

**FORMATO N° 01**  
**PARA PERFECCIONAMIENTO DE CONTRATO**  
**RELACIÓN DE MATERIALES ESPECIALIDAD TELECOMUNICACIONES**

**Señores**

**Comité de Selección**

**LP-SM-1-2025-HEJCU-1**

**Presente. -**

Mediante el presente el suscrito acredita para la evaluación la relación de materiales según las especificaciones técnicas de la Especialidad de Telecomunicaciones según Expediente Técnico, según se detalla:

<b>N°</b>	<b>Material</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>CODIGO PRODUCTO*</b>	<b>Folio</b>
1.	Cable S/FTP CAT 7A.				
2.	Patch cord CAT 7A Blindado.				
3.	Jack RJ 45 CAT 7A Blindado.				
4.	Face plate.				
5.	Covert plate				
6.	Caja adosable o modular				
7.	Patch panel 24 puertos				
8.	Ordenador de cables de 2 RU				
9.	Bandejas de Fibra Óptica				
10.	Gabinete				
11.	Canaletas para cableado de datos				
12.	Cable De Fibra Óptica multimodo Interiores				
13.	Bandejas de Fibra Óptica				
14.	Patch cord de fibra óptica				
15.	Tubería Del Tipo Conduit Emt				
16.	Colgadores				

Se adjunta (brochure, data sheet u otro documento que detalle sus características técnicas) de cada material

(\*) Considerar código de producto en caso que corresponda

(Consignar ciudad y fecha)

Firma, Nombres y Apellidos del postor o

Representante legal o común según corresponda

**FORMATO N° 02**  
**PARA PERFECCIONAMIENTO DE CONTRATO**  
**RELACIÓN DE MATERIALES ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA**

**Señores**

**Comité de Selección**

**LP-SM-1-2025-HEJCU-1**

**Presente. -**

Mediante el presente el suscrito acredita para la evaluación la relación de materiales según las especificaciones técnicas de la Especialidad de Arquitectura según Expediente Técnico, según se detalla:

N°	Material	MARCA	MODELO	CODIGO PRODUCTO*	Folio
1.	Ladrillo KK de arcilla de 18 huecos				
2.	Cemento Portland tipo I				
3.	Cemento Portland tipo II				
4.	Riel de acero galvanizado				
5.	Parante de acero galvanizado				
6.	Lana de vidrio				
7.	Sellador de juntas cortafuego				
8.	Placa de yeso RF				
9.	Losas de piso vinílico de alta resistencia				
10.	Cinta de cobre				
11.	Pegamento conductivo				
12.	Masilla nivelante				
13.	Pintura ignífuga				
14.	Aditivo impermeabilizante				
15.	Cerradura de 3 golpes				
16.	Tranca para puerta metálica				
17.	Bisagra de fierro				

Se adjunta (brochure, data sheet u otro documento que detalle sus características técnicas) de cada material

(\*) Considerar código de producto en caso que corresponda

(Consignar ciudad y fecha)

Firma, Nombres y Apellidos del postor o

Representante legal o común según corresponda

**FORMATO N° 03**  
**PARA PERFECCIONAMIENTO DE CONTRATO**  
**RELACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y ACCESORIOS**  
**ESPECIALIDAD INSTALACIONES ELECTRICAS**

**Señores**  
**Comité de Selección**  
**LP-SM-1-2025-HEJCU-1**  
**Presente. -**

Mediante el presente el suscrito acredita para la evaluación la relación de materiales según las especificaciones técnicas de la Especialidad de Instalaciones Eléctricas según Expediente Técnico, según se detalla:

N°	Descripción	Características	Marca y Modelo	CODIGO PRODUCTO*	Folio
1.	UPS TRIFASICO 12 KVA y UPS 20 KVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Diseño: Modular, debe ser de la misma marca del gabinete autocontenido y con capacidad de paralaje entre módulos que conforman el sistema a fin de ofrecer redundancia (N+1)</li> <li>•Tecnología doble conversión (True on line), con tecnología d IGBT's.</li> <li>•Procesador de energía controlado por microprocesador de última tecnología.</li> <li>•Deberá contar con un diagrama mínimo de operación para una fácil determinación de sus estados por cada módulo de UPS que conforma el sistema.</li> <li>•Entrega e instalación de paneles remotos para identificación de estatus y alarmas (por cada sistema de UPS). La ubicación de los mismos será coordinada con el postor que obtenga la buena pro.</li> <li>•Eficiencia: mínimo del 94.5% con el 100% de carga.</li> <li>•Capacidad de sobre carga del inverter:  <math>105\% \leq \text{carga} &lt; 125\%</math> transferencia a modo bypass después de 5 minutos.  <math>125\% \leq \text{carga} &lt; 150\%</math> transferencia a modo bypass después de 1 minuto. Parámetros de Salida de los UPS</li> <li>Potencia: de 12 KW (Sistema Estabilizado) y 20 KW (Data center).</li> <li>•Fases: Trifásico</li> <li>•Voltaje nominal de operación: 380/220V.</li> <li>•Frecuencia: 60 Hz</li> <li>•Factor de potencia de salida: 0.90 THDv &lt;2% (carga lineal).</li> <li>•Eficiencia AC a AC: Mínimo 94.5%</li> </ul>			
2.		Potencia: de 15 kVA (Sistema Estabilizado) y 25 kVA (Data center). Norma de fabricación: ITINTEC 370.002 – IEC-76 Número de fase:			

	TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO 15 kVA y 25 KVA	trifásica delta / Estrella Factor: K-13 Tensión primaria: 3x220 VAC (triángulo) Frecuencia: 60 Hz Arrollamiento de cobre electrolítico con una pureza del 99%, doble esmalte clase H y núcleo de láminas de Hierro-Silicio de grano orientado impregnados en barniz dieléctrico. Borne de Conexión para puesta a tierra. Tensión Nominal de Operación: 3x380VAc+N o 3x400VAc+N			
3.	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA CON GENERADOR ELECTRICO	La solución debe contar con una transferencia automática. Deberá encontrarse montada en un tablero adosable. Deberá contar con entrada interbloqueadas. No se aceptarán tableros basados en interruptores motorizados.			
4.	SUPRESOR DE TRANSITORIOS (TVSS)	<p>En el tablero principal del sistema estabilizado se instalará TVSS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema deberá estar diseñado para operar a 380 VAC, 3 fases, 4 hilos más tierra.</li> <li>• El sistema TVSS debe estar construido a base de módulos de protección, utilizando varistores de óxido metálico (MOV's)</li> <li>• El supresor deberá cumplir con un ciclo de vida probado de manera tal que soporte eventos de 20 kV mínimo número de transientes que deberá soportar el TVSS de acuerdo a las condiciones antes descritas es de 3000 eventos línea - tierra, 3000 eventos línea – neutro y 3000 eventos neutro – tierra.</li> <li>• Disponible para conectarse en paralelo al tablero.</li> <li>• El supresor deberá proveer protección contra transientes para los siguientes modos: Línea – Neutro, Línea – Línea, Línea – Tierra, Neutro – Tierra.</li> <li>• El supresor deberá tener una capacidad (kA) de acuerdo a lo indicado en planos.</li> <li>• Deberá cumplir con UL 1449, para garantizar que dicho dispositivo es retardante al fuego y no conlleva el riesgo de explosiones bajo condiciones de falla.</li> <li>• Deberá contar con contactos secos, uno normalmente abierto y uno normalmente cerrado para monitoreo remoto.</li> </ul>			
	CORTAFUEGOS (FIRESTOPING)	Consistirá en la protección de los tubos y ductos de PVC mediante el uso de masillas moldeables. El uso de estos productos permite una protección cortafuegos hasta por 2 horas. La barrera estará conformada por módulos cortafuego (con placas y accesorios), los cuales contienen una espuma intumescente preinstalada que reacciona de forma espontánea a partir de los 350°F o con el contacto directo de la llama. Todos los materiales deben ser producto standard de fabricantes especializados como Legrand, 3M, Hilti o similar aprobado.			
5.	TABLEROS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION	Características : Caja metálica fabricada con plancha de acero galvanizado de 1,5 mm de			

		<p>espesor. Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,5 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11. Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con polvo gris RAL 7042, con espesor promedio de 100 micras. Todas las partes de la puerta son pre-tratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 o 7032 con acabado estructurado. Base aislante construida por moldeo por compresión, con resina fenólica de alta pureza, con propiedades dieléctricas para aislamiento de 500 mega ohmios. Con barras de cobres de 99.9 % de pureza, de 2.5, 3 y 5 mm de espesor y 20 a 50 mm de ancho, apropiado para cargas hasta 500 amperios. Con accesorios unidos por remachado mecánico y autoperforantes. El tablero deberá ofrecer una máxima protección al usuario y al equipo con un grado de protección IP40, IP54, IP65.</p>			
6.	GABINETES	<p>a) Cajas.- Será del tipo para adosar de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto, construida de hierro galvanizado de 1.5 mm con troquelado para el ingreso de tuberías de 15 , 20 , 25 , 35 , 40 y 50 mm , de acuerdo a alimentadores. Puerta y mandil fabricados con plancha de acero laminado al frío de 1,5 mm de espesor, según norma JIS 3141 y ASTM A 36; y bisagras con eje de acero según norma ISO h 11. Tratamiento de pre-pintado, consistente en proceso de decapado y fosfatizado de hierro en frío, y pintado con polvo gris RAL 7042, con espesor promedio de 100 micras. Todas las partes de la puerta son pre-tratadas con fosfato de hierro, desmineralizadas y protegidas con pintura al polvo RAL 7042, 7035 ó 7032 con acabado estructurado.</p>			
7.	TUBERÍA DEL TIPO CONDUIT EMT	Acero galvanizado EMT , certificación UL 797 y CNE			
8.	TUBERÍA CONDUIT FLEXIBLE Y ACCESORIOS	Fabricada de fleje de acero galvanizado. Exteriormente tendrá cobertura de PVC flexible. Vendrán en tramos enrollados, con una longitud típica de 100 pies (30mts).			
9.	CAJAS DE PASE-CAJAS METÁLICAS	Fabricada de plancha de hierro galvanizado de 1.5 mm de espesor. Octogonales: 100 x 55 mm /Rectangulares : 100 x 55x 50 mm.			
10.	COLGADORES Y SOPORTES	Colgadores: Serán de varillas roscadas de hierro galvanizado. Soportes para bandejas, tuberías horizontales o verticales, serán de canal tipo unistrut de hierro galvanizado.			
11.	CONDUCTORES DE COBRE	Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según Norma Técnica Peruana 370.252. Aislamiento no propagador del incendio (IEC- 60332-3), con baja emisión de humos (IEC-61034), libre de halógenos y			

