



RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 054-2021/MPAL/ALC/GM

VISTO:

El Acuerdo de Consejo Municipal N° 019-2021/MPAL-CM, de fecha 03 de febrero del 2021, sobre Asignación Presupuestal para la ejecución del "PLAN DE EQUIPAMIENTO CON EXTINTORES EN LAS TRES SEDES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY", y;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, establece en su Título Preliminar Artículo II, Autonomía Municipal "Los gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, la autonomía que la Constitución Política del Perú, establece para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico, la autonomía confiere a los gobiernos locales, poderes competencias, atribuciones y recursos para la gestión y administración de su respectiva circunscripción, sin injerencia de nadie;

Que, el artículo 41° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, señala que los Acuerdos son decisiones que toma el Consejo Municipal referidos a asuntos específicos de interés público, vecinal o institucional, que expresan la voluntad del órgano de gobierno para practicar un determinado acto o sujetarse a una conducta o norma institucional;

Que, mediante Informe N° 113-2021/MPAL/GM/GlyGT de fecha 19 de enero del 2021, el Gerente de Infraestructura y Gestión Territorial, solicita la aprobación y financiamiento del "PLAN DE EQUIPAMIENTO CON EXTINTORES EN LAS TRES SEDES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY".

Que, mediante Informe N° 0065-2021/MPAL/GM-GPyP de fecha 28 de enero del 2021, el Gerente de Planeamiento y Presupuesto, otorga la opinión favorable de la Asignación Presupuestal para la ejecución del "PLAN DE EQUIPAMIENTO CON EXTINTORES EN LAS TRES SEDES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY", por el monto de S/. 9,179.00 (Nueve Mil Ciento Setenta y nueve con 00/100 soles);

Que, mediante el Acuerdo de Consejo Municipal N° 019-2021/MPAL-CM, de fecha 03 de febrero del 2021, se aprueba la Asignación Presupuestal de S/. 9,179.00 (Nueve Mil Ciento Setenta y Nueve con 00/100 soles), para la ejecución del "PLAN DE EQUIPAMIENTO CON EXTINTORES EN LAS TRES SEDES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY".

Que, Estando a lo expuesto y de conformidad con las atribuciones conferidas en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 y Resolución de Alcaldía N° 177-2019/MPAL-A, de fecha 21 de mayo del 2019, con el visto bueno del Gerente de Administración y Finanzas, Gerente de Planeamiento y Presupuesto y Gerente de Asesoría Jurídica y las normas descritas en los considerandos;





Municipalidad Provincial de
ANGARAES

“El compromiso es de todos... ¡Participa!”

GERENCIA MUNICIPAL



SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – **APROBAR** el “PLAN DE EQUIPAMIENTO CON EXTINTORES EN LAS TRES SEDES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY”, por el monto de S/. 9,179.00 (Nueve Mil Ciento Setenta y Nueve con 00/100 soles);

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER, las acciones de la ejecución del “PLAN DE EQUIPAMIENTO CON EXTINTORES EN LAS TRES SEDES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY”, se encuentren sujetas a la disponibilidad presupuestaria otorgada por la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR, a la Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial y a la Gerencia de Planeamiento y Presupuesto, el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, de acuerdo a sus competencias.

ARTÍCULO CUARTO. - **NOTIFICAR** el presente acto Resolutivo a los órganos estructurados de la Municipalidad Provincial de Angaraes - Lircay, con las formalidades de Ley, para su estricto cumplimiento.

ARTÍCULO QUINTO.- ENCARGAR, a Unidad de Tecnología de la Información la publicación de la Resolución y el Plan aprobado en el Portal Institucional.

Dado en la Gerencia Municipal a los doce (15) días del mes de febrero del año dos Mil Veintiuno.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
ANGARAES - LIRCAY
Raul A. Gullioves Landaburo
GERENTE MUNICIPAL





Municipalidad Provincial de
ANGARAES

El compromiso es de todos... ¡Participa!

