



**Suprema Corte**  
de Justicia de la Nación

**ESPECIFICACIONES  
PARTICULARES**

**“COMPRA, INSTALACIÓN Y PUESTA  
EN MARCHA DE UN SISTEMA DE  
DETECCIÓN DE HUMOS PARA  
LA CASA DE LA CULTURA JURÍDICA  
EN CAMPECHE, CAMPECHE”**

*Enero de 2023*

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Obra: **“COMPRA, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE HUMOS PARA LA CASA DE LA CULTURA JURÍDICA EN CAMPECHE, CAMPECHE”**

Ubicación: Calle 57 número 22 entre 14 y 12, colonia Centro, código postal 24000, Campeche, Campeche.

### INTRODUCCIÓN

El inmueble referido cuenta un sistema de detección de humos solo en una zona de archivo, el cual, derivado del tiempo de su instalación que data de poco menos de 10 años, así como de su uso, comienza a presentar fallas en sus diversos componentes, aunado al hecho de iniciar su obsolescencia debido a las renovaciones tecnológicas que se presentan de manera constante, asimismo se requiere dar cobertura en la detección a la totalidad del inmueble.

Ante esta situación es preciso llevar a cabo la instalación de un nuevo sistema de detección de humos, por lo que la Suprema Corte de Justicia de la Nación requiere la participación de una empresa especialista para la ejecución de los trabajos.

### OBJETO DE LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES

Estas especificaciones particulares tienen por objeto establecer los lineamientos técnicos para la ejecución de los trabajos, serán aplicables para el contrato señalado, que se asigne a la empresa especialista en el ramo.

### GENERALIDADES

Las empresas especialistas participantes deberán leer cuidadosamente estas especificaciones antes de presentar su propuesta, ya que complementan al catálogo de conceptos, especificaciones generales y planos, y serán aplicables en el contrato como si estuvieran transcritas en ellos. La empresa asignada mediante contrato para la ejecución de los trabajos, en lo sucesivo del presente documento, se le denominará “El Adjudicado”.

El Adjudicado deberá considerar todos los cargos que se deriven de la ejecución de cada uno de los trabajos, incluyendo de manera enunciativa y no limitativa: los materiales que intervienen, cumpliendo con las características técnicas y de calidad requerida por el proyecto en cada caso, especificaciones y normas aplicables, las mermas y los desperdicios, el almacenaje y en general el cuidado de que para el momento de su utilización no presenten características de humedad, intemperie o cualquier otro agente que desmerite su calidad, por lo que deberán ser de reciente adquisición, considerando su preparación, corte de los mismos, habilitado de acuerdo a los elementos a fabricar; la mano de obra especializada necesaria para su ejecución desde su inicio y hasta su total terminación, la depreciación y demás derivados del uso de equipo y la herramienta; las preparaciones en muros, pisos, losas, plafones, acabados y cualquier elemento existente; fletes hasta el lugar de los trabajos; el equipo de protección y

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

seguridad para el personal (guantes, casco y botas protectoras, etc.), el de señalización y seguridad para la protección a terceros durante el proceso de ejecución de los trabajos, la limpieza gruesa y fina diaria parcial y/o total del área de trabajo, de los accesorios, equipos y demás elementos de trabajo las veces que sea necesario, la carga manual y/o mecánica y el traslado fuera del inmueble hasta el tiro autorizado por las autoridades del lugar y aprobado por el representante de la Suprema Corte de Justicia de la Nación asignado para la supervisión de los trabajos, de los materiales producto de la limpieza, de la realización de cualquier trabajo, de los desperdicios y sobrantes, los viajes necesarios del vehículo de transporte, la cubierta de la caja para evitar derrames del material durante el recorrido, el pago del banco de tiro, etc.; movimientos verticales y horizontales a cualquier nivel hasta el lugar de su colocación y/o instalación, andamios, escaleras y cualquier elemento para elevación, las pruebas de calidad y funcionamiento necesarias con el instrumental y personal especializado, los cargos correspondientes a salarios, primas, vacaciones, pago de cuotas, mermas, depreciación, erogaciones por impuestos, gastos de instalación, costo de transporte de todo el equipo, maquinaria y herramienta del Adjudicado, operación y conservación de los mismos; regalías que procedan por el uso de patentes; gastos de construcción de trabajos de preparación; gastos para la instalación, mantenimiento y vigilancia de los campamentos; almacenes, talleres y todas las instalaciones relacionadas con la construcción, materiales de consumo como son agua, electricidad, combustibles, soldaduras, etc., gastos por higiene y seguridad, gastos de administración, fianzas, cuotas por seguro social, debiendo incluir los gastos de los indirectos, el financiamiento y la utilidad del Adjudicado y lo estipulado en contrato; considerando los que como Adjudicado marquen los reglamentos y normas en vigor en la materia, de la localidad o normatividad supletoria.

