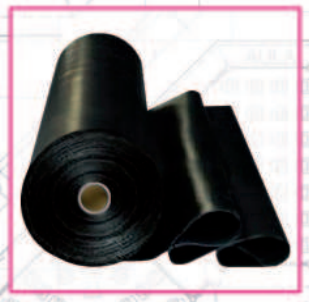
9

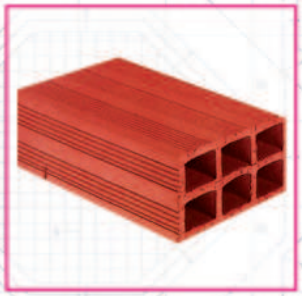
Gobierno Bolivariano de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para la **Educación**

Fundación de **Edificaciones y Dotaciones Educativas**

Normas y Procedimientos para el Mantenimiento de los Equipos de Emergencia





FUNDACIÓN DE EDIFICACIONES Y DOTACIONES EDUCATIVAS

Ministerio del Poder Popular para la Educación

Hugo Rafael Chávez Frías
Comandante Supremo de la Revolucion Bolivariana

Nicolás Maduro Moros
Presidente de la República Bolivariana de Venezuela

Héctor Rodríguez Castro
Ministro del Poder Popular para la Educación

Willian Rafael Gil Calderón
Presidente de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE)

Héctor José Bastidas Riera
Gerente de Conservación y Mantenimiento de FEDE

David Espinoza
Gerente de Información y Relaciones Públicas

Fernando Payares Bravo
Diseñador Gráfico

Edición
- Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE)
- Gerencia de Conservación y Mantenimiento

Normas y Procedimientos para el Mantenimiento de los Equipos de Emergencia

Normas y Procedimientos para el Uso y Mantenimiento de la Planta Física Escolar

DIRECCIONES Y NÚMEROS TELEFÓNICOS DE LAS COORDINACIONES REGIONALES DE FEDE

Amazonas: Av. Evelia Roa, Edificio Ruarza, piso 2, oficina 6. Puerto Ayacucho.Teléfono: 0248-521.2894/ Fax: 521.0348.

Anzoátegui: Av. Jorge Rodríguez, vía Polígono de Tiro, Edificio Covinea, oficina FEDE, Barcelona. Teléfono: 0281-286.3985 (Telefax).

Apure: Av. Caracas, al lado de la Unidad Educativa Clarisa Esté de Trejo. San Fernando de Apure. Teléfono: 0247-341.3786 (Telefax).

Aragua: Urbanización Caña de Azúcar, Av. Universidad, sede de la Zona Educativa del estado Aragua, piso 2, frente a MINFRA. Maracay. Teléfono: 0243-283.9709.

Barinas: Av. San Luis, entre calle Mérida y Av. Cruz Paredes, al lado de la Escuela Básica Juan Escalona. Barinas. Teléfono: 0273-552.0803 - fax: 0273-532.1852.

Bolívar: Av. Upata, Edificio MINFRA. Frente a la Quinta División de Infantería del Ejército. Ciudad Bolívar. Teléfono: 0285-631.5485/ Fax: 631.5153.

Carabobo: Zona Industrial de Valencia, Av Branjer, CCE . Arturo Michelena, galpón nº 10, vía Aeropuerto. Valencia. Teléfono: 0241- 832.267/4052.

Cojedes: Av. Bolívar, Centro Comercial Colavita, piso 1, local 17. San Carlos. Teléfono: 0258-433.1375 (Telefax).

Delta Amacuro: Av. Orinoco, parroquia San Rafael, módulos públicos, MINFRA. Tucupita. Teléfono: 0287-721.1220 (Telefax).

Distrito Capital: Esquina de salas, Edificio Zona Educativa del Distrito Capital, sótano 1. Caracas. Teléfono: 0212-862.8781 (Telefax).

Falcón: Av. Rómulo Gallegos, Centro Comercial Plaza, local Nº 4, frente al Mercado Municipal. Coro. Teléfono: 0268-252.8204.

Guárico: Av. Rómulo Gallegos, MINFRA-SAVIR, oficina FEDE. San Juan de los Morros. Teléfono: 0246-431.3670.

Lara: Av. Venezuela con calle 28, Edificio sede de la Escuela Nacional Lara. Barquisimeto. Teléfono: 0251-232.7485 / Fax: 232.3365.

Mérida: Av. Las Américas, Centro Comercial Mamá Lleya, piso 8, oficina 8-60/ 8-64. Mérida. Teléfono: 0274-244.05.25/ 417.1140/ Fax: 244.0647.

Miranda: Esquina de Salas, Edificio Zona Educativa del Distrito Capital, sótano 1. Caracas. Teléfono: 0212-863.3569.

Monagas: Calle Cumaná con carrera 5, Oficentro Maraguay, PB, local 1. Maturín. Teléfono: 0291-641.4037/3760.

Nueva Esparta: Avenida 4 de Mayo, Edificio Cordial, oficinas 1 y 2. Porlamar.Teléfono: 0295-264.7668.

Portuguesa: Dirección: Av. Rotaria, Zona 4, sede de los Ministerios, frente al Estadio Cuco Vivas, MINFRA, oficina FEDE. Guanare. Teléfono: 0257-251.1387.

Sucre: Dirección: Av. Cancamure, frente al Polideportivo, Edificio MINFRA. Cumaná. Teléfono: 0293-451.5181/ Sede Carúpano: 0294-332.5928.

Táchira: Dirección: Quinta Avenida con esquina de calle 13, edificio Los Mirtos, piso 2, oficina 2-2. San Cristóbal. Teléfono: 0276-343.7396/ Fax: 343.8182.

Trujillo: Urbanización sector Plata I, Av. Independencia, Edificio Don Ramiro, piso 3, apartamentos A y B. Valera. Teléfono: 0271-225.5996.

Vargas: Esquina de Salas, Edificio Zona Educativa del Distrito Capital, sótano 1. Caracas. Teléfono: 0212-862.9236 / 221. 0363.

Yaracuy: Av. Alberto Ravell, Centro Comercial Los Sauces, locales 7 y 8. San Felipe. Teléfono: 0254-231.0765/ Fax: 232.0855.

Zulia: Av. 15 Las Delicias con calle 72, C.E Paseo 72, piso 2, oficina 36. Maracaibo. Teléfono: 0261-759.55511/ Fax: 753.3531.

