ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

1.	LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 4712 de 2008, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público tiene como objetivos la definición, formulación y ejecución de la política económica del país, de los planes generales, programas y proyectos relacionados con esta, así como la preparación de las leyes, la preparación de los decretos y la regulación, en materia fiscal, tributaria, aduanera, de crédito público, presupuestal, de tesorería, cooperativa, financiera, cambiaria, monetaria y crediticia, para el ejercicio de las actividades que correspondan a la intervención del Estado en las actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquiera otra relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión de los recursos del ahorro público y el tesoro nacional..

Para el cumplimiento de los referidos objetivos institucionales, el MHCP cuenta dentro de su estructura orgánica con la Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano -SSRC-, la cual, según lo previsto en el artículo 24 del Decreto 4712 de 2008 ("Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Hacienda y Crédito Público"), modificado por el artículo 4º del Decreto 120 de 2022 ("Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y se determinan las funciones de algunas de sus dependencias"), tiene entre otras funciones, las siguientes:

> *"1. Dirigir, controlar y velar por la eficiente prestación de los servicios generales en el Ministerio.*
> *2. Administrar los bienes muebles e inmuebles del Ministerio.*
> *3. Velar por la oportuna programación y prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, sistema integral de seguridad y demás servicios.*
> *4. Apoyar técnicamente el proceso de adquisición de los bienes y servicios que requiera el Ministerio.*
> *(…);"*

Para el desarrollo de sus funciones constitucionales y legales, el Ministerio cuenta con dos sedes administrativas en la ciudad de Bogotá D.C., una denominada Edificio San Agustín, ubicada en la carrera 8 # 6c - 38, y otra, denominada casas de santa bárbara, ubicada en la carrera 7 # 6b - 80 las cuales cuentan con un sistema de seguridad concebidos a partir de la interacción de otros subsistemas tales como: red contra incendio (detección y extinción), seguridad física (control de acceso y circuito cerrado de televisión); los cuales permiten mantener custodiadas las áreas y equipos críticos con los que cuenta la entidad, tales como: oficinas, espacios, centros de cómputo, subestaciones, UPS, centrales telefónicas, tanques de almacenamiento y demás equipos y áreas , siendo estas una herramienta fundamental para minimizar el riesgo tanto para el personal que labora en la entidad como para los visitantes, inmuebles y demás bienes, por lo que al salir de operación o ser vulnerados, ocasionarían traumatismos e inclusive, podrían llegar a generar pérdidas de vidas humanas, así como también la parálisis total de las actividades propias de la entidad con consecuencias bastante negativas para el resto de entidades de la Nación.

Es preciso señalar que los sistemas antes indicados funcionan de manera articulada e interactuando entre sí, específicamente los controles de acceso y sistemas de detección, y requieren mantenimiento periódico para asegurar

su óptima funcionalidad; por lo cual, el Ministerio requiere que este servicio se realice integralmente, considerando que cualquier actividad preventiva o correctiva que se efectúe sobre alguno de estos componentes afectará a los restantes. El funcionamiento y servicio que se presta a través de estos sistemas, se requiere en forma permanente, por lo tanto, las rutinas de mantenimiento establecidas para cada uno de los ellos no cesan, en consecuencia, resulta imperativo realizar un proceso de selección para contratar la prestación de este servicio a través de cuya ejecución se garantice la operatividad y articulación correcta de todos los sistemas de forma ininterrumpida para garantizar su normal funcionamiento.

Adicionalmente, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público además de los mantenimientos preventivos y correctivos, debe contar con la supervisión técnica y operativa continua de los sistemas por parte del contratista seleccionado, con el fin de prever fallas y así mantener los equipos que integran cada uno de estos en correcta operación. Finalmente, se indica que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público no cuenta dentro de su planta de personal con el recurso humano idóneo y experto para desarrollar los servicios requeridos, lo cual, sumado a lo antes referido, hace procedente la contratación indicada, con visto bueno y aprobación del área técnica que estructura la necesidad y dejando constancia que el servicio requerido es indispensable para el normal funcionamiento de la Entidad.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN

2.1 OBJETO

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para los sistemas contra incendio y seguridad física de las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2.2 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación de los bienes y servicios objeto del presente proceso.

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO UNSPSC
Servicios de apoyo para la construcción	72101500
Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura	72103300
Servicios de sistemas eléctricos	72151500
Servicios de sistemas especializados de comunicación	72151600
Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial	72151700
Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas	72151800
Servicios de edificios especializados y comercios	72154000
Equipo para el tratamiento y suministro de agua	47101500
Servicios de edificios especializados y comercios	72154000

2.3 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

VER ANEXO No.1.

2.4 DURACIÓN DEL CONTRATO

El término de duración del contrato será hasta el 31 de Julio de 2026, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa entrega de parte del contratista del soporte que acredite el pago del impuesto de timbre, expedición del registro presupuestal y aprobación de las garantías que debe constituir el Contratista.

2.5 LUGAR DE EJECUCIÒN

La prestación del servicio se realizará en las instalaciones del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicadas en la Carrera 8 No. 6C - 38 sede San Agustín y la carrera 7 No. 6B-80 sede Casas de Santa Bárbara, en la ciudad de Bogotá D.C.

2.6 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto estimado para el presente proceso de selección es la suma de **MIL TREINTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS ($1.034.681.349,00) M/CTE** incluido IVA, impuesto de timbre y demás tasas y contribuciones a los que haya lugar, distribuidos así:

Fuente de recursos	Vigencia	Valor
PGN	2025	$ 400.581.755,00
	2026	$ 634.099.594,00
TOTAL		**$ 1.034.681.349,00**

Nota: El valor del contrato a suscribir será hasta por el total del presupuesto oficial, el cual se adjudicará al proponente que efectúe el último lance válido del evento de subasta electrónica.

Por lo anterior, el ahorro obtenido o la diferencia entre la propuesta presentada por el proponente que resulte adjudicatario y el presupuesto oficial será utilizado eventualmente para adquirir mayor cantidad de materiales y elementos para mantenimientos correctivos.

2.7 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El gasto que se derive la contratación se encuentra amparado con la disponibilidad presupuestal descrita a continuación:

Fuente de recursos	Vigencia	Respaldo	Valor máximo a afectar
PGN	2025	CDP No. 54625 del 19 marzo de 2025	$ 400.581.755,00
	2026	Oficio de aprobación de vigencias futuras ordinarias radicado No. 2-2025-030202 del 13 de mayo de 2025	$ 634.099.594,00
TOTAL			$ 1.034.681.349,00

2.7 FORMA DE PAGO

LA NACIÓN - MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO pagará el valor del contrato que se suscriba, una vez se encuentre aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja), en mensualidades vencidas o por fracción de mes así:

a) **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SUPERVISIÓN**: El valor correspondiente al costo del servicio de mantenimiento preventivo y supervisión del funcionamiento de los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas e hidráulicas que componen el sistema de la red contra incendio (detección y extinción), el sistema de seguridad física (control de accesos y circuito cerrado de televisión), de acuerdo con el servicio efectivamente prestado en las dos sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y recibido a satisfacción por los supervisores del contrato.

b) **MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** El valor correspondiente a los repuestos originales o elementos suministrados, que incluye la mano de obra para desmontes e instalaciones de las partes o componentes de los sistemas incluidos dentro del objeto del contrato, de acuerdo con los valores unitarios pactados y recibido a satisfacción por los supervisores del contrato.

Dichos pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera del cumplido a satisfacción por parte del supervisor designado para el efecto, previa presentación del informe respectivo sobre la ejecución del contrato por parte del contratista, la certificación de los pagos al sistema de seguridad social integral por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente y los demás documentos que se requieran para tal efecto, así como del registro del cargue de dichos soportes en SECOP II, conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y trámite de documentos para pagos establecido por el Ministerio.

Nota 1: Para los mantenimientos correctivos en los que los insumos estén descontinuados, que no se encuentren incluidos dentro del listado de repuestos previstos o en caso que se deba cambiar en su totalidad algún elemento que complemente alguna de las partes de los sistemas (contra incendio, seguridad física o circuito cerrado de televisión), el Contratista deberá presentar una (1) cotización, en un término no mayor de dos (2) días hábiles a partir de la fecha en que se requiera el insumo o repuesto. Adicionalmente, la entidad solicitará dos (2) cotizaciones adicionales a proveedores diferentes, con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado de los bienes. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado; si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. En cualquier caso, de esta verificación se dejará constancia en los respectivos informes de ejecución.

Nota 2: Se debe tener en cuenta que se establecen acuerdos de nivel de servicio, referidos en el Anexo de "Requisitos y Obligaciones Mínimas", en los que se señalan tiempos máximos para la atención y solución de incidentes.

El descuento por el retraso de los niveles de servicios se efectuará sobre el valor mensual del servicio de mantenimiento preventivo a las partes que componen los sistemas incluidos dentro del objeto.

2.8 DESIGNACIÓN DEL EVALUADOR TÉCNICO

Se recomienda que la evaluación técnico-económica sea realizada por **Pablo Andrés Charry Rosero** Asesor del Grupo de Infraestructura de la Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano o quien se designe para tal fin, quien cuenta con la idoneidad y experiencia para adelantar la evaluación.

2.9 SUPERVISIÓN /INTERVENTORÍA

Supervisión: Aplica X No Aplica _

La supervisión y control en la ejecución del contrato en cuanto al componente tecnológico la realizará la ingeniera **Clara Liliana Bertel**, Subdirectora de Administración de Recursos Tecnológicos, o quien haga sus veces y sobre el componente técnico la realizará el ing. **Edgar Neftalí Torres Prieto** Coordinador del Grupo de Infraestructura o quienes hagan sus veces, a quienes a su vez se les denominará supervisores del contrato, quienes estarán sujetos a lo dispuesto en el numeral 1º del Artículo 4 y del numeral 1º del artículo 26 de la ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011 el Manual de Contratación Vigente y demás normas establecidas sobre la materia.

Interventoría: Aplica _____ No aplica **X**

2.10 VISITA TÉCNICA

Los interesados podrán asistir a la visita técnica, que se efectuará únicamente en la fecha y hora señalada en el cronograma del proceso.

Para este efecto podrán presentarse en la Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ubicada en el costado norte del segundo (2°) piso del Edificio San Agustín localizado en la carrera 8 No. 6C - 38, de la ciudad de Bogotá D.C.

La visita tiene como fin que los interesados tengan una apreciación directa del servicio requerido de conformidad con el objeto del servicio a contratar y conozcan las instalaciones y condiciones de cada uno de los sistemas (control de acceso, red contra incendio y seguridad física) y así puedan considerar en sus ofertas todos los aspectos que deban tener en cuenta para el desarrollo del contrato.

Si el proponente no se familiariza debidamente con los detalles y condiciones bajo las cuales deberá prestar el servicio, éste no será argumento válido para eximirse de futuras reclamaciones derivadas del desconocimiento del lugar donde se prestará el servicio y asumirá por su cuenta y riesgo las acciones que no haya contemplado.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURIDICOS.

3.1 MODALIDAD DE SELECCIÓN

La Entidad acudirá a la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES POR SUBASTA INVERSA, prevista en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y la Subsección 11, Sección I del Capítulo 2 Modalidades de Selección, Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, del Decreto 1082 de 2015.

Lo anterior considerando que los bienes y servicios descritos en el anexo de requerimientos técnicos y obligaciones mínimas, se enmarcan en la definición del artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, correspondiente a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, que sólo se diferenciarían en su precio dependiendo de

quién los provea.

El Decreto 1082 de 2015 define como bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización "son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007."

Según la anterior definición, los servicios objeto del presente proceso de contratación son de características técnicas uniformes y de común utilización, ya que poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos y son de común utilización pues se ofrecen en el mercado en condiciones equivalentes para quien los solicite y los proveedores los ofrecen en condiciones iguales.

El objeto del presente proceso de contratación contiene servicios que son de características técnicas uniformes y de común utilización, que cuentan con especificaciones técnicas idénticas o similares.

El precio se constituye en el único aspecto de evaluación, razón por la cual el procedimiento para efectos de la selección del contratista que prestará los servicios de condiciones técnicas uniformes es el de Subasta Inversa.

Adicionalmente la Entidad, verificó que a la fecha no se encuentra un AMP ni IAD vigente, a través del cual se puedan adquirir los servicios objeto del presente proceso. En el mismo sentido, no se tiene información en relación a que la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente adelante un proceso que dé como resultado un AMP con los bienes y servicios requeridos.

De igual manera en la planeación del presente proceso, se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el Decreto 310 de 2021, consultándose el listado de servicios que podrían ser adquiridos a través de la bolsa mercantil donde se evidencio que los servicios objeto del presente proceso no se encuentran explícitamente dentro de los productos ofrecidos a través de dicha entidad.

La consulta se realizó en el siguiente link: https://www.bolsamercantil.com.co/. La consulta se realizó buscando el objeto del presente proceso.

En consecuencia, se considera procedente adelantar el proceso de contratación a través de Subasta, en razón a lo siguiente: i) A la fecha no existe un acuerdo marco de precios a través del cual pueda contratarse los servicios objeto del presente proceso y ii) los servicios requeridos son de características técnicas uniformes y por tanto, de conformidad con la Ley 1150 de 2007, los cuales pueden ser contratados por la modalidad de Selección Abreviada subasta inversa.

3.2 JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURIDICOS

La modalidad de selección y el contrato para suscribir como resultado del mismo estarán sometidos a la legislación y jurisdicción colombiana y se rigen por las normas de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 019 de 2012, Manuales, guías y demás documentos expedidos por Colombia Compra Eficiente, las demás normas que la complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto de la presente modalidad de selección.

3.3 TIPIFICACIÓN DEL CONTRATO

El contrato que se derive del proceso de selección corresponde a un contrato de prestación de servicios.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN[1]

4.1 ANÁLISIS TÉCNICO

Los aspectos técnicos básicos se estructuraron teniendo en cuenta la necesidad de la Entidad y teniendo en cuenta los manuales de montaje, operación y mantenimiento que fueron entregados por parte del fabricante de cada uno de los sistemas como de las hojas técnicas de los equipos que hacen parte de los mismos.

Cabe señalar que estas condiciones podrán ser objeto de ajuste, con base en las condiciones que ofrezca el mercado dentro del curso del proceso, de acuerdo con las solicitudes y observaciones que formulen los proponentes en el mismo.

Adicionalmente, las condiciones técnicas se establecieron teniendo en cuenta la normatividad vigente sobre la materia, la experiencia en contrataciones similares que ha tenido el Ministerio y las que se consideran fundamentales para la adecuada ejecución del mismo

4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO

ANÁLISIS HISTÓRICO: El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, ha suscrito en anteriores vigencias los siguientes contratos para el mantenimiento preventivo, y correctivo con el suministro de repuestos y la supervisión de los sistemas contra incendio y sistema de seguridad física, así:

CONTRATO	VALOR INCLUIDA ADICIÓN	DURACIÓN INCLUÍDA PRÓRROGA	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN
3.303-2015	$433.210.179,00	Desde el 07 de julio de 2015 hasta el 30 de junio de 2016. (Sede Edificio San Agustín).	Mínima Cuantía
3.332-2016(*)	$1.388.278.120	Desde el 26 de agosto de 2016 hasta el 30 de septiembre de 2019. (Sede Edificio San Agustín).	Selección abreviada Subasta Inversa
3.177-2018(*)	$352.916.667	Desde el 01 de agosto de 2018 hasta el 30 de junio de 2019. (Sede Casas de Santa Bárbara).	Selección abreviada Subasta Inversa
3.376-2019	$2.590.000.000	Desde el 16 de diciembre 2019 hasta el 30 de abril de 2023. (Ambas sedes).	Selección abreviada Subasta Inversa

[1] Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, se debe incluir la forma como se calcularon y soportar los cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos.

* No se deberán incluir las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea en concurso de méritos.

** No se deberá publicar el modelo financiero utilizado en su estructuración, cuando sea una concesión,

3.339-2023	$2.155.565.912	Desde el 2 de agosto de 2023 hasta el 30 de junio de 2025. (Ambas sedes).	Selección abreviada Subasta Inversa

(*) Se aclara que los contratos señalados con asterisco corresponden a contratos cuyos objetos tuvieron alcance por separado para cada una de las sedes de la ciudad de Bogotá D.C. Para la sede San Agustín, se ejecutó el contrato 3.332-2016 y para la sede Casas de Santa Bárbara el contrato 3.177-2018; este último, en razón a que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público recibió la sede Casas de Santa Bárbara a finales del año 2016, por lo cual el mantenimiento de los sistemas en cuestión no fue contratado en dicha vigencia; una vez concluida la garantía y postventa de la precitada sede, la Entidad asumió el mantenimiento correspondiente, por lo cual fueron celebrados los contratos No. 3.376 del 2019 y No. 3.339 de 2023.