El Adjudicado considerará antes y durante la ejecución de los trabajos, las protecciones necesarias de las áreas circundantes, así como de las circulaciones en el traslado de los materiales, considerando en pisos, muros y mobiliario de todo tipo, por medio de señalamientos, postes, letreros, tapiales, bajo alfombra, triplay de pino, cartón, nylon grueso, etc., de surgir cualquier afectación en elementos existentes como son acabados, muros, alfombras, pisos, mobiliario, cancelerías, herrerías, etc., el Adjudicado se compromete a la reparación del daño a plena satisfacción de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, sin cargo alguno a ésta dependencia.

El Adjudicado debe contemplar en su presupuesto el realizar y entregar los planos As built al término de los trabajos, considerando el levantamiento físico durante la ejecución de los trabajos por personal calificado.

Es obligación del Adjudicado considerar dentro de su presupuesto los trabajos que proporcionen la funcionalidad, seguridad y eficiencia para los equipos, controles, instalaciones, etc., con lo cual, de acuerdo con las condiciones de ubicación y funcionalidad éstas tendrán que contar con soportería y cualquier elemento que proporcione rigidez y protección de éstos, estableciendo como necesarios elementos con material de herrería (tubular, ángulos, solera y lámina).

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

El Adjudicado establecerá la estrategia de trabajo conveniente de acuerdo con la norma para cotejar que las trayectorias de las ingenierías que se desarrollarán dentro del proyecto ejecutivo tengan el mínimo de cruces posibles y permitidos. Es importante recordar que las trayectorias implícitas en planos sólo son enunciativas de la presencia como trayectoria de cada una de ellas, pero no limitativa a un cambio técnico necesario o ajeno al proyecto mismo (ajuste de trayectorias).

De existir alguna contradicción entre planos y documentos (catálogo de conceptos, especificaciones particulares, especificaciones generales y planos), el Adjudicado solicitará aclaración ante la supervisión de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, de no ser así, tendrá que acatarse a las correcciones que sean necesarias sin que esto represente un costo adicional ni retraso en el programa de trabajo establecido.

### CONSIDERACIONES

Todo el equipo, canalizaciones y cableado serán nuevos y deberán contar con certificación y garantía.

El sistema deberá ser instalado y puesto en operación por personal especialista.

La instalación del sistema se llevará a cabo en una Casa de Cultura Jurídica, cuyo inmueble es antiguo y con clasificación por el Instituto Nacional de Antropología e Historia; por lo que no se realizarán ranuras en muros, pisos y losas; se deberán aprovechar en lo posible los pasos existentes del sistema anterior; para realizar nuevos pasos en muros, se consultará con el supervisor a fin de acordar la mejor ubicación.

Se dismantelará y retirará el sistema de detección de humo existente, el cual es de tecnología obsoleta; se retirarán los equipos y cableado, las canalizaciones existentes se mantendrán en su sitio para evitar dejar imperfecciones ya que es una casa antigua, solo para el caso de las canalizaciones nuevas que coincidan, se reemplazarán en la misma posición.

Las trayectorias y recorridos para canalizaciones y cableados indicados en planos podrán ajustarse de acuerdo con las necesidades o idoneidad en el sitio, previa autorización por parte de la supervisión de la obra y en apego a la normatividad vigente.

Al término de los trabajos el Adjudicado deberá entregar en medios impresos y digitales a la Suprema Corte de Justicia de la Nación una Memoria técnica descriptiva, que contendrá como mínimo lo siguiente:

- Manuales de instalación, configuración y/o usuario, contraseñas, licencias, así como especificaciones y fichas técnicas en español, de los sistemas, componentes y materiales empleados, emitidas por el fabricante de cada una de las soluciones, equipos o materiales empleados.