DIRECTORIO TELEFÓNICO DE FEDE CENTRAL

Secretaría del Consejo Directivo: Teléfono: 0212-5645159
Correo electrónico: consejodirectivo@fede.gob.ve

Presidencia: Teléfonos: 0212-5640755 / 5643908/fax:5642477
Correo electrónico: presidencia@fede.gob.ve

Vicepresidencia: Teléfono: 0212-5640755 / fax: 5642477
Correo electrónico: vicepresidencia@fede.gob.ve

Auditoría Interna: Teléfono: 0212-5643307/5642720
Correo electrónico: auditoriainterna@fede.gob.ve

Consultoría Jurídica: Teléfono: 0212-5641877 / 5646174
Correo electrónico: consultoriajuridica@fede.gob.ve

Gerencia de Información y Relaciones Públicas: Telf.: 0212-5647 583 fax:5640655. Correo electrónico: relacionespublicas@fede.gob.ve

Gerencia General de Asuntos Administrativos: Telf.: 0212-5641777
Correo electrónico: gerenciageneraladministrativo@fede.gob.ve

Gerencia de Planificación y Presupuesto: Teléfono: 0212-5640674 / fax:5643577. Correo electrónico: planificacionypresupuesto@fede.gob.ve

Gerencia de Recursos Humanos: Teléfono: 0212-5641177 / fax: 564 1021. Correo electrónico: recursoshumanos@fede.gob.ve

Gerencia de Administración: Teléfono: 0212-5641777 / fax:5647459
Correo electrónico: administracion@fede.gob.ve

Gerencia General de Obras y Proyectos: Teléfono: 0212-5645728 /0646. Correo electrónico: gerenciageneralobras@fede.gob.ve

Gerencia de Administración de Obras: Teléfono: 0212-5647574 fax:5647142. Correo electrónico: administraciondeobras@fede.gob.ve

Gerencia de Proyectos: Teléfono: 0212-5640329/5645728/ fax: 5640646. Correo electrónico: gerenciaproyecto@fede.gob.ve

Gerencia de Conservación y Mantenimiento: Teléfono: 0212-564 1756. Correo electrónico: mantenimiento@fede.gob.ve

Unidad de Contrataciones: Teléfono: 0212-5643477/5641207
Correo electrónico: contrataciones@fede.gob.ve

Unidad de Programación Nacional de Obras: Teléfono: 0212-5640147. Correo electrónico: programaciondeobras@fede.gob.ve

Unidad de Relaciones Interinstitucionales: Teléfono: 0212-5628905
Correo electrónico: relacionesinterinstitucionales@fede.gob.ve

Unidad de Informática: Teléfono: 0212-5640405
Correo electrónico: informatica@fede.gob.ve

Unidad de Supervisión Nacional de Obras: Teléfono: 0212-5623690
Correo electrónico: supervisiondeobras@fede.gob.ve

INTRODUCCIÓN Pág. 5

CAPÍTULO I
MEDIOS DE ESCAPE Y SALIDAS DE EMERGENCIA Pág. 6

CAPÍTULO II
SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO Pág. 8

CAPÍTULO III
SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA Pág. 13

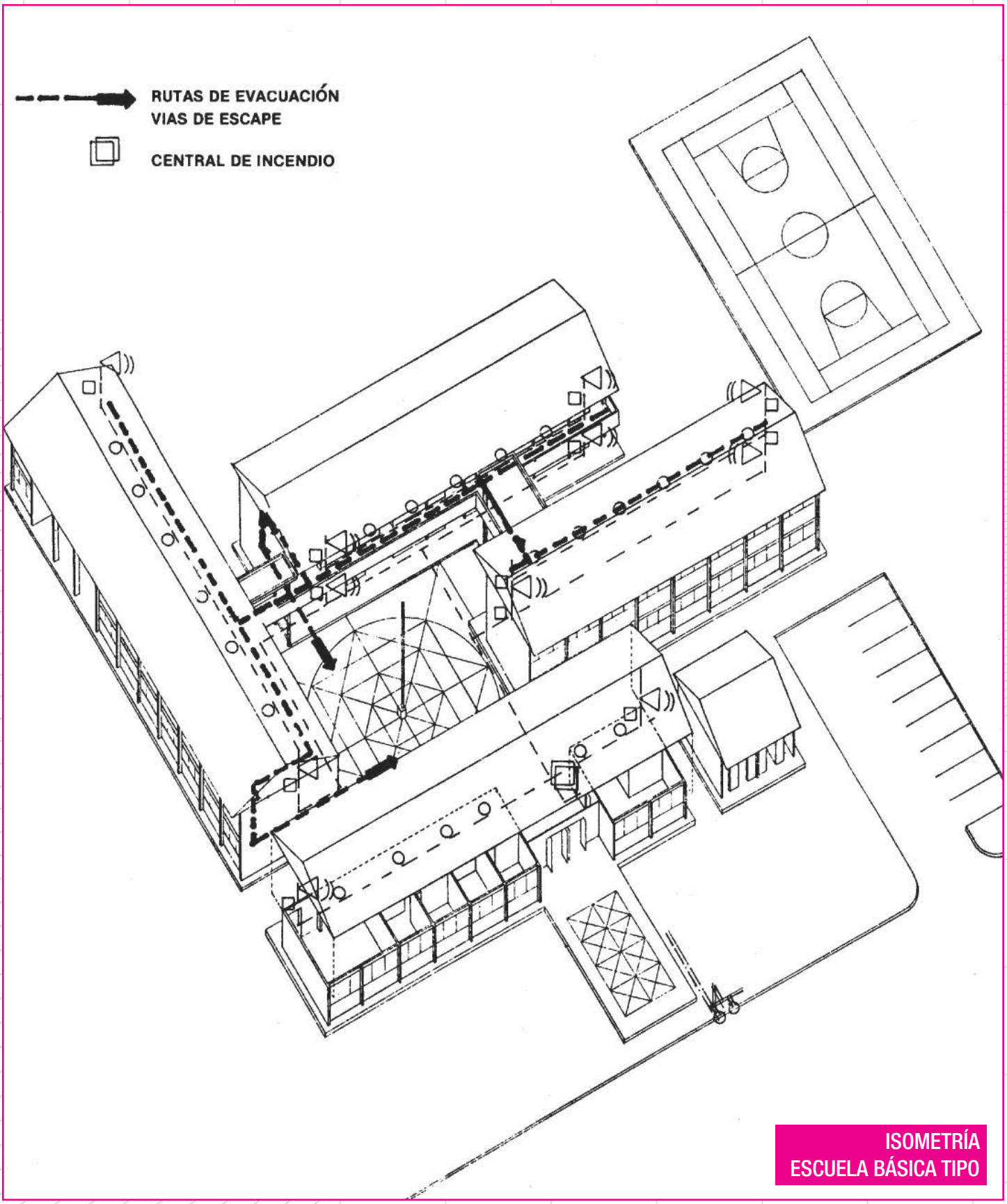
CAPÍTULO IV
SISTEMA DE EXTINCIÓN Pág. 15

CAPÍTULO V
SEÑALIZACIÓN Pág. 17

CAPÍTULO VI
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Pág. 19

BIBLIOGRAFÍA Pág. 20

Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976



ISOMETRÍA
ESCUELA BÁSICA TIPO

9 Introducción

Normas y Procedimientos para el Mantenimiento de los Equipos de Emergencia

Las presentes Normas y Procedimientos tienen como propósito servir de instrumento de apoyo y orientación en cuanto al uso correcto y mantenimiento de los distintos equipos y dispositivos de seguridad que deben existir en el edificio escolar, los cuales son de vital importancia para el resguardo de la integridad física de sus usuarios.

El desarrollo tecnológico y la actividad humana pueden generar acciones que potencian las fuerzas de la naturaleza y los efectos adversos que éstas podrían causar, provocando los denominados desastres socio naturales, los cuales aunados a otras situaciones de emergencia provocadas por el hombre nos han convertido en sociedades altamente vulnerables.

Las escuelas son sin lugar a duda, centros prioritarios de atención con respecto a la reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales, ya que albergan durante gran parte del día el más alto porcentaje de la población infantil y juvenil de nuestro país.