Teniendo en cuenta lo anterior y en aras de dar aplicación al principio de economía dispuesto por la Ley 80 de 1993, la Entidad celebrará un solo contrato cuyas actividades tengan alcance en ambas sedes.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Ver anexo de Análisis del Sector.

ANÁLISIS ECONÓMICO: Ver Anexo No. 2.

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA OFERTA

5.1 JUSTIFICACIÓN

De conformidad con lo estipulado en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 y el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y la Subsección II, Sección I del Capítulo 2 Modalidades de Selección, Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, del Decreto 1082 de 2015, la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos, puede realizarse haciendo uso del procedimiento de la Subasta Inversa, en donde la adjudicación se realiza al oferente que haya presentado el precio más bajo, siempre y cuando el mismo se encuentre previamente habilitado.

Por lo expuesto se optará por hacer uso de la modalidad de Selección Abreviada mediante el mecanismo de Subasta Inversa Electrónica teniendo en cuenta como único factor de selección el menor precio.

5.2 FACTORES DE VERIFICACIÓN

El proceso de selección se efectuará teniendo en cuenta las siguientes fases:

FASES		CONDICIONES GENERALES	PONDERACIÓN / PUNTAJE	
Fase I	Verificación Requisitos Mínimos Habilitantes	Capacidad jurídica	Habilitado o No Habilitado	
		Condiciones de Experiencia		
		Capacidad financiera		
		Capacidad organizacional		
Fase II	Verificación de la propuesta	Oferta Técnica	Mínima	Cumple o no Cumple
		Oferta Económica	Inicial	Presenta o no Presenta
Fase III	Subasta Inversa	Mejora de oferta	Menor precio ofertado	

		Económica Inicial Lances	

FASE I. VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES: Durante esta etapa el MINISTERIO verificará los soportes documentales que acompañan la PROPUESTA, presentada dentro del término máximo que señala el cronograma para la presentación de ofertas.

Los soportes documentales que acompañan la oferta y que constituyen los requisitos mínimos habilitantes, deben contener toda la información referente al PROPONENTE, con el fin de verificar su personalidad, representación, inhabilidades, incompatibilidades, capacidad legal, técnica, operativa, organizacional y financiera.

En atención a las observaciones que se presenten durante el traslado de los informes de evaluación o por actuación de oficio de la entidad y en aplicación del debido proceso, el comité evaluador, solicitará a los proponentes para que aporten los documentos que no le hayan sido requeridos, para lo cual les otorgará un término igual al establecido para el traslado del informe preliminar de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario la entidad ajustará el cronograma.

Lo anterior, de conformidad con los parámetros establecidos en la Circular Única de Colombia Compra Eficiente.

FASE II: VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA: Durante esta etapa el MINISTERIO verificará que el Oferente acepte con la suscripción de la carta de presentación, los Requerimientos Técnicos Mínimos y la Ficha Técnica del objeto a contratar, dentro del término máximo que señala el cronograma del presente proceso para la presentación de ofertas.

FASE III: SUBASTA INVERSA: Durante esta etapa el MINISTERIO efectuará en audiencia pública la subasta inversa que consiste en la puja dinámica efectuada de manera electrónica, mediante nuevas posturas de precios reduciéndolos sucesivamente durante un tiempo determinado.

FASE I VERIFICACIÓN REQUISITOS MÍNIMOS HABILITANTES

5.3 REQUISITOS HABILITANTES

Serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, los siguientes:

- CAPACIDAD JURÍDICA
- CONDICIONES DE EXPERIENCIA
- CAPACIDAD FINANCIERA (A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA)
- CAPACIDAD ORGANIZACIONAL (A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN FINANCIERA)

5.3.1 CAPACIDAD JURÍDICA

CALIDAD PROPONENTE: Podrán participar todas las personas naturales, jurídicas, así como aquellas que conforman Consorcios o Uniones Temporales y todas aquellas, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas.

Si el PROPONENTE es persona jurídica debe presentar el CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL expedido por la Cámara de Comercio, en donde conste que la duración de la sociedad no es inferior a la duración del contrato y treinta (30) meses más y cuyo **objeto social** tenga relación con el **MANTENIMIENTO DE SISTEMAS O**

REDES CONTRA INCENDIO Y CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN o SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESOS o que en general sea suficiente para poder ejecutar la actividad que se desarrollará como resultado del proceso de selección. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de ofertas señalada en el cronograma.

Si la OFERTA es presentada por un consorcio o unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá dar cumplimiento al requisito anterior.

En el evento que del contenido del Certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la Sociedad para establecer las facultades de Representación Legal, el proponente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se debe igualmente allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estamento de la sociedad que tenga función.

Si el proponente es persona Jurídica que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y representación o reconocimiento de personería jurídica con fecha de expedición dentro de los treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de ofertas del presente proceso contractual. En los cuales se debe dar cuenta de: 1) Existencia, 2) Tiempo de duración, 3) Objeto social, 4) Representación legal, y 5) Capacidad del representante legal para presentar propuesta y firmar el contrato teniendo en cuenta el objeto del proceso y el monto del mismo.

Si el PROPONENTE es una persona natural debe presentar el REGISTRO MERCANTIL expedido por la Cámara de Comercio en el que conste que su **actividad comercial** tenga relación **MANTENIMIENTO DE SISTEMAS O REDES CONTRA INCENDIO Y CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN o SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESOS** o que en general le permita ejecutar el objeto del contrato. Este certificado debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de ofertas señalada en el cronograma.

La matrícula mercantil debe estar debidamente renovada para la fecha de cierre del presente proceso, de conformidad con lo señalado en el artículo 33 del Código de Comercio, que establece: "ARTÍCULO 33. RENOVACIÓN DE LA MATRÍCULA MERCANTIL - TÉRMINO PARA SOLICITARLA. La matrícula se renovará anualmente, dentro de los tres primeros meses de cada año. (…)". la cual en todo caso debe estar renovada al momento de presentación de ofertas.

En caso de prórroga del plazo para la entrega de propuestas, los documentos arriba mencionados, tendrán validez con la primera fecha para la presentación de las propuestas, señalada en el cronograma del proceso.

5.3.2 DOCUMENTOS EN IDIOMA EXTRANJERO

Los documentos en un idioma distinto al castellano deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial, donde se señale que el tratamiento del documento corresponde a una traducción.

El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple y entregar la traducción oficial dentro del plazo previsto para la subsanación, cuando se trate de documentos habilitantes.

Nota: Para acreditar que el traductor es oficial se deberá aportar copia de la Resolución o Certificación emitida por la autoridad o institución competente.

No obstante, lo anterior, si en el presente proceso los proponentes allegan documentos especializados, como especificaciones o fichas técnicas de los servicios ofrecidos, estos podrán ser aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano.

Las certificaciones expedidas por el fabricante (o cualquier otra solicitada en este documento) y que estén en idioma diferente al castellano, podrán ser aportados en su lengua original acompañados de una traducción simple al castellano.

5.3.3 CERTIFICADO DE REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP) DE LA CÁMARA DE COMERCIO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes - RUP. El certificado debe haber sido expedido dentro de los (30) días calendario, anteriores al cierre del proceso. En consecuencia, el proponente deberá anexar el documento correspondiente expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, en el cual conste su inscripción y clasificación vigente de conformidad con la siguiente información:

Nota 1: En aplicación del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, quienes no se encuentren inscritos en el RUP o hayan dejado cesar los efectos de la inscripción, deberán inscribirse teniendo en cuenta lo dispuesto el Decreto 1082 de 2015.

Nota 2: El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberán estar inscritos de conformidad con lo indicado.

Nota 3: En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, las personas inscritas en el RUP deben renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, que para la presente vigencia, corresponde al 07 de abril de 2025. Por lo cual, los proponentes que no cuenten con dicha renovación, a la fecha prevista para la presentación de ofertas, no serán habilitados.

Nota 4: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, las cuales no están obligadas a estar inscritas en el RUP, deberán acreditar esta información de acuerdo con lo que se solicite en cada criterio y el Ministerio llevarán a cabo la labor de verificación del cumplimiento del respectivo requisito habilitante.

Nota 5: Dicho registro debe permanecer vigente durante la ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo.

5.3.4 CONDICIONES DE EXPERIENCIA

EXPERIENCIA DEL PROPONENTE: Siendo esta experiencia aquella con la que cuenta el proponente y que se relaciona directamente con el objeto del proceso de selección, el proponente deberá anexar, como requisito habilitante de su oferta, lo siguiente:

Certificación de contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, ejecutados a la presentación de ofertas del proceso se selección y registrados en el RUP en alguno de los códigos indicados en el numeral de CLASIFICACIÓN UNSPSC, así:

REQUISITO	**CANTIDAD**	**CANTIDAD - CRITERIO DIFERENCIAL***
Objeto, alcance, obligaciones o actividades de los contratos certificados deben incluir: mantenimiento preventivo o correctivo a sistemas o redes contra incendio, circuito cerrado de televisión y sistemas de control de accesos. Los objetos u obligaciones acreditadas podrán encontrarse de manera conjunta o independiente en la(s) certificaciones aportadas.	**NO** CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta **tres (3)** certificaciones.	**SI** CLASIFICADOS COMO MIPYME Hasta **cinco (5)** certificaciones
EL **VALOR SUMADO DE LAS CERTIFICACIONES** acreditadas para ambos casos, deberá ser igual o superior al 100% al valor del presupuesto oficial estimado para el presente proceso de selección expresado en SMMLV, es decir 726,85, los cuáles serán verificados en el RUP.		

***Conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 adicionado al decreto 1082 de 2015, por el artículo 3° del decreto 1860 de 2021, con el objetivo de incentivar la participación de MIPYMES.

NOTA 1: Para la aplicación de los criterios diferenciadores antes señalados, el proponente deberá aportar con su oferta los soportes documentales donde se pueda verificar su condición de Mipyme en los términos señalados en el Decreto 1860 de 2021, para tal acreditación.

NOTA 2: Tratándose de proponentes plurales, se aplicarán los anteriores criterios diferenciales si por lo menos uno de los integrantes acredita ser una MiPymes, cuando estos cumplan con una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA 3: Para la acreditación se tendrán en cuenta los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

De conformidad con lo establecido por los artículos 4o de la Ley 79 de 1988 y 6o de la Ley 454 de 1998 de la Ley 2069 de 2020, las cooperativas y demás entidades de la economía solidaria son empresas, por lo tanto, las entidades de economía solidaria serán clasificadas como Mipymes en los términos establecidos por el artículo 2o de la Ley 590 de 2000 y por el Decreto 957 de 2019.

De la misma forma las asociaciones conformadas por sujetos de especial protección constitucional, asociaciones de pequeños productores locales y productores locales agropecuarios cuyos sistemas productivos pertenezcan a la agricultura campesina, familiar y comunitaria, podrán ser clasificados como Mipymes en los términos previstos en el art 23 de la ley 2069 de 2020, el art 2 de Ley 590 de 2000 y el Decreto 957 de 2019 y 142 de 2023 o las normas que los modifiquen.

Para efectos del cumplimiento de lo antes señalado, la entidad verificará la siguiente información en el RUP:

- Número de consecutivo del reporte del contrato ejecutado
- Nombre del contratista
- Nombre del contratante
- Valor del contrato ejecutado expresado en SMMLV
- Porcentaje de participación en el valor ejecutado en caso de Consorcios o Uniones Temporales.
- Códigos de clasificación del contrato

Teniendo en cuenta que no toda la información necesaria para la verificación de la experiencia exigida en el presente numeral está contenida en el Registro Único de Proponentes, por ser ésta adicional a la que allí debe constar, **SE DEBERÁ APORTAR CON LA PROPUESTA LA CERTIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS CONTRATOS QUE SE PRETENDEN HACER VALER COMO EXPERIENCIA**, las cuales debe cumplir con los siguientes requisitos y por tanto, las mismas serán verificadas directamente por parte de la Entidad lo siguiente:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del contratista.
- Objeto del contrato u obligaciones contractuales o alcance del contrato
- Fecha de suscripción o iniciación del contrato (día/mes/año)
- Fecha de terminación o cesión del contrato (día/mes/año). En el evento que se haya presentado cesión dentro del contrato acreditado, en la certificación deberá constar la misma.
- Valor del contrato, donde se evidencie claramente que está relacionado con la experiencia en los términos requeridos en el presente numeral.
- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
- Las certificaciones deben ser expedidas por la empresa o entidad contratante.

El proponente debe indicar bajo la gravedad de juramento a qué número de consecutivo del RUP corresponde cada una de las certificaciones aportadas. Para ello la entidad ha dispuesto a manera de modelo el respectivo Anexo, no obstante, los proponentes podrán realizar dicha manifestación en el documento que consideren pertinente, siempre y cuando se indique lo aquí requerido.

En caso de que las certificaciones aportadas incluyan actividades adicionales a las requeridas en el proceso, para efectos de verificación deberá(n) discriminar el valor detallado por actividades, en cuyo caso la entidad realizará la conversión del valor a SMMLV teniendo en cuenta el año de suscripción del contrato, con el fin de evidenciar el cumplimiento tanto de las actividades como de la relación en función del presupuesto.

Si la certificación incluye varios contratos, se identificará en forma precisa si son contratos adicionales al principal o son contratos nuevos, indicando los requisitos aquí exigidos por cada uno de ellos.

Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones, prórrogas u Otrosí, se entenderá como un solo contrato certificado.

En caso de que la certificación sea expedida a un consorcio o unión temporal, en la misma debe identificarse el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes.

Si el proponente es consorcio o unión temporal, todos sus integrantes deben acreditar experiencia, en el mismo porcentaje de participación.

No se permitirán auto certificaciones de servicios ejecutados con terceros, las certificaciones que acrediten la experiencia deberán ser emitidas por la firma o entidad contratante.

Si hubiere diferencia entre la información relacionada en el RUP y la relacionada en el respectivo documento soporte o complementario de la información del RUP, prevalecerá aquella relacionada en el RUP, con fundamento en la cual el Ministerio verificará el cumplimiento de la experiencia mínima habilitante.

Para efectos de revisar y validar la experiencia antes solicitada, se aceptará la equivalencia entre la certificación, por la presentación con la oferta, la copia del contrato junto con las respectivas del acta de liquidación o su equivalente, siempre y cuando, se identifiquen los anteriores requisitos.

Los proponentes no obligados a estar inscritos en el RUP, podrán anexar certificaciones en moneda legal colombiana o en moneda extranjera, evento en el cual la entidad verificará lo siguiente:

Moneda legal colombiana: Se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral, tomando el valor del contrato certificado, dividiéndolo por el SMMLV decretado en Colombia para el año de su suscripción.

Moneda extranjera: Se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral de acuerdo con los siguientes parámetros:

1. Cuando el valor esté dado en dólares de los Estados Unidos de América ($USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), correspondiente al día de la suscripción, para lo cual el MHCP tomará TRM publicada por el Banco de la República. en el evento que corresponda a fechas anteriores al 25 de mayo de 2018, posterior a esta fecha se tomará la TRM calculada y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia.
2. Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses.
3. Luego se procederá a la conversión detallada en el numeral 1
4. Realizadas las conversiones correspondientes, se verificará el cumplimiento del monto exigido en este numeral.

El Ministerio se reserva el derecho de comprobar, validar y/o corroborar la autenticidad e información contenida en las certificaciones y documentos aportados por el oferente, esto utilizando los medios más expeditos y a los que se tenga acceso, de lo cual dejará constancia en el informe de evaluación.

Llegado el caso, en que se tengan inconsistencias entre la información consignada en los documentos aportados y la información recolectada por el MHCP o allegada por terceros, no se aceptará dicha documentación y se solicitaran las explicaciones correspondientes. En el evento que no se dé respuesta por parte del proponente(s), o la misma no dé las explicaciones suficientes que permitan tener claridad respecto de las incongruencias o inconsistencias que se presenten, incurrirá en causal de rechazo.

Con base en lo antes señalado, sí el MHCP considera y/o evidencia que hay incongruencias, adulteraciones, falsedad, manipulación o cualquier otra irregularidad en las certificaciones y documentos presentados por el proponente, tomará las medidas necesarias e informará y/o instaurará las acciones legales propias ante las autoridades y entidades correspondientes.

5.3.5 AVAL DE LA OFERTA

Teniendo en cuenta que el objeto del proceso implica actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, la propuesta debe estar AVALADA por un Ingeniero ELÉCTRICO O ELECTRÓNICO O MECATRÓNICO O ELECTROMECÁNICO, debidamente inscrito ante la autoridad competente; y en tal caso, debe allegar certificado expedido por el respectivo Consejo Profesional donde conste que su registro o matricula se encuentra vigente a la fecha del cierre de presentación de ofertas y que no presenta sanciones.

