MORONA**, en la disposición sexta, “...Por la presente ordenanza, se aprueba el cobro por servicio de inspección previo otorgamiento del permiso de funcionamiento anuales y ocasionales de actividades comerciales...”; aprobada por los miembros del comité de Administración y Planificación del Cuerpo de Bomberos del Gobierno Municipal del Cantón Morona Anualmente.

En uso de la facultad legislativa prevista en el artículo 240 de la Constitución de la República del Ecuador, artículo 7 y literal a) del Artículo 57 del Código Orgánico de Organización territorial, Autonomía y Descentralización, expide la siguiente:

PRIMERA REFORMA A LA ORDENANZA QUE REGULA LAS TASAS POR SERVICIOS QUE PRESTA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA.

Art. 1 Objetivo. - El objetivo de la presente ordenanza es establecer tasas de cobro por el servicio de inspección previo a la obtención del permiso de funcionamiento, además de servicios administrativos prestados por el CUERPO DE BOMBEROS DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA, adscrito al GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA, lo que permitirá al Cuerpo de Bomberos su normal funcionamiento, implementación de nuevo personal, adquisición de equipos y herramientas, mejoramiento del nivel socioeconómico del personal y otros que garanticen la prestación del servicio de calidad, calidez, eficaz y eficiente.

ART. 2.- Ámbito de aplicación. - Serán de aplicación obligatoria dentro de la jurisdicción del CANTÓN MORONA, a todas las personas naturales o jurídicas, que realicen actividades económicas permanentes u ocasionales con o sin fines de lucro; y, aquellas determinadas en el ARTÍCULO 1 DEL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Art. 3.- Servicios que presta la institución. - Los servicios que presta la institución son:

- a) Permiso Anual de Funcionamiento: Es la autorización del que el cuerpo de bomberos del cantón morona emite a todo local y que tiene vigencia de un año calendario (1 de enero al 31 de diciembre),
- b) Permiso Anual de funcionamiento para vehículos: Es la autorización que el cuerpo de bomberos del gobierno municipal del cantón morona emite para





- vehículos de transporte de combustibles, GLP (Gas) o cualquier material peligroso; tiene vigencia de un año calendario (1 de enero al 31 de diciembre).
- c) Permiso ocasional de funcionamiento: es la autorización que le cuerpo de bomberos del cantón morona emite para la realización de actividades no permanentes, su validez será determinada al momento de su emisión,
- d) Aprobación de planos: es el aval técnico, en materia de prevención y seguridad contra incendios, que el cuerpo de bomberos del gobierno municipal del cantón morona emite sobre un proyecto de construcción.
- e) Permiso de Ocupación y Habitabilidad: es cuando una vez concluida la obra de edificación con el sistema de prevención aprobado en plano y debidamente instalado con todo listo para operar, la persona interesada o profesional de la obra debe presentar en el Cuerpo de Bomberos del Gobierno Municipal del Cantón Morona, la solicitud de permiso de ocupación.
- f) Aprobación de planes de contingencia y emergencia: consiste en la supervisión, fiscalización y control de la mitigación de riesgos cuantitativos y cualitativos; conforme al REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- g) Servicios administrativos: son básicamente el servicio de duplicado de permisos y certificados, resellado de planos y cambio de razón social
- h) Solicitud de inspección: Es el documento habilitante adquirido por el usuario para la realización de la inspección previo a la concesión del permisos anuales y ocasionales de funcionamiento.
- i) Re inspección: Es cuando por falta de documentación o medidas de seguridad se negare la aprobación de la inspección en primera instancia, se coordinará una nueva visita en base a las recomendaciones dejadas por el inspector.

Art. 4.- Las Tasas. - Es el valor que paga la persona natural o jurídica que tiene una actividad económica a cambio de un bien o servicio, así como la producción, explotación, almacenamiento o demás actividades económicas con o sin fines de lucro, amparadas en el Reglamento De Prevención, Protección, Mitigación Y Lucha Contra Incendios, y las demás que consten en leyes y reglamentos conexos.

Art. 5.- Valor de la tasa por permiso de funcionamiento. Para el cobro del permiso de funcionamiento se respetará el ACUERDO MINISTERIAL N°094 donde el permiso será 0.15 x 1000 del impuesto predial.

Art. 6- Aprobación de planos. - se realizará el cobro en base a los metros cuadrados de construcción (m²), en centavos de dólar de los Estados Unidos de América, como se muestra en la siguiente tabla:

VISTO BUENO DE PLANOS	
CONSTRUCCIÓN M ²	0,20
CONSTRUCCIÓN M ² CARÁCTER SOCIAL	0.10



PROPIEDAD HORIZONTAL M2	0,15
-------------------------	------

Para este cobro se basa en el **ARTICULO 35 DE LA LEY DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS** en concordancia con al **ARTICULO 122 DEL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**.

Art. 7.- Permiso de Ocupación y Habitabilidad. - para el cobro se realizará el pago del 20% del valor cancelado por la aprobación del plano.

Art. 8.- Modificación de planos del sistema de prevención y control de incendios. - La tasa por este servicio será de 0.15 centavos de dólar de los Estados Unidos de América, por metro cuadrado de construcción, para lo cual el constructor o responsable deberá presentar por escrito el plano modificado, la razón técnica y sus justificativos antes de la terminación de la obra. En caso de constatarse modificaciones que no han sido aprobados por el CUERPO DE BOMBEROS DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA no se emitirán permisos de funcionamiento para las actividades económicas que se desarrollen en dicha edificación.