En este sentido, se deben desarrollar y promover programas que desde los centros educativos, a través de la capacitación de los miembros de la comunidad educativa, nos permitan acceder a la comunidad local, proporcionándoles las herramientas y conocimientos necesarios para lograr su participación responsable y organizada en la administración de desastres, para prevenir cuando sea posible la ocurrencia, mitigar pérdidas y alertar la presencia, entre otros aspectos.

A través de estas Normas y Procedimientos se quiere hacer llegar a las comunidades educativas, un instrumento de apoyo y orientación en cuanto el uso correcto y mantenimiento de los distintos equipos y dispositivos de seguridad que deben existir en el edificio escolar.

Los equipos de seguridad son de vital importancia para el resguardo de la integridad física de sus usuarios e irlos incorporando a la creación de un Plan de Seguridad Escolar para cada conjunto educativo.

Unidad Educativa Tribu Jirahara / Estado Yaracuy

MEDIO DE ESCAPE Y SALIDAS DE EMERGENCIA

- Medio de Escape
- Salidas de Emergencia
- Características Generales

MEDIO DE ESCAPE

Es la vía libre y continua que desde cualquier punto de una edificación conduce a un lugar seguro (Todo espacio libre de riesgos).

Cuando la edificación tiene dos (2) o más niveles, el medio de escape está compuesto por tres (3) secciones.

-Primera sección: es la ruta horizontal desde el punto más desfavorable de un nivel hasta la segunda sección del medio de escape (en el mismo nivel)
-Segunda sección: es la sección vertical del medio de escape que interconecta los diferentes niveles de las edificaciones.
-Tercera sección: es la ruta horizontal desde el pie de la escalera hasta un lugar seguro.
Nota: las edificaciones de un sólo nivel tendrán sólo la primera sección.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Es aquella que permite el acceso a un medio de escape o lugar seguro. Sus características son las siguientes:

- Deben estar ubicadas de forma tal que sean accesibles desde cada nivel y situadas lo más lejos posible una de la otra.
- Toda aula o espacio de reunión con capacidad para más de 50 niños, niñas y adolescentes o mayor a 100 m2 debe tener como mínimo 2 salidas.

LOS TIPOS DE SALIDAS SON:

Puertas de escape: Es aquella que permite el acceso al medio de escape o al exterior y que junto con su marco y accesorios es capaz de soportar fuego, por un tiempo determinado, sin que se produzcan; penetraciones de llama y humo, colapso, alza excesiva de temperatura o disminución de sus características de operación.

Sus características son las siguientes:

- Tener un ancho no menor de 90 cms.
- Las puertas, deben permitir su apertura manual bajo cualquier

Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

condición y tener un sistema con retorno automático que garantice que la puerta se mantenga normalmente cerrada.
- No está permitido que las puertas abran directamente sobre la huella de los escalones.

Escaleras de escape: Es un tipo de componente de circulación vertical que interconecta los diferentes niveles de la edificación hasta un lugar seguro.

Sus características son las siguientes:

- Estar construidas con un material resistente al fuego.
- Estar libre de obstáculo.
- Garantizar que la ruta de escape siga de forma continua hacia el nivel principal de salida sin desviarse.
- Los descansos de las escaleras deben formar un ángulo de 90° entre el plano vertical de la contrahuella.
- El ancho mínimo de la huella debe ser de 28 cms y la altura máxima de la contrahuella de 17 cms.
- Los tramos de la escalera no deben tener más de 15 escalones continuos sin descanso.
- Todos los tramos de la escalera deben tener un ancho no menor de 1.20 mts.
- Deben disponer de pasamanos a ambos lados en un material resistente al fuego.
- Los pasamanos no deben sobresalir de la pared más de 15 cms.
- Los extremos de los pasamanos no deben tener puntas salientes o cortantes.
- Las barandas y pasamanos deben tener una altura de 1 m, tomado a partir del vértice anterior de la huella.
- Las huellas deben tener un acabado de textura anti resbalante.

Pasillo de escape: Es un tipo de componente horizontal del medio de escape el cual permite el acceso desde un punto cualquiera de un nivel hasta la salida.

Sus características son las siguientes:

- Tener un ancho no menor de 2 m.
- Estar libre de obstáculo.
- Libres de acceso a áreas peligrosas (cuarto de electricidad, depósito de materiales, combustibles)
- La distancia máxima de recorrido no debe ser mayor a 25 m.
- Debe ser continuo y construido de piso a techo.

Rampa de escape: Es aquella superficie inclinada utilizada para salvar un desnivel entre dos superficies.

Sus características son las siguientes:

- Tener un ancho no menor de 2 m y con una inclinación no mayor del 12% con respecto a la horizontal.
- Estar libre de obstáculo.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Todas las edificaciones deben poseer los medios de escape apropiados, con la capacidad suficiente para desalojar o llevar a un lugar seguro.
- El giro de las puertas de escape y de las principales de la edificación deben realizarse en el sentido de la evacuación.
- Los medios de escape deben poseer un sistema de iluminación de emergencia fijo, el cual debe activarse, cuando falle la alimentación eléctrica de la edificación.
- Todos los medios de escape deben estar señalizados adecuadamente mediante letreros, señales luminosas colocadas a una altura no mayor de 2.10 m.

COMPONENTES DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO

- Tablero Central de Detección y Alarma de Incendio
- Difusor de Sonido
- Detector Térmico
- Detector de Humo
- Estación Manual de Alarma

TABLERO CENTRAL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO

Es uno o un conjunto de gabinetes que contiene dispositivos y controles eléctricos o electrónicos, necesarios para supervisar, recibir señales de estaciones manuales o detectores automáticos, y transmitir señales de alarma a los encargados de tomar alguna acción.

Características Eléctricas:

- Alimentación 110VAC.
- Salidas por zonas 12 ó 24 VDC.
- BATERÍAS: 2 baterías 6V-8ª/h. o 2 baterías 12V-8A/h. según la marca.

Herramientas y Materiales:

- La central es de tipo auto supervisada, se recomienda no manipularla internamente.

Mantenimiento:

- Revisión mensual de batería.
- Fuego en Zona: reponer y reactivar zona afectada.
- Averías: llamar personal especializado.

Personal especializado:

Empresas del ramo inscritas en el órgano competente.

LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA O AVERÍAS:

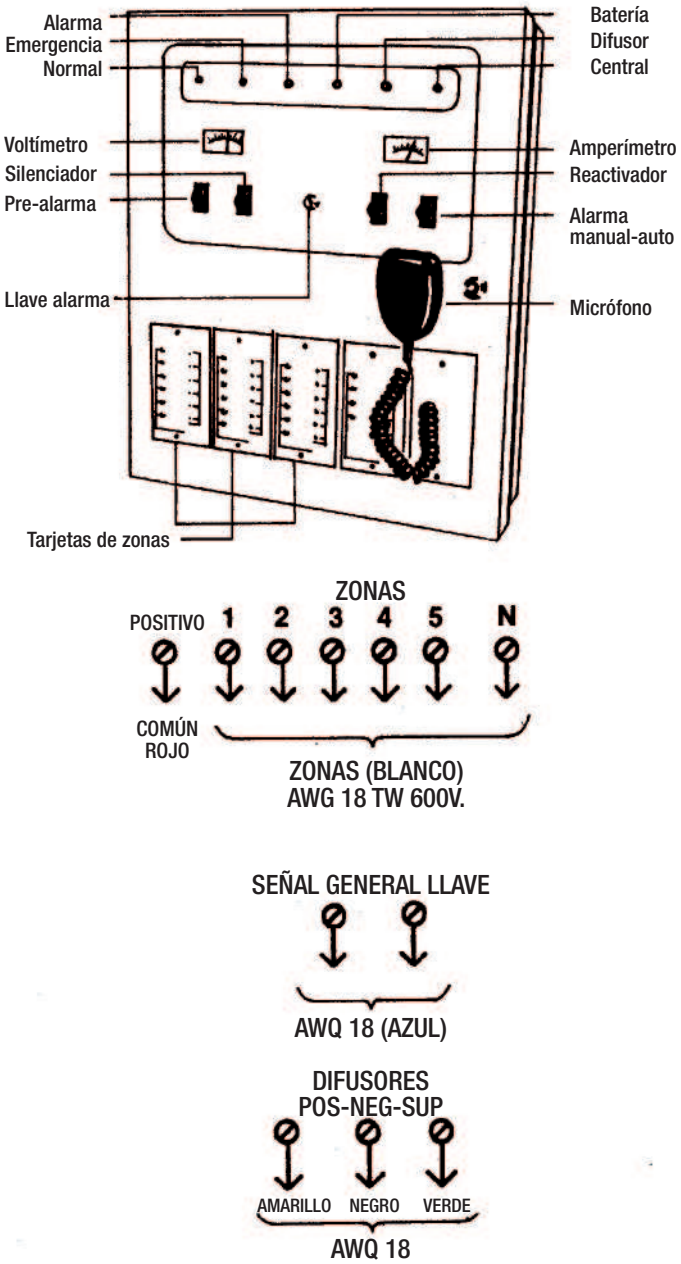
Zonas LED Rojo encendido:

- CAUSA: Zona de Fuego - detector disparado o vidrio roto en estación manual.
- SOLUCIÓN: Ubicar Zona, reponer vidrio o detector y reactivar central en interruptor (6).

Zona LED Amarillo:

- CAUSA: falla en la zona, cable roto, puesta a tierra o cable desconectado.
- SOLUCIÓN: Revisar cableado en detectores y regleta de estación manual. Si no desaparece llamar al técnico.

CENTRAL DE ALARMA DE INCENDIO



Luz amarilla emergencia encendida:

- CAUSA: Corte en el suministro de 110 Vac. Central funcionando con baterías.
- SOLUCIÓN: Revisar la alimentación de 110V de la central, chequear fusible.

Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO

Luz amarilla batería encendida:

- CAUSA: Batería dañada o desconectada.
- SOLUCIÓN: Revisar batería.

Luz amarilla de difusor encendida:

- CAUSA: Difusor dañado o supervisor dañado. Cable de difusor dañado.
- SOLUCIÓN: Revisar sonido de cornetas y reemplazarlas, en caso de ser supervisor llamar al técnico.

Luz amarilla Avería Central:

- CAUSA: Circuito interno dañado.
- SOLUCIÓN: Llamar técnico o fabricante.

DIFUSOR DE SONIDO

Dispositivo que difunde la señal de alarma auditiva general o la comunicación verbal generada por el emisor de señal desde el tablero principal o remoto de detección y alarma contra incendios hacia todas las áreas comunes y de circulación de la edificación.

Características Físicas y Eléctricas:

- Difusor tipo CONO de 10 W 8 Ohms de construcción metálica o plástica.

Herramientas y Materiales:

- Destornillador plano o de estrías.
- Alicate pica-cable.
- Teipe eléctrico.

Mantenimiento:

- Ninguno. De construcción sellada.
- Al presentarse "avería de difusor", se debe ubicar en el tablero el difusor que no suene para su reposición.

Personal Especializado:

- Para difusor dañado: ninguno.
- Para supervisor dañado: llamar a un especialista en sistema contra incendio.

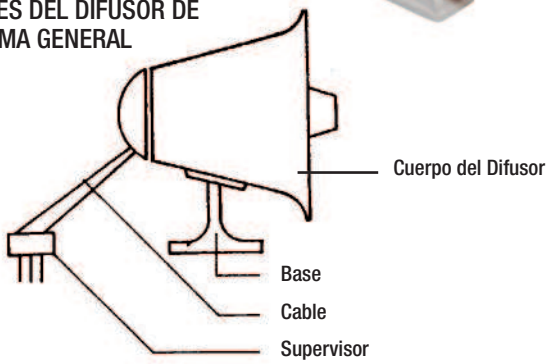
LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA O AVERÍA:

Difusor no suena:

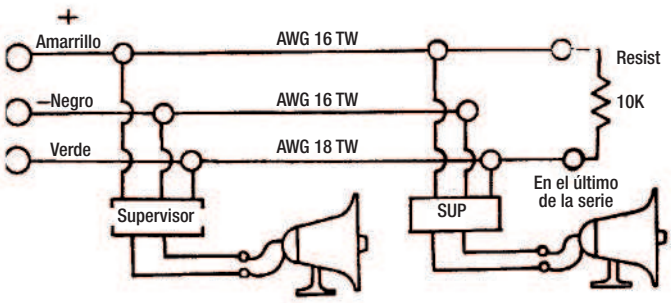
- CAUSA: Difusor dañado (1) / Supervisor dañado (4)

DIFUSOR DE ALARMA GENERAL

PARTES DEL DIFUSOR DE ALARMA GENERAL



CONEXIÓN DEL SISTEMA DE ALARMA



- SOLUCIÓN: Comprobarlo cambiando por uno que esté bueno. En caso de que tampoco funcione, cambiar supervisor.

No funciona la alarma general:

- CAUSA: Fallas en el cableado general.
- SOLUCIÓN: Llamar técnico especializado.

DETECTOR TÉRMICO

Es un dispositivo sensible al calor, que funciona por efecto de temperatura fija o velocidad de incremento de temperatura. **Uso:** Se usa para detectar temperaturas superiores a 57° C o aumentos de temperatura de más de 9.5° C por minuto.

Características generales:

- Voltaje de alimentación: Entre 10 y 32 V DC.
- Funciona por "contacto" (se utilizan solo dos cables).
- Posee un led rojo que se enciende al activarse.
- Posee una base que facilita su instalación.
- Protección contra excesos de corriente.

Mantenimiento: La instalación de detectores deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- En el primer semestre de cada año, se procederá a la limpieza del equipo captador de uno de cada dos detectores y se efectuará una prueba de su funcionamiento mediante aproximación de un generador de humo con la concentración requerida o de un generador de calor con la temperatura requerida, según el tipo de detector, comprobando el encendido del piloto correspondiente de la central de señalización de detectores.
- En el segundo semestre anual, se comprobará de igual manera el resto de los detectores.
- Después de un incendio, se comprobará el estado de los detectores, reemplazando aquellos que presenten funcionamiento deficiente.