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

- Garantía de conformidad a lo estipulado por cada uno de los fabricantes de los sistemas y soluciones empleadas. Deberán de estar impresas en papel membretado del fabricante, firmadas por el responsable del fabricante y deberá de indicar el nombre, teléfono y correo electrónico, así como el procedimiento y condiciones para hacer valida estas garantías; deberán especificar el tiempo y cobertura, así como las condiciones que la invalidan. La garantía mínima aceptada para mano de obra y material misceláneo será de un año.
- Copia simple del acta de entrega recepción de los trabajos, firmada por el representante legal del Adjudicado, por el responsable del inmueble, por el representante de la Dirección General de Seguridad, así como del supervisor interno de la Dirección General de Infraestructura Física en donde se especifique claramente que los trabajos se apegaron a las normas solicitadas y a los requerimientos técnicos previamente establecidos.
- Galería fotográfica de los trabajos realizados.
- Diagramas, esquemas, planos As-built, dibujos isométricos y documentos generados en la ejecución de los trabajos en campo.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El objetivo de la instalación del sistema de detección de humos es proteger de los peligros derivados de un incendio a las personas que laboran en el inmueble y las de tránsito, así como a las instalaciones, equipos y bienes de la Suprema Corte de Justicia de la Nación; identificando de forma oportuna cualquier incendio en su fase inicial, con lo cual se generen las señales de alarma correspondientes que permitan tomar las medidas pertinentes de evacuación y extinción.

Para realizar la tarea de detección de humos se deberá instalar un sistema integrado por una red de elementos supervisados por un panel inteligente de detección, lo que permitirá identificar de forma automática o a través de accionadores manuales cualquier anomalía; inmediatamente dicho panel emitirá señales de alerta audiovisual a todos los ocupantes del inmueble, dando oportunidad de tomar medidas de evacuación y de extinción. La tecnología del panel inteligente permitirá estar preparado para que el propietario en un futuro se conecte a una red remota de monitoreo.

El sistema de detección de humos deberá cumplir con la NOM-001-SEDE-2012 Artículo 760, Norma UL-864 y las recomendaciones del Panfleto 72 de la NFPA, así como de las recomendaciones de instalación, mantenimiento y funcionamiento proporcionadas por el fabricante; sus componentes se especifican para cumplir con las siguientes características:

## ESPECIFICACIONES PARTICULARES

### **Equipos**

#### **Panel de control**

Panel de control de alarma contra incendio inteligente, marca Notifier de Honeywell, modelo NFS-320SP o equivalente; contará con un circuito de línea inteligente (SLC) con capacidad de hasta 159 detectores de diferentes tipos y 159 módulos de notificación o de relé (318 dispositivos); pantalla estándar de 80 caracteres; fuente de energía de 6.0 A con cuatro circuitos de dispositivos de notificación (NAC) Clase A/B incorporados; relés de alarma, problema, seguridad y supervisión incorporados; con opción de red para monitoreo remoto a futuro, teclado Qwerty; caja, chasis, tapa y dos baterías de respaldo de 12V, 18AH cada una.

El panel de control recibe y analiza todas las señales provenientes de los diferentes elementos que componen la red, se conectará al suministro de energía eléctrica a 127 volts, deberá contar con transformador interno de 127 VAC a 24 VDC, banco de baterías de respaldo con un circuito de carga para las mismas, contendrá la unidad de procesamiento central, chasis, caja posterior, marco metálico y puerta.

Deberá determinar la condición de cada detector comparando el valor del detector con los valores almacenados; es el que determina que el detector está en condición de alarma y hará encender el LED para indicar la condición anormal, debe mantener el valor promedio de la sensibilidad de la cámara de detección del detector, con la presencia de humo éste valor se incrementa y al sobrepasar el nivel de sensibilidad establecido se determina la condición de alarma; asimismo la sensibilidad debe poder variarse por programación según la hora y el día incrementando su sensibilidad por la noche.

#### **Detectores de humo**

- a) Detector de humo fotoeléctrico direccionable color blanco, marca Notifier de Honeywell, modelo FSP-951 o equivalente; con led's indicadores verde-rojo y base Modelo B300-6 de System Sensor.
- b) Detector de humo dual (fotoeléctrico con elemento térmico) direccionable color blanco, marca Notifier de Honeywell, modelo FSP-951T o equivalente; con led's indicadores verde-rojo y base Modelo B300-6 de System Sensor.

Los detectores de productos de combustión tipo fotoeléctrico utilizarán circuitos de estado sólido, de pulso, infrarrojos, emisor de luz (led.) y un elemento receptor que será un fotodiodo de silicón. El elemento receptor normalmente no censará ninguna luz del diodo led. Cuando las partículas de humo entren en la cámara sensora, la fuente de luz será reflejada al elemento censado. Un circuito comparador será usado como un discriminado entre una señal válida de fuego y una fuente intermitente de no fuego. La entrada a la cámara sensora estará rodeada por una rejilla de acero inoxidable para evitar la entrada de tierra o insectos. La unidad será a prueba de goteo y no influenciada por aire a gran velocidad.

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

La cabeza del detector será removible de su base para servicio de limpieza o reemplazo.

Al detector se le podrá revisar la calibración ya instalada. Con el mismo medidor se podrán revisar detectores tanto iónicos como fotoeléctricos, y deberán ser aprobados por Factory Mutual y U.L. estándar 268.