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION TERRITORIAL
AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

PLAN DE EQUIPAMIENTO DE EXTINTORES EN LAS SEDES DE LA MPAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANGARAES - LIRCAY

GESTIÓN EDIL 2019 – 2022

ALCALDE ING. JAIME DÁVILA MUNARRIZ



Rubén D. Cuchulá Zevallos
RUBÉN D. CUCHULÁ ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIAS
CIP 160447



Marco Conceptual:

a. Introducción:

“La Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible”.

La implementación de señaléticas en los locales de la MPAL tiene como fin el informar al personal que labora y público en general sobre las rutas de escape, zonas de refugio, ubicación de equipos de emergencia, primeros auxilios y demás equipos que ayudan a prevenir posibles accidentes y situaciones no deseadas en caso de emergencia y desastre, a la vez generar en el personal y público una cultura de preventiva y de seguridad.

Se viene realizando un análisis de campo en cuanto a la implementación y ubicación de extintores de acuerdo a las normativas vigentes en prevención de desastres y la **Norma Técnica Peruana NTP 350.043-1:1998 EXTINTORES PORTATILES**, Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática, 1a Edición, el 12 de diciembre de 1998.

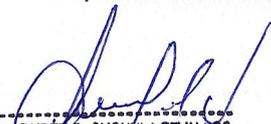
b. Objetivos:

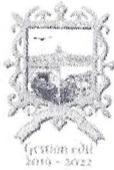
- Establecer los procedimientos según la Norma Técnica Peruana 350.043 para la selección, distribución, señalización, inspección, mantenimiento, recarga y pruebas hidrostática de los extintores portátiles excepto los de agentes halogenados.
- Establecer los requisitos son mínimos. Los extintores portátiles son una línea primaria de defensa con capacidad para controlar y extinguir incendios de tamaño limitado.
- Aplicar la Norma Técnica Peruana 350.043 para equipos de extinción portátiles excepto los que usan agentes halogenados. No se aplica a extintores acarreados por vehículos, ni a los sistemas de instalaciones fijas (permanentes) de extinción de incendios, aunque parte de estos sistemas sean portátiles (tales como las mangueras y pitones conectadas a un abastecimiento fijo de agente extintor)

c. Referencias normativas:

Las siguientes normas contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Técnica Peruana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones




RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
 INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
 CIP 160447



recientes de las normas citadas seguidamente. El Organismo Peruano de Normalización posee la información de las Normas Técnicas Peruanas en vigencia en todo momento.

● **Normas Técnicas Peruanas**

- NTP 350.021:1998 Clasificación de los fuegos y su representación gráfica
- NTP 350.025:1979 Extintores manuales de agua presurizados
- NTP 350.026:1979 Extintores manuales de polvo químico seco
- NTP 350.027:1979 Extintores manuales de anhídrido carbónico (CO2)
- NTP 350.037:1979 Extintores rodantes de polvo químico seco
- NTP 350.043-2:1998 Extintores Portátiles. Selección, distribución, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática. Extintores de agentes halogenados.
- NTP 350.062-1:1998 Extintores Portátiles. Parte 1. Métodos de ensayo para calificar la capacidad de extinción. Clase A
- NTP 350.062-2:1998 Extintores Portátiles. Parte 2. Método de ensayo para calificar la capacidad de extinción. Clase B
- NTP 350.062-3:1998 Extintores Portátiles. Parte 3. Método de ensayo de conductividad eléctrica. Clase C
- NTP 350.062-4:1998 Extintores Portátiles. Parte 4. Métodos de ensayo de capacidad de extinción. Clase D
- NTP 399.009:1984 Colores patrones utilizados en señales y colores de seguridad
- NTP 399.010:1984 Colores y señales de seguridad.
- NTP 399.011:1984 Símbolos, medidas y disposición (arreglo, presentación) de las señales de seguridad
- NTP 399.013:1984 Colores de identificación de gases industriales contenidos en envases a presión, tales como cilindros, balones, botellas y tanques
- NTP 833.026:1985 Mantenimiento, reparación y recarga de extintores contra incendio
- NTP 833.030:1989 Extintores contra incendios. Etiqueta de control de mantenimiento y recarga
- NTP 833.031:1989 Extintores contra incendios. Etiqueta de control de pruebas hidrostáticas.