Por lo anterior, en caso de que el Representante Legal del proponente no sea Ingeniero ELÉCTRICO O ELECTRÓNICO O MECATRÓNICO O ELECTROMECÁNICO, con tarjeta profesional vigente, la propuesta debe ser Avalada en la Carta de Presentación por un ingeniero en las condiciones antes señaladas. En todo caso, en ambos casos se deberán anexar los documentos requeridos en el presente numeral.

Lo anterior, conforme lo ordenado por el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, el cual expresa que "(…) las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería."

De acuerdo con el concepto C-458 de 2023 de CCE, "(…) para que una persona natural pueda cumplir lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, es necesario que se encuentre titulada y registrada como ingeniero, comoquiera que de ello depende su capacidad jurídica para ejecutar el contrato (..)"

5.3.6 CAPACIDAD FINANCIERA

A cargo de la Subdirección Financiera

5.3.7 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

A cargo de la Subdirección Financiera

Fase II - VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.4 FACTORES DE VERIFICACIÓN

Serán objeto de verificación y no otorgarán puntaje, pero su no presentación o cumplimiento darán lugar a rechazo

de la oferta:

- Oferta Técnica.
- Oferta Económica.

5.4.1 OFERTA TÉCNICA

La oferta técnica presentada deberá cumplir con los **Requerimientos Técnicos Mínimos** y la **Ficha Técnica** señalados en los **Anexos No. 1 y No. 2** del presente documento.

NOTA 1: Los REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS y la FICHA TÉCNICA, se entienden aceptados con el solo hecho de presentar la propuesta en la Plataforma SECOP II, situación que, además, queda expresa con la suscripción de la carta de presentación de la oferta por parte de la persona natural, representante legal o apoderado, según sea el caso.

NOTA 2: POR LO ANTERIOR SE RECOMIENDA AL PROPONENTE, NO TRANSCRIBIR NI ADJUNTAR EN LA PLATAFORMA DE SECOP II EL ANEXO 1, por cuanto no es necesario para evaluar la oferta técnica y en el evento que sea aportado con modificaciones sustanciales desde el punto de vista técnico que impida comparar objetivamente el ofrecimiento efectuado, quedará incursa en la causal de rechazo.

NOTA 3: En caso de que el proponente aporte documentos en idioma extranjero deberá tener en cuenta lo señalado en el respectivo numeral del presente documento

5.4.2 FACTOR CALIDAD

N/A

5.4.3 FACTOR PRECIO

Precio inicial más bajo.

5.4.4 CALIFICACIÓN APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

N/A

5.5 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de presentarse empate entre dos o más ofertas el Ministerio tendrá en cuenta de manera sucesiva y excluyente los criterios de desempate establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3º del Decreto1860 de 2021.

En el evento de persistir el empate, después de aplicar las anteriores reglas de forma sucesiva y excluyente, se procederá a realizar sorteo a través del método aleatorio electrónico señalado en el pliego de condiciones.

Los proponentes deberán acreditar con su oferta los soportes documentales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de desempate, de conformidad con lo señalado en el Decreto 1860 de 2021.

LA RESPONSABILIDAD DE LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS SOPORTES DOCUMENTALES APORTADOS CORRESPONDE AL OFERENTE. AL PRESENTAR SU PROPUESTA EN EL SECOP II, QUIENES DEBERÁN SEÑALAR TAL CONDICIÓN.

5.6 CAUSALES DE RECHAZO

Las señaladas en el presente documento y las demás que señalen en el pliego de condiciones.

FASE III – SUBASTA INVERSA

5.7 MARGEN MINIMO DE MEJORA EN LA SUBASTA INVERSA PRESENCIAL

La subasta se desarrollará de acuerdo con el procedimiento establecido para la subasta inversa en el Decreto 1082 de 2015.

El precio de arranque de la subasta será el menor valor total IVA incluido señalado por los proponentes en el sobre económico de la plataforma de SECOP II.

Cada lance realizado en la subasta deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta igual o superior al (2%)

Se consideran lances válidos aquellos que reduzcan el menor precio establecido con un margen de diferencia igual o superior al (2%).

El porcentaje señalado es sin perjuicio de que el Proponente pueda realizar un lance por un margen mayor.

Nota 1: Es responsabilidad del oferente prever y tener en cuenta el IVA al momento de presentar la oferta Económica Inicial y los respectivos lances que realice en el evento de subasta.

Nota 2: Tenga en cuenta que para efectos de ejecución del contrato se utilizarán los precios unitarios resultantes del último lance válido de los ítems relacionados en el Anexo "PRECIOS DE REFERENCIA".

5.8 ÚNICO OFERENTE

De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.2.2, numeral 5 del Decreto 1082 de 2015, si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplan con los Requerimientos Técnicos Mínimos y con la ficha técnica, cuya oferta esté habilitada, la entidad estatal podrá adjudicarle el contrato, si el valor de la oferta es igual al presupuesto de acuerdo del presente proceso, caso en el cual no habrá lugar a la subasta inversa.

6. ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Para los efectos del proceso de selección, se identificaron los riesgos[2] contenidos en el anexo de análisis de riesgos.

7. GARANTIAS A EXIGIR

De acuerdo con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en concordancia con la Sección 3 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público admitirá como garantías del CONTRATO, las previstas en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015, con los siguientes amparos:

Contrato de seguro contenido en una póliza - Decreto 1082 de 2015.

	Tipo de garantía	Amparos	Porcentaje	Vigencia	Justificación
POLIZA DE SEGURO	GARANTÍA DE SERIEDAD	GARANTÍA DE SERIEDAD DEL OFRECIMIENTO	10% DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO. EN	DESDE EL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y HASTA LA APROBACIÓN DE LA	Cubre la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los eventos estipulados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6. del decreto 1082 de 2015.

[2] Para la identificación y análisis del riesgo, se debe consultar el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación y demás documentos sobre el particular, expedidos por Colombia Compra Eficiente, disponibles en http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales.

		DE LA OFERTA		VIRTUD DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.3.1.9. DEL DECRETO 1082 DEL 2015.	GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, 60 DÍAS.	1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.
	Contrato	Póliza de seguro	Cumplimiento	20% del valor del contrato	PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y SEIS (6) MESES MÁS. A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN.	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 3 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal de los perjuicios derivados de: (3.1) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (3.2) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (3.3) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (3.4) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. De igual manera, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.3.1.12. Suficiencia de la garantía de cumplimiento, del Decreto 1082 de 2015. El contratista deberá ampliar la misma, en el evento que se requiera, hasta la fecha de liquidación del contrato.
			Calidad del servicio	20% del valor del contrato	SEIS (6) MESES A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO.	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 6 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.
			Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes	20% del valor del contrato	UN (1) AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO.	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 7 del Decreto 1082 de 2015. Cubre la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la entidad estatal en cumplimiento de un contrato.
			Amparo de provisión de repuestos y accesorios	20% del valor del contrato	SEIS (6) MESES A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO.	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 8 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal contratante contra el perjuicio imputable al contratista por el incumplimiento en el suministro de repuestos y accesorios prevista en el contrato
			Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	PLAZO DE DURACIÓN DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS**.**	De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Numeral 4 del Decreto 1082 de 2015. Cubre a la entidad estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.
NOTA: En cumplimiento de la Circular Conjunta 001 del 20 de agosto de 2021, proferida por la Superintendencia Financiera de Colombia y Colombia Compra Eficiente, Las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia deberán ajustar los procedimientos actualmente existentes para facilitar a los beneficiarios e interesados, la confirmación del origen, características y elementos relevantes de las garantías bancarias, los contratos de seguro de cumplimiento y los patrimonios autónomos otorgados como garantías, los cuales deben ser expedidos a través de documentos electrónicos integrales con valor legal y técnicamente asegurados mediante firmado digital y estampado cronológico, además de poseer mecanismos tecnológicos como pueden ser códigos QR, hash, alfanuméricos o CUFE, entre otros, que permitan						

la verificación en línea, por Internet o a través de aplicaciones móviles. Lo anterior, con el propósito de garantizar su validez, integridad y completitud.

TIPO DE GARANTÍA	AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA	DEDUCIBLE	JUSTIFICACIÓN
PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	**Amparo básico**: Predios Labores y Operaciones **Amparos adicionales**: • Daño Emergente y Lucro Cesante. • Perjuicios Extrapatrimoniales. • Responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas. • Amparo patronal. • Vehículos propios y no propios. Lo anterior, soportado en el Articulo 2.2.1.2.3.2.9. del Decreto 1082 DE 2015 **NOTA:** ***ASEGURADO:*** LA NACIÓN -MINISTERIO DE HACIENDA Y EL CONTRATISTA **BENEFICIARIO**: LA NACIÓN – MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y TERCEROS AFECTADOS. EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.3.2.9. No. 2	200 SMMLV **PARA CADA UNO DE LOS AMPAROS.**	Vigencia igual al periodo de ejecución de la aceptación de oferta	10% DEL VALOR DE LA PÉRDIDA – SIN INCLUIR MÍNIMOS. PARA TODOS LOS AMPAROS. Lo anterior, soportado en el Articulo 2.2.1.3.3.2.10 del Decreto 1082 DE 2015-	Amparar los perjuicios patrimoniales que sufra la entidad como consecuencia de eventuales reclamaciones de terceros derivados de la responsabilidad civil extracontractual que surjan de las actuaciones. hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la entidad estatal sea el asegurado. requisitos mínimos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.2.9. del Decreto 1082 De 2015.

8. ACUERDO COMERCIAL ACUERDO COMERCIAL

El presente proceso de contratación está cobijado por Acuerdo Comercial.

Si ☑ No □

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $286.754.038,00	No	Sí
	México	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $286.754.038,00	No	Sí
	Perú	Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $544.832.673,00	No	Sí

Canadá		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 435.580.321,00	No	Sí
Chile		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $287.055.445,00	No	Sí
Corea		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 401.000.000,00	No	Sí
Costa Rica		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $ 436.349.451,00	No	Sí
Estados Unidos		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $436.349.451,00	No	Sí
Estados AELC		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $735.297.922,00	No	Sí
México		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $341.973.443,00	No	Sí
Triángulo Norte	El Salvador	Sí	Aplica a partir del valor de la menor cuantía $142.350.000,00	No	Sí
	Guatemala	Sí		No	Sí
	Honduras	Sí		No	Sí
Unión Europea		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $735.297.922,00	No	Sí
Israel		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de Umbral: $723.391.059,00	No	Sí
Reino Unido e Irlanda del Norte		Sí	Adquirir bienes y servicios a partir de $746.344.157,00	No	Sí
Comunidad Andina		Sí	La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación Sí	No	Sí

Considerando que el proceso esta cobijado con Acuerdos Comerciales, el cronograma se ajustará a los plazos dispuestos en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales establecido por Colombia Compra Eficiente.

El presente estudio previo fue elaborado por el Grupo de Infraestructura de la Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y la Subdirección de Administración de Recursos Tecnológicos de la Dirección de Tecnología.

Firmado digitalmente por RESTREPO SIERRA JOHANNA PAOLA

JOHANNA PAOLA RESTREPO SIERRA
Subdirectora de Servicios y de Relación con el Ciudadano

Firmado digitalmente por HERNANDEZ RODRIGUEZ NOE

NOE HERNANDEZ RODRIGUEZ
Subdirector (E) de Administración de Recursos Tecnológicos

Anexos:

Anexo No. 1 Requerimientos técnicos y obligaciones mínimas.
Anexo No. 2 Análisis económico - Estimación de los valores de referencia y presupuesto oficial.
Anexo No. 3 Valores de referencia.
Anexo No. 4 Análisis de riesgos.
Anexo No. 5 Análisis del sector.
Anexo No. 6 Formato de registro y seguimiento de gestores externos.

Revisó: Margarita Muñoz
Elaboró: Edgar Torres / Karen González

ANEXO No. 1
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y OBLIGACIONES MÍNIMAS

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con el suministro e instalación de repuestos para el correcto funcionamiento y la supervisión **de los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas e hidráulicas que componen los sistemas contra incendio, y el sistema de seguridad física** los cuales se detallan a continuación:

- PARTES DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO
  a. Sistema de Detección de Incendio
  b. Sistema de Extinción de Incendio

- PARTES DEL SISTEMA SEGURIDAD FISICA
  a. Subsistema de control de accesos.
  b. Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión CCTV.

COMPONENTES DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO

ASPECTOS GENERALES

El objetivo será realizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo en general y particular a los sistemas de extinción, el sistema de detección y alarmas de las sedes de la entidad, compuesto por los siguientes bienes:

- Sede Edificio San Agustín

  - Bomba centrifuga de 250 GPM
  - Bomba Jockey auxiliar de 5.6 GPM
  - 10 gabinetes TIPO I
  - 201 extintores de las características citadas en Nota 1.

- Sede Casas de Santa Bárbara

  - Bomba centrifuga de 550 GPM
  - Bomba Jockey auxiliar de 13 GPM
  - 5 gabinetes TIPO I
  - 11 gabinetes TIPO II
  - 10 gabinetes TIPO III
  - 196 extintores de las características citadas en Nota 1.

Nota 1: Características y cantidades de extintores:

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESA	CSB	TOTAL
1	Extintor clase ABC, multipropósito etiquetado y nominado con capacidad teórica de 10 libras. Norma NTC 3808 NFPA10.	149	155	304
2	Extintor clase ABC, multipropósito etiquetado y nominado con capacidad teórica de 20 Libras. NTC 3808 NFPA10.	13	14	27
3	Extintor clase ABC, multipropósito etiquetado y nominado con capacidad teórica de 30 libras. Norma NTC 3808 NFPA10.	11	0	11
4	Extintor de Bióxido de Carbono CO_2, clase BC, multipropósito etiquetado y nominado con capacidad teórica de 15 libras, Norma NTC 3808 NFPA10.	24	24	48
5	Extintor de Bióxido de Carbono CO_2, clase BC, multipropósito etiquetado y nominado con capacidad teórica de 20 libras, Norma NTC 3808 NFPA10.	1	0	1
6	Extintor de Bióxido de Carbono CO_2, clase BC, multipropósito etiquetado y nominado con capacidad teórica de 50 libras. Norma NTC 3808 NFPA10.	1	3	4
7	Extintor clase A, etiquetado y nominado con capacidad teórica de 2,5 galones. Norma NTC 3808 NFPA10	2	0	2
TOTAL				**397**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Realizar el mantenimiento preventivo mensual a los componentes de los sistemas de extinción hidráulico y al sistema de detección y alarma.
- Evaluar la operatividad de equipos a través de pruebas de verificación.
- Hacer las recomendaciones y sugerencias para darle confiabilidad a los sistemas de extinción hidráulica y sistema de detección y alarma.
- Realizar seguimiento a los problemas que presenten los sistemas de extinción hidráulico y el sistema de detección y alarma.
- Presentar informes de la visita de mantenimiento en el que se discriminarán las actividades preventivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías como evidencia.
- El mantenimiento se realizará, de acuerdo con las normas NFPA actualizadas y vigentes, para este tipo de sistemas.
- Informar en cada inspección a los supervisores del contrato vía correo electrónico de los trabajos preventivos que deben ejecutarse para mantener el sistema operativo y confiable, a través de un informe escrito detallado de la situación encontrada y su posible solución técnica.
- Realizar una prueba de operación de mangueras, gabinetes e hidrantes contra incendio, de acuerdo con la programación aprobada por el supervisor(es) del contrato (una vez en desarrollo del contrato).
- Realizar la inspección trimestral preventiva a cada sistema, elaborando lista de verificación (formatos) evaluando como mínimo las siguientes características: Estado físico en que se encuentra; identificación del sistema de acuerdo con los planos (según nombre de área o número en el caso de hidrantes, gabinetes y monitores), estado de pintura de la tubería y estado de soportes.
- Informes: Los trabajos estarán sustentados en la presentación de informes mensuales de inspección y mantenimiento que deben ser entregados junto con la factura mensual y que serán requisito

indispensable para el trámite de esta, en el que se especificarán los siguientes puntos:

- ✓ Situación general inicial del sistema en cada una de sus fases.
- ✓ Trabajos realizados durante el mantenimiento.
- ✓ Formato de lista de chequeo en la que se verifican las diferentes actividades ejecutadas, según modelos propuestos en la norma NFPA 25.
- ✓ Informe de situaciones que puedan provocar mal funcionamiento a futuro o que deban ser corregidas inmediatamente.
- ✓ Situación general final del sistema.
- ✓ Observaciones y recomendaciones.