El detector de humo deberá de ser del tipo fotoeléctrico o dual (fotoeléctrico con elemento térmico) direccionable auto-reestablecible y debe de comunicar el valor de la cámara de detección al panel de control. La base del sensor debe contener un LED que debe pulsar cada vez que es interrogado por el panel de control.

La dirección del detector se deberá establecer a través de switches rotatorios ubicados en la parte posterior del mismo detector. La base del detector debe tener un interruptor de prueba que puede ser activado con un magneto para efectuar pruebas al mismo.

#### Estaciones manuales

Estación manual de emergencia direccionable de doble acción con tapa transparente, marca Notifier de Honeywell, modelo NBG-12LXSP o equivalente; con caja de montaje Modelo SB-10 de Fire Lite.

La estación manual deberá ser del tipo direccionable y deberá comunicar su estado de alarma al panel de control.

La estación manual y su módulo direccionable deben estar contenidos en el mismo encapsulado; la dirección debe ser programada en su parte trasera con switches rotatorios decimales, la estación manual debe ser de construcción de plástico Lexan de alto impacto, color rojo, al empujar y jalar el mecanismo de la palanca hacia abajo, se debe activar un interruptor para enviar la señal de alarma y permanecer en esta posición hasta que la estación manual sea restablecida abriéndola con una llave común a todas las demás cerraduras del sistema; Deberá ser sin codificación, con una cerradura de llave o herramienta hexagonal; tendrá certificación UL-Listed.

#### Alarmas audio visuales

Módulo de alarma audiovisual (sirena con estrobo), marca System Sensor, modelo P2RLSP o equivalente; con caja de montaje Modelo SBB-RL de System Sensor

El sonido sugerido para cada zona de señalización es de 15 decibeles arriba del sonido ambiental como mínimo, en zonas que no excedan de 105 decibeles, y la iluminación debe ser de 75 candelas.



## ESPECIFICACIONES PARTICULARES

### **Canalizaciones**

Las canalizaciones para alojar el cableado destinado a la detección de humos se realizarán a base de tubería conduit metálica pared gruesa galvanizada (P.G.G.) en exteriores y sótano, tubería conduit metálica pared delgada galvanizada (P.D.G.) en interiores sobre plafón, con los diámetros indicados en planos y canaleta de PVC rígido alto impacto, auto extingible, color blanco, en interiores sobre muro, con dimensiones indicadas en planos.

**Tubo conduit pared gruesa galvanizada (P.G.G.).** - Con los diámetros indicados en planos, fabricado conforme a la norma NMX-J-535-ANCE-2008, con acero al carbón formado con lámina rolada en frío ASTM-A-366 / lámina rolada en caliente ASTM-A-569, galvanizado por inmersión en caliente en el exterior y con un recubrimiento interno de pintura tipo esmalte para una mayor resistencia a la corrosión, zinc en grado de alta pureza (99.9%) ASTM-B6. Los extremos del tubo son roscados con cuerda NPSM, Tramos de 3 metros de longitud; se deberá incluir dentro del precio unitario, montaje hasta una altura de 10.00 mts., cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete al sitio de los trabajos, movimientos de traslado, trazo, corte, elaboración de cuerda, colocación, coples, tornillería, soportería a base de varilla roscada de 1/4" y/o Unicanal, así como abrazaderas tipo pera u omega, a cada 1,50m, curvas de línea, cajas de conexión condulets o caja registro para exteriores de PVC auto extingible necesarias; asimismo el precio incluirá pasos en muros y losa, dejando el acabado igual al existente y todo lo necesario para su correcta instalación.

**Tubo conduit pared delgada galvanizada (P.D.G.).** - Con los diámetros indicados en planos fabricados conforme a la norma NMX-J-536-ANCE-2016, con de acero al carbón formado con lámina rolada en frío ASTM-A-366, galvanizado por inmersión en caliente en el exterior y con un recubrimiento interno de pintura tipo esmalte para una mayor resistencia a la corrosión, zinc en grado de alta pureza (99.9%) ASTM-B6. Tramos de 3 metros de longitud, incluir dentro del precio unitario, montaje hasta una altura de 10.00 mts., cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete al sitio de los trabajos, movimientos de traslado, trazo, corte, colocación, coples, tornillería, soportería a base de varilla roscada de 1/4" y abrazadera tipo pera u omega a cada 1,50m, contras y monitores, curvas de línea, cajas de conexión, o caja registro para exteriores de PVC auto extingible necesarias; asimismo el precio incluirá pasos en muros y losa, dejando el acabado igual al existente y todo lo necesario para su correcta instalación.