Art. 9.- Revisión de Planes de Emergencia y Contingencia. - la tasa por este servicio será en dólares de los Estados Unidos de América, se cobrará según el lugar donde se vaya a realizar el evento sea dentro de la zona urbana o rural, según el riesgo y capacidad calórica

ESPECTÁCULOS PÚBLICOS OCASIONALES	
ESTADIOS	
ESPECTÁCULO INTERNACIONAL	500.00
ESPECTÁCULO NACIONAL	125.00
PLAZAS – PARQUES Y CALLES	
ÚNICO	39.00
COLISEOS	
ESPECTÁCULO INTERNACIONAL	250.00
ESPECTÁCULO NACIONAL	75.00
CUALQUIER OTRO ESPECTÁCULO (Canchas cubiertas)	39.00
TEATROS	
ESPECTÁCULO INTERNACIONAL	125.00
ESPECTÁCULO NACIONAL	39.00
FUNCIÓN DE TÍTERES TEATRO Y DANZA	30.00
CUALQUIER OTRO ESPECTÁCULO	39,00
CIRCOS	
EXTRANJEROS	125.00
NACIONALES	39.00
PLAZA DE TOROS	





FERIAS TAURINAS	75.00
PRESENTACIONES ARTÍSTICAS INTERNACIONALES	125.00
PRESENTACIONES ARTÍSTICAS NACIONALES	39.00
CENTROS EDUCATIVOS	
SUPERIORES PÚBLICOS	0
SECUNDARIOS PÚBLICOS	0
PRIMARIOS PÚBLICOS	0
ESPECIALES PÚBLICOS	0
SUPERIORES PRIVADOS	0
SECUNDARIOS PRIVADOS	0
PRIMARIOS PRIVADOS	0
UNIVERSIDADES	0
CENTROS INFANTILES	
CATEGORÍA A (Privados)	0
CATEGORÍA B (Públicos)	0
GUARDERÍAS - CVB'S	0
SALAS DE TOLERANCIA, KARAOKES Y BILLARES	
GRANDES	125.00
MEDIANOS	75.00
PEQUEÑOS	39.00
GALLERAS	
ÚNICA	75.00
PARADORES, COMPLEJOS TURÍSTICOS Y CLUBES	
GRANDES	75.00
PEQUEÑOS	39.00
SALAS DE BAILE, BODEGAS Y ESTACIONAMIENTOS	
GRANDES	75.00
PEQUEÑOS	39.00
AUTOPISTAS Y REDONDELES	
ÚNICO	75.00

Art. 10.- Servicios administrativos. - las tasas a cobrar son las siguientes:

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	
DUPLICADO DE PERMISOS Y CERTIFICADOS	1.00
RESELLADO DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS x Plano	5.00
CAMBIO DE RAZÓN SOCIAL	5.00



Art. 11.- Servicio de inspección. - el servicio será cobrado en razón del cálculo de la carga de fuego, esta será calculada en base a la Carga de Fuego Ponderada multiplicada por el área total de la estructura, del resultado de este se multiplicará de acuerdo a la tabla de valores expuestos en el Artículo 12 de la presente ordenanza.

Fórmula de Cálculo de Carga de Fuego Ponderada y Revisada.

$$Q_s = \frac{\sum Q_{si} \cdot S_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a$$

Calculo del Servicio de Inspección.

$$MJ \text{ Total} = Q_s * A$$

$$V_{si} = MJ \text{ Total} * V_{m2}$$

Qs	Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m2.
Qsi	Carga de fuego, aportada por cada m2 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio, en MJ/m2.
Si	superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio en m2.
Ci	Coefficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles que existen en el sector de incendio.
Ra	Coefficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.
A	Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m2.
MJ Total	Carga de Fuego por el Área Total de la edificación.
Vm2	Valor o Costo por metro cuadrado de edificación / Construcción.
Vsi	Valor del Servicio de Inspección.

Los valores para el cálculo de la Formula de Carga de Fuego Ponderada, se refleja en el Anexo A de la presente ordenanza.

Art. 12.- Valores. - El costo del servicio de inspección será fijado por la siguiente tabla:

Valor de cálculo en referencia al área de la estructura por Mega Joule calculados por la aplicación de la fórmula de Carga de



Fuego Ponderada.	
Valor	Metros Cuadrados m2 (Vm2)
0.00\$	De 0 a 24.99m2
0.001\$	De 25m2 a 99.99m2
0.002\$	De 100m2 a 499.99m2
0.003\$	De 500m2 a 999.99m2
0.005\$	De 1000 m2 a 2999.99m2
0.01\$	De 3000m2 a 4999.99m2
0.02\$	De 5000m2 a 14999.99m2
0.025\$	De 15000m2 a más.