- Transferencia de conocimiento al personal de mantenimiento y de vigilancia en el manejo de los sistemas de detección señalando los protocolos para la operación, así como los que deben ser tenidos en cuenta para informar las fallas o eventos del sistema. **Debe realizarse una trasferencia de conocimiento trimestral.**
- Para el mantenimiento de Sistemas de sprinklers, se realizará de acuerdo con el manual de procedimientos y formatos que suministrará el MHCP al Contratista.
- Todos los sistemas de detección se deben inspeccionar y probar completamente al menos una vez por mes para la apropiada operación por parte del personal competente.
- Se debe verificar la correcta indicación de los detectores electrónicos en el sitio dispuesto al menos cada dos semanas.
- Las reconexiones por fallas menores de estos equipos o alguno de los componentes del sistema y su re-calibración básica están incluidas en el mantenimiento preventivo, las cuales no implican cambio de repuestos o piezas completas. Lo anterior implica que se debe mantener la puesta a punto de los sistemas, su operatividad y funcionalidad permanente mediante el recurso humano incluido en el servicio de mantenimiento preventivo.
- Mensualmente se debe hacer chequeo en el panel de control principal para listar las áreas de más frecuente alarma o problema para hacer chequeo en sitio de las condiciones específicas de operación del detector o elemento de inicio y solicitar su revisión por personal autorizado.
- Se debe realizar semestralmente, mantenimiento preventivo al panel eléctrico de control, detectores electrónicos y sistema eléctrico en general por parte de personal técnico autorizado.

Cada vez que se cumpla la periodicidad indicada en la siguiente tabla, el contratista deberá efectuar en el mantenimiento mensual lo siguiente:

ACTIVIDAD	FRECUENCIA
Verificación de la operación de alarmas hidráulicas.	Trimestral
Verificación de lectura de manómetros en las válvulas de alarma. La vida útil de un manómetro está entre 10 y 15 años y se permite un error de lectura del 3%: Anexo A-2-3.2 de la norma NFPA 25	Mensual
Verificación del estado de los soportes de los sistemas de sprinklers	Semestral
Identificación e inspección física de los gabinetes contra incendio (según	Mensual

planos)	
Verificación de la presencia de los elementos de los gabinetes	Semanal
Verificación de presencia de corrosión en tuberías y accesorios	Trimestral
Limpieza de filtros	Anual (una vez en desarrollo del contrato)
Operación de válvulas de corte y lubricación de sus vástagos y verificación de posición según su funcionamiento dentro del sistema.	Trimestral
Verificación de estanqueidad de válvulas de corte	Anual (una vez en desarrollo del contrato)
Verificación de presencia de goteos	Trimestral

PRUEBAS ANUALES DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Prueba de disponibilidad de la red, la cual consiste en evaluar diferentes puntos de la red (hidrantes y gabinetes) haciendo mediciones de flujo de agua bajo condiciones de simultaneidad y así determinar las condiciones máximas permitidas de operación en caso de una eventual emergencia.

Prueba de manguera y boquilla según NFPA 1962. Esta prueba se hace para verificar presencia de poros, y rasgaduras en tuberías y acoples, se realizará a todas las mangueras contra incendio.

Para la realización de cada prueba anual se informará previamente al supervisor o supervisores del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, además de permitir tener los diferentes permisos de seguridad y enclavamiento de los equipos que se requieran. Las pruebas anuales se realizarán en forma escalonada (dos pruebas máximo por visita trimestral) para evitar su acumulación al final del año. Las pruebas de bombas, disponibilidad de la red e inspección interna de tubería las realizarán un ingeniero y dos técnicos. Las pruebas de las mangueras y boquillas las realizarán dos técnicos.

Teniendo en cuenta que este tipo de actividades se desarrollan anualmente, para el efecto se ejecutarán las mismas por una vez, en desarrollo del contrato.

PRUEBAS TRIMESTRALES DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las actividades de mantenimiento programadas para realización trimestralmente serán ejecutadas por uno de los operarios solicitados en el proceso de selección.

Cada mantenimiento trimestral (incluida las pruebas programadas) tendrá una duración aproximada de 3 semanas de acuerdo con cronograma coordinado con el supervisor. El informe de cada mantenimiento, el reporte de inspección y el reporte de las pruebas realizadas se presentará dentro del informe mensual y será requisito indispensable para el pago mensual del contrato.

Herramientas mínimas que deberá tener el contratista en la sede del Ministerio de Hacienda y Crédito Público:

- Humo sintético.
- Limpiador electrónico.
- Escaleras de diferentes alturas.
- Herramientas menores: llaves, alicates, juego de copas, destornilladores.
- Multímetro. (2)
- Aspiradora para equipos electrónicos.
- Probador de detectores.
- Soplador de limpieza.
- Computador portátil.
- Computador de escritorio.
- Sistema de comunicación inalámbrico un radio por cada operador, uno para el residente y uno para el supervisor del contrato.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- Efectuar todas las actividades de cambio o reparación de equipos o elementos que no estén operando correctamente debido a daños o desperfectos, previa valoración de estos y autorización expresa del supervisor designado por el Ministerio para su intervención.
- Aplicar los correctivos necesarios para su solución inmediata de los eventos o fallas que se detecten, lo que puede implicar el cambio parcial o total de algún elemento o equipo que conforme el sistema, en cuyo caso se pagará de conformidad con los precios estipulados, los cuales incluyen el elemento, la mano de obra e instalación.
- Presentar informes de la visita de mantenimiento en los que se discriminen las actividades correctivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías, en donde se mencionen los aspectos técnicos de las fallas, los aspectos económicos con un presupuesto de las actividades a realizar con el soporte de cada valor, y la posible causa del daño.
- Instalar elementos de repuesto, dentro del periodo de mantenimiento programado.
- El mantenimiento se realizará, de acuerdo con las normas vigentes NFPA, para este tipo de sistemas.
- Llevar archivos de hojas de vida de los sistemas y equipos, indicando cambios y correcciones realizadas. Para esto se utilizarán los formularios modelo recomendados en la norma NFPA 25 o sus normas actualizadas.

Todos los mantenimientos correctivos deben realizarse por fuera del horario comprendido entre las 8:00 y las 17:00 de lunes a viernes; es decir, que este tipo de mantenimiento debe ejecutarse entre las 17:00 y las 8:00 del día siguiente en días laborales, de lunes a viernes, y en cualquier horario los sábados, domingos y/o festivos. Así mismo, por razones del servicio el Supervisor podrá autorizar la ejecución de mantenimientos correctivos en un horario diferente al indicado anteriormente.

ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Se atenderán los llamados de emergencias dentro de las dos (2) horas siguientes luego de reportado el incidente, en horario 7x24 de lunes a domingo, para lo cual el contratista debe suministrar dos números de teléfono celular con el que se comunicará el supervisor y/o el personal de vigilancia del Ministerio en caso de una emergencia. El tiempo de solución definitiva será acorde con la gravedad de la emergencia.

SISTEMA DE SEGURIDAD FISICA

El contratista debe efectuar las siguientes actividades para cada uno de los componentes de los sistemas de seguridad física compuesto por el circuito cerrado de televisión y el sistema de control de acceso.

SUBSISTEMA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN

Dentro de este mantenimiento están incluidas las cámaras, los dispositivos, equipos y redes que lo componen, así como el soporte anual de los Software correspondientes que incluye:

Sede Edificio San Agustín

- Cámaras análogas pelco y digitales IP Indigo, domos, minidomos, cámaras interiores fijas, cámaras exteriores y PTZ.
- 4 NVR Marca Pelco (2) e Indigo (2)
- Videowall
- Monitores
- 2 PC

Sede Casas de Santa Bárbara

- Cámaras digitales IP, domos, minidomos, cámaras interiores fijas, cámaras exteriores y PTZ tecnología IP y marca Honeywell.
- 4 NVR Marca Honeywell.
- Videowall.
- Monitores.
- 2 PC.
- Sistema de iluminación marca Lutrón.

Annual Standard Software Support Agreement Pro-Watch Corporate Edition Includes Support (1) Server License (1) Concurrent User License (1) concurrent Badging License (96) Reader License Honeywell SSAPECE 32 Reader License add-on HoneyWell PW41RDR32 Annual Standard Software Support Agreement 32 Reader Add-on HoneyWell SSAPWCER. como el software mediante el cual se controlan éstas.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (mensual)

a. Efectuar la revisión visual del cableado para verificar que se encuentre en buen estado y no le hayan colocado cerca fuentes productoras de inducciones como transformadores, cables de potencia etc.; o por cualquier circunstancia se hayan deteriorado o dañado las corazas.
b. Efectuar la revisión visual del conexionado de todos los dispositivos, para garantizar que estén en su sitio y que tengan buena sujeción mecánica.
c. Efectuar la revisión visual de la tubería para garantizar que no ha sido desprendida o que se le han quitado tapas a las cajas de paso de manera que queden los conductores expuestos.
d. Efectuar la revisión y limpieza de los lentes de las cámaras, las carcasas de los domos y los vidrios de los housing para garantizar una buena visibilidad.
e. Verificar que el cubrimiento de la cámara sea el que se planteó en un comienzo es decir que no haya sido girada u obstruida.
f. Verificar en los monitores que todas las cámaras están transmitiendo y se están viendo debidamente. No debe existir imagen duplicada.
g. Verificar que todas las cámaras y domos estén grabando.
h. Efectuar la revisión y limpieza de las videograbadoras (SVR)
i. Efectuar la revisión y limpieza de cabezas lectoras de DVD/CD con disco de limpieza especial
j. Efectuar la revisión y limpieza del joystick
k. Efectuar la revisión y Limpieza de monitores
l. Verificar que todas las grabadoras y medios de almacenamiento estén funcionando.
m. Las reconexiones por fallas menores de estos equipos o alguno de los componentes del sistema y su recalibración básica están incluidas en el mantenimiento preventivo, las cuales no implican cambio de repuestos o piezas completas. Lo anterior implica que se debe mantener la puesta a punto de todos los sistemas del CCTV, su operatividad y funcionalidad permanente mediante el recurso humano incluido en el servicio de mantenimiento preventivo.
n. Corrección de las anomalías encontradas

Si en el desarrollo del contrato de mantenimiento se hace necesario reubicar algún elemento o dispositivo o adicionar elementos o dispositivos a los existentes, el contratista debe realizar los ajustes a los planos digitales sin costo adicional para el Ministerio.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- Efectuar todas las actividades de cambio o reparación de equipos que no estén operando correctamente debido a daños o desperfectos, previa valoración de estos y autorización expresa del supervisor designado por el Ministerio para su intervención.
- Aplicar los correctivos necesarios para su solución inmediata de los eventos o fallas que se detecten, lo que puede implicar el cambio parcial o total de algún elemento o equipo que conforme el sistema, en cuyo caso se pagará de conformidad con los precios estipulados en la cláusula quinta del presente contrato, los cuales incluyen el elemento, la mano de obra e instalación.
- El ingeniero residente, por parte del contratista, deberá presentar informes de la visita de mantenimiento en los que se discriminarán las actividades correctivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías, mencionen los aspectos técnicos de las fallas, los aspectos económicos

con un presupuesto de las actividades a realizar con el soporte de cada valor, y la responsabilidad del daño.
- Instalación de elementos de repuesto, dentro del periodo de mantenimiento programado.
- El mantenimiento se realizará, de acuerdo con las normas vigentes NFPA, para este tipo de sistemas.
- Llevar archivos de hojas de vida de los sistemas y equipos, indicando cambios y correcciones realizadas. Para esto se utilizarán los formularios modelo recomendados en la norma NFPA o sus normas actualizadas.
- Gestionar la garantía de las cámaras que aún cuenten con este servicio.

PARÁGRAFO 1: Todos los mantenimientos correctivos deben realizarse por fuera del horario comprendido entre las 8:00 y las 17:00 de lunes a viernes; es decir, que este tipo de mantenimiento debe ejecutarse entre las 17:00 y las 8:00 del día siguiente en días laborales, de lunes a viernes, y en cualquier horario los sábados, domingos y/o festivos. Así mismo, por razones del servicio el Supervisor podrá autorizar la ejecución de mantenimientos correctivos en un horario diferente al indicado anteriormente.

ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Se atenderán los llamados de emergencias dentro de las dos (2) horas siguientes luego de reportado el incidente, en horario 7x24 de lunes a domingo, para lo cual el contratista debe suministrar dos números de teléfono celular con el que se comunicará el supervisor y/o el personal de vigilancia del Ministerio en caso de una emergencia. El tiempo de solución definitiva será acorde con la gravedad de la emergencia.

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

La Entidad cuenta con una solución de control de acceso marca ROBOTEC MF-ENTERPRISE que incluye el sistema de control de acceso de Empleados, Sistema de Control de Acceso de Visitantes, Control de acceso de parqueaderos y Sistema de Control de Acceso de Activos, el cual cuenta con garantía hasta octubre del 2025 y está compuesto por los siguientes elementos:

- Software de Control de Acceso ROBOTEC MF-ENTERPRISE
- 300 lectoras biométricas ROBOTEC MF-TOUCH
- 10 botones liberador de salida de emergencia
- 26 lectores código 2D sistema de visitantes ROBOTEC BCR-200
- 18 antenas control de activos incluye controlador para antena UHF marca ROBOTEC UHC-4 / ANT-u-12
- 12 antenas 12dBi marca ROBOTEC
- 20 lectores de huella para ingreso de visitantes
- 2 lectores de tarjetas USB
- 4 módulos automáticos de reconocimiento de placas, marca ROBOTEC AC-LPR-1

Sobre esta solución de control de acceso marca ROBOTEC, el contratista tendrá que hacer monitoreo y validación del correcto funcionamiento y cuando sea necesario solicitar el soporte o las garantías ante la empresa ROBOTEC Colombia SAS

Adicionalmente se tienen los siguientes elementos:

Sedes 1 y 2

1. SERVIDOR
2. PUERTAS CON BIÓMETRICO
3. PUERTAS CON LECTORAS IDENTITY SOLUTIONS
4. CERRADURA ELECTROMAGNETICA 600 LBS
5. CONTROLADORA INTELIGENTE HONEYWELL PW6K1ICE
6. PANELES CONFIGURADOS
7. SEMAFOROS
8. MOLINETES
9. MOLINETES DISCAPACITADOS
10. TALANQUERAS VEHICULARES Y DISPENSADORES DE TARJETAS
11. 50 puertas automáticas.
12. 1 puerta tipo cortina para acceso al parqueadero.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO (mensual)

a. Revisión visual del conexionado de todos los dispositivos, para garantizar que el controlador este comunicado con el servidor.
b. Revisar la programación gráfica.
c. Revisión visual de la tubería para garantizar que no ha sido desprendida o que se le han quitado tapas a las cajas de paso de manera que queden los conductores expuestos.
d. Verificación de corrientes y voltajes de las baterías y las fuentes al igual que sujeción mecánica.
e. Revisar el estado de todos los fusibles
f. Verificación y limpieza de las lectoras, cerraduras electromagnéticas, botones de apertura y detectores de apertura.
g. Revisar el estado de las puertas automáticas y todos los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos que las conforman, así como prestar el debido acompañamiento, cuando sea necesario, para la inspección y certificación de estas.
h. Verificación de funcionamiento de las lectoras, cerraduras electromecánicas (electroimanes), botones de apertura, y detectores de apertura.
i. Verificación de cada una de las redes y cada uno de los paneles asociados a ellas.
j. Revisión visual del cableado para verificar que se encuentre en buen estado y no le hayan colocado cerca fuentes productoras de inducciones como transformadores, cables de alta potencia etc, o por cualquier circunstancia hayan deteriorado o dañado las corazas.
k. Revisar que todos los componentes del controlador estén marcados, tales como: baterías, fuentes, transformadores, amplificadores, tarjetas, conectores, memorias de programa (estas últimas con la versión), módulos, mini módulos, accesorios externos, etc. En caso contrario marcarlos con dicha información.
l. Las reconexiones por fallas menores de estos equipos o alguno de los componentes del sistema y su re-calibración básica están incluidas en el mantenimiento preventivo, las cuales no implican cambio de repuestos o piezas completas. Lo anterior implica que se debe mantener la puesta a punto de los sistemas de control de accesos, su operatividad y funcionalidad permanente mediante el recurso humano incluido

en el servicio de mantenimiento preventivo.

m. Corrección de las anomalías encontradas.
Así mismo, si en desarrollo del contrato de mantenimiento se hace necesario reubicar algún elemento o dispositivo o adicionar elementos o dispositivos a los existentes, el contratista debe realizar los ajustes a los planos digitales existentes y aislar las conexiones de los sistemas de las zonas a intervenir para que no se generen falsas alarmas.

n. Verificación del funcionamiento operativo del software de Gestión de Control de Acceso, marca ROBOTEC, Modelo MF-ENTERPRISE y gestionar el soporte y/o garantías con la empresa ROBOTEC Colombia SAS.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

- Efectuar todas las actividades de cambio o reparación de equipos que no estén operando correctamente debido a daños o desperfectos, previa valoración de estos y autorización expresa del supervisor designado por el Ministerio para su intervención.
- Aplicar los correctivos necesarios para su solución inmediata de los eventos o fallas que se detecten, lo que puede implicar el cambio parcial o total de algún elemento o equipo que conforme el sistema, en cuyo caso se pagará de conformidad con los precios estipulados en la cláusula quinta del presente contrato, los cuales incluyen el elemento, la mano de obra e instalación.
- Presentar de informes de la visita de mantenimiento en los que se discriminen las actividades correctivas ejecutadas y la situación final de cómo se dejan los sistemas, acompañado de fotografías, en donde se mencionen los aspectos técnicos de las fallas, los aspectos económicos con un presupuesto de las actividades a realizar con el soporte de cada valor, y la responsabilidad del daño.
- Instalar elementos de repuesto, dentro del periodo de mantenimiento programado.
- El mantenimiento se realizará, de acuerdo con las normas vigentes, para este tipo de sistemas.
- Llevar archivos de hojas de vida de los sistemas y equipos, indicando cambios y correcciones realizadas. Para esto se utilizarán los formularios modelo recomendados en la norma o sus normas actualizadas.