**Canaleta de PVC rígido alto impacto.** - Con las dimensiones y/o códigos indicados en plano, auto extingible, sin división o con división, color blanco: con dimensiones 14.4 X 18 mm; 14.5 X 33.2 mm y 23.8 X 55.2 mm. Se deberán de considerar los accesorios, elementos de fijación, taquetes, pijas, pegamento para PVC, barrenado, esquinero exterior, esquinero interior, sección "I", pieza unión, sección "t", tapa final, cajas, caja cuadrada y/o chalupa con tapa, en caso de perforar áreas de pisos o muros existentes estos deberán de ser reestablecidos igual al acabado que existía, limpieza, movimientos dentro y retiro fuera del inmueble.

prWgM0DvRKO08X547J7fNM1BTPLtQNiMwXPSQC2KA+0=



### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

#### Consideraciones para las canalizaciones

- Las canalizaciones en tuberías y canaletas deberán incluir todas las conexiones, cajas registro y condulets necesarias en apego a la normatividad. cuyos costos se incluyen en el precio por unidad lineal de la propia canalización.
- Las canalizaciones deberán colocarse lo más recto posible.
- La tubería conduit deberá ir soportada a cada 1.50m. así como cada uno de sus accesorios y deberá de quedar vacía de todo tipo de residuos y guiada con alambre galvanizado del No. -14.
- La tubería pared delgada llevará en su enlace con la caja registro conector tipo americano con contra y monitor.
- Se deberá de respetar rigurosamente el límite de los radios de curvatura para las tuberías conduit. Para tubos con diámetros de 27 mm y mayores se usarán codos prefabricados.
- La máxima cantidad de curvas, que se permitirá entre dos cajas será dos curvas de 90° o su equivalente.
- Las canalizaciones para los servicios (tuberías conduit y/o canaletas), partirán desde el tablero de control y monitoreo en planta baja, hacia cada uno de los detectores de humo, alarmas audiovisuales y estaciones de disparo.

#### Cableado

Para el cableado del circuito de línea de señal (SLC), se utilizará cable duplex de un par trenzado tipo FPL cal. 2x18 AWG con forro rojo.

Para el cableado del circuito de dispositivos de notificación (NAC), se utilizará cable duplex de un par trenzado tipo FPL cal. 2x16 AWG con forro rojo.

#### Consideraciones para el cableado

- El tipo de cableado planteado es de Clase B.
- El sistema de cableado deberá cumplir con la norma y recomendaciones del fabricante.
- El cableado deberá contar con certificación de material por parte del fabricante.
- No se permitirá realizar dobleces en cable menores a 90°, sujeciones apretadas de los cables, rasgaduras, cortes o perforaciones de la funda del cable.
- No se deberá realizar empalmes de cable dentro de la canalización.
- El retiro del aislamiento del cable, en los puntos de conexión, no debe penetrar hasta los conductores de cobre.
- La fuerza ejercida al momento de cablear no debe ser mayor de 10 lbs.

*ESPECIFICACIONES PARTICULARES*

**Desmantelamiento del sistema existente de detección de humos**

Como se mencionó en las consideraciones, se desmantelará y retirará el sistema de detección de humo existente, toda vez que su tecnología es obsoleta.

El sistema existente está compuesto por un tablero de control, cuatro detectores de humo, cuatro estaciones manuales y cuatro sirenas estroboscópicas; entre esos equipos existe una red de cableado alojado en tuberías conduit en exteriores y en canaletas de PVC en el interior de la casa. A fin de eliminar saturaciones, se retirarán los equipos y cableado, las canalizaciones existentes se mantendrán en su sitio para evitar dejar imperfecciones ya que es una casa antigua, solo para el caso de las canalizaciones nuevas que coincidan, se reemplazarán en la misma posición.

El sistema se deberá desmantelar con el mayor cuidado, con el propósito de no dañar ningún elemento y mantener la estética de buenas condiciones; los equipos y cableado desmantelado, así como las canaletas que requieran su retiro, se colocarán en el lugar de acopio autorizado por la supervisión para su posterior retiro fuera del inmueble, manteniendo en todo momento la limpieza de las áreas de trabajo; todo el costo del retiro y limpieza estará integrado en el precio del desmantelamiento del sistema

Elaboró

**Ing. Jesús Aguilar Díaz**  
Profesional Operativo

Revisó

**Arq. Marco Antonio Flores Corona**  
Subdirector de Obras

Validó

**Arq. Alejandra Mondragón Hernández**  
Directora de Elaboración y Coordinación  
de Proyectos