Problemas en la Central. Problemas de cableado

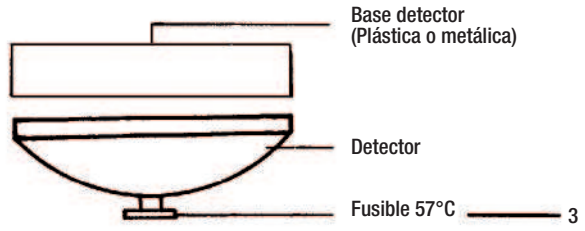
- SOLUCIÓN: Revisar con tester tensión en las líneas de VDC y que no haya corto en el común. Llamar al técnico en caso de estar bien lo anterior.

Detector no se dispara al calentarlo con un secador de pelo:

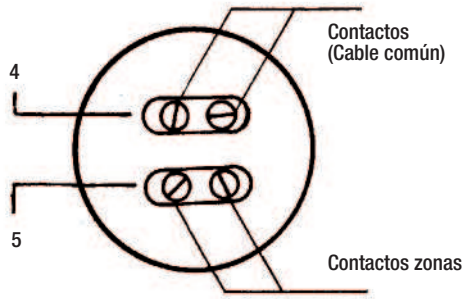
- CAUSA: Contactos aislados y no se activa internamente.
- SOLUCIÓN: Reemplazar el detector.

DETECTOR TÉRMICO

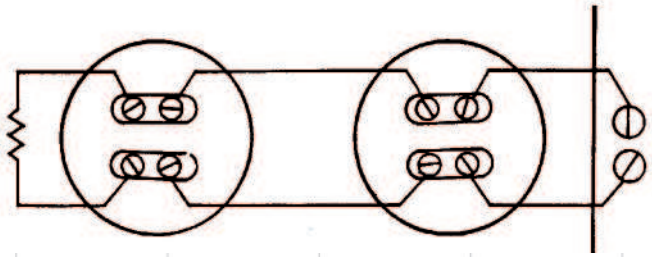
VISTA LATERAL



VISTA POSTERIOR



CONEXIONADO DETECTOR TÉRMICO



Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

DETECTOR DE HUMO

Es un dispositivo que funciona por efecto de las partículas visibles producidas en la combustión. Se debe fijar al techo a una distancia no menor de 15 cm de las paredes adyacentes.

Uso: Se utiliza para detectar humo visible o invisible, producto de una combustión.

Características generales:

Voltaje de alimentación: entre 10 y 32V DC.
Funciona por "consumo" (se utilizan solo dos cables)
Posee una base que facilita su instalación.
Sensibilidad: 1.5% de humo.

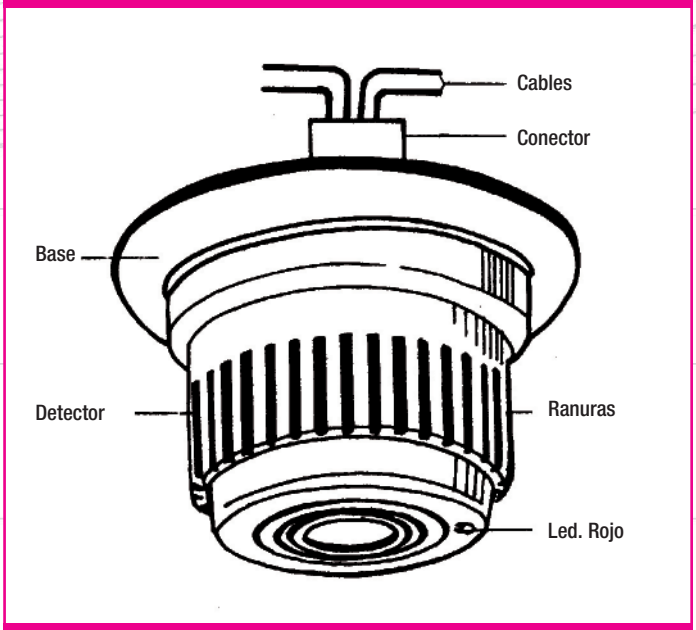
Mantenimiento: La instalación de detectores deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

- En el primer semestre de cada año, se procederá a la limpieza del equipo captador de uno de cada dos detectores y se efectuará una prueba de su funcionamiento mediante aproximación de un generador de humo con la concentración requerida o de un generador de calor con la temperatura requerida, según el tipo de detector, comprobando el encendido del piloto correspondiente de la central de señalización de detectores.
- En el segundo semestre anual, se comprobará de igual manera el resto de los detectores.
- Después de un incendio, se comprobará el estado de los detectores, reemplazando aquellos que presenten funcionamiento deficiente.

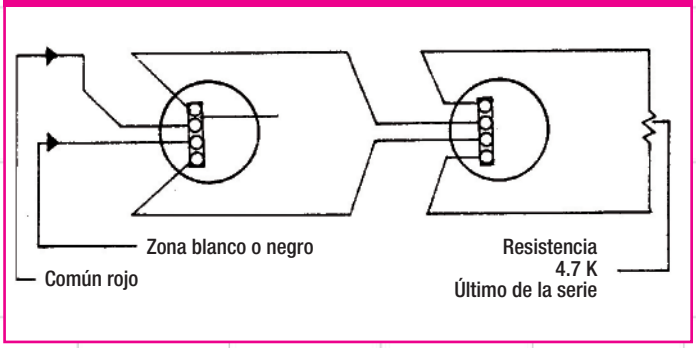
Precauciones:

- No manipule ni obstruya el detector.
- No rocíe el detector con insecticida ni cualquier otro producto.
- Cubra o retire el detector de su soporte cuando decida pintar el recinto.
- Limpie con frecuencia las rejillas de la carcasa sin utilizar productos agresivos, para evitar que se obstruya.
- No rocíe con aerosoles el detector para su limpieza, pueden contener componentes químicos que dañen el sensor interno.
- En los modelos alimentados a la red eléctrica, desconectar la tensión antes de proceder a su instalación. No manipule el detector bajo tensión.

DETECTOR DE HUMO



CONEXIÓN DEL DETECTOR DE HUMO



Detector no se dispara con humo de cigarrillos al probarlo:

- CAUSA: No hay tensión en cables (1). Revisar conector. Detector dañado
- SOLUCIÓN: Revisar tensión entre cable positivo y zona de tester Conector suelto. Llevar a técnico especializado.

ESTACIÓN MANUAL:

Uso: Se utiliza para provocar la señal de incendio en forma manual, mediante la rotura del vidrio y dar la alarma al pasar la llave.

Características eléctricas: Funciona de 10 a 48 VDC, debido a que actúa simplemente como un interruptor o switche.

Mantenimiento:

- Revisar contactos en parte superior.
- Verificar si se dispara el tablero al abrir la tapa.
- Eliminar posibles puntos de óxido.

Herramientas y Materiales:

- Destornillador plano o de estrías.
- Destornillador plano pequeño para contactos traseros.

Personal especializado: Ninguno, únicamente chequear el buen re-conexionado de los cables en su regleta correspondiente.

Localización de problemas o averías:

Al romper el vidrio o abrir la tapa no se dispara la zona:

-CAUSA: Botón de fuego dañado. (3) / Contactos (7) sueltos o rotos.
-SOLUCIÓN: Revisar contactos y cambiar botón.