PARÁGRAFO: Todos los mantenimientos correctivos deben realizarse por fuera del horario comprendido entre las 8:00 y las 17:00 de lunes a viernes; es decir, que este tipo de mantenimiento debe ejecutarse entre las 17:00 y las 8:00 del día siguiente en días laborales, de lunes a viernes, y en cualquier horario los sábados, domingos y/o festivos. Así mismo, por razones del servicio el Supervisor podrá autorizar la ejecución de mantenimientos correctivos en un horario diferente al indicado anteriormente.

ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Se atenderán los llamados de emergencias dentro de las dos (2) horas siguientes luego de reportado el incidente, en horario 7x24 de lunes a domingo, para lo cual el contratista debe suministrar dos números de teléfono celular con los que se comunicará el supervisor y/o el personal de vigilancia del Ministerio en caso de una emergencia. El tiempo de solución definitiva será acorde con la gravedad de la emergencia.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INSUMOS PARA MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS DE LOS

SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD FÍSICA.

El contratista debe tener en cuenta los valores de los mantenimientos correctivos y de cada uno de los insumos incluyendo la mano de obra, por lo tanto se deberá considerar en el costo los valores tanto para el desmonte, como para la instalación del insumo, repuesto y/o equipo. En caso de requerirse un repuesto, insumo o equipo que no se encuentre en el mencionado listado, el Contratista deberá presentar una (1) cotización, en un término no mayor de dos (2) días hábiles a partir de la fecha en que se requiera el insumo o repuesto. Adicionalmente, la entidad solicitará dos (2) cotizaciones adicionales a proveedores, con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado de los bienes. Si el valor propuesto por el contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado; si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. De esta verificación se dejará constancia en los respectivos informes de ejecución.

Si en desarrollo del contrato de mantenimiento se hace necesario reubicar algún elemento o dispositivo o adicionar elementos o dispositivos a los existentes, el contratista debe realizar los ajustes a los planos digitales, presentar el valor de la instalación o los costos de reubicación. Es importante que las áreas de intervención sean deshabilitadas temporalmente y que queden aisladas del sistema durante la intervención, con el fin que no se generen falsas alarmas en cualquiera de los sistemas. Así mismo, en caso de que eventualmente el Ministerio requiera la desconexión temporal y/o parcial de una parte de alguno de los sistemas objeto del contrato a suscribir, el CONTRATISTA deberá continuar con el mantenimiento preventivo y correctivo del resto del sistema en servicio.

El Ministerio cuenta con un listado de protocolos y actividades de mantenimiento de equipos detallado, el cual le será suministrado al contratista. Dicha información podrá ser actualizada a la luz de las actualizaciones de norma sobre las cuales fueron estructurados.

Los insumos necesarios para la realización de los mantenimientos preventivos se encuentran incluidos dentro del valor mensual.

SOPORTE TÉCNICO PARA SISTEMA DE ILUMINACIÓN MARCA LUTRON

Las siguientes actividades se ejecutarán mensualmente para determinar los elementos y componentes que requieran cambio de acuerdo con el listado de precios unitarios del Contrato":

1. Revisión general del sistema automatizado Lutron
   Identificación de los dispositivos del hardware y del software del sistema, esta revisión prevé lo siguiente:

   - Las Alertas
   - Administración de usuarios
   - Configuración del proyecto
   - Comunicación a cada uno de los dispositivos del sistema
   - Funcionalidad del sistema de acuerdo con diseño y programación planteada
   - Enlaces entre tableros y paneles de control

- Historial de eventos
- Gestión de Áreas
- Gestión de Grupos
- Identificación de problemas de comunicación por programación y de manera física
- Verificación de variables del sistema y operación de estas
- Diagnostico general de todos los equipos del sistema de control de Iluminación.
- Comprobación del funcionamiento de los diferentes circuitos de iluminación.

De la anterior actividad deberá entregarse un reporte y un plan de actividades que contemple el hardware y software del sistema y los correctivos necesarios para mantener en correcto funcionamiento el sistema. Las actividades se pagarán de acuerdo con los elementos y componentes utilizados contenidos en la tabla "MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS - LISTADO DE INSUMOS Y REPUESTOS".

- Actividad de los ocupantes: Áreas que se ocupan/desocupan; controles de pared pulsados.
- Actividad del reloj temporizador: Eventos de reloj temporizador que están siendo ejecutados.
- Actividad del administrador del edificio: Actividad de Q-Admin, incluida la correspondiente al inicio/cierre de sesión y los cambios en tiempo real en el sistema de iluminación.
- Actividad de estado: Cambios del nivel de la zona, cambios de escenarios del área, etc.
- Actividad de fallas de dispositivos: Dispositivos que dejan de responder.
- Actividad de fallas de lámparas: Fallas de lámparas informadas por los balastos de Ecosystem/DALI.
- Actividad del sensor: Cambios de estado del sensor de ocupación (Ocupado y Desocupado).
- Falla de balasto / Actividad de reemplazo automático: Cuando se han producido fallas de balastos o cuando han sido instalados nuevos balastos y reemplazados automáticamente.
- Errores del sistema: Códigos de error informados por el sistema.
- Verificación de Link de comunicación.

El seguimiento de esta labor estará a cargo del Supervisor Tecnológico y funcionario de la Dirección de Tecnología del Ministerio.

LINEAMIENTOS GENERALES
EQUIPO: Disponer de la infraestructura y equipos necesarios para llevar a cabo los trabajos objeto de la contratación dentro del costo presentado en la oferta y de acuerdo con las especificaciones y requisitos mínimos exigidos.
PERSONAL: Mantener al personal y equipos necesarios y suficientes para ejecutar los trabajos durante el plazo establecido, respecto del DIRECTOR DE PROYECTO y el INGENIERO RESIDENTE, así como los operarios que se señalan en el presente documento. El personal debe estar uniformado e identificado con carnet señalando la empresa contratista, nombre del operario, cargo, documento de identidad y fotografía reciente.
Suministrar dentro de los tres hábiles días siguientes al inicio del contrato, al supervisor, para su aprobación, los documentos que acrediten la formación académica y la experiencia del director de proyecto, ingeniero residente y de los operarios que dispondrá para la ejecución del contrato. Para acreditar las calidades del equipo de trabajo, se deberá aportar copia de la cédula, diplomas o actas de grado, tarjeta profesional, certificaciones de vigencia de la tarjeta profesional debidamente firmadas cuando aplique, certificaciones laborales y/o de contratos de prestación de servicios y certificaciones universitarias cuando aplique, según los siguientes requisitos y perfiles.

El personal deberá tener una dedicación conforme a los porcentajes señalados en el cuadro detallado líneas abajo correspondiente a 48 horas semanales distribuidos de lunes a jueves de 7:00 AM a 5:30 PM y viernes de 7:00 AM a 6:00 PM con una hora de almuerzo, intercalando el horario de almuerzo para que siempre haya una persona para atender cualquier eventualidad.

El personal encargado de ejecutar mantenimientos correctivos, diferentes a los acuerdos de servicio referidos anteriormente, debe ser diferente al personal encargado del mantenimiento preventivo, por ello debe allegar, en su momento, la relación del personal que ejecutará los mantenimientos correctivos de acuerdo con el alcance de los trabajos a ejecutar.

En caso de requerir el cambio de alguno de los miembros del personal ofertado inicialmente, el contratista debe presentar la hoja de vida de la persona que lo va a reemplazar con una antelación de mínimo treinta (30) días anteriores al reemplazo, quien debe contar con la misma formación y experiencia de quien ocupaba el cargo, es decir debe contar con las mismas calidades de formación y experiencia o superiores.

CANT	CARGO A DESEMPEÑAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA (TIEMPO)	EXPERIENCIA ESPECIFICA (adicional)	PORCENTAJE DE DEDICACIÓN AL PROYECTO
1	DIRECTOR DE PROYECTO	Título de formación profesional en ingeniería mecánica o eléctrica o electrónica o electromecánico o mecatrónica.	Mínimo 10 años a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Mínimo 5 años como director en contratos o proyectos que hayan incluido seguimiento o supervisión a actividades de mantenimiento a sistemas de seguridad física y sistemas contraincendio en edificios institucionales y/o comerciales de carácter público o privado.	50%

1	INGENIERO RESIDENTE	Título de formación profesional en ingeniería mecánica o eléctrica o electrónica o electromecánico o mecatrónica.	Mínimo 8 años a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Mínimo 5 años como ingeniero residente en contratos o proyectos que hayan incluido seguimiento o supervisión a actividades de mantenimiento a sistemas de seguridad física y sistemas contraincendio en edificios institucionales y/o comerciales de carácter público o privado.	100%
2	OPERARIOS	Título de formación de técnico electrónico o técnico electricista (o afines) o ser estudiante de ingeniería eléctrica o electrónica, con sexto semestre cursado y aprobado *	5 Años a partir de la obtención del título de formación técnica o en caso de que se presente un estudiante de ingeniería, a partir de la aprobación de los estudios requeridos	2 años adicionales de Participación en Proyectos o contratos de Ingeniería o redes Contra Incendio (2 Proyectos) Certificación vigente para trabajo en alturas	100% a la ejecución del contrato
2	OPERARIOS	Título de técnico de bombas de agua o hidráulico (o afines) o ser estudiante de ingeniería mecánica, civil o hidráulica con sexto semestre	5 Años a partir de la obtención del título de formación técnica o en caso de que se presente un	2 años adicionales en Participación en Proyectos o contratos de Seguridad Física basados en	100% a la ejecución del contrato.

		cursado y aprobado *.	estudiante de ingeniería, a partir de la aprobación de los estudios requeridos	CCTV y CA (2 Proyectos) Certificación vigente para trabajo en alturas	

***** En caso de que el contratista aporte recurso humano con título profesional o técnico, la experiencia se contará a partir de la expedición de la respectiva tarjeta o matrícula profesional, lo cual debe ser tenido en cuenta para calcular el cumplimiento de la experiencia mínima y la especifica (adicional).

Igualmente aportará certificado de antecedentes disciplinarios de la entidad que expide la tarjeta profesional, según sea el caso.

NORMAS TÉCNICAS: Cumplir con las especificaciones y normatividad vigentes para este tipo de trabajos. Normas y hojas técnicas de los productos que se vayan a utilizar.

CALIDAD: Entregar probados y a satisfacción del Ministerio de Hacienda y Crédito Público los elementos, repuestos o partes instaladas, de acuerdo con los materiales y calidades ofrecidas.

Hacer las reparaciones y asumir los costos que se deriven como consecuencia de daños y/o perjuicios causados en desarrollo del objeto contractual durante el período de duración del contrato.

MATERIALES: Utilizar materiales nuevos y de primera calidad y su aplicación y comportamiento son de responsabilidad del adjudicatario. Todos los materiales deben ser fabricados por empresas reconocidas y de amplia trayectoria y experiencia en el mercado.

EVENTUALES CORRECTIVOS: Realizar el desmonte de tramos y/o accesorios de cualquiera de los sistemas involucrados en el objeto del contrato, cuando por necesidad de reformas o adecuación de áreas o pisos, que por trabajos relacionados con la infraestructura sea necesario desmantelar, y realizar también las reinstalaciones respectivas que incluye las pruebas a que haya lugar, para lo cual se coordinará lo necesario con el personal especializado y con el aval del supervisor designado por el Ministerio. Para este efecto, el contratista debe presentar las cotizaciones de mano de obra necesarias ajustadas a los precios del mercado local. En todos los casos debe tomarse evidencia fotográfica de antes de intervenir para cotejar con la evidencia fotográfica de instalación final y entrega.

APOYO COLABORATIVO: Teniendo en cuenta que los aplicativos electrónicos de control funcionan sobre plataformas tecnológicas de la entidad, el CONTRATISTA deberá prestar apoyo a la entidad cuando se requieran hacer trabajos sobre los sistemas, software o BMS en que se integran los servicios controlados tecnológicamente en la RCI y SSF.

STOCK INSUMOS: El contratista debe mantener en stock en las instalaciones del Ministerio, mínimo, de los siguientes materiales y equipos disponibles para atender cualquier tipo de mantenimiento correctivo:

ELEMENTO	MED	CANT
Batería de 12V-12 amp/ h	UN	3
Batería 12V 5 amp/h	UN	3

Batería 12V 7 amp/hora recargable	UN	3
Controladora de acceso y alarma	UN	1
Lectora de proximidad de entrada y salida	UN	2
Cámara interior fija	UN	1
Domo color interior móvil PTZ	UN	1
Domo día-noche exterior	UN	1
Fuente switch monitor 12V 5Amp	UN	1
Sensor para torniquete	UN	1
Guía óptica torniquete	UN	1
Fuente para torniquete	UN	1
Bases esferas torniquetes	UN	1
Base Pivote inferior puertas de vidrio	UN	1
Bisagra hidráulica	UN	1
Zócalo para puerta en vidrio templado en aluminio	ML	3
Brazo Hidráulico cierrapuertas	UN	1

Lo anterior debe constar en acta suscrita entre el contratista y el supervisor; la existencia de estos insumos debe ser verificada mensualmente. Considerando que se establecen niveles de servicio, el contratista debe evaluar la posibilidad de mantener un stock de repuestos superior al señalado anteriormente.