Norma Técnica Internacional

- ISO 6309:1987 Protección contra incendios - Señales de seguridad

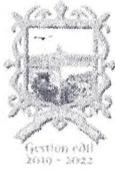
Normas Técnicas Nacionales

- CGA C-1:1975 Métodos de prueba hidrostática de los cilindros de gas comprimido.
- CGA C-6:1993 Inspección visual de los cilindros de gas comprimido.
- NFPA 231:1990 Norma para almacenaje general


RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
 INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
 CIP 160447

Jr. Buenos Aires N° 235 - Pueblo Viejo Lircay – Angaraes
Telf. 067- 458095





- NFPA 241:1993 Norma para proteger las operaciones de construcción, modificación y demolición

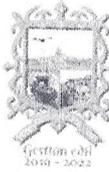
d. Definiciones:

Para los propósitos de esta Norma Técnica Peruana se aplican las siguientes definiciones:

- **Agente extintor:** Son los compuestos químicos ignífugos que forman la carga del extintor.
- **Agente impulsor.** Es el elemento que permite propulsar el agente extintor.
- **Autoridad Competente:** Organismo que tiene prerrogativas legales.
- **Capacidad de carga:** Es la cantidad exacta de carga o contenido neto de agente extintor y con la que se prueba su capacidad de extinción (rating).
- **Capacidad nominal:** Es la máxima cantidad expresada en litros de agua que puede ser contenida en el cilindro de un extintor.
- **Carga:** Es la cantidad de agente extintor en kilogramos o litros que contiene un extintor.
- **Cilindro:** Recipiente metálico que sirve para contener el agente extintor y/o impulsor a altas o bajas presiones.
- **Cilindros de alta presión (incluidos los cartuchos y cilindros impulsores):** Son aquellos que contienen nitrógeno, aire, dióxido de carbono u otros gases que están comprimidos a una presión sobre 3 450 kPa a 21°C (500 psi a 70°F).
- **Cilindros de baja presión:** Son aquellos que contienen agentes extintores, nitrógeno, aire, u otros gases que están comprimidos a una presión de trabajo hasta de 3 450 kPa a 21°C (500 psi a 70°F).
- **Capacidad de extinción (rating):** Es la calificación de la capacidad del extintor para sofocar satisfactoriamente modelos de incendio producidos bajo condiciones controladas y reproducibles. Se identifica con un código formado por un número que precede a las letras correspondientes a las clases de fuego, de acuerdo con la NTP 350.021 y la NTP 350.062.
- **Empresa asesora:** Es aquella persona jurídica establecida cuya actividad económica principal es brindar asesoría profesional especializada en protección contra incendios acorde a las Normas Técnicas Peruanas.
- **Empresa de mantenimiento y recarga:** Es aquella persona jurídica que cumple con los requisitos de la NTP 833.026, tiene la autorización emitida por la Autoridad Competente y realiza el servicio acorde a la NTP 350.043 (véase 3.22). En adelante se denominará Empresa Autorizada.
- **Extintor:** Es todo aparato destinado a apagar incendios.
- **Extintor portátil:** Es un extintor que puede ser transportable a mano o sobre ruedas por una sola persona.



RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447



- **Extintor portátil sobre ruedas:** Es un extintor montado sobre ruedas, con el objeto de ser transportado al incendio por una sola persona.
- **Inspección:** Es la verificación externa del extintor con la finalidad de dar una seguridad relativa sobre la operatividad del mismo.
- **Mantenimiento:** Es la verificación completa del extintor, hecha en el taller de una empresa autorizada de acuerdo a la NTP y al manual del fabricante, destinada a dar la máxima seguridad de que el extintor funcionará eficientemente. Incluye cualquier reparación, repuesto o prueba hidrostática que sea necesario realizar.
- **Presión de prueba de fábrica:** Presión a la cual es sometido el cilindro al término de su fabricación. Esta presión está grabada en el cuerpo del extintor.
- **Prevención.** Acciones destinadas a eliminar, reducir y controlar riesgos.
- **Recarga:** Es el reemplazo de la carga del extintor por otra de características acordes con la capacidad de carga, capacidad de extinción y el rotulado del extintor, según lo establecido en las Normas Técnicas Peruanas.
- **Riesgo:** Condición o situación evidente o potencial que puede causar daño o pérdida a personas, bienes y/o valores.
- **Servicio:** Se encuentran comprendidos uno o más de los siguientes servicios: Inspección, Mantenimiento, Recarga y Prueba hidrostática.
- **Servicio irregular:** Es el servicio prestado por una Empresa Autorizada o no, a un intermediario, tramitador o sub contratista. En el servicio irregular se encuentran comprendidos uno o más de los siguientes servicios: Presurización de extintores, carga de cartuchos o botellas impulsoras de CO₂, reparaciones, colocación de repuestos, cargas, etc.

e. CLASIFICACIÓN:

Para la Selección y Distribución de los extintores se considera la severidad del riesgo de incendio, el que se ha dividido en las tres clases siguientes:

- **Riesgo bajo:** Lugares de riesgo bajo son aquellos donde la cantidad total de material combustible de Clase A, incluyendo muebles, decoraciones, etc., están presentes en pequeña cantidad. Estos pueden incluir algunos edificios o cuartos ocupados como oficinas, salones de clase, iglesias, salas de reunión, salas de espera en hoteles/hostales, etc. Esta clasificación prevé que la mayoría de los artículos contenidos son no combustibles o están ordenados de tal manera que el incendio no se propague rápidamente. Pequeñas cantidades de líquidos inflamables de Clase B usados para máquinas copadoras, departamentos de arte, están incluidos en esta clasificación siempre que se pruebe que están guardados en envases cerrados y seguros.




RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447



- **Riesgo moderado:** Lugares de riesgo moderado son aquellos donde la cantidad total de combustibles de Clase A y de líquidos inflamables Clase B, están presentes en mayores cantidades que las previstas en lugares de riesgos bajos. Estas instalaciones podrían consistir en comedores, tiendas y almacenes anexos, fábricas pequeñas, lugares de exposición de autos, garajes, talleres, depósitos que contienen mercaderías de clase I y II según norma NFPA 231 mientras no exista NTP u otro dispositivo legal aplicable.
- **Riesgo Alto:** Lugares de riesgo alto son aquellos donde la cantidad total de materiales combustibles Clase A y de líquidos inflamables Clase B presentes, en almacenes, en proceso de producción y productos terminados están por encima de aquellas consideradas para riesgos moderados.
Estos lugares consisten en carpinterías, talleres de reparación de vehículos, instalaciones de servicios de aviones y buques, áreas de cocina, depósitos y procesos de producción tales como: pinturas, recubrimientos, incluyendo manipuleo y refinación de líquidos inflamables. También se incluyen almacenes y procesos de envasado de mercadería de diferente clasificación a I y II de la norma NFPA 231 mientras no exista la NTP u otro dispositivo legal aplicable.

f. Responsabilidad:

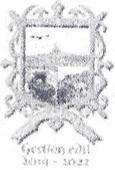
- Las empresas autorizadas serán responsables de los servicios realizados a los extintores debiendo colocar su etiqueta de mantenimiento, recarga y/o prueba hidrostática, en ellos de acuerdo a la NTP correspondiente.
- La MPAL tiene la obligación de proteger la vida y la salud de las personas que se encuentren en ésta, así como de las instalaciones contra riesgos de incendio; por lo que debe realizar un análisis de riesgos y proveer los extintores en cantidad y tipos adecuados de acuerdo a la presente Norma Técnica Peruana.
- La MPAL tiene la obligación de brindar entrenamiento en el correcto uso de los extintores existentes al personal bajo su responsabilidad por lo menos una vez al año; cuando el estudio de riesgo lo amerite la frecuencia de los entrenamientos podrá ser mayor.
- La MPAL velará por la buena conservación, operatividad y correcto uso de los extintores; preocupándose por que las instrucciones en las etiquetas y manuales sean suficientes, veraces, legibles y fáciles de entender.
- La MPAL es el único responsable que se cumpla con la inspección, mantenimiento y recarga de los extintores acorde a los plazos previstos en la presente norma.
- La MPAL debe asegurarse de instruir al personal, de cómo llamar al Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú y enfatizar el realizarlo aun cuando el incendio sea pequeño.
- En instalaciones mayores clasificadas de riesgo moderado o alto se deberá establecer y entrenar una brigada contra incendios; también se asignará personal para realizar la

Jr. Buenos Aires N° 235 - Pueblo Viejo Lircay – Angaraes
Telf. 067- 458095



RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447





inspección de los extintores acorde a la presente norma y se llevará el registro e inventario. El mantenimiento y recarga se realizará únicamente por empresas autorizadas.

- Las empresas asesoras son responsables que sus estudios de riesgo y recomendaciones en materia de extinción de incendios con extintores portátiles se basen necesariamente en la presente NTP, tomando en cuenta los siguientes factores no excluyentes:
 - a) Capacidad de extinción (rating)
 - b) Condiciones del agente y del extintor para fuegos específicos.
 - c) Dimensionamiento del riesgo.

En ningún caso sus recomendaciones representarán menor protección que la exigida en la presente norma.

g. Requisitos generales

- Los requisitos dados en esta norma son mínimos. Los extintores portátiles están diseñados para combatir fuegos de tamaño limitados a su capacidad relativa de extinción.
- Todos los extintores portátiles para cumplir con la presente norma técnica deberán aprobar las pruebas de los tipos de fuego de la NTP 350.062 y además los requerimientos aplicables de fabricación indicados en el capítulo 2 o en normas internacionales a falta de NTP.
- Todos los extintores deberán tener indicado en el rotulado su capacidad de extinción (rating) aprobado.
- Los métodos de operación de los diferentes tipos de extintores deben estar claramente indicados en castellano en la etiqueta de cada extintor.
- Los extintores deben estar operativos con su capacidad de carga y ubicados en todo momento en los lugares designados mientras no estén siendo usados.
 - a) Descartables.
 - b) Extintores portátiles que no cumplan con la NTP de requisitos correspondiente.

h. Identificación y clasificación de extintores en la MPAL

Dentro de nuestras instalaciones las cuales consta de oficinas, depósitos de materiales como papel, cartón, equipos de escritorio como computadoras, impresoras, fotocopiadoras, jabón líquido, alcohol en gel y líquido, hipoclorito de sodio, desinfectantes para el COVID-19 las cuales contienen sustancias como el amonio cuaternario, etc. Por lo que según el análisis de la tabla se clasifica del tipo A, B y C.



RUBÉN D. CICHUKA ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447

Jr. Buenos Aires N° 235 - Pueblo Viejo Lircay – Angaraes
Telf. 067- 458095





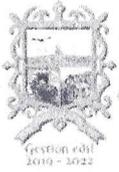
CLASES DE FUEGO	SIMBOLOGÍA	ORIGEN
CLASE A		Su origen es debido a la combustión de sólidos normalmente orgánicos, donde su combustión genera brasas. Dentro de esta clase encontramos la combustión de madera, tejidos, cartón, carbón.
CLASE B		Originados por combustibles líquidos (alcohol, gasolina, aceites) o sólidos licuables (grasas, ceras).
CLASE C		Originados por electricidad.
CLASE D		Originados por combustibles metálicos, la mayoría de las veces metales de aleación (uranio, magnesio, sodio, aluminio).
CLASE K		Originados por grasas y aceites de cocinar como mantecas vegetales y minerales.