		ácidos corrosivos (IEC- 60754) y según R.M. 175-EM-2008. Deberán ser de alta seguridad, en caso de incendio no emiten sustancias tóxicas, gases corrosivos.			
12.	CONDUCTOR N2XOH PARA ALIMENTADORES	Fabricado bajo la Norma Internacional : IEC 60228; IEC 60332-1-2; IEC 60332-3-24 Cat.C; IEC 60502-1; IEC 60684-2; IEC 60754-1; IEC 60754-2; IEC 61034-2 Nacional : ICEA S-95-658; NTP-IEC 60228; NTP-IEC 60502-1; UL 2556 Características de construcción Material del conductor Material de aislamiento Cubierta exterior Libre de halógenos Libre de plomo Características eléctricas Rigidez dieléctrica Cobre Temple Blando XLPE Compuesto Termoplástico Libre de Halógenos IEC 60754-1 Si 3,5kV Tiempo Rigidez Dieléctrica Vca al aislamiento 5min.			
13.	CONDUCTOR LSOH-80	Fabricado bajo la Norma Internacional : IEC 60228; IEC 60332-1-2; IEC 60332-3-24 Cat.C; IEC 60684 2; IEC 60754-1; IEC 60754-2; IEC 61034-2 Nacional : NTP 370.252; NTP-IEC 60228; UL 2556 Características de construcción Material del conductor Cobre Temple Blando Aislamiento Libre de halógenos Libre de plomo Compuesto Termoplástico Libre de Halógenos IEC 60754-1 Si Características eléctricas Tensión nominal de servicio Uo/U Rigidez dieléctrica 450 / 750 V 2,5kV Tiempo Rigidez Dieléctrica Vca al aislamiento 5min.			
14.	CABLE VULCANIZADO LIBRE DE HALOGENOS	De conformación dúplex. Cableados en haz, aislado individualmente de polietilenos reticulados y con una cubierta de poliolefinas ignifugadas. Temperatura de Servicio 90° C. Tensión de servicio 600/1000V. Cumple con la Norma de fabricación IEC 60332-1, IEC 60332-3, IEC 60754-1, IEC 61034-2, IEC 60754-2.			
15.	CONECTORES TERMINALES	Fabricados de cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica. De fácil instalación, usando una llave de boca o un desarmador y no herramientas especiales. Serán del tipo presión.			
16.	CINTA AISLANTE	Cinta Aislante Vinílica de policloruro de vinilo de alta resistencia dieléctrica retardante a la llamas. Resistentes a la humedad, a la abrasión, álcalis, ácidos, corrosión, por contacto con el cobre. Ancho:20 mm Longitud del rollo: 19 m Espesor mínimo: 0.18 mm Temperatura de operación : -18°C - 105° C Color : Negro.			
17.	TOMACORRIENTES	Para Equipos de Cómputo: Con tomacorriente doble del tipo Schuko. Con tornillos de fijación metálicos inoxidables. Todos los tomacorrientes serán dobles, para 16A y 250V, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo, con toma de tierra, tomacorriente con dados de color rojo. Los dados serán del tipo antibacterial.			