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

ITEM	SERVICIOS	TIEMPO MÁXIMO DE SOLUCIÓN
	GENERALES	
1	a) Reemplazo cables de potencia, cable de video, cables de señal, fuente de poder de monitor, de PCS, y de DVRS / NVRS	4 horas
2	**SISTEMA DE EXTINCIÓN**	
	a) Reemplazo de rociador	5 horas
	b) Restablecimiento funcionamiento, sensores de flujo, válvulas, manómetros.	1 hora
	c) Reemplazo, sensores de flujo, válvulas, manómetros.	5 horas
	d) Cambio de repuestos en bombas del sistema contra incendio.	45 días
	e) Mantenimiento de extintores	45 días
3	**SISTEMA DE DETECCIÓN**	
	a) Restablecimiento funcionamiento detectores, estación manual, teléfonos, estrobos, sirenas.	1 hora

	b) Reemplazo detectores, orión, estación manual, teléfonos, estrobos, sirenas, tarjetas panel.	35 días
	c) Desactivación detectores de humo y/o oriones, estaciones, manuales, teléfonos, estrobos y sirenas, por trabajos de mantenimiento por área cubierta.	30 minutos
	d) Restablecimiento funcionamiento en panel de incendio o en panel repetidor por activación dispositivo o por desactivación previa.	1 hora
	e) Restablecer por falsas alarmas de los dispositivos como: detectores y estaciones manuales	30 minutos
4	**SISTEMA DE CCTV**	
	a) Restauración señal de video en monitores.	1 hora
	b) Restauración señal de video en cámaras.	1 hora
	c) REEMPLAZO CÁMARA O DOMO CCTV	1 hora
	d) AJUSTE DE IMAGEN POR ENFOQUE.	1 hora
	e) AJUSTE DE IMAGEN POR RUIDO.	3 días
	f) RESTAURACIÓN CUADRO DE IMAGEN CÁMARA POR MANIPULACIÓN EXTERNA NO AUTORIZADA.	2 horas
	g) RESTAURACIÓN FUNCIONAMIENTO NVR POR DAÑOS EN SW.	2 días
	h) REEMPLAZO TRANSITORIO NVR POR FALLA.	72 horas
	i) TRASLADO DE CÁMARA POR NECESIDADES DEL SERVICIO	3 días
	j) CONFIGURACIÓN DE CÁMARAS EN NVRs	1 día
	k) AJUSTE EN SOFTWARE CONTROL DE ACCESO VEHICULAR POR FALLAS EN REPORTES DEL SISTEMA.	8 días
5	**SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO**	
	a) RESTAURACIÓN FUNCIONAMIENTO TORNIQUETE POR BLOQUEO MECÁNICO.	2 horas
	b) RESTAURACIÓN FUNCIONAMIENTO TORNIQUETE POR FALLAS EN COMUNICACIONES, DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS O POR FLUIDO ELÉCTRICO.	1 hora
	c) REMPLAZO EN TORNIQUETES DE PIEZAS MECÁNICAS Y/O ELECTRÓNICAS	45 días
	d) DESCONEXIÓN DISPOSITIVOS PARA ADELANTAR LABORES DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO.	30 minutos
	e) DESBLOQUEO DE PUERTAS DIRECTAMENTE EN PANELES POR FALLA DE COMUNICACIONES Y PUERTA BLOQUEADA.	30 minutos
	f) REALIZAR RESET DE TARJETAS ELECTRÓNICAS DEL SISTEMA	1 hora
	g) REINICIAR SERVIDOR DE SEGURIDAD	1 hora
	h) MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PUERTAS DE ACCESO, EXCEPTO CAMBIO DE VIDRIO.	1 hora hábil

	i) MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PUERTA INCLUYENDO CAMBIO DE VIDRIO.	36 horas hábiles
	j) GESTIÓN DE SOPORTE Y/O GARANTÍAS EN SOFTWARE DE CONTROL DE ACCESO Y/O DE VISITANTES ANTE ROBOTEC COLOMBIA SAS Y SEGUIMIENTO A LA SOLUCIÓN	30 minutos
	k) GESTIÓN DE SOPORTE Y/O GARANTÍAS EN SOFTWARE CONTROL DE ACCESO VEHICULAR ANTE ROBOTEC COLOMBIA SAS Y SEGUIMIENTO A LA SOLUCIÓN	30 minutos
	l) RESTAURACIÓN FUNCIONAMIENTO ELECTRÓNICO PUERTAS TELESCOPICAS	1 hora
	m) REEMPLAZO REPUESTOS PUERTAS TELESCOPICAS.	30 días
	n) RESTAURACIÓN FUNCIONAMIENTO BARRERAS DE ACCESO VEHICULAR	1 hora
	o) MANTENIMIENTO PREVENTIVO	De acuerdo con la programación mensual para cada sistema

PARÁGRAFO 1: El Ministerio de Hacienda y el CONTRATISTA de común acuerdo y por razones justificadas, podrán definir nuevos niveles de servicio y mecanismos de control en la ejecución del contrato

PARÁGRAFO 2: El tiempo máximo de solución estipulado se cuantificará desde el instante que el Ministerio remita al contratista el correo electrónico, la orden de autorización del servicio o los tiempos establecidos en el mantenimiento programado, hasta la entrega o realización formal del mismo, de conformidad con los tiempos de respuesta detallados en el presente Acuerdo de Nivel de Servicios.

El retraso de alguno de los niveles de servicio implicará realizar un descuento mensual del **1%** sobre el valor de la factura correspondiente por cada uno de los retrasos presentados.

MANEJO AMBIENTAL

OBLIGACIONES AMBIENTALES

1. Diligenciar el formato relacionado en el Anexo "Formato de registro y seguimiento de gestores externos", cada vez que se realice la recolección de residuos peligrosos generados por su actividad dentro de la entidad. Dicho formato debe ser entregado al supervisor designado por el Ministerio, en el momento de la recolección.
2. Entregar al supervisor designado por el Ministerio, el certificado de disposición final de los residuos peligrosos que se generen por su actividad de forma oportuna, por la cantidad específica generada y a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público Edificio San Agustín o Casas de Santa Bárbara según corresponda, es precisar que la actividad de disposición final es responsabilidad del contratista y no debe generar ningún costo para la entidad.
3. Realizar la disposición ambientalmente segura de todos los desechos de plaguicidas, funguicidas,

abonos y demás elementos químicos, así mismo deberá entregar el certificado de disposición final al supervisor del contrato sin que esto genere un costo adicional para la entidad.

4. El contratista deberá garantizar durante la ejecución del contrato, que las sustancias químicas que se utilicen dentro de las instalaciones posean el rotulo de identificación y las hojas de seguridad, en cumplimiento a la Resolución 773 del 07/04/2021 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, teniendo en cuenta los siguientes ítems:

   - Identidad del producto
   - Información sobre componentes
   - Identificación de peligros
   - Primeros auxilios
   - Inflamabilidad y explosión
   - Medidas en caso de derrames o escapes
   - Manipulación y almacenamiento
   - Control de exposición / protección personal
   - Propiedades físicas y químicas
   - Estabilidad y reactividad
   - Información toxicológica
   - Información ecológica
   - Consideraciones relativas a la eliminación
   - Información relativa al transporte
   - Informaciones reglamentarias

5. Cumplir con la normatividad ambiental que le sea aplicable, para el ejercicio de sus actividades de mantenimiento, como también, para con los productos que comercializa y utiliza, tales como emplear proveedores de productos fabricados con insumos ecológicos o biodegradables.
6. Realizar la adecuada disposición final de los residuos peligrosos que se generen por las actividades desarrolladas, (aceites, elementos contaminantes, filtros, baterías, RAEEs y entre otros) mediante un gestor autorizado antes la Secretaría Distrital de Ambiente en el marco de la normatividad ambiental vigente, es decir, del Decreto 1076 del 2015, sin que ello genere costo alguno a cargo de la entidad.
7. Entregar al supervisor del contrato los certificados de disposición final, emitidos por un gestor autorizado, los cuales deben contener como mínimo las cantidades específicas generadas por la actividad, el tipo de aprovechamiento y/o disposición y estar emitido a nombre del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, especificando la sede que pertenece, o en su defecto, entregar una carta anexa con el certificado de disposición final donde se especifiquen las cantidades generadas en el ejercicio de las actividad en cada una de las sedes de la entidad.
8. Entregar totalmente limpia el área de trabajo al terminar la rutina de mantenimiento, recogiendo y llevando de inmediato los materiales, insumos y residuos sobrantes contaminantes y aplicar el debido proceso de reciclaje de los materiales y repuestos que sean susceptibles de ello, entregando al Ministerio la constancia o certificación de las prácticas ambientales cumplidas y la disposición final ambientalmente segura.
9. Emplear materiales reciclables en el embalado y empacado de los productos e insumos que se requieran dentro de la actividad de mantenimiento al interior de la entidad, de lo contrario; el icopor,

espumas, maderas y demás residuos de tipo especial, deberán ser dispuestos por el contratista sin que esto genere costo alguno para la entidad y entregar el respectivo certificado de aprovechamiento.

10. Las demás que contribuyan a garantizar el cumplimiento del contrato y las que por su naturaleza le sean atribuibles conforme al objeto y alcance de este.

Las demás que se requieran para el desarrollo del objeto contractual.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Acatar las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que ejecutara las actividades contratas y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de las mismas.

RESPONSABILIDAD SOBRE DAÑOS. Prestar especial atención al adelantar los trabajos sin ocasionar daños a mamposterías, divisiones, carpinterías, baños, estructuras existentes y/o equipos por causa de traslado de maquinaria o la ejecución de actividades de mantenimiento. Cualquier daño ocasionado a estos será responsabilidad única del contratista, el cual debe repararlos asumiendo todos los costos.

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO AL PERSONAL. Realizar la transferencia de conocimiento a su propio personal referente a los trabajos a ejecutar, señalando los riesgos presentes, la forma de prevenirlos, la utilización de equipos de seguridad industrial.

Prestar especial énfasis en el respeto al personal administrativo del Ministerio, así como a los visitantes de este. Ninguna precaución, diseño, prevención, aditivo es válido si no existe profunda consciencia sobre la necesidad de rigor y cuidado, en todo el grupo humano que tiene relación con los trabajos. Todo el personal del contratista debe conocer y entender el porqué de cada requisito, procedimiento y precaución. Los técnicos y operarios, en todos los niveles, deben conocer trabajos similares, identificar errores y entender cómo prevenirlos; deben ser partícipes directos de los buenos resultados que se vayan obteniendo. Los profesionales y los operarios deben recibir el llamado de atención, debidamente explicado, cuando se detecten errores u omisiones. Estas experiencias negativas deben servir como ejemplos para evitarlas en futuros casos.

Así mismo, deben realizarse mínimo 2 capacitaciones dentro de la vigencia del contrato para el personal de vigilancia y seguridad privada, así como al personal que presta servicios de mantenimiento locativo del MHCP, con el fin de dar a conocer el funcionamiento de los sistemas de seguridad física y redes contra incendio. Se debe hacer especial énfasis en el funcionamiento de los sistemas y en los protocolos y procedimientos para atender cualquier emergencia o eventualidad que involucre los equipos y elementos que componen los sistemas incluidos dentro del contrato.

LINEAMIENTOS PARTICULARES

LIMPIEZA GENERAL. Todos los ítems sin excepción, incluyen dentro de sus precios unitarios el costo de la limpieza, cargue y retiro de los materiales producto de las labores. Este producto será retirado por una firma especializada para disposición de residuos o, en el caso que aplique, debe ser llevado por el contratista a una escombrera autorizada. Esta escombrera quedará dentro del distrito capital de Bogotá y no se aceptarán reclamos por sobre acarreos. **NO SE ACEPTARÁ NINGÚN RECLAMO POR EL CONCEPTO DE LIMPIEZA, CARGUE Y RETIRO.**

RETIRO Y PROCEDIMIENTOS LEGALES. El material sobrante estará a cargo del contratista y será retirado del Ministerio, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor ajustándose al plan de Manejo Ambiental. En caso de retiro de material de escombro, la escombrera estará fuera de la obra en lugares autorizados por el DAMA, lugares

que no sean públicos y donde no afecte los intereses del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, de terceros o del medio ambiente. Acatar todos los procedimientos reglamentados por el DAMA para la disposición de estos desechos.
PLAZO DE RETIRO: El retiro sobrante no podrá demorarse más de dos (2) días calendario después de realizado el desmonte.
HORARIO: Las labores de mantenimiento correctivo que generen ruido y molestias a los funcionarios, deben ejecutarse por fuera del horario laboral del Ministerio que es de las 8:00 a las 17:00 horas, de lunes a viernes.
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES **Presentar al inicio del contrato la metodología para adelantar los trabajos**, un plan general para el desarrollo de los trabajos, las técnicas y procesos a emplear y en general lo relacionado con el plan de aseguramiento de la calidad, todo acorde con el personal y el equipo necesario para la ejecución del objeto a contratar en el plazo previsto.
INICIO DE CADA ACTIVIDAD Avisar a los Supervisores del contrato con anticipación (por lo menos con dos (2) días de anterioridad) el inicio de cada una de las labores correspondientes a mantenimientos **correctivos**, para que estas actividades sean revisadas, aprobadas y coordinadas por los supervisores.
Se atenderán los llamados de emergencias dentro de las dos (2) horas siguientes luego de reportado el incidente, en horario 7x24, para lo cual el contratista debe suministrar dos números de teléfono celular con el que se comunicará el supervisor y/o el personal de vigilancia del Ministerio en caso de una emergencia.
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: El contratista deberá cumplir lo ordenado por el Decreto 1072 de 2015 – "Decreto único Reglamentario del Sector Salud" y en especial todo lo relacionado con el plan de trabajo en prevención de riesgos, para la ejecución de las actividades objeto del contrato, así como lo señalado en la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, respecto a los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. De igual manera deberá tener en cuenta como obligatorio cumplimiento las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

ANEXO No. 2
ANÁLISIS ECONÓMICO
ESTIMACIÓN DE LOS VALORES DE REFERENCIA Y PRESUPUESTO OFICIAL

Con el fin de establecer el valor del presente proceso de selección y los valores de referencia para cada uno de los ítems, la Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano solicitó cotizaciones, las cuales se compararon con los valores históricos indexados del contrato No. 3.339-2023.

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:

Cotizaciones recibidas:

La Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano solicitó cotizaciones desde el 29 de abril de 2025 con el proceso No. SIEM SEGURIDAD FÍSICA (ID. Técnico CO1.BDOS.8042746) en la plataforma SECOP II. Igualmente en la misma fecha se publicó en la página web, al igual se remitieron correos electrónicos a 3 empresas del sector.

Como resultado de lo anterior se recibieron dos (2) cotizaciones por medio de correo electrónico, cuyos valores se muestran a continuación:

ACTIVIDAD	COTIZACIÓN 1		COTIZACIÓN 2	
	2025	2026	2025	2026
	VALOR MENSUAL Iva incluido		VALOR MENSUAL Iva incluido	
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$ 21.340.420	$ 24.114.670	$ 21.724.930	$ 24.549.170
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$ 21.615.060	$ 24.425.020	$ 21.770.560	$ 24.600.730
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$ 20.401.140	$ 23.053.290	$ 21.143.000	$ 23.981.590
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores	$ 29.298.560	$ 33.107.370	$ 30.083.340	$ 33.994.170

propiedad del MHCP ambas sedes*.				

Precios contrato actual No. 3.339-2023 y proyección nueva contratación vigencia 2026:

A continuación se incluye la información de los precios que se están pagando actualmente en el contrato 3.339-2023 incluidas sus modificaciones:

ACTIVIDAD	Contrato 3.339-2023 2025 VALOR MENSUAL Iva incluido
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$ 22.878.437
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$ 23.131.229
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$ 22.070.329
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	$ 34.563.183

Como parte del análisis, se tuvieron en cuenta los valores pactados en el contrato No. 3.339-2023. Con relación a conocer los precios históricos para la vigencia 2026, dichos valores se indexaron utilizando el IPC proyectado del 3.6% en virtud de la inflación estimada por la Dirección General de Presupuesto Público Nacional mediante el Anexo 1 de la Circular externa No. 12 de 2025 Anteproyecto de presupuesto para la vigencia 2026[3], de la siguiente manera:

[3] https://www.pte.gov.co/es/presupuesto-general-nacion/programacion/2026/-/document_library/kdka/view_file/2246685?p_r_p_resetCur=false&_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_redirect=https%3A%2F%2Fwww.pte.gov.co%3A443%2Fes%2Fpresupuesto-general-nacion%2Fprogramacion%2F2026%2F-%2Fdocument_library%2Fkdka%2Fview%2F2238173%3F_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_navigation%3Dhome%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_orderByCol%3DcreationDate%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_curEntry%3D2%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_orderByType%3Ddesc%26p_r_p_resetCur%3Dfalse%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_deltaEntry%3D8%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_folderId%3D2238173&_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_fileEntryId=2246685

ACTIVIDAD	Contrato 3.339-2023	
	2025	PROY. 2026
	VALOR MENSUAL Iva incluido	VALOR MENSUAL Iva incluido Indexado 3,6% 2026
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$ 22.878.437	$ 23.702.061
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$ 23.131.229	$ 23.963.953
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$ 22.070.329	$ 22.864.861
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	$ 34.563.183	$ 35.807.458

Diferencia porcentual de valores cotizados e histórico precios contrato actual:

A continuación, en resumen se muestran los precios cotizados y los precios del contrato actual por vigencia:

ACTIVIDAD	COTIZACIÓN 1		COTIZACIÓN 2		Contrato 3.339-2023	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
	VALOR MENSUAL Iva incluido		VALOR MENSUAL Iva incluido		VALOR MENSUAL Iva incluido	VALOR MENSUAL Iva incluido
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$ 21.340.420	$ 24.114.670	$ 21.724.930	$ 24.549.170	$ 22.878.437	$ 23.702.061
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$ 21.615.060	$ 24.425.020	$ 21.770.560	$ 24.600.730	$ 23.131.229	$ 23.963.953
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$ 20.401.140	$ 23.053.290	$ 21.143.000	$ 23.981.590	$ 22.070.329	$ 22.864.861

Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	$ 29.298.560	$ 33.107.370	$ 30.083.340	$ 33.994.170	$ 34.563.183	$ 35.807.458

Así las cosas, con el fin de conocer la dispersión de los precios cotizados y los precios del contrato actual se calculó el porcentaje de dispersión estimado entre el valor más alto y el valor más bajo para cada uno de los ítems. . El resultado de dispersión en cada ítem se muestra a continuación:

ACTIVIDAD	Diferencia % entre la más alta y la más baja	
	2025	2026
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	6,72%	3,45%
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	6,55%	2,59%
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	7,56%	4,66%
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	15,23%	7,54%

De acuerdo con la tabla anterior, y teniendo en cuenta las dinámicas propias del mercado según las condiciones de la oferta y la demanda del sector, se estimó una variación aceptable como diferencia porcentual entre los valores de hasta el 30% entre el valor más alto y el valor más bajo. Así las cosas, para este ejercicio se evidenció que ningún ítem presentó un porcentaje superior del 30%, razón por la cual no se hizo necesario calcular la desviación estándar y se procedió a calcular el valor de referencia, como se muestra en el siguiente capítulo.