- **Art 12 A.- Almacenamiento, Expendio y transporte de Derivados del Petróleo.** - En el caso de empresas de expendio de derivados del petróleo se registrará de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla de Cálculo de empresas de Almacenamiento, Expendio y transporte de Derivados del Petróleo	
Gasolina Extra y/o Ecopais.	0.02\$ x Galón
Gasolina Súper.	0.03\$ x Galón
Combustible Diésel.	0.02\$ x Galón
Queroseno.	0.03\$ x Galón.
Otros Derivados del Petróleo no especificados	0.02\$ x Galón.
Tanqueros hasta 5999.99 Galones	40.00\$ Valor Único
Tanqueros de más de 6000 Galones	50.00\$ Valor Único

- **Art 12 B.- Almacenamiento y Expendio de GLP (Gas Licuado de Petróleo).** - Las empresas de Expendio y Almacenamiento de GLP se registrarán a la siguiente tabla.

Tabla de Cálculo de empresas de Almacenamiento, Expendio y transporte de GLP	
Depósitos de Gas Licuado de Petróleo GLP	0.30\$ por Cilindro.
Depósitos de Gas Licuado de Petróleo GLP	0.30\$ por Cilindro.

- **Art. 12 C.- Costo de Re-inspección por segunda vez.** - En el caso de que se tuviera que realizar una tercera inspección, se cobrará un valor adicional del 10% del valor del servicio de inspección, este valor no podrá exceder de los 50.00\$ Dólares Americanos.
- **Art. 12 D.- Aplicación.** - La Fórmula de Carga de fuego Ponderada se aplicará una sola vez en base al material combustible con mayor carga calorífica en base a la tabla (Ver ANEXO A)



Art. 13.- Incentivos. – Son incentivos los descuentos que se realizarán a las personas naturales o jurídicas que realicen las siguientes actividades de vinculación con la comunidad.

Tabla de Incentivos – Actividades y Porcentajes		
Porcentaje	Calificación	Actividad
20%	10	Aporte a la Comunidad de 50000\$ a más.
15%	8	Aporte a Grupos Vulnerables de 5000 a 10000
10%	6	Aporte a Eventos de Capacitación Comunitaria en Temáticas de Riesgos de 2000 a 4000
5%	4	Apoyo a Eventos Deportivos de 1000 a 2000

Art. 13 A.-Beneficiarios. - Para hacerse acreedor de estos incentivos, los diferentes apoyos y aportes deberán ser certificados por el Departamento de Cultura y Desarrollo del Gobierno Municipal del Cantón Morona.

Las Personas Naturales o Jurídicas, que fueren acreedoras de los incentivos, únicamente pueden ser beneficiadas por un solo descuento, es decir solo puede acceder a un ítem de la tabla de incentivos.

Art. 14.- Exoneraciones. – Quedan exonerados del pago de valores las siguientes:

- Centros de Capacitación Artesanal
- Unidades Educativas Fiscales, Fiscomisionales y Privadas
- Universidades e Institutos de Tercer Nivel
- Colegios Fiscales, Fiscomisionales y Privados
- Clínicas de Rehabilitación
- Bibliotecas Públicas y Privadas
- Centros de Capacitación.
- Centro Agrícola del Cantón Morona
- Casas de Acogida
- Ministerio de Inclusión Económica y Social
- Municipalidad del Cantón Morona e instituciones Adscritas.

La exoneración del pago de tasas por servicios, no exige a los antes descritos el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas por la ley.

Art. 15.- REQUISITOS. - Papeles Previo la Obtención de Permisos

- a) **Locales.** - Para la obtención del permiso de funcionamiento anual se deberá presentar la siguiente documentación según estipula el ARTICULO 350 DEL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

1. Solicitud de inspección del local



2. Copia del RUC / RISE actualizado
3. Informe favorable de la inspección
4. Copia de afiliación artesanal (caso de artesanos)
5. Copia del pago del impuesto predial actualizado
6. Certificado de uso de suelo actualizado únicamente para: Licorerías, tiendas y otros autorizados para el expendio de bebidas alcohólicas, Ebanisterías, Carpinterías, Aserríos, Aserraderos, Centros de Preparado de Madera, Bares, Discotecas, Centros de Tolerancia, Ferreterías, Vulcanizadoras, Mecánicas, Gasolineras, Bodegas de Gas, todos los demás que implican riesgo por expendio y almacenamiento de sustancias peligrosas y derivados del petróleo.

b) Vehículos. - Para el otorgamiento para el permiso de vehículos, se requerirá la siguiente documentación seguir el **ARTÍCULO 350 DEL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:**

1. Solicitud de inspección del vehículo
2. Informe favorable de inspección
3. Copia de matricula
4. Copia de la cedula del propietario
5. Original y dos copias de la tasa a pagar

c) Planos. - la persona interesada o profesional del proyecto debe presentar la siguiente documentación según el **ARTÍCULO 331, 332 Y 333 DEL REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:**

1. Solicitud de visto bueno de edificación.
2. Dos juegos completos de planos con el sistema de prevención y control de incendios, con la abreviatura EE (Estudios Especiales), donde debe constar el conjunto de las instalaciones de prevención diseñadas para el proyecto, sea hidráulico, eléctrico y especiales, con su respectiva simbología, ubicación del equipo contra incendios y cuadro de áreas. En caso de complejidad del proyecto, se presentarán los planos individuales con cada uno de los sistemas adoptados. Se graficará la simbología correspondiente y los planos irán firmados por el profesional responsable.
3. Dos juegos de memoria técnica del sistema de prevención y control de incendios, sanitario, eléctrico, y especiales con la firma del profesional responsable.
4. Copia del Informe de Regulación Municipal (Línea de Fábrica).
5. Copia de la carta de pago del impuesto predial actualizado.
6. Planos y Memoria técnica en digital (CD)

d) *Memoria Técnica debe contener:

- *Antecedentes*
- *Datos del proyecto (ubicación)*
- *Áreas del proyecto*





- *Propuesta de equipamiento contra incendios (reserva de agua, red hídrica a instalarse, caudal requerido).*
 - *Equipamiento exterior (hidrantes, bocas de fuego, siamesa).*
 - *Equipamiento interior (gabinetes contra incendios, rociadores o splinkers, pulsadores, extintores, lámparas de emergencia, detectores de incendios, volumen de cisterna con reserva de agua para incendios, señalización, ventilación, protección contra descargas atmosféricas, plan de evacuación.)*
 - *Materiales constructivos, que deben ser de la clase “resistente y retardante” al fuego y calor (referencia INEN).*
 - *Profesional Responsable (firma y de licencia del profesional responsable).*
- e) Eventos Ocasionales.** - Para el otorgamiento del permiso se debe tener lo siguiente:
1. Dos copias del Plan de contingencia con certificación otorgada por la unidad de Gestión de Riesgos del Gobierno Municipal o la Secretaria de Gestión de Riesgos
 2. Copia de la cedula del promotor
 3. Informe favorable de la inspección, del lugar del evento
 4. Original y dos copias del pago de la tasa correspondiente.
 5. Certificado de Uso de Suelo

DISPOSICIÓN GENERAL ÚNICA. - La presente ordenanza entrará en vigencia a partir de su sanción por el ejecutivo del Gobierno Municipal Del Cantón Morona,

Dado y firmado en la Sala de Sesiones del Concejo Cantonal de Morona el **25 de marzo del 2019.**

Dr. Tarcicio Ojeda

ALCALDE DEL CANTÓN MORONA

Ab. Cristian Noguera

SECRETARIO GENERAL

SECRETARÍA GENERAL DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA.-
REMISIÓN: En concordancia al art. 322 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, remito “**PRIMERA REFORMA A LA ORDENANZA QUE REGULA LAS TASAS POR SERVICIOS QUE PRESTA EL CUERPO DE BOMBEROS DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA.**”, que en sesiones del Concejo Municipal del Cantón Morona de fechas **11 de marzo de 2019 y 25 de marzo de 2019**, fue conocida, discutida y aprobada en primer y segundo debate respectivamente.



Ab. Cristian Noguera
SECRETARIO GENERAL

ALCALDÍA DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA.- SANCIÓN Y PROMULGACIÓN: Macas, 25 de marzo del 2019.- En uso de las facultades que me confiere los artículos 322 y 324 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, sanciono la presente ordenanza y autorizo su promulgación y publicación.

Dr. Tarcicio Ojeda
ALCALDE DEL CANTÓN MORONA

SECRETARÍA GENERAL DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN MORONA
CERTIFICACIÓN: en la Sala de Sesiones del Concejo Municipal del cantón Morona, Ciudad de Macas a las 16h15 de 25 de marzo del 2019.- Proveyó y firmó el decreto que antecede el Dr. Tarcicio Ojeda, Alcalde del Cantón Morona.- CERTIFICO.

Ab. Cristian Noguera
SECRETARIO GENERAL.



Anexo A

Objetivos

OBJETIVO GENERAL:

Determinar, mediante un cálculo, la carga combustible y la densidad de carga combustible que es capaz de desarrollar la combustión completa de todos los materiales contenidos dentro de los establecimientos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer la carga de fuego de un establecimiento.
- Determinar la resistencia de las estructuras
- Identificar el tipo de ventilación óptimo para el edificio ya sea natural o mecánica
- Conocer la capacidad extintora (dispositivos y sistemas de protección contra incendios), necesaria a instalar en los diversos sectores de la estructura.
- Identificar y delimitar el sector de incendio.

Técnica de Análisis

CÁLCULO DE LA CARGA TÉRMICA PONDERADA

La fórmula de cálculo práctico de la carga térmica ponderada o de la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida de un sector de incendio, se expresa mediante la ecuación:



QS = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m².

Qsi = carga de fuego, aportada por cada m² de cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio, en MJ/m².

Ci = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles que existen en el sector de incendio.

Si = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio en m².

Ra = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

Anexos

Actividad	Qsi	Ra
	Mcal/m ²	





Abonos químicos	48	1,5
Aceites comestibles	240	2,0
Aceites comestibles, expedición	216	1,5
Aceites: mineral, vegetal y animal	240	2,0
Acero	10	1,0
Acero, agujas de	48	1,0
Acetileno, llenado de botellas	168	1,5
Ácido carbónico	10	1,0
Ácidos inorgánicos	19	1,0
Acumuladores	96	1,5
Acumuladores, expedición	192	1,5
Agua oxigenada	Especial	Especial
Alambre metálico aislado	72	1,0
Alambre metálico no aislado	19	1,0
Alfarería	48	1,0
Algodón en rama, guata	72	1,5
Algodón, almacén de venta	72	2,0
Alimentación, embalaje	192	1,5
Alimentación, expedición	240	2,0
Alimentación, materias primas	200	1,0
Alimentación, platos precocinados	48	1,0
Almacenes de talleres, etc.	288	2,0