Al pasar la llave no se dispara la alarma general:

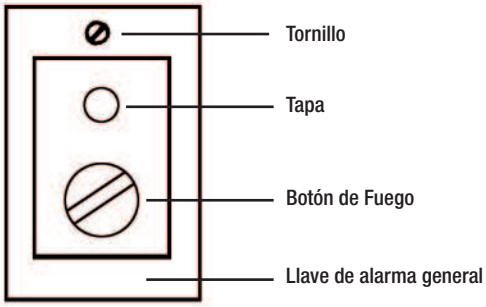
-CAUSA: Llave de alarma (4) dañada / Contactos (8) sueltos.
-SOLUCIÓN: Revisar contactos y cambiar switche de llave.

Al cerrar la tapa o colocar el vidrio queda disparada la zona:

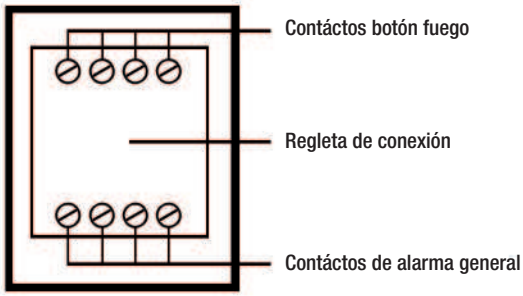
-CAUSA: Falta reponer central / Botón dañado o vidrio no presiona botón (3) lo suficiente.
-SOLUCIÓN: Reponer central / Revisar botón (3) y presionarlo manualmente / Cambiar botón (3).

ESTACIÓN MANUAL

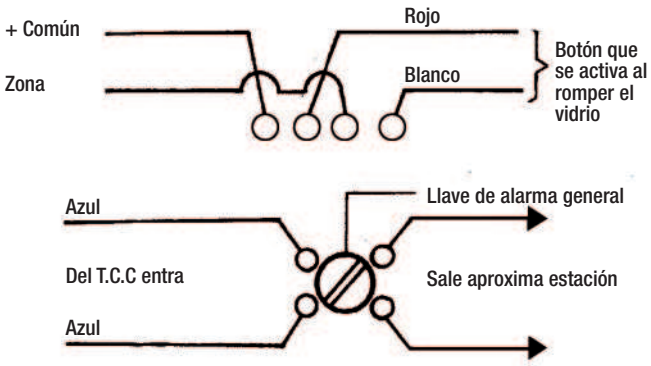
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



CONEXIÓN DE LA ESTACIÓN MANUAL



Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

LÁMPARA DE EMERGENCIA

Uso: Se activa al fallar el suministro de energía eléctrica y sirve para iluminar básicamente las rutas y vías de escape, así como otros ambientes de interés.

Características generales:

- Voltaje de alimentación: 117 VAC, 60 Hz
- Indicador luminoso de condición de línea normal
- Indicador luminoso de carga de batería.
- Interruptor para prueba momentánea del sistema.
- Dos faros direccionales de 6V.
- Utiliza batería recargable de libre mantenimiento de 6V.

Mantenimiento:

- A efectuarse mensualmente.
- Faros: pulsar el botón "Prueba" y verificar su encendido.
- Batería: dejar el botón pulsado por 2 minutos y comprobar que no descienda la intensidad de la luz.
- 117 VAC: al fallar la corriente encienden los faros.
- Cargador: si comprobado lo anterior la lámpara no enciende.

Herramientas y materiales:

- Destornillador plano y de estrías.
- Corta-cable.
- Teipe eléctrico.
- Tester o probador.

Personal Especializado: Electricistas, teniendo cuidado de choque eléctrico con los cables que alimentan la lámpara se recomienda desactivar previamente el circuito.

Localización de problemas o averías:

- CAUSA: Falta de alimentación 117 VAC.
- SOLUCIÓN: Revisar tensión de alimentación.

Enciende una sola luz

- CAUSA: Bombillo quemado.
- SOLUCIÓN: Reponer bombillo.

No encienden los bombillos

- CAUSA: Ambos bombillos quemados / Batería dañada o descargada / Falta alimentación 117 VAC por largo tiempo (más de 90 min) / Cargador o tarjeta dañada.
- SOLUCIÓN: Revisar bombillos / Revisar batería / Revisar alimentación / Mandar a reparar cargador.

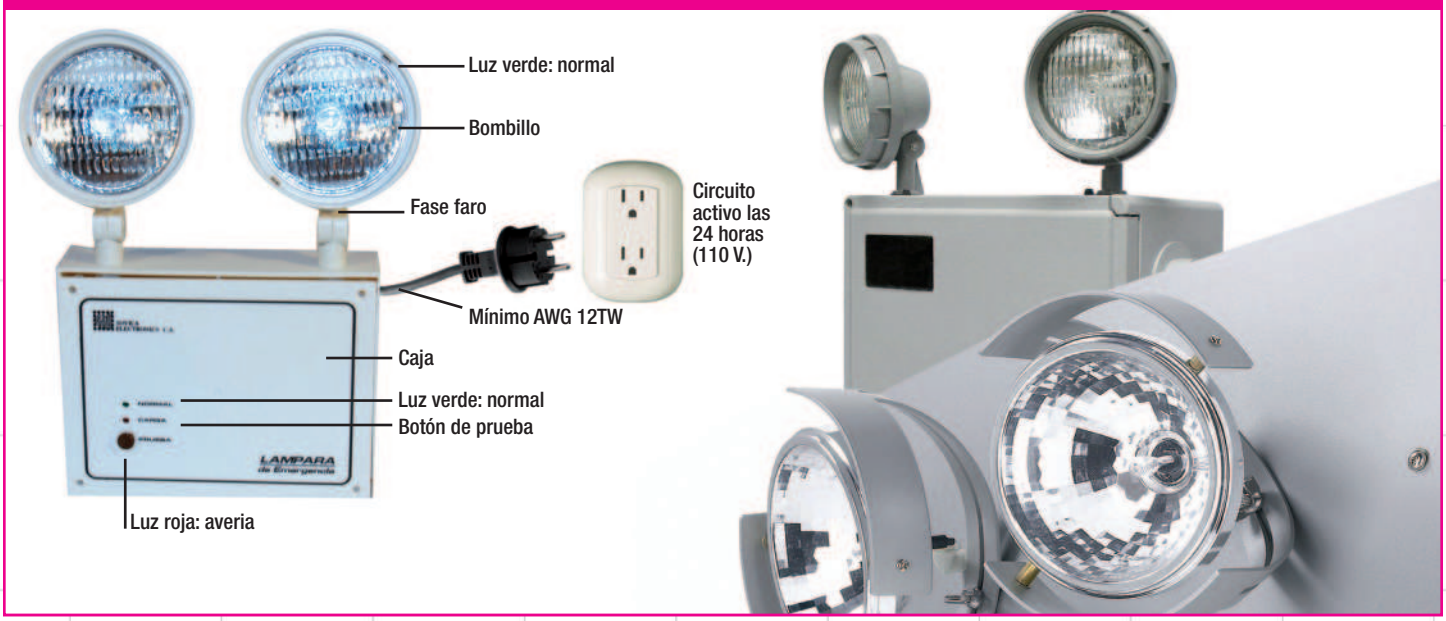
Luz roja encendida avería (7):

- CAUSA: Cargador dañado / Falta de tensión 117 VAC.
- SOLUCIÓN: Revisar.

Luz verde encendida (5) y no funciona:

- CAUSA: Faros dañados / batería dañada.
- SOLUCIÓN: Revisar.