VALORES DE REFERENCIA:

Finalmente, con todos los valores cotizados y del contrato actual, se determinó el valor de referencia para cada uno de los ítems utilizando la media geométrica como medida de tendencia central, siendo ésta la medida que muestra menores dispersiones en los valores analizados puesto que es menos sensible que el promedio simple a los valores extremos. Del ejercicio anterior, se obtuvo lo siguiente:

ACTIVIDAD	VALOR UNITARIO DE REFERENCIA Iva Incluido	
	2025	2026
	VALOR MENSUAL	
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$21.971.645	$24.119.488
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$22.161.964	$24.328.414
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$21.193.855	$23.294.845
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	$31.231.680	$34.284.741

***Esta actividad se ejecutará una vez por cada vigencia por lo cual se señaló el valor total del costo de la misma por cada vigencia.

ESTIMACIÓN PRESUPUESTO VIGENCIAS REQUERIDAS (Cantidades Estimadas):

ACTIVIDAD	VALOR UNITARIO DE REFERENCIA Iva Incluido		MESES		VALOR TOTAL POR VIGENCIA	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
	VALOR MENSUAL					
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$21.971.645	$24.119.488	4	7	$87.886.580	$168.836.416
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$22.161.964	$24.328.414			$88.647.856	$170.298.898
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$21.193.855	$23.294.845			$84.775.420	$163.063.915
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	$31.231.680	$34.284.741	1	1	$31.231.680	$34.284.741
	VALOR MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS				**$292.541.536**	**$ 536.483.970**
	VALOR TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVOS					**$ 829.025.506**

Por lo anterior, el valor total para mantenimientos preventivos es de **OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES VEINTICINCO MIL QUINIENTOS SEIS PESOS M/CTE ($829.025.506,00)** incluidos IVA, impuesto de timbre demás tasas y contribuciones a que haya lugar, distribuidos por vigencia de la siguiente manera:

	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS
VIGENCIA	**VALOR**
2025	$ 292.541.536
2026	$ 536.483.970
TOTAL	**$ 829.025.506**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El MHCP ha determinado los precios de referencia de cada ítem conforme a las cotizaciones recibidas y conforme a los valores pagados en el contrato actual.

Cotizaciones recibidas:

Los valores cotizados componen el precio de cada uno de los ítems para las vigencias 2025 y 2026 integralmente, los cuales hacen parte del análisis que se presenta más adelante. En archivo Excel denominado "Análisis de precios SF" y que en todo caso hace parte integral de presente documento se muestran las cotizaciones recibidas.

Precios contrato actual No. 3.339-2023 y Proyección nueva contratación vigencia 2026:

La información de los precios pagados en el contrato 3.339-2025, incluidas las modificaciones, se encuentra en el archivo Excel denominado "Análisis de precios SF" . Con relación a conocer los precios históricos para la vigencia 2026, dichos valores se indexaron utilizando el IPC proyectado del 3.6% en virtud de la inflación estimada por la Dirección General de Presupuesto Público Nacional mediante el Anexo 1 de la Circular externa No. 12 de 2025 Anteproyecto de presupuesto para la vigencia 2026[4],

De esta forma y con el fin de indicar para los repuestos e insumos para mantenimientos correctivos, un único valor del precio histórico, para hacerlo comparable en los mismos términos de las cotizaciones y considerarlos como un dato adicional en el consolidado de éstas, se procedió a proyectar dichos valores para todo el plazo de ejecución (11 meses), es decir, calculando el promedio ponderado, el cual consistió en reconocer cuatro (4) meses para la vigencia de 2025 (se

[4] https://www.pte.gov.co/es/presupuesto-general-nacion/programacion/2026/-/document_library/kdka/view_file/2246685?p_r_p_resetCur=false&_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_redirect=https%3A%2F%2Fwww.pte.gov.co%3A443%2Fes%2Fpresupuesto-general-nacion%2Fprogramacion%2F2026%2F-%2Fdocument_library%2Fkdka%2Fview%2F2238173%3F_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_navigation%3Dhome%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_orderByCol%3DcreationDate%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_curEntry%3D2%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_orderByType%3Ddesc%26p_r_p_resetCur%3Dfalse%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_deltaEntry%3D8%26_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_folderId%3D2238173&_com_liferay_document_library_web_portlet_DLPortlet_INSTANCE_kdka_fileEntryId=2246685

multiplicó el valor indexado para 2025 de cada ítem por 4 meses) y siete (7) meses para la vigencia 2026 (se multiplicó el valor indexado para 2026 de cada ítem por 7 meses), y el resultado (la suma de las dos multiplicaciones) se dividió en el número total de meses de ejecución, es decir 11 meses. Los resultados y el detalle de los valores y cálculos realizados pueden ser consultado en archivo Excel denominado "Análisis de precios" publicado y que en todo caso hace parte integral de presente documento, en la hoja "Valor Ref. Rep. Correctivos" columna **H** *"HÍSTÓRICO MHCP (Promedio Ponderado)".*

Diferencia porcentual de valores cotizados y contrato actual:

Con el fin de conocer la dispersión de los precios cotizados y los precios del contrato actual se calculó el porcentaje de dispersión estimado entre el valor más alto y el valor más bajo para cada uno de los ítems.

Los resultados y el detalle de los valores y cálculos realizados pueden ser consultado en archivo Excel denominado "Análisis de precios SF" publicado y que en todo caso hace parte integral de presente documento.

De acuerdo con la información, y teniendo en cuenta las dinámicas propias del mercado según las condiciones de la oferta y la demanda del sector, se estimó una variación aceptable como diferencia porcentual entre los valores de hasta el 30% entre el valor más alto y el valor más bajo. Como resultado del ejercicio anteriormente descrito, se evidenció una diferencia porcentual inferior al 30% en todos los 382 ítems, razón por la cual no se hizo necesario calcular la desviación estándar y se procedió a calcular el valor de referencia, como se muestra en el siguiente capítulo.

VALORES DE REFERENCIA MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Finalmente, y una vez aplicadas las consideraciones anteriormente descritas y considerando los datos que quedaron dentro de los rangos admisibles se determinó el valor de referencia para cada uno de los ítems utilizando la media geométrica como medida de tendencia central, siendo ésta la medida que muestra menores dispersiones en los valores analizados puesto que es menos sensible que el promedio simple a los valores extremos.

Ahora bien, para determinar el valor del presupuesto correctivo se establecieron unas cantidades por vigencia, cuyo resultado se muestra a continuación:

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
	SISTEMA DE EXTINCIÓN							
1	**TUBERÍA**							
1,1	Tubería ASTM A 53Gr A							
1,2	Tubería 4" (con costuras) Sh 40	m	$ 325.857	1	$ 325.857	1	$ 325.857	$ 651.714
1,3	Tubería 3" (con costuras) SH 40	m	$ 207.085	1	$ 207.085	1	$ 207.085	$ 414.170
1,4	Tubería 2 1/2" Acero (con costuras) SH 40	m	$ 192.208	1	$ 192.208	1	$ 192.208	$ 384.416
1,5	Tubería 2" Acero (con costura) SH 40	m	$ 136.520	1	$ 136.520	1	$ 136.520	$ 273.040
1,6	Tubería 1 1/2" Acero (con costura) SH 40	m	$ 12.339	1	$ 12.339	1	$ 12.339	$ 24.678
1,7	Tubería 1 1/4" Acero (con costuras) SH 40	m	$ 109.987	1	$ 109.987	1	$ 109.987	$ 219.974
1,8	Tubería 1" Acero (con costura) SH 40	m	$ 97.375	1	$ 97.375	1	$ 97.375	$ 194.750
2	**ACCESORIOS**							
2,1	**CODOS**							
2,1,1	**Codos ASTM A 53**							
2,1,1,1	Codo 2" Acero (roscar)	UN	$ 69.010	1	$ 69.010	1	$ 69.010	$ 138.020
2,1,1,2	Codo 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 62.298	1	$ 62.298	1	$ 62.298	$ 124.596
2,1,1,3	Codo 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 42.346	1	$ 42.346	1	$ 42.346	$ 84.692
2,1,1,4	Codo 1" Acero (roscar)	UN	$ 35.857	1	$ 35.857	1	$ 35.857	$ 71.714
2,1,2	**Codos Mecánico (acero) Tipo Ranurado**							
2,1,2,1	Codo 4" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 111.657	1	$ 111.657	1	$ 111.657	$ 223.314
2,1,2,2	Codo 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 87.679	1	$ 87.679	1	$ 87.679	$ 175.358
2,1,2,3	Codo 2 1/2" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 85.288	1	$ 85.288	1	$ 85.288	$ 170.576
2,1,3	**CODOS ACERO (Soldar)**							
2,1,3,1	Codo 3" Acero carbono (soldar)	UN	$ 223.435	1	$ 223.435	1	$ 223.435	$ 446.870
2,2	**TEES**							
2,2,1	Tee 4" (tipo ranurado)	UN	$ 158.057	1	$ 158.057	1	$ 158.057	$ 316.114
2,2,2	Tee 3" (tipo ranurado)	UN	$ 14.070	1	$ 14.070	1	$ 14.070	$ 28.140
2,2,3	**Tee ASTM A 53**							

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
2,2,4	Tee 2 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 122.833	1	$ 122.833	1	$ 122.833	$ 245.666
2,2,5	Tee 2" Acero (roscar)	UN	$ 8.544	1	$ 8.544	1	$ 8.544	$ 17.088
2,2,6	Tee 1" Acero (roscar)	UN	$ 65.936	1	$ 65.936	1	$ 65.936	$ 131.872
2,2,7	Tee 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 61.532	1	$ 61.532	1	$ 61.532	$ 123.064
2,2,8	Tee 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 78.820	1	$ 78.820	1	$ 78.820	$ 157.640
2,2,9	**Tee Mecánica Tipo Ranurado(Salida Roscada)**							
2,2,10	Tee Mecánica 4" x 1 1/2" tipo Ranurado	UN	$ 196.069	1	$ 196.069	1	$ 196.069	$ 392.138
2,3	**REDUCCIONES**							
2,3,1	**Bushing ASTM A 53**							
2,3,1,1	Reducción 2 1/2" x 2" Acero(roscar)	UN	$ 74.585	1	$ 74.585	1	$ 74.585	$ 149.170
2,3,1,2	Reducción 2 1/2" x 1 1/2 " Acero (roscar)	UN	$ 47.329	1	$ 47.329	1	$ 47.329	$ 94.658
2,3,1,3	Reducción 2 1/2" x 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 47.329	0	$ 0	1	$ 47.329	$ 47.329
2,3,1,4	Reducción 2" x 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 43.405	1	$ 43.405	1	$ 43.405	$ 86.810
2,3,1,5	Reducción 2" x 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 43.405	1	$ 43.405	1	$ 43.405	$ 86.810
2,3,1,6	Reducción 2" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 44.192	1	$ 44.192	1	$ 44.192	$ 88.384
2,3,1,7	Reducción 1 1/2" x 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 40.006	1	$ 40.006	1	$ 40.006	$ 80.012
2,3,1,8	Reducción 1 1/2" x 1" Acero (roscar)	UN	$ 40.006	1	$ 40.006	1	$ 40.006	$ 80.012
2,3,1,9	Reducción 1 1/4" x 1" acero (roscar)	UN	$ 39.223	1	$ 39.223	1	$ 39.223	$ 78.446
2,3,1,10	Reducción 1 1/4" x 3/4" Acero (roscar)	UN	$ 3.922	1	$ 3.922	1	$ 3.922	$ 7.844
2,3,1,11	Reducción 1" x 3/4" Acero (roscar)	UN	$ 37.147	1	$ 37.147	1	$ 37.147	$ 74.294
2,3,1,12	Reducción 1 1/2" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 39.241	1	$ 39.241	1	$ 39.241	$ 78.482
2,3,1,13	Reducción 1 1/4" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 38.457	1	$ 38.457	1	$ 38.457	$ 76.914

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
2,3,1,14	Reducción 1" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 35.744	1	$ 35.744	1	$ 35.744	$ 71.488
2,3,2	**COPAS**							
2,3,2,1	Copa de 1 1/4" x 3/4"	UN	$ 47.982	1	$ 47.982	1	$ 47.982	$ 95.964
2,3,2,2	Copa de 1 1/4" x 1/2"	UN	$ 51.903	0	$ 0	1	$ 51.903	$ 51.903
2,3,2,3	Copa de 1" x 1/2"	UN	$ 40.635	1	$ 40.635	1	$ 40.635	$ 81.270
2,3,2,4	Copa de 1" x 3/4"	UN	$ 42.022	1	$ 42.022	1	$ 42.022	$ 84.044
2,4	**UNIONES**							
2,4,1	**Unión ASTM A 53**							
2,4,1,1	Unión 2" Acero (roscar)	UN	$ 49.611	1	$ 49.611	1	$ 49.611	$ 99.222
2,4,1,2	Unión 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 45.245	1	$ 45.245	1	$ 45.245	$ 90.490
2,4,1,3	Unión 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 43.810	1	$ 43.810	1	$ 43.810	$ 87.620
2,4,1,4	Unión 1" Acero (roscar)	UN	$ 42.466	1	$ 42.466	1	$ 42.466	$ 84.932
2,4,2	**Acople Rígido tipo Ranurado(Acero)**							
2,4,2,1	Acople rígido 4" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 94.115	1	$ 94.115	1	$ 94.115	$ 188.230
2,4,2,2	Acople rígido 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 7.554	1	$ 7.554	1	$ 7.554	$ 15.108
2,4,2,3	Acople rígido 2 1/2" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 62.641	1	$ 62.641	1	$ 62.641	$ 125.282
2,4,3	**Acople Flexible tipo ranurado (Acero)**							
2,4,3,1	Acople flexible 4" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 95.644	1	$ 95.644	1	$ 95.644	$ 191.288
2,4,3,2	Acople flexible 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 77.352	1	$ 77.352	1	$ 77.352	$ 154.704
2,4,3,3	Acople flexible 2 1/2" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 97.760	1	$ 97.760	1	$ 97.760	$ 195.520
2,4,4	**Acople reductor tipo ranurado (Acero)**							

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
2,4,4,1	Acople reductor 4" x 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 79.215	1	$ 79.215	1	$ 79.215	$ 158.430
2,5	**VALVULA DE PRUEBA**							
2,5,1	Válvula de prueba tipo bola 1"	UN	$ 344.512	1	$ 344.512	1	$ 344.512	$ 689.024
2,6	**UNIVERSALES ASTM A 53 GR A**							
2,6,1	Universal ASTM A53 Gr A 2" Acero (roscar)	UN	$ 82.618	1	$ 82.618	1	$ 82.618	$ 165.236
2,6,2	Universal ASTM A53 Gr A 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 64.416	1	$ 64.416	1	$ 64.416	$ 128.832
2,6,3	Universal ASTM A53 Gr A 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 63.253	1	$ 63.253	1	$ 63.253	$ 126.506
2,6,4	Universal ASTM A53 Gr A 1" Acero (roscar)	UN	$ 59.182	1	$ 59.182	1	$ 59.182	$ 118.364
2,7	**UNION SOLDADA**							
2,7,1	2 1/2" Unión soldada	UN	$ 138.846	1	$ 138.846	1	$ 138.846	$ 277.692
3	**ROCIADORES**							
3,1	Rociadores pendiente k=5,6 d=1/2, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 277.388	1	$ 277.388	1	$ 277.388	$ 554.776
3,2	Rociadores lateral horizontal k=5,6 d=1/2, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 245.293	1	$ 245.293	1	$ 245.293	$ 490.586
3,3	Rociador lateral horizontal k=8,0,d=3/4 Cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria, cobertura extendida	UN	$ 315.947	1	$ 315.947	1	$ 315.947	$ 631.894
3,4	Rociadores pendiente k=8,0 d=3/4, cromado, Cobertura extendida, respuesta rápida, temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 354.705	1	$ 354.705	1	$ 354.705	$ 709.410
3,5	Rociadores Montantes K=5,6 d=172, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 244.213	1	$ 244.213	1	$ 244.213	$ 488.426
3,6	Rociador lateral vertical k=5,6 QR	UN	$ 277.957	1	$ 277.957	1	$ 277.957	$ 555.914
3,7	Guarda protectora	UN	$ 67.832	1	$ 67.832	1	$ 67.832	$ 135.664
3,8	Escudo para rociador Lateral Horizontal 3/4" 1/2"	UN	$ 47.506	1	$ 47.506	1	$ 47.506	$ 95.012
3,9	Protector rociador metálico	UN	$ 76.360	1	$ 76.360	1	$ 76.360	$ 152.720
4	**SOPORTERIA**							
4,1	Soporte tipo colgante (Clevis Hanger)	UN	$ 228.817	1	$ 228.817	1	$ 228.817	$ 457.634
4,2	soporte tipo Ménsula	UN	$ 243.835	1	$ 243.835	1	$ 243.835	$ 487.670
4,3	Soporte Longitudinal antisísmico	UN	$ 443.296	1	$ 443.296	1	$ 443.296	$ 886.592
4,4	Soporte Tipo clamp	UN	$ 103.066	1	$ 103.066	1	$ 103.066	$ 206.132
5	**SISTEMA CONTROLADOR DEL SISTEMA**							
5,1	Sensor de flujo Tipo Paleta 2 1/2"	UN	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	0	$ 0	$ 1.703.648
5,2	Sensor de flujo Tipo Paleta 2"	UN	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	$ 3.407.296
5,3	Válvula de corte tipo bola 2 1/2"	UN	$ 447.584	1	$ 447.584	1	$ 447.584	$ 895.168