Almidón	481	2,0
Alquitrán	500	3.0
Alquitrán, productos de	192	1,5
Altos hornos	10	1,0
Aluminio, producción de	10	1,0
Aluminio, trabajo de	48	1,0
Antigüedades, venta de	168	1,5
Aparatos de radio, fabricación	72	1,0
Aparatos de radio, venta	96	1,0
Aparatos de televisión	72	1,0
Aparatos domésticos	72	1,0
Aparatos eléctricos	96	1,0
Aparatos eléctricos, reparación	120	1,0
Aparatos electrónicos	96	1,0
Aparatos electrónicos, reparación	120	1,0
Aparatos fotográficos	72	1,0
Aparatos mecánicos	96	1,0
Aparatos pequeños, construcción de	72	1,0
Aparatos sanitarios, taller	24	1,0
Aparatos, expedición de	168	2,0
Aparatos, prueba de	48	1,0
Aparatos, talleres de reparación	144	1,0





Aparcamientos, edificios de	48	1,5
Apósitos, fabricación de artículos	96	1,5
Archivos	1.010	2,0
Armarios frigoríficos	240	2,0
Armas	72	1,0
Artículos de metal	48	1,0
Artículos de yeso	19	1,0
Artículos metal fundidos por inyección	19	1,0
Artículos metálicos, amolado	19	1,0
Artículos metálicos, barnizado	72	1,0
Artículos metálicos, cerrajería	48	1,0
Artículos metálicos, chatarras	19	1,0
Artículos metálicos, dorado	19	1,0
Artículos metálicos, estampado	24	1,0
Artículos metálicos, forjado	19	1,0
Artículos metálicos, fresado	48	1,0
Artículos metálicos, fundición	10	1,0
Artículos metálicos, grabación	48	1,0
Artículos metálicos, soldadura	19	1,0
Artículos metálicos, soldadura ligera	72	1,0
Artículos pirotécnicos	Especial	Especial
Aserraderos	96	1,5
Asfalto (bidones, bloques)	100	2.0





Asfalto, manipulación de	192	1,5
Automóvil, carrocerías de	48	1,0
Automóviles, almacén de accesorios	48	1.0
Automóviles, garajes y aparcamientos	48	1,0
Automóviles, guarnición	168	1,5
Automóviles, montaje	72	1,5
Automóviles, pintura	120	1,5
Automóviles, reparación	72	1,0
Automóviles, venta de accesorios	72	1,0
Aviones	48	1,0
Aviones, hangares	48	1,5
Azúcar	52	1.0
Azúcar, productos de	192	1,5
Azufre	96	2,0
Balanzas	72	1,0
Barcos de madera	144	1,5
Barcos de plástico	144	1,5
Barcos metálicos	48	1,0
Barnices	1.202	2,0
Barnices a la cera	481	2,0
Barnices, expedición	240	2,0





Barnizado	19	1,5
Bebidas alcohólicas (licores)	168	1,5
Bebidas alcohólicas, venta	120	1,5
Bebidas bajas o sin de alcohol	19	1,0
Bebidas sin alcohol, expedición de	72	1,0
Bebidas sin alcohol, zumos de fruta	48	1,0
Bibliotecas	481	1,0
Bicicletas	48	1,0
Bodegas (vinos)	19	1,0
Bramante	96	1,5
Cables	72	1,0
Cacao, productos de	192	2,0
Café crudo, sin refinar	69	1,5
Café, extracto	72	1,0
Café, tostadero	96	1,5
Cajas de madera	240	2,0
Cajas fuertes	19	1,0
Calderas, edificios de	48	1,0
Calefactores	72	1,0
Calzado	120	1,5
Calzados, expedición	144	1,5
Calzados, venta	120	1,0





Cantinas	72	1,0
Caramelos	96	1,0
Caramelos, embalado	192	1,5
Carbón	200	1.5
Carnicerías, venta	10	1,0
Carretería, artículos de	120	1,5
Cartón	72	1,5
Cartón embreado	481	2,0
Cartón ondulado	192	2,0
Cartón piedra	72	1,5
Cartonaje	192	1,5
Cartonaje, expedición de	144	1,5
Caucho	200	1.5
Caucho, artículos de	144	1,5
Caucho, venta de artículos de	192	1,5
Celuloide	192	1,5
Cemento	10	1,0
Central de calefacción a distancia	48	1,0
Centrales hidráulicas	19	1,0
Centrales hidroeléctricas	40	1,0
Centrales térmicas	48	1,0
Cepillos y brochas	168	1,5
Cera	200	2.0





Cera, artículos de	313	2,0
Cera, venta de artículos de	505	2,0
Cerámica, artículos de	48	1,0
Cerrajerías	48	1,0
Cervecerías	19	1,0
Cestería	96	1,5
Cestería, venta de artículos de	72	1,0
Chapa, artículos de	24	1,0
Chapa, embalaje de artículos	48	1,0
Chatarrería	72	1,0
Chocolate	96	1,5
Chocolate, embalaje	120	2,0
Chocolate, fabricación, sala de moldes	240	2,0
Cines	72	1,0
Cochechitos de niño	72	1,0
Colchones no sintéticos	120	1,5
Colores y barnices con diluyentes combustibles	962	2,0
Colores y barnices, manufacturas de	192	2,0
Colores y barnices, mezclas	481	2,0
Colores y barnices, venta	240	2,0
Confiterías	96	1,0