i. Identificación y clasificación de extintores a usar en la MPAL

CLASES DE FUEGO	CLASES DE EXTINTORES						
	Agua	Espuma (espuma o foam)	Dioxido de carbono (CO ₂)	Polvo Químico Seco (PQS)		Polvo seco (base cloruro de sodio, grado granular graduado mas compuesto de fósforo o "G1")	Químico húmedo (soluciones de agua y acetato de potasio, carbonato de potasio, citrato de potasio o una combinación de los anteriores)
				Para clase A, B y C (base de fosfato de amonio multiuso)	Para clase B y D (bicarbonato de sodio, bicarbonato de potasio, bicarbonato de potasio base urea o de base tri cloro)		
A Sólidos comunes (papel, madera,	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI

RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447



tela y algunos plásticos)							
B Líquidos y gases inflamables	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
C Equipos eléctricos	NO Peligroso (riesgo de electrocución)	No Peligroso (riesgo de electrocución)	SI, Ideal para equipos costosos o delicados	SI, pero riesgo de malograr equipos eléctricos	SI, pero riesgo de malograr equipos eléctricos	NO	NO
D Metales combustibles	NO	NO	NO PELIGROSOS	NO	NO	SI, pero se debe de consultar. Cada agente extintor esta listado para uso en incendio de metal combustible específico.	NO
K Aceites y grasa cocinas (industriales)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI, no hay riesgo de electrocución

Nota: se determina que el tipo de extintor a usar en las instalaciones de la MPAL es del tipo Polvo Químico Seco (PQS) por la clase de fuego que se originara por los tipos de materiales y equipos con las que se cuentan en las instalaciones.

j. Clasificación de riesgos

Los riesgos de incendio de los lugares o áreas ocupadas, se han clasificados de modo general en las tres clases siguientes:

- Riesgo bajo.
- Riesgo moderado.
- Riesgo alto

- **Riesgo bajo:** Lugares o áreas de riesgo bajo, son aquellos donde la cantidad total de material combustible de Clase A y de material inflamable de Clase B, están presentes en pequeña cantidad y los rangos esperados de calor disipados por el fuego son relativamente bajos.

Estos lugares o áreas tienen cantidades de mobiliario que son combustible de Clase A y/o pequeñas cantidades de líquidos inflamables de Clase B, menor a 4 litros, están incluidos en esta clasificación siempre que se pruebe que están guardados en envases cerrados y seguros. Lugares o áreas de riesgo bajo, pueden incluir algunos edificios o cuartos ocupados como oficinas, salones de clase, iglesias, salas de reunión, salas de espera en



hoteles, hostales, etc. Esta clasificación prevé que la mayoría de los artículos contenidos son no combustibles o están ordenado de tal manera que el incendio no se propague rápidamente.

- **Riesgo moderado:** Lugares o áreas de riesgo moderado son aquellos donde la cantidad total de combustibles de Clase A y de líquidos inflamables de Clase B, están presentes en mayores cantidades que las previstas en lugares de riesgo bajo y los rangos esperados de calor disipados por el fuego son moderados.

Estos lugares o áreas tienen ocasionalmente materiales combustibles de Clase A más allá del mobiliario previsto y/o una cantidad total de líquidos inflamables de Clase B de 4 litros a 19 litros en cualquier área o recinto.

Estos lugares o áreas de riesgo moderado podrían consistir en comedores, tiendas y almacenes anexos, fábricas pequeñas, lugares de exposición de autos, garajes, talleres, depósitos que contienen mercaderías de clase I y II según como lo define la norma NFPA 13, mientras no exista NTP u otras disposiciones aplicables.