		Dado color rojo para cómputo. Los tomacorrientes se instalarán en cajas de 130x71x52mm.			
18.	TOMACORRIENTES	Para uso general, de servicio: Tomacorriente doble mixto del tipo tres en línea – Schuko, color blanco. Con tornillos de fijación metálicos inoxidables. Todos los tomacorrientes serán dobles, para 10 y 16 A 250V respectivamente, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable terminales de tornillo, con toma de tierra. Los dados serán del tipo antibacterial. Los tomacorrientes se instalarán en cajas de 106x71x52 mm			
19.	INTERRUPTORES DE ILUMINACIÓN	Con mecanismo balancín, de operación silenciosa, conformando un dado, y con terminales compuesto por tornillos y láminas metálicas que aseguren un buen contacto eléctrico y no dejen expuestas las partes con corriente. Para conductores hasta 4 mm <sup>2</sup> . Todos los interruptores serán unipolares, serán a prueba de intemperie, polvo y chorro de agua, con tapa hidrobóx y charnella de cierre hermético, del tipo antibacterial. serán de marcas reconocidas y cumplirán con la Norma Técnica Peruana.			
20.	ARTEFACTOS DE ALUMBRADO	El fabricante de artefactos deberá suministrar artefactos de primera calidad, contruidos con material de aluminio, resinas o acero, de acuerdo a normas y según espesores especificados, con el tratamiento anticorrosivo y acabado de última tecnología. Las partes y accesorios deben ser de primer uso, debidamente garantizados y probados. Los artefactos deberán ser aprobados previa presentación de muestras, por la Entidad, Supervisores de obra y Arquitectos, antes de darse la autorización de la fabricación, suministro e instalación.			
21.	ARTEFACTO LED CUADRADA	Luminaria panel Led, 60x60cm, para empotrar en falso cielo raso, con cuerpo fabricado en policarbonato y cubierta de óptica de policarbonato opalina, equipada con módulo LED 38W, 4300lm, Cri>=80, 3000K, IP 22, riesgo fotobiológico: Grupo de Riesgo 0 Exento, consistencia del color < 3SDCM, libre de Flicker, factor de potencia > 0.9, THD < 20%. la luminaria y/o instalación deberá evitar parpadeo cuando se apague el equipo, así mismo este deberá contar con conexión de puesta a tierra y cumplir con las normas IEC-60598, IEC-61547, IEC-62471.			
22.	LAMPARA DE EMERGENCIA LE1	Lámpara de emergencia para interiores, artefacto para adosar compuesto por lámparas de tipo LED de alta potencia y larga vida >100,000h. Baterías, Níquel Cadmio o Ni-h tiempo de recarga 24 horas. Alimentación eléctrica 6W, 220 VAC ±10%, 50/60hz, clase II. Flujo luminoso entre 70-350 lúmenes, índice de protección IP 42, para instalación interior, autonomía mínimo 1 hora, con auto test.			

23.	SISTEMA DE PROTECCIÓN DE PUESTA A TIERRA	Se construirá un sistema de puesta a tierra para baja tensión, esta red de tierra tendrá un valor no mayor a 5 ohm de resistencia. Así mismo deben contar con un sistema IT, un transformador de aislamiento y sistema vigilante de aislamiento según la norma IEC 61557-8 para cada ambiente.			
24.	BATERIAS DE UPS	Tipo de baterías: Selladas, libres de mantenimiento, en gabinete proporcionado por el fabricante de UPS ofertado o en gabinete del UPS, especificadas para el uso en UPS con dimensiones similares en tamaño al módulo del UPS. • Tiempo de autonomía: 30 minutos a plena carga. • Expectativa de vida útil: 5 años • Protección de baterías: Circuito breaker (ITM) o fusibles, diseñado para la tensión y corriente del banco de baterías.			

Se adjunta (brochure, data sheet u otro documento que detalle sus características técnicas) de cada material

(\*) Considerar código de producto en caso que corresponda

(Consignar ciudad y fecha)

-----  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común según corresponda



**FORMATO N° 04**  
**PARA PERFECCIONAMIENTO DE CONTRATO**  
**RELACIÓN DE EQUIPOS, ACCESORIOS Y MATERIALES ESPECIALIDAD INSTALACIONES MECÀNICAS**

Señores  
Comité de Selección  
LP-SM-1-2025-HEJCU-1  
Presente. -

Mediante el presente el suscrito acredita para la evaluación la relación de equipos, accesorios y materiales según las especificaciones técnicas de la Especialidad de Instalaciones Mecànicas según Expediente Técnico, según se detalla:

N°	Descripción	Características	Marca y Modelo	CODIGO PRODUCTO*	Folio
1.	<b>SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN</b>	<p>-El Sistema de climatización, tipo auto contenido de la misma marca que los gabinetes autocontenidos detallados en el expediente de arquitectura, lo cual garantizará su compatibilidad, en configuración redundante <b>(02 unidades o equipos de Aire Acondicionado de Precisión)</b>.</p> <p>- -El Sistema de climatización debe poder colocarse rackeado en el gabinete autocontenido para tal fin, asegurando una inyección del aire en la parte frontal de los gabinetes, para una circulación del aire al interior de los gabinetes.</p> <p>-- -Con sistema de humidificación</p> <p>Deberá contar con condensador externo por cada manejadora de aire</p> <p>-Para el ambiente de Procesamiento de Datos se requiere un sistema de climatización de 12 kW en configuración redundante (N+1)</p> <p>-Compuesto por dos (02) equipos de Enfriamiento mínimo de 12kW - Flujo de aire tipo Auto contenido, es descarga del aire frío hacia la parte frontal del equipamiento crítico al interno de los Gabinetes. Extracción de aire caliente al interior de la fila de gabinetes por la parte posterior.</p> <p>- Se deberán considerar gabinetes sin perforaciones, deberán ser herméticos con vidrio en la puerta de la parte frontal</p> <p>-Los manejadores de aire o refrigeradores estarán instalado en la fila de gabinetes al</p>			

		<p>mismo nivel de los gabinetes, rackeado en el gabinete de infraestructura de respaldo. Tipo de compresor con capacidad variable, capaz de regular su capacidad del 30- 100%, con válvula de expansión electrónica.</p> <p>Refrigerante: R410A -</p> <p>Alimentación eléctrica del equipo interno: 208 - 230V / 1 fase / 60 Hz, Consumo eléctrico no mayor a 4.7 kW -</p> <p>Encendido: Integrado al Gabinete autocontenido, en la parte frontal de la solución autocontenida - El sistema de climatización deberá estar diseñado para equipamiento TI, para operación continua y deberá cumplir con el sensado de variables como: medición de temperatura, velocidad o porcentaje de operación de los ventiladores y estado del equipo. -Es un requerimiento indispensable que la climatización ofrecida este asociado a una reducción de consumo eléctrico, es por ello que se requiere que el equipo ofertado cuente con ventiladores tipo EC (Conmutación electrónica) que gradúen su velocidad según la variación de la carga térmica. Debe lograr al menos un flujo de aire de 2600m3/h como sistema paralelo redundante con mínimo 6 ventiladores. --Debido al compresor inverter de velocidad regulada, se deberá lograr adaptar la climatización a la demanda actual en los gabinetes de manera automática. Se debe considerar válvula de expansión electrónica.</p> <p>- Se solicita que el equipo de climatización no exceda los 30 cm de ancho y 1.20 m de profundidad para formatos verticales o 11 UR incluido su controlador para formatos autocontenidos rackeables. - Cada equipo debe permitir la comunicación en red para operación en conjunto o redundancia.</p> <p>-El manejador de aire debe hacer uso del protocolo SNMP, así mismo deberá integrarse de manera natural al sistema de gestión centralizada de la solución autocontenida desde donde contará con interacción vía web server integrado en el sistema de gestión centralizado.</p> <p>-Condensador externo: Para el sistema de climatización, la unidad condensador debe ser de la misma marca que la unidad evaporadora o manejador para asegurar</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>la correcta operación y eficiencia. Además, debe cumplir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación eléctrica: 208 - 230V / 1 fase / 60 Hz</li> <li>• Máximo 2 ventiladores</li> <li>• Montaje vertical u horizontal.</li> <li>• Operación ambiente desde - 15°C hasta 45°C.</li> </ul>			
2.	<p><b>SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS RACKEABLE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad: Solución para 4 gabinetes autocontenidos</li> <li>• Dimensiones máximas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Altura: &lt;=6RU, tanque de extinción y sistema de detección cruzada al interior de la unidad.</li> <li>○ Ancho: 19" (rackeable)</li> </ul> </li> <li>• Agente limpio Perfluorohexanone o NOVEC 1230 &gt;=6.3KG.</li> <li>• Batería para backup de 24 horas</li> <li>• Capacidad de extinción para el sistema autocontenido.</li> <li>• Extinción al interior del gabinete.</li> <li>• Detección de temperatura y humo.</li> <li>• Alarma, luz de aviso y contacto seco.</li> <li>• Tiempo de vida del sistema de extinción de al menos 10 años.</li> <li>• Unidad contra incendios rackeable con capacidad de extinción de hasta 5 gabinetes con una sola unidad.</li> <li>• Sistema diseñado para la detección de incendios al interior de las filas de cada gabinete o, rackeable y centralizado. El sistema actuará cuando los umbrales de alarma sean excedidos activando el fluido de protección contra incendios que está alojado en el equipo de cada gabinete.</li> <li>• Sistema de aspiración temprana.</li> <li>• Unidad compacta de detección y extinción de incendios, diseñada para gabinete, ocupa como máximo 06 RU en el bastidor de uno de los</li> </ul>			