Congelados	192	1,5
Conservas	10	1,0
Corcho	150	1.0
Corcho, artículos de	120	1,5
Cordelerías	72	1,5
Cordelerías, venta	120	1,5
Correas	120	1,5
Cortinas en rollo	240	2,0
Cosméticos	72	1,5
Cristalerías	24	1,0
Cuero	79	1.5
Cuero sintético	240	1,5
Cuero sintético, artículos de	96	1,0
Cuero sintético, recorte de artículos de	72	1,0
Cuero, artículos de	120	1,5
Cuero, recortes de artículos de	72	1,0
Cuero, venta de artículos de	168	1,5
Deportes, venta de artículos de	192	1,5
Discos, discos compactos y similares	144	1,5
Droguerías	240	2,0
Edificios frigoríficos	481	2,0
Electricidad, almacén de materiales de electricidad	144	1,5



Electricidad, taller de electromecanica	144	1,5
Embalaje de material impreso	409	2,0
Embalaje de mercancías combustibles	144	1,5
Embalaje de mercancías incombustibles	96	1,0
Embalaje de productos alimenticios	192	1,5
Embalaje de textiles	144	1,5
Emisoras de radio	19	1,0
Encuadernación	240	2,0
Escobas	168	1,5
Esculturas de piedra	10	1,0
Espicias	10	1,0
Espumas sintéticas	721	1,5
Espumas sintéticas, artículos de	144	1,5
Esquíes	96	1,5
Estampación de productos sintéticos (cuero, etc.)	72	1,0
Estampado de materias sintéticas	96	1,0
Estampado de metales	24	1,0
Estilográficas	48	1,0
Estudios de televisión	72	1,0
Estufas de gas	48	1,0
Expedición de aparatos, parcialmente sintéticos	168	1,0
Expedición de aparatos, totalmente sintéticos	240	1,0





Expedición de artículos de cristal	168	2,0
Expedición de artículos de hojalata	48	1,0
Expedición de artículos impresos	409	2,0
Expedición de artículos sintéticos	240	2,0
Expedición de bebidas	72	1,0
Expedición de cartonaje	144	1,5
Expedición de ceras y barnices	313	2,0
Expedición de muebles	144	1,5
Expedición de pequeños artículos de madera	144	1,5
Expedición de productos alimenticios	240	2,0
Expedición de textiles	144	1,5
Exposición de automóviles	48	1,0
Exposición de cuadros	48	1,0
Exposición de máquinas	19	1,0
Exposición de muebles	120	1,5
Farmacias (almacenes incluidos)	192	1,5
Féretros de madera	120	1,5
Fibras de coco	120	1,5
Fieltro	144	1,5
Fieltro, artículos de	120	1,5
Flores artificiales	72	1,5
Flores, venta de	19	1,0





Fontanería	48	1,0
Forraje	481	2,0
Fósforo	72	1,5
Fósforos	72	1,5
Fotocopias, talleres	96	1,0
Fotografía, laboratorios	24	1,0
Fotografía, películas	240	2,0
Fotografía, talleres	72	1,0
Fotografía, tienda	72	1,0
Fraguas	19	1,0
Fundición de metales	10	1,0
Funiculares	72	1,0
Galvanoplastia	48	1,0
Gasolineras	817	2.0
Grandes almacenes	96	1,5
Granos	144	1,5
Grasas	240	2,0
Grasas comestibles	240	2,0
Grasas comestibles, expedición	216	1,5
Guantes	120	1,5
Guardarropa, armarios de madera	96	1,0
Guardarropa, armarios metálicos	19	1,0





Harina en sacos	481	2,0
Harina, fábrica o comercio sin almacén	409	2,0
Heladería	15	1,0
Herramientas	48	1,0
Hidrógeno		
Hilados, cardados	72	2,0
Hilados, encanillado-bobinado	144	1,5
Hilados, hilatura	72	1,5
Hilados, productos de hilo	75	1.5
Hilados, productos de lana	75	1.5
Hilados, torcido	72	1,5
Hojalaterías	24	1,0
Hormigón, artículos de	24	1,0
Hornos	48	1,0
Hule	168	1,5
Hule, artículos de	168	1,5
Imprentas, almacén	80	1.0
Imprentas, embalaje	481	2,0
Imprentas, expedición	48	1,5
Imprentas, salas de máquinas	96	1,5
Imprentas, taller tipográfico	72	1,5
Incineración de basuras	48	1,0





Instaladores electricistas	48	1,0
Instaladores, talleres	24	1,0
Instrumentos de música	144	1,5
Instrumentos de óptica	48	1,0
Jabón	48	1,0
Joyas, fabricación	48	1,0
Joyas, venta	72	1,0
Juguetes	120	1,5
Laboratorios bacteriológicos	48	1,0
Laboratorios de física	48	1,0
Laboratorios fotográficos	72	1,5
Laboratorios metalúrgicos	48	1,0
Laboratorios odontológicos	72	1,0
Laboratorios químicos	120	1,5
Láminas de hojalata	10	1,0
Lámparas de incandescencia	10	1,0
Lapiceros	120	1,5
Lavadoras	72	1,0
Lavanderías	48	1,0
Leche condensada	48	1,0
Leche en polvo	48	1,0
Legumbres frescas, venta	48	1,0