MODELOS Y PARTES LÁMPARA DE EMERGENCIA



SISTEMA DE EXTINCIÓN

- Portátil
- Fijo

EXTINTOR PORTÁTIL

Son aparatos que contienen un agente extintor, que al ser accionados lo expelen bajo presión, permitiendo dirigirlo hacia el fuego.

Los extintores deberán estar debidamente ubicados, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato. La altura máximo sobre el piso, de la parte superior de los extintores será de 1.30 m.

Reglas generales para colocar los extintores contra incendios

1. Los extintores deben tener fácil acceso.
2. Deben estar claramente identificados con su señalización correspondiente.
3. No pueden haber objetos que obstaculicen su uso inmediato.
4. La altura máxima sobre el piso, de la parte superior del extintor será de 1,30 m, y en ningún caso, la parte inferior del extintor deberá quedar a menos de 10 cm del piso.

PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES

La diferencia radica en el "agente extinguidor" que contienen, dado que cada uno de estos tienen propiedades especiales para cada tipo de incendio. Siendo los fuegos tipo “A” y “C" los que más factibles a encontrar, se tendrán en cuenta las siguiente instrucciones:

Para fuegos tipo “A” tales como cartón, papel, plástico, madera, entre otros. Se deben utilizar extintores de Polvo Químico Seco o extintores a base de Agua.

NOTA: Nunca usar extintores de Dióxido de Carbono (CO_2) ya que no son efectivos para este tipo de incendios.

Para fuegos tipo “B” que se originan a partir de líquidos y aceites combustibles e inflamables pueden accionarse los extintores de Polvo Químico Seco o los de Dióxido de Carbono (CO_2).

Para fuegos tipo “C” donde hay presencia de equipos eléctricos con conexión continua se deben usar extintores de Dióxido de Carbono (CO_2) o Polvo Químico Seco (PQS). NOTA: En incendios tipo “C” bajo ninguna circunstancia se debe utilizar un extintor a base agua.

Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

Una vez definido e identificado el extintor adecuado, se procederá a su utilización y para ello se seguirán los siguientes pasos:

A - Descolgar el extintor de la pared o gabinete:

En este caso romper el vidrio con un objeto sólido, nunca con la mano y en el mismo lugar donde esté situado:

1. Quitar el pasador de seguridad.
2. Efectuar un corto disparo para comprobar su operatividad, en caso contrario recurrir a otro extintor.
3. Dirigirse al lugar del incendio.

B - Ya ubicado en el lugar del incendio, actuar del siguiente modo:

1. Desde una distancia de 1,50 metros tomar la manguera del extintor con firmeza y apretar la válvula de descarga dirigiendo el chorro del agente extintor a la base de las llamas, manteniendo el equipo verticalmente y con la parte superior del mismo hacia arriba.
2. Si el incendio es de proyección horizontal, barrer de forma ininterrumpida de un lado a otro de su superficie, comenzando por la zona más cercana.
3. Si el incendio es de proyección vertical barrer de abajo a arriba en toda su longitud (por ejemplo en el caso de un cableado vertical).
4. Si se ha producido en un cuarto eléctrico, consola, entre otros. Abrir con cuidado la puerta del mismo, después de cortar la corriente al equipo, y proyectar el agente extintor al interior.

C - Una vez extinguido el incendio:

1. El área afectada debe ser ventilada y despejada de residuos del agente extinguidor.
2. Los extintores accionados deben ser separados y agrupados para su recarga inmediata por una empresa especializada que cumpla con las normas establecidas por el órgano responsable, en este caso SENCAMER.

COLOCACIÓN DE EXTINTORES EN LA PARED

1. El extintor deberá ser debidamente ubicado, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.
2. Después de seleccionar el lugar indicado para instalar el extintor se debe medir desde el piso una altura máxima de 1,30 mts (parte superior del extintor) y mínima de 10 cm (parte inferior del extintor). Puede jugar en ese rango de altura.
3. Luego de marcar el sitio a instalar, con un taladro se debe abrir un orificio o más dependiendo del gancho a colocar y seguidamente introducir el o los ramplugs que exige el peso del extintor.
4. Colocar el gancho con tornillos y apretar fuerte, el mismo debe quedar totalmente derecho.
5. Colgar el extintor y verificar lo sólido de la instalación así evitamos la caída del mismo.

Mantenimiento

- Comprobación de la accesibilidad, señalización y estado de conservación.
- Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etiqueta, entre otros.
- Comprobación del peso y presión en su caso.
- Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas del extintor (boquilla, válvula, manguera, entre otros).

Recomendaciones generales

Chequear fecha de vencimiento para la próxima recarga.

PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE EXTINTORES

SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO – GABINETE

Es una instalación de la lucha contra incendios que permite transportar y proyectar el agua hasta el lugar del fuego, ya que los elementos de que consta se acoplan entre sí y se conectan permanentemente a una red de abastecimiento de agua, siempre en carga.

Uso: Se utiliza para extinguir aquellos incendios que no hayan podido sofocarse con el uso de extintores, así como para refrescar o humedecer áreas adyacentes a un fuego para evitar su propagación.

Manipulación:

1. Rompa el vidrio.
2. Abrir la llave de paso de agua (válvula).
3. Desenrollar la manguera.
4. Sujetar la lanza o boquilla, para evitar que, a causa de la presión, empiece a dar bandazos, pudiendo herir a alguien y dirigir el chorro hacia la base del fuego.

Mantenimiento:

- Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.
- Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones.
- Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio.
- Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.

Mangueras: La vida útil de las mangueras depende no sólo de las condiciones de uso, sino del mantenimiento. Por ello, después de su utilización debe limpiarse para eliminar contaminantes que pueden deteriorarlas.

PRECAUCIONES PARA TODOS LOS EXTINTORES

Bajo ningún concepto se deberá apagar con agua:

1.- Circuitos eléctricos energizados.
2.- Líquidos inflamables (pintura, thinner, entre otros)
3.- Combustibles líquidos (gasolina, gasoil, entre otros)

El no tomar la precaución del caso puede empeorar el siniestro.

SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO – GABINETE

PARTES DE UNA MANGUERA CONTRA INCENDIOS

Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

COLORES, SÍMBOLOS Y SEÑALES DE SEGURIDAD

- Color de Seguridad
- Símbolos
- Señales de Seguridad
- Ejemplos de Señales

COLOR DE SEGURIDAD

Es el color al cual se le atribuye una significación determinada en relación con la seguridad. Está fundamentado en el concepto del semáforo de tránsito e indica:

COLOR VERDE:

Significado: Condiciones de seguridad.
Ejemplo de aplicaciones: Medios de escape, ubicación de equipos de emergencia y primeros auxilios.

COLOR AMARILLO:

Significado: Precaución zona de peligro.
Ejemplo de aplicaciones: Indicadores de riesgo, demarcación de zonas.

COLOR ROJO:

Significado: Prohibición, paradas e incendio.
Ejemplo de aplicaciones: Señal de prohibición, equipos contra incendio y su ubicación.

COLOR AZUL:

Significado: Obligación.
Ejemplo de aplicaciones: Indicaciones obligatorias

SÍMBOLOS

La presentación de los símbolos deberá ser lo más simple posible, se deben eliminar los detalles que no sean esenciales y su dimensión deberá ser proporcional al tamaño de la señal a fin de facilitar su percepción y comprensión.