		<p>gabinetes, capaz de mitigar amagos de incendios de toda la solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinción por fluido ecológico. El tanque debe estar incorporado en la unidad compacta.</li> <li>• El fluido de extinción de incendios deberá contar con agentes limpios.</li> <li>• Deberá ser seguro para las personas. No deberá desplazar el oxígeno, por lo que puede ser descargado en presencia de operadores y personal.</li> <li>• Monitoreo y gestión de alarmas desde la pantalla del sistema autocontenido. Las alarmas deben ser enviadas integradas al sistema de monitoreo centralizado.</li> <li>• Baterías de respaldo integradas en la unidad.</li> </ul> <p>Debe ser de la misma marca del gabinete autocontenido ofertado. Se aceptará que el sistema de detección y extinción de incendios sea de diferente marca del gabinete autocontenido ofertado, siempre que sea compatible; para este caso, se debe acreditar para la presentación de la propuesta, con documentación oficial de la subsidiaria del fabricante en Perú del gabinete autocontenido ofertado y del sistema de detección y extinción de incendios ofertado, con referencia al presente proceso de selección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía: Debe ser brindada directamente por el fabricante, acorde a los procedimientos y políticas establecidos por la subsidiaria del fabricante en Perú. Debe cubrir fallas o defectos de fabricación, que puedan manifestarse durante su uso normal y en las condiciones imperantes. Debe ser por el periodo de 60 meses, 24x7, el cual incluye reparación o de ser el caso sustitución del componente o total de componentes ofertados.</li> </ul>			
3.	<b>SISTEMA DE DETECCIÓN Y</b>	-Este sistema es el encargado de liberar el gas extintor por agente limpio Novec 1230 una vez			

	<p><b>EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA EL AMBIENTE</b></p> <p>que se ha confirmado el incidente de incendio por el sistema de detección de incendios por aspiración temprana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los componentes deberán ser listados y aprobados por UL, certificados por ISO 9001 y cumplir con los requerimientos de NFPA para sistemas de detección y extinción de incendios</li> <li>-El panel de detección puntual y extinción de incendios debe ser del tipo analógico y direccionable; vale decir que se podrá direccionar y reconocer puntualmente el lugar en donde se produzca la señal de alarma</li> <li>-La unidad de control del panel de detección y extinción de incendios debe tener un suministro de energía secundario, que la pueda mantener funcionando durante 24 horas en modo Standby, más 10 minutos en modo Alarm de todos los sistemas.</li> <li>- La señal de avería (Trouble) del panel de detección y alarma de incendios deberá ser distinta a las señales de alarma (Alarm).</li> <li>-La señal de alarma de cualquier dispositivo de detección (automático o manual) deberá tener prioridad en el panel sobre cualquier señal de avería o de monitoreo de algún dispositivo que no sea de detección</li> </ul> <p><b>-Controles básicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una pantalla alfanumérica que soporte un mínimo de 80 caracteres, con mensajes programables en idioma español</li> <li>- Los controles de la pantalla deben ser amigables para el usuario, deben ser parte del sistema estándar y tener la capacidad de controlar todas las funciones del sistema, ingreso de cualquier información alfanumérica, así como de programación de dispositivos.</li> <li>- El sistema debe ser completamente programable y tener la capacidad de poder colocarse en pre-alarma.</li> <li>- Memoria de al menos 3000 eventos de alarma y problema que registre e identificación visual y acústica de todos los eventos que reporte, así como de las unidades auxiliares.</li> </ul> <p>-Capacidad para admitir dispositivos inteligentes y convencionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listado por UL y por FM para el servicio de detección, alarma y extinción de incendios en instalaciones comerciales</li> </ul>			
--	--	--	--	--