Los artículos de Clase I y Clase II como sigue: Un artículo de Clase I es un producto incombustible que satisface uno de los siguientes criterios

- Colocado directamente sobre parihuelas de madera - Colocado en un solo tendido de cartones corrugados con o sin divisiones de cartón sencillas con o sin parihuelas
 - Envuelto en plástico o en papel como unidad de carga, con o sin parihuelas
- Un artículo de Clase II es un producto incombustible que está embalado en cajones de tablillas de madera, cajas de madera sólida, cartones corrugados de capa múltiple o material de empaque combustible equivalente, con o sin parihuelas.

- **Riesgo alto:** Lugares o áreas de riesgo alto son aquellos donde la cantidad total de materiales combustible de Clase A es alta y/o donde cantidades altas de líquidos inflamables de Clase B están presentes por encima de aquellas consideradas para riesgos moderados, además donde es posible que pueda rápidamente desarrollarse fuegos con altos rangos de calor originados por el fuego.

Estos lugares o áreas comprenden el almacenaje, embalaje, el proceso de producción y productos terminados de material combustible de Clase A y/o cuando están presentes mayor cantidad de 19 litros de inflamables de Clase B en cualquier área o recinto.

Estos lugares o áreas de riesgo alto consisten en carpinterías, talleres de reparación de vehículos, instalaciones de servicios de aviones y buques, áreas de cocina, depósitos y proceso de producción tales como: pinturas, recubrimientos, incluyendo manipuleo y refinación de líquidos inflamables.

También se incluyen almacenes y procesos de envasado de mercadería de diferente clasificación a I y II de la norma NFPA 13 mientras no exista NTP u otras disposiciones aplicables.

RUBÉN D. CUCHULA ZÉVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447



a. Distribución de Extintores de Clase A

- Se debe de proveer un extintor por cada 279 m² (3000 pie²).
- Se identifica un **riesgo bajo y moderado** por contar con equipos como computadoras, impresoras y fotocopiadoras con instalaciones eléctricas estandarizadas.
- Debe de mantener una distancia mínima de 23 metros de recorrido al caminar desde cualquier punto al extintor.
- Si un área del piso de un edificio no estuviera obstruida en un radio de 23 m, sería posible colocar un extintor en el centro sin exceder la distancia de transporte de 23 m.



b. Instalación de extintores:

- Los extintores deberán instalarse en lugares accesibles y visibles en todo momento. Si por cualquier circunstancia no fueran totalmente visibles desde todos los puntos de las oficinas o pasillos, deberán usarse señales de acuerdo a la figura N° 01 en las partes altas de las columnas o paredes sobre las que estén instalados.

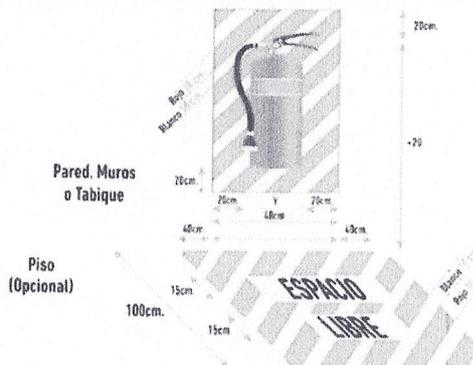
NOTA. Es permitido la utilización de otros gráficos o señales en los pasadizos y pisos que faciliten la ubicación de los extintores, con los colores rojo y blanco (véase NTP 399.009).



c. Señalización y ubicación de extintores según la NTP 350.043-1

Figura N° 01

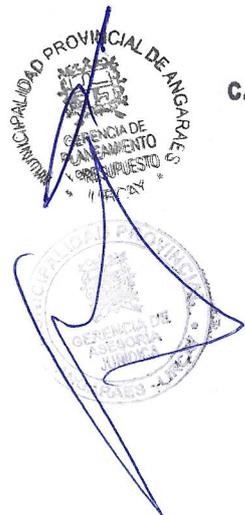
NORMA TÉCNICA PERUANA
NTP 350.043-1



Hasta 1.50m para extintores iguales o menores a los 18 kg. de peso total
 Hasta 1.00m para extintores mayores a 18 kg de peso total
 Diámetro del Extintor
 No es recomendable su uso en oficinas