Legumbres secas	240	2,0
Leña	200	1.5
Levadura	192	1,5
Librerías	240	1,5
Limpieza química	72	1,5
Linóleo	120	1,5
Locales de desechos (diversas mercancías)	120	1,5
Lúpulo	50	1.0
Madera en troncos	200	1.5
Madera, artículos de, barnizado	120	1,5
Madera, artículos de, carpintería	168	1,5
Madera, artículos ebanistería	168	1,5
Madera, artículos de, expedición	144	1,5
Madera, artículos de, impregnación	721	2,0
Madera, artículos de, marquetería	120	1,5
Madera, artículos de, pulimentado	48	1,0
Madera, artículos de, secado	192	1,5
Madera, artículos de, serrado	96	1,5
Madera, artículos de, tallado	144	1,5
Madera, artículos de, torneado	120	1,5
Madera, artículos de, troquelado	168	1,5
Madera, mezclada o variada	192	1,5





Madera, restos de ebanisterías	601	2,0
Madera, vigas y tablas	1.010	1,5
Madera, virutas	505	2,0
Malta	3.221	2,0
Mantequilla	168	1,5
Máquinas	48	1,0
Máquinas de coser	72	1,0
Máquinas de oficina	72	1,0
Marcos	72	1,0
Mármol, artículos de	10	1,0
Mataderos	10	1,0
Material de oficina	168	1,5
Materiales de construcción, almacén	192	1,5
Materiales sintéticos	481	2,0
Materiales usados, tratamiento	192	1,5
Materias sintéticas inyectadas	120	1,5
Materias sintéticas, artículos de	144	1,5
Materias sintéticas, estampado	96	1,0
Materias sintéticas, expedición	240	2,0
Materias sintéticas, soldadura de piezas	168	1,5
Mecánica de precisión, taller	48	1,0
Médica, consulta	48	1,0





Medicamentos, embalaje	72	1,0
Medicamentos, venta	192	1,5
Melaza	1.202	2,0
Mercería, venta	168	1,5
Mermelada	192	1,5
Metales preciosos	48	1,0
Metales, manufacturas en general	48	1,0
Metálicas, grandes construcciones	19	1,0
Minerales	10	1,0
Mostaza	96	1,0
Motocicletas	72	1,0
Motores eléctricos	72	1,0
Muebles de acero	72	1,0
Muebles de madera	120	1,5
Muebles de madera, barnizado	120	1,5
Muebles, barnizado de	48	1,5
Muebles, carpintería	144	1,5
Muebles, tapizado sin espuma sintética	120	1,5
Muebles, venta	96	1,5
Muelles de carga con mercancías	192	1,5
Municiones	Especial	Especial
Museos	72	1,0





Música, tienda de	72	1,0
Negro de humos, en sacos	3.029	2,0
Neumáticos	168	1,5
Neumáticos de automóviles	168	1,5
Nitrocelulosa	Especial	Especial
Oficinas comerciales	192	1,5
Oficinas postales	96	1,0
Oficinas técnicas	144	1,0
Orfebrería	48	1,0
Oxígeno	Especial	Especial
Paja prensada	192	1,5
Paja, artículos de	96	1,5
Paja, embalajes de	96	1,5
Paletas de madera	240	2,0
Palillos	120	1,5
Panaderías industriales	240	1,5
Panaderías, almacenes	72	1,0
Panaderías, laboratorios y hornos	48	1,0
Paneles de corcho	120	1,5
Paneles de madera aglomerada	72	1,5
Paneles de madera contrachapada	192	1,5
Papel	48	1,0





Papel, apresto	120	1,5
Papel, barnizado de	19	1,5
Papel, desechos prensados	505	2,0
Papel, tratam. de la madera y materias celulósicas	19	1,5
Papel, tratamiento-fabricación	168	1,5
Papel, viejo o granel	2.019	2,0
Papelería	192	1,5
Papelería, venta	168	1,5
Paraguas	72	1,0
Paraguas, venta	72	1,0
Parquets	481	2,0
Pastas alimenticias	313	2,0
Pastas alimenticias, expedición	240	2,0
Pegamentos combustibles	240	1,5
Pegamentos incombustibles	192	1,5
Peletería, productos de	120	1,5
Peletería, venta	48	1,0
Películas, copias	144	1,5
Películas, talleres de	72	1,5
Perfumería, artículos de	72	1,0
Perfumería, venta de artículos de	96	1,0
Persianas, fabricación de	192	1,5





Piedras artificiales	10	1,0
Piedras de afilar	19	1,0
Piedras preciosas, tallado	19	1,0
Piedras refractarias, artículos de	48	1,0
Pieles, almacén	288	1,5
Pilas secas	96	1,0
Pinceles	168	1,5
Placas de fibras blandas	72	1,0
Placas de resina sintética	72	1,0
Planeadores	144	1,5
Porcelana	48	1,0
Prendas de vestir	120	1,5
Prendas de vestir, venta	144	1,5
Proceso de datos, sala de ordenador	96	1,5
Producto de lavado (lejía materia prima)	120	1,5
Productos de amianto	19	1,0
Productos de carnicería	10	1,0
Productos de lavado (lejía)	72	1,0
Productos de reparación de calzado	192	1,5
Productos farmacéuticos	48	1,5
Productos lácteos	48	1,0
Productos laminados salvo chapa y alambre	24	1,0