		<p>- Calibrar la sensibilidad de los detectores y programar dicha sensibilidad de acuerdo a horarios preestablecidos</p> <p>-Debe contar con un botón de Acknowledge, mediante el cual se responde a nuevas alarmas o señales de avería, silenciando la señal sonora en el panel y cambiando la señal visual parpadeante de los LEDs a una señal visual continua.</p> <p>- Debe contar con un botón de silenciador de alarma, mediante el cual, todos los dispositivos programados regresen a su condición normal después de una alarma.</p> <p>- Debe contar con un botón de System Reset, mediante el cual todos los dispositivos y circuitos regresen a su condición normal.</p> <p>- Debe contar con un botón mediante el cual todos los LEDs del panel y caracteres de la pantalla se activen.</p> <p>- El sistema debe incluir al menos dos circuitos de anunciación de alarma para conexiones clase A o clase B.</p> <p>- La solución debe tener incluido el monitoreo a través de SNMP.</p> <p><b>-Capacidades del panel y operaciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para admitir dispositivos inteligentes y convencionales (a través de módulos adecuados).</li> <li>• Capacidad de generar prueba de sensibilidad según el Código NFPA 72.</li> <li>• Capacidad de activar o desactivar puntos de detección.</li> <li>• Capacidad de realizar una lectura puntual, estado y nivel de oscurecimiento.</li> <li>• Capacidad de ser reprogramado.</li> <li>• Capacidad de poder conectarse a una impresora para reporte de eventos.</li> <li>• Capacidad de programar el funcionamiento de los dispositivos de acuerdo con horarios preestablecidos.</li> <li>• Capacidad de generar una alarma de mantenimiento, alertando de excesiva suciedad o polvo en los dispositivos de detección</li> </ul> <p><b>-Operaciones especiales</b></p>			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El panel debe estar en la capacidad de activar o desactivar cualquier dispositivo direccionable o convencional.</li> <li>• Debe tener la capacidad de mostrar y/o imprimir el estado y el diagnóstico de cualquier punto de detección.</li> <li>• Debe poder generar un reporte del estado del sistema, imprimiendo y listando los estados de todos los sistemas.</li> <li>• Una alarma de un dispositivo de supervisión debe generar un mensaje apropiado en el panel alfanumérico.</li> <li>• Interfaces El sistema debe tener la capacidad de ser conectado a un panel remoto.</li> <li>• El panel deberá contar con interface de conexión con detectores de aspiración</li> </ul> <p><b>-Fuente de energía</b></p> <p>La fuente primaria de energía debe abastecer el panel de detección de incendios, así como todos los dispositivos periféricos del mismo</p> <p>Debe existir la capacidad de incrementarse la fuente de poder en caso de expandirse el panel o los dispositivos del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las salidas de poder deben tener una protección para sobre carga</li> <li>- La fuente de poder debe contar con un cargador de batería integral</li> <li>- La fuente de poder primaria debe contar con un cargador de batería para baterías</li> <li>- Todos los circuitos incluir detección de falla de tierra</li> <li>- El panel debe poder proveer de un mínimo de 6 Amperios a 24 Voltios DC</li> <li>- Microprocesador del panel de detección de incendios El microprocesador debe poder comunicarse con un display (monitor).</li> <li>- El microprocesador deben debe contener y ejecutar todos los programas controlados por eventos para acciones específicas a tomarse en caso que una alarma sea detectada por el sistema</li> <li>- El microprocesador debe incluir un reloj de tiempo</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

		<p>real para anotaciones en el sistema, impresora y archivos históricos. Asimismo, la hora del día y la fecha no deben perderse al fallar tanto la fuente primaria como la secundaria de energía de manera simultánea.</p> <p>- Niveles de acceso del panel de detección de incendios El software de programación del panel de detección de incendios deberá cumplir con NFPA 72, contando con los siguientes niveles de accesos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de Acceso 1: Debe brindar acceso al panel a las personas que tiene responsabilidad de las funciones de supervisión y seguridad, principalmente a las que brindan la respuesta inicial ante una señal de alarma, avería o supervisión</li> <li>• Nivel de Acceso 2: Debe permitir el acceso al panel a las personas que tienen responsabilidad específica de las funciones de seguridad y quienes hayan recibido entrenamiento para operar el panel</li> </ul> <p>Nivel de Acceso 3: Debe permitir el acceso a las personas que hayan sido entrenadas y tengan autorización para efectuar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconfigurar los datos específicos de la unidad de control.</li> <li>• Mantenimiento de la unidad de control de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</li> <li>• Nivel de Acceso 4: Debe permitir el acceso a las personas que se encuentren entrenadas y autorizadas para efectuar reparaciones en el panel o alterar la programación del sistema</li> </ul> <p>- Detectores de humo por aspiración Funcionamiento continuo de aspiración de aire dentro de una red de cañerías vía aspirador de alta eficiencia</p> <p>- La muestra de aire aspirado pasa a través de un filtro de doble etapa - La primera etapa deberá remover el polvo y suciedad antes de permitir que la muestra entre en la cámara de detección láser o led</p> <p>-</p>			
--	--	---	--	--	--