SEÑAL DE SEGURIDAD

Son las señales que, a través de la combinación de forma geométrica, color, un símbolo o un texto proporcionan una información determinada, relacionada con la seguridad.

SEÑAL DE EMERGENCIA O EVACUACIÓN

Es la señal de seguridad que indica la vía segura hacia la salida de emergencia, la ubicación de un punto o equipo de emergencia.
En estas señales el color de seguridad deberá ser verde y de forma rectangular.
Las señalizaciones en el caso de los medios de escape se deberán tener en cuenta la dirección de la vía de evacuación, así como los obstáculos y los cambios de dirección que en ella se encuentren.

SEÑAL DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Es la señal de seguridad que sirve para ubicar e identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios.
En estas señales el color de seguridad deberá ser rojo y el símbolo en el color de contraste.

Las señales para los equipos de prevención y protección contra incendios deberán ubicarse en la parte superior del equipo, adicionalmente, si es necesario, se identificarán como señales la dirección donde se encuentra el equipo más cercano.

ALGUNOS EJEMPLOS DE SEÑALIZACIÓN QUE SE RECOMIENDAN PARA LAS ESCUELAS

Señalizaciones recomendadas en el edificio escolar:

1. Reservado para personas con discapacidad.
2. Extintor de incendios.
3. Primeros Auxilios.
4. No fumar.
5. Peligro alto voltaje.
6. Peligro veneno.
7. Vías de escape.
8. Salida de emergencia.

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO:
PRESCRIPCIÓN IMPERATIVA PARADA
COLOR DE FIGURA: ROJO
BORDE: BLANCO
ANCHO: 1/20 DEL DIÁMETRO

SIGNIFICADO:
LOCALIZACIÓN DE CAJAS O ESTACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS
COLOR DE FIGURA: ROJO

SIGNIFICADO:
ATENCIÓN POSIBILIDAD DE PELIGRO
COLOR DE FIGURA: AMARILLO
BORDE: NEGRO
ANCHO: 1/20 DEL LADO

SIGNIFICADO:
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
COLOR DE FIGURA: VERDE

SIGNIFICADO:
INFORMACIÓN ZONA SEGURA VÍA LIBRE SALIDAS DE EMERGENCIA
COLOR DE FIGURA: VERDE
BORDE: BLANCO
ANCHO: 1/20 DEL LADO MAYOR

SIGNIFICADO:
RIESGO ELÉCTRICO
COLOR DE FIGURA: NARANJA
BORDE: NEGRO
ANCHO: 1/20 DEL LADO

SÍMBOLOS PARA INDICAR LA CLASE DE FUEGO PARA EL CUAL EL EXTINTOR ES ADECUADO, SEGÚN SU AGENTE EXTINGUIDOR

COMBUSTIBLES SÓLIDOS
EJEMPLOS:
MADERA-TEXTIL-PAPEL

SÍMBOLO:
TRIÁNGULO VERDE
LETRA (A) BLANCA

EQUIPOS ELÉCTRICOS
EJEMPLOS:
TABLEROS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

SÍMBOLO:
CÍRCULO AZUL
LETRA (C) BLANCA

LÍQUIDOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES
EJEMPLOS:
GASOLINA-ACEITES-PINTURAS

SÍMBOLO:
CUADRADO ROJO LETRA (B) BLANCA

METALES REACTIVOS
EJEMPLOS:
SODIO-POTASIO-ALUMINIO

SÍMBOLO:
ESTRELLA 5 PUNTAS AMARILLA
LETRA (D) BLANCA

Construyendo Futuro para los Niños de Venezuela desde 1976

RAZÓN SOCIAL:	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	EQUIPO:
EDIFICACIÓN:		AÑO:

FECHAS	MES	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12			
OPERACIONES	SEM.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LIMPIAR Y LIBERAR DE OBSTÁCULOS RUTAS Y VÍAS DE ESCAPE					■				■				■				■				■				■				■								■				■				■				■
LIMPIAR Y MANTENER LA SEÑALIZACIÓN DEL EDIFICIO			■				■				■				■				■				■				■								■				■				■				■		
VERIFICAR DOTACIÓN DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS					■				■				■				■				■				■				■								■				■				■				■
VERIFICAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE EXTINTORES DE INCENDIOS																									■																								
VERIFICAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE TABLEROS												■												■												■											■	
VERIFICAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTACIONES MANUALES DE ALARMA				■								■								■								■								■							■					
VERIFICAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE DETECOR Y DIFUSORES DE ALARMA				■								■								■								■								■							■					
VERIFICAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ASPERSORES		■												■												■												■											

OBSERVACIONES _____

Normas y Procedimiento para proyectos de Instalaciones Eléctricas M.O.P.

Normas y Procedimientos de Mantenimiento de Máquinas y Equipos Eléctricos CEAC
Francisco Rey Sacristán

Basic Wiring Advance Wiring
TIME LIFE BOOKS

BASIC Home Wiring Ilustrated
Sunset Books

El Mantenimiento y Conservación de la Casa
Albert Jackson y David Day
Editorial BLUME

Covenin 187-92. Colores, símbolos y dimensiones para señales de seguridad. (1era revisión). Norma Venezolana.

Covenin 758-89. Estación manual de alarma. (1era revisión).

Covenin 810:1998. Características de los medios de escape en edificaciones, según el tipo de ocupación. (2da revisión).

Covenin 823-3:2002. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones. Parte 3: Educacionales. (1era revisión). Norma Venezolana.

Covenin 1040-89. Extintores portátiles. Generalidades. (1era revisión).

Covenin 1041:1999. Tablero central de detección y alarma de incendio. (2da revisión). Norma Venezolana.

Covenin 1331:2001. Extinción de incendios en edificaciones. Sistema fijo de extinción con agua con medio de impulsión propio.

Covenin 1176-80. Detectores. Generalidades. Norma Venezolana.

Covenin 1213:1998. Extintores portátiles. Inspección y mantenimiento. (1era revisión). Norma Venezolana.

Covenin 1472-80. Lámpara de emergencia (Autocontenida). Norma Venezolana.

Covenin 200:1999. Código Eléctrico Nacional. Norma Venezolana.

Liceo Bolivariano Modelo Héctor Rojas / Estado Lara

En el marco de la eficiencia que impulsa el Gobierno Bolivariano diseñado por el Comandante Supremo de la Revolución Bolivariana Hugo Rafael Chávez Frías, y liderizado por el presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Nicolás Maduro Moros con el apoyo del ministro del Poder Popular para la Educación (M.P.P.E.), Héctor Rodríguez Castro, y el presidente de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE), Willian Rafael Gil Calderón, la presente edición sustenta la debida y correspondiente gestión de Mantenimiento Preventivo del Edificio Escolar en aras de la conformación de un óptimo sistema educativo que integre los principios básicos de cooperación, participación y transformación digno de la mujer y el hombre; futuro y presente de esta Patria.

¡Hasta la victoria siempre, viviremos y venceremos!

R.I.F.: G - 20008026 - 4

Gobierno Bolivariano de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para la **Educación**

Fundación de **Edificaciones y Dotaciones Educativas**

@contactofede

contactofede

fede111976

www.fede.gob.ve