Productos químicos combustibles	72	2,0
Puertas de madera	192	1,5
Puertas plásticas	168	1,5
Quesos	24	1,5
Quioscos de periódicos	313	2,0
Radiología, gabinete de	48	1,0
Refinerías de petróleo		
Refrigeradores	240	2,0
Rejilla, asientos y respaldos	96	1,0
Relojes	72	1,0
Relojes, reparación de	72	1,0
Relojes, venta	72	1,0
Resinas naturales	793	2,0
Resinas sintéticas	817	2,0
Resinas sintéticas, placas de	192	1,5
Restaurantes	72	1,0
Revestimientos de suelos combustibles	120	1,5
Revestimientos de suelos combustibles, venta	240	2,0
Rodamientos o cojinetes de bolas	48	1,0
Sacos de papel	192	1,5
Sacos de plástico	144	2,0
Sacos de yute	120	1,5





Salinas, productos de	19	1,0
Servicios de mesa	48	1,0
Sombrererías	120	1,5
Sosa	10	1,0
Sótanos, bodegas de casas residenciales	216	1,0
Tabaco en bruto	409	2,0
Tabacos, artículos de	48	1,5
Tabacos, venta de artículos	120	1,5
Talco	10	1,0
Tallado de piedra	10	1,0
Talleres de enchapado	192	1,5
Talleres de guarnicionería	72	1,0
Talleres de pintura	120	1,5
Talleres de reparación	96	1,0
Talleres eléctricos	144	1,5
Talleres mecánicos	48	1,0
Tapicerías	192	1,5
Tapicerías, artículos de	72	1,5
Tapices	144	1,5
Tapices, tintura	120	1,5
Tapices, venta	192	1,5
Teatros	72	1,0





Teatros, bastidores	264	2,0
Tejares, cocción	10	1,0
Tejares, hornos de secado y estanterías de madera	240	1,5
Tejares, prensado	48	1,0
Tejares, preparación de arcilla	10	1,0
Tejares, secadero, estanterías de madera	96	1,0
Tejares, secadero, estanterías metálicas	10	1,0
Tejidos cáñamo, yute, lino	313	2,0
Tejidos de rafia	96	1,5
Tejidos en general, almacén	481	2,0
Tejidos sintéticos	72	1,5
Tejidos, depósito de balas de algodón	313	2,0
Tejidos, seda artificial	72	1,5
Teléfonos	96	1,5
Teléfonos, centrales de	19	1,5
Textiles	240	2,0
Textiles, apresto	72	1,0
Textiles, artículos de	144	1,5
Textiles, bajos de prendas	72	1,0
Textiles, blanqueado	120	1,5
Textiles, bordado	72	1,0
Textiles, calandrado	120	1,5





Textiles, confección	72	1,0
Textiles, corte	120	1,5
Textiles, de lino	313	2,0
Textiles, de yute	96	1,0
Textiles, embalaje	144	1,6
Textiles, encajes	144	1,5
Textiles, estampado	168	1,5
Textiles, expedición	144	1,5
Textiles, forros	168	1,5
Textiles, lencería	120	1,5
Textiles, mantas	120	1,5
Textiles, prendas de vestir	120	1,5
Textiles, preparación	72	1,5
Textiles, ropa de cama	120	1,5
Textiles, tejidos (fabricación)	72	1,5
Textiles, teñido	120	1,5
Textiles, tricotado	72	1,0
Textiles, venta	144	1,5
Tintas	48	1,0
Tintas de imprenta	168	1,5
Tintorerías	120	1,5
Toldos o lonas	72	1,0





Toneles de madera	240	1,5
Toneles de plástico	144	1,5
Torneado de piezas de cobre/bronce	72	1,0
Transformadores	72	1,5
Transformadores, bobinado	144	1,5
Transformadores, estación de	72	1,5
Tubos fluorescentes	72	1,0
Vagones, fabricación de	48	1,0
Vehículos	72	1,5
Venta por correspondencia, empresas de	96	1,5
Ventanas de madera	192	1,5
Ventanas de plástico	144	1,5
Vidrio	19	1,0
Vidrio, artículos de	48	1,5
Vidrio, expedición	168	1,0
Vidrio, plano, fábrica de	168	1,0
Vidrio, talleres de soplado	48	1,5
Vidrio, tintura de	72	1,5
Vidrio, tratamiento de	48	1,5
Vidrio, venta de artículos de	48	1,0
Vinagre, producción de	19	1,0
Vulcanización	240	2,0





Yeso	19	1,0
Zulaque de vidrieros	240	2,0

ALTA	MEDIA	BAJA
— Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1	— Líquidos clasificados como subclase B ₂ en la ITC MIE-APQ1.	— Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1.
— Líquidos clasificados como subclase B ₁ en la ITC MIE-APQ1.	— Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1.	
— Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C.	— Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C.	— Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
— Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente.	— Sólidos que emiten gases inflamables.	
— Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.		
C _i = 1,60	C _i = 1,30	C _i = 1,00