		<p>La segunda etapa (ultra fina), proporcionará aire limpio adicional para mantener las superficies ópticas, dentro del detector, libres de contaminación, asegurando una calibración estable del mismo.</p> <p>- Desde el filtro, la muestra de aire pasa a través de la cámara calibrada de detección. Ante la existencia de humo, la luz esparcida dentro de la cámara es identificada instantáneamente por un sistema receptor altamente sensible. La señal es entonces procesada y es presentada en forma de gráfico en un visualizador y/o en indicadores de alarma.</p> <p>-</p> <p><b>Sensores de humo fotoeléctrico</b></p> <p>- Los detectores de humo puntuales deben ser del tipo direccionable inteligente. Deberán contar, al menos, con un LED (luz piloto) externo, intermitente que indique su normal funcionamiento (Standby) y constante que indique una condición de alarma o avería (Alarm - Trouble).</p> <p>- Los sensores de humo fotoeléctricos se ubicarán en lugares que exista riesgo de incendios de rescoldos o que afecten el aislante de cables de pirolisis o tuberías de PVC, deberán de ser capaz de enviar una señal de falla para los requerimientos de mantenimiento</p> <p>- Los detectores de humo fotoeléctricos deberán ser inteligentes, de base desmontable y cumplir los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado por UL.</li> <li>• Tener por lo menos una luz piloto (LED) intermitente para indicar una condición de funcionamiento normal (Standby) y constante para indicar una condición de alarma o avería (Alarm - Trouble).</li> <li>• Incluir base de montaje.</li> <li>• Pantalla resistente a insectos.</li> <li>• Los detectores NO podrán ser programados mediante DIP-switches u otros dispositivos similares.</li> </ul> <p><b>-Dispositivos de alarma de incendios</b></p> <p>- El área a proteger deberá contar con una serie de dispositivos de alarma de incendios. De acuerdo a la flexibilidad de los dispositivos que</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>oferte, el proveedor, decidirá la cantidad de módulos necesarios para controlar los dispositivos de alarma desde el panel.</p> <p><b>-Luz estroboscópica</b></p> <p>- Deberán ser de color blanco y cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listadas por UL.</li> <li>• No exceder los 3 pulsos por segundo y por lo menos un pulso cada 3 segundos. La duración máxima de cada pulso debe ser menor al segundo.</li> <li>• Dos (02) o más luces que se encuentren en un mismo ambiente deberán ser sincronizadas entre sí.</li> </ul> <p><b>-Corneta de alarma</b> -</p> <p>Deberán ser de color rojo o blanco, de plástico y metal y cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listadas por UL.</li> <li>• Sonoridad mínima de 85 dBA.</li> <li>• Construcción robusta.</li> <li>• Para ser montada adosada en pared o techo (Wall/ceiling mounting).</li> </ul> <p><b>-Campana de alarma</b> -</p> <p>Deberán ser de color rojo, de metal y cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listadas por UL.</li> <li>• Construcción robusta.</li> <li>• Para ser montada adosada en pared (Wall mounting).</li> </ul> <p><b>-Módulo de control</b> - El</p> <p>módulo de control debe ser conectado al lazo SLC y proveer un contacto de relay con el fin de poder controlar dispositivos del sistema de detección, evacuación o anexos. - Deberá de cumplir los siguientes requisitos mínimos:</p> <p>Listado por UL para sistemas de detección de incendios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con una luz piloto (LED) indicativo de su estado.</li> <li>• Ser supervisado en las señales de avería por el panel.</li> <li>• Deberá tener salidas para cableados Estilos D o B.</li> <li>• Ser reconocido individualmente por el</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>panel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá funcionar a un mínimo de 0.6A a un máximo de 30VDC.</li> </ul> <p><b>-Módulo de descarga</b> - El módulo de descarga debe ser conectado al lazo SLC y proveer las salidas adecuadas para el disparo de solenoides y válvulas solenoides en cilindros de agente limpio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá de cumplir los siguientes requisitos mínimos:</li> </ul> <p>Protegido por un switch inteligente con codificación compleja para evitar descargas accidentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El módulo proveerá hasta 2.0 amps @ 24 VDC para aplicaciones en solenoides.</li> <li>• Tensión de operación de 5-30 VDC</li> <li>• Alarm Current: mínimo 2.0 mA (red LED on)</li> <li>• Listado por UL para disparo de sistemas de extinción de incendios.</li> <li>• Contar con una luz piloto (LED) indicativo de su estado.</li> <li>• Ser supervisado en las señales de avería por el panel.</li> <li>• Ser reconocido individualmente por el panel.</li> </ul> <p><b>-Módulo de monitoreo</b> - El módulo de monitoreo deberá conectarse al circuito SLC y proporcionará una salida de contacto seco para supervisar circuitos IDC o sistemas que envíen señales del tipo on/off.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado por UL para sistemas de detección de incendios.</li> <li>• Contar con una luz piloto (LED) indicativo de su estado.</li> <li>• Ser supervisado en las señales de avería por el panel.</li> <li>• Deberá tener salidas para cableados Estilos D o B.</li> <li>• Ser reconocido individualmente por el panel.</li> </ul> <p>Se deberá cumplir con las siguientes normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NFPA 72: National Fire Alarm Code -</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

		<p>Edición 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NFPA 2001: Standard on Clean Extinguishing Systems - Edición 2018.</li> <li>- Reglamento Nacional de Edificaciones – A.130.</li> <li>- Código Nacional de Electricidad</li> </ul> <p>Se deberá contar con un panel inteligente de detección preparado y certificado para extinción de incendios el cual deberá estar ubicado en el interior del área protegida. El panel podrá controlar y monitorear los dispositivos de detección de incendios al interior del CPD</p>			
--	--	---	--	--	--

Se adjunta (brochure, data sheet u otro documento que detalle sus características técnicas) de cada material

(\*) Considerar código de producto en caso que corresponda

(Consignar ciudad y fecha)

Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común según corresponda