Dimensiones recomendables de la señalización para extintores en almacenes o locales industriales

RUBÉN D. CUCHUJA ZEVALLOS
 INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
 CIP 160447





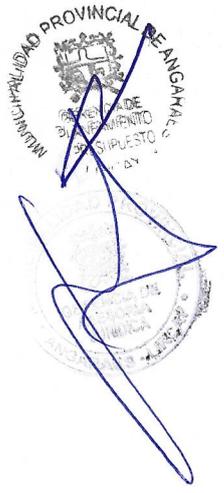
d. Requerimiento de extintores.

Local central de la MPAL	06	
Local de Multiusos	04	
Centro Cívico	05	
Total	15	

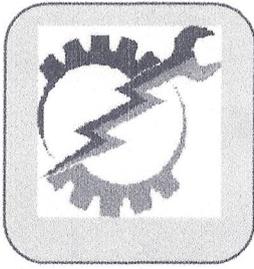


e. Conclusiones:

- La instalación se debe de realizar en coordinación con la empresa proveedora de extintores quienes a la vez debe de capacitar sobre su inspección y mantenimiento de dichos equipos contra incendios.
- La cantidad está determinada según la (NTP) norma técnica peruana 350.043-1, el cual determina que no debe de existir más de 23 metros de recorrido para poder alcanzar al extintor más cercano.
- La medida del extintor es de 09 Kg. y el cuál cuente con una manguera de aplicación.
- El tipo recomendado de extintor a usar es el **PQS por la clase de fuego A, B, y C y el tipo de riesgo bajo** las cuales fueron identificadas dentro de las instalaciones de la MPAL.




RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
 MIEMBRO METALURGISTA Y DE MATERIALES
 CIP 160447



DISTRIBUIDORA GENERAL "EL ESTUDIANTE"
Formato de cotización

Folio: 0010

Venta de materiales de escritorio, implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo, estudios de impacto ambiental, EPP de seguridad, señalización de áreas de trabajo, instalación de extintores.

Jr. Puno N° 403 Pueblo Nuevo – Lircay – Angaraes – Huancavelica
975874239 - 927240778

Fecha	Cliente	Nombre del contacto	Correo electrónico
25/01/2021	Municipalidad Provincial de Angaraes		
Teléfono	Dirección	Tipo de pago	Vigencia
	Lircay	-----	20 días

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
01	Extintor de 9kg de P.Q.S. Nacional c/soporte	15	Uni.	140.00	2100.00
02	Señales fotoluminosas 20 x 30 cm con base de PVC de 3mm	316	Uni.	14.00	4424.00
03	Señales fotoluminosas 40 x 60 cm con base de PVC de 3mm	03	Uni.	25.00	75.00
04	Señales fotoluminosas 30 x 40 cm con base de PVC de 3mm	03	Uni.	45.00	135
05	Gabinete para extintor	01	Uni.	85.00	85.00
06	Servicio de instalación de extintores	14	Uni.	20.00	280.00
07	Servicio de instalación de señales fotoluminosas de 20 x 30 cm con base de PVC de 3 mm	316	Uni.	5.00	1580.00
08	Servicio de instalación de señales fotoluminosas 40 x 60 cm con base de PVC de 3mm	03	Uni.	150.00	450.00
09	Servicio de instalación de señales fotoluminosas 30 x 40 cm con base de PVC de 3mm	03	Uni.	10.00	30.00
10	Servicio de instalación de gabinete para extintor	01	Uni.	20.00	20.00
SUB TOTAL					7 778.81
IGV					1 400.19
TOTAL					9 179.00



RUBÉN D. CUCHULA ZEVALLOS
INGENIERO METALURGISTA Y DE MATERIALES
CIP 160447