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
5,4	Cheque Tipo Cortina 2 1/2"	UN	$ 538.463	1	$ 538.463	1	$ 538.463	$ 1.076.926
5,5	Válvula de corte tipo bola 2"	UN	$ 288.868	1	$ 288.868	1	$ 288.868	$ 577.736
5,6	Cheque Tipo 2"	UN	$ 4.278	1	$ 4.278	1	$ 4.278	$ 8.556
5,7	Válvula de Drenaje Tipo Bola 1 1/4"	UN	$ 1.305.993	1	$ 1.305.993	1	$ 1.305.993	$ 2.611.986
5,8	Válvula de Drenaje Tipo Bola 1"	UN	$ 1.335.469	1	$ 1.335.469	1	$ 1.335.469	$ 2.670.938
5,9	Manómetro 0 - 300 psi	UN	$ 106.458	1	$ 106.458	1	$ 106.458	$ 212.916
5,1	Supervisor de Válvula (Tamper Switch)	UN	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	$ 2.745.374
5,11	Gabinete Metálico para sistema controlador	UN	$ 106.155	1	$ 106.155	1	$ 106.155	$ 212.310
5,12	Gabinete de 77 x 35 x 22 cms)	UN	$ 2.476.101	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,13	Válvula de Preacción simple (1 1/2") UL/FM	UN	$ 23.944.089	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,14	Sensor de flujo 1 1/2"	UN	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	$ 3.407.296
5,1,1	**VALVULAS PARA BOMBAS**							
5,1,1,1	Válvula de Angulo de 2 1/2"	UN	$ 1.194.709	1	$ 1.194.709	1	$ 1.194.709	$ 2.389.418
5,1,1,2	Válvula OS&Y de Vastago Ascendente 4" UL/FM	UN	$ 5.238.985	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,1,1,3	Válvula OS&Y de Vastago Ascendente 3" UL/FM	UN	$ 3.869.031	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,1,1,4	Válvula tipo bola 1 1/2"	UN	$ 258.317	1	$ 258.317	1	$ 258.317	$ 516.634
5,1,1,5	Válvula Cheque (Ranurado) 4" UL/FM	UN	$ 2.658.355	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,1,1,6	Válvula Cheque 1 1/2"	UN	$ 92.200	1	$ 92.200	1	$ 92.200	$ 184.400
5,1,1,7	Válvula tipo globo 2 1/2"	UN	$ 1.182.769	1	$ 1.182.769	1	$ 1.182.769	$ 2.365.538
5,1,1,8	Supervisor de Válvula (Tamper Switch)	UN	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	$ 2.745.374
6	**OBRAS CIVILES**							
6,1	Pasamuros para tuberías de 1" a 1 1/2"	UN	$ 151.963	1	$ 151.963	1	$ 151.963	$ 303.926
6,2	Empotramiento Gabinete Tipo I	UN	$ 587.197	1	$ 587.197	1	$ 587.197	$ 1.174.394
6,3	Pasamuros para tuberías de 3" a 4"	UN	$ 262.412	1	$ 262.412	1	$ 262.412	$ 524.824
6,4	Pasamuros para tuberías de 2" a 2 1/2"	UN	$ 346.101	1	$ 346.101	1	$ 346.101	$ 692.202
6,5	Empotramiento Válvula Tipo Angulo de 2 1/2"	UN	$ 376.435	1	$ 376.435	1	$ 376.435	$ 752.870

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
6,6	Gabinete Metálico para válvula Tipo Angulo de 2 1/2" (15 x 15 x 25 cm)	UN	$ 62.257	1	$ 62.257	1	$ 62.257	$ 124.514
6,7	Placa Antivortice 30 x 30 x 3/16"	UN	$ 1.035.441	0	$ 0	1	$ 1.035.441	$ 1.035.441
6,8	Demolición de Muro	m2	$ 169.790	1	$ 169.790	1	$ 169.790	$ 339.580
6,9	Cielo raso en lámina de dry Wall	m2	$ 202.834	1	$ 202.834	1	$ 202.834	$ 405.668
6,10	Muro en lámina de dry Wall	m2	$ 26.110	1	$ 26.110	1	$ 26.110	$ 52.220
7	**GABINETES**							
7,1	Gabinete Tipo I (conexión de 1/2")	UN	$ 2.545.473	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
7,2	Gabinete Tipo II	UN	$ 2.857.848	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
7,3	Gabinete Tipo III	UN	$ 3.347.415	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
8	**SIAMESA**							
8,1	Siamesa en bronce de 4" con cheque (dos salidas de 2 1/2")	UN	$ 4.660.357	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
9	**ROCIADORES DE REPUESTOS SEGÚN NFPA 13**							
9,1	Rociadores pendiente k=5.6 d=1/2, Cromado, respuesta rápida, Temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 277.388	1	$ 277.388	1	$ 277.388	$ 554.776
9,2	Rociadores lateral horizontal k=5.6 d=1/2, cromado respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 245.293	1	$ 245.293	1	$ 245.293	$ 490.586
9,3	Rociador lateral horizontal k=8.0, d=3/4 cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria, cobertura extendida	UN	$ 315.947	1	$ 315.947	1	$ 315.947	$ 631.894
9,4	Rociadores pendiente k=8.0 d=3/4,cromado, cobertura extendida, respuesta rápida, temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 315.947	1	$ 315.947	1	$ 315.947	$ 631.894
9,5	Rociadores Montantes k=5.6 d=172, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 224.826	1	$ 224.826	1	$ 224.826	$ 449.652
9,6	Rociador lateral vertical k=5.6 QR	UN	$ 245.293	1	$ 245.293	1	$ 245.293	$ 490.586
10	**MANOMETRO 0-300 PSI (CARATULA 3 1/2")**							
10,1	Manómetro 0-300 PSI (Incluye Válvula de 1/4")	UN	$ 1.060.581	1	$ 1.060.581	1	$ 1.060.581	$ 2.121.162
11	**CONEXIONES ELECTRICAS**							
11,1	Cable THW Cu 1/0 AWG	m	$ 173.116	1	$ 173.116	1	$ 173.116	$ 346.232
11,2	Cable THW Cu 4 AWG	m	$ 96.080	1	$ 96.080	1	$ 96.080	$ 192.160
11,3	Tubería EMT 2"	m	$ 105.160	1	$ 105.160	1	$ 105.160	$ 210.320
11,4	Tubería EMT 1 1/2"	m	$ 106.907	1	$ 106.907	1	$ 106.907	$ 213.814
11,5	Tubería EMT 1"	m	$ 60.530	1	$ 60.530	1	$ 60.530	$ 121.060
11,6	Batería 8D bombas RCI	UN	$ 3.602.239	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
11,7	Batería de 12V-12Amp h marca HAZE UPS	UN	$ 470.121	1	$ 470.121	1	$ 470.121	$ 940.242
11,8	Batería 12V 5 Amph HONEYWELL	UN	$ 211.424	1	$ 211.424	1	$ 211.424	$ 422.848

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
11,9	Válvula de 2" tipo bola	UN	$ 271.749	1	$ 271.749	1	$ 271.749	$ 543.498
11,10	impulsor bomba ihm rotor 2h-12,0 208 mm cun 7/8"	UN	$ 6.513.081	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
11,11	válvula tipo cortina compuerta roscada bronce 2	UN	$ 2.730.868	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
11,12	válvula de pie de 4", rejilla preferiblemente no en acero	UN	$ 1.503.398	1	$ 1.503.398	1	$ 1.503.398	$ 3.006.796
	SISTEMA DE DETECCIÓN							
12	**TUBERIA EMT**							
12,1	Tubería EMT de 1/2"	m	$ 33.502	1	$ 33.502	1	$ 33.502	$ 67.004
12,2	Tubería EMT de 3/4"	m	$ 41.220	1	$ 41.220	1	$ 41.220	$ 82.440
12,3	Tubería EMT de 1"	m	$ 64.211	1	$ 64.211	1	$ 64.211	$ 128.422
12,4	Tubería EMT de 1 1/2"	m	$ 111.666	1	$ 111.666	1	$ 111.666	$ 223.332
12,5	Tubería EMT de 1 1/4"	m	$ 115.755	1	$ 115.755	1	$ 115.755	$ 231.510
13	**CABLE PARA SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS**							
13,1	Fire Alarm Jacketed Shielded FLP # 18 AWG	m	$ 15.764	1	$ 15.764	1	$ 15.764	$ 31.528
13,2	Fire Alarm Jacketed Shielded FLP # 16 AWG	m	$ 17.783	1	$ 17.783	1	$ 17.783	$ 35.566
13,3	Fire Alarm Jacketed Shielded FPLR/FPLP 2X14AWG	m	$ 19.974	1	$ 19.974	1	$ 19.974	$ 39.948
13,4	Fire Alarm Jacketed Shielded FPLR/FPLP 2X12AWG	m	$ 2.573	0	$ 0	1	$ 2.573	$ 2.573
14	**CAJAS MONTAJE DISPOSITIVOS**							
14,1	Cajas montaje Detectores de techo	UN	$ 220.163	1	$ 220.163	1	$ 220.163	$ 440.326
14,2	Accesorios montaje detectores en cielo Falso	UN	$ 256.619	1	$ 256.619	1	$ 256.619	$ 513.238
14,3	Cajas montaje parlantes con señal visual	UN	$ 177.730	1	$ 177.730	1	$ 177.730	$ 355.460
14,4	Cajas montaje estaciones manuales	UN	$ 110.198	1	$ 110.198	1	$ 110.198	$ 220.396
14,5	Caja montaje módulos de control	UN	$ 177.730	1	$ 177.730	1	$ 177.730	$ 355.460
14,6	Caja montaje módulo de monitoreo	UN	$ 142.498	1	$ 142.498	1	$ 142.498	$ 284.996
14,7	Caja montaje módulo de supervisión sensores de flujo y válvula de corte	UN	$ 236.674	1	$ 236.674	1	$ 236.674	$ 473.348
15	**TELEFONOS DE EMERGENCIA**							
15,1	Instalación teléfono de emergencia sobre puesto	UN	$ 152.825	1	$ 152.825	1	$ 152.825	$ 305.650
15,2	Instalación teléfono de emergencia empotrado	UN	$ 176.814	1	$ 176.814	1	$ 176.814	$ 353.628
16	**SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA**							
16,1	Tubería para sistema de aspiración	UN	$ 118.824	1	$ 118.824	1	$ 118.824	$ 237.648
16,2	Puntos de Muestreo para techo falso	UN	$ 102.933	1	$ 102.933	1	$ 102.933	$ 205.866
16,3	Puntos de Muestreo en techo con vigas	UN	$ 57.614	1	$ 57.614	1	$ 57.614	$ 115.228
16,4	Accesorios (codos, terminales, etc)	UN	$ 27.045	1	$ 27.045	1	$ 27.045	$ 54.090
17	**CONEXIÓN DISPOSITIVOS**							

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
17,1	Conexión dispositivos	UN	$ 70.083	1	$ 70.083	1	$ 70.083	$ 140.166
18	**EQUIPO DE CAMPO**							
18,1	Detectores de humo inteligente tipo multisensor con base	UN	$ 980.151	1	$ 980.151	1	$ 980.151	$ 1.960.302
18,2	Detectores de muestreo de Aire para áreas de más de 840 m²	UN	$ 58.098.468	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,3	Detector de muestreo de aire para áreas hasta de 250 m²	UN	$ 30.603.967	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,4	Estación manual de Alarma inteligente	UN	$ 1.120.942	1	$ 1.120.942	1	$ 1.120.942	$ 2.241.884
18,5	Módulos de Control inteligente	UN	$ 698.390	1	$ 698.390	1	$ 698.390	$ 1.396.780
18,6	Módulos de monitoreo 2 Entradas	UN	$ 1.181.394	1	$ 1.181.394	1	$ 1.181.394	$ 2.362.788
18,7	Módulos de monitoreo una entrada	UN	$ 960.751	1	$ 960.751	1	$ 960.751	$ 1.921.502
18,8	Módulos monitoreo Sensor de flujo y válvula de corte	UN	$ 1.041.465	1	$ 1.041.465	1	$ 1.041.465	$ 2.082.930
18,9	Parlantes de 1/4 a 2 Watts con señal Visula multicandela "15 a 110 Cd"	UN	$ 975.081	1	$ 975.081	1	$ 975.081	$ 1.950.162
18,10	Fuente Auxiliar Remota de 10 amp. Con módulos de control y monitoreo más baterías	UN	$ 8.027.050	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,11	Teléfonos de emergencia (Gabinete y Teléfono)	UN	$ 3.947.210	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,12	Detector Térmico Temperatura Fija Direccionable	UN	$ 854.017	1	$ 854.017	1	$ 854.017	$ 1.708.034
19	**CALCULOS, PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS**							
19,1	Calculo sistema de protección temprana	UN	$ 2.399.876	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
19,2	Programación sistema deteccion temprana	UN	$ 2.461.696	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
	CONTROL DE ACCESO (CA)							
20	**HARDWARE**							
20,1	Controladora de acceso y alarma	UN	$ 16.459.296	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,2	Lectora de proximidad de entrada y salida	UN	$ 1.266.942	1	$ 1.266.942	1	$ 1.266.942	$ 2.533.884
20,3	Lector biométrico de huella	UN	$ 12.601.769	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,4	Electroimán con contacto magnético de 450-600 lbs	UN	$ 2.095.980	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,5	Batería 12V 7 amp/hora recargable	UN	$ 287.429	1	$ 287.429	1	$ 287.429	$ 574.858
20,6	Can Lan TC/IP CANSEC	UN	$ 4.779.589	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,7	Fuente	UN	$ 552.715	1	$ 552.715	0	$ 0	$ 552.715
20,8	Caja galvanizada 2400	UN	$ 55.715	1	$ 55.715	1	$ 55.715	$ 111.430
20,9	Batería 12V 5 Amp	UN	$ 243.372	1	$ 243.372	0	$ 0	$ 243.372
20,10	Controladora molinete	UN	$ 5.556.944	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,11	Fuente switch monitor 12V 5Amp	UN	$ 1.386.902	1	$ 1.386.902	0	$ 0	$ 1.386.902
20,12	Sensor para molinete	UN	$ 933.255	1	$ 933.255	1	$ 933.255	$ 1.866.510
20,13	Guía óptica molinete	UN	$ 936.285	1	$ 936.285	1	$ 936.285	$ 1.872.570

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
20,14	Fuente para molinete	UN	$ 4.043.587	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,15	TRANSFORMADOR 16VAC 40VA	UN	$ 175.416	1	$ 175.416	1	$ 175.416	$ 350.832
20,16	TRANSFORMADOR 24VAC 40VA	UN	$ 179.669	1	$ 179.669	1	$ 179.669	$ 359.338
21	**OTROS ELEMENTOS**							
21,1	Suministro e instalación arco detector de metal	UN	$ 78.731.852	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,2	Suministro e instalación torniquetes peatonal	UN	$ 49.862.519	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,3	Suministro e instalación barrera acceso vehicular	UN	$ 31.636.916	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,4	Suministro e instalación detector rayos X (indicar marca y modelo)	UN	$ 647.933.451	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,5	Suministro e instalación de lectora	UN	$ 5.248.769	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,6	Suministro tarjetas de Aproximación compatibles con el sistema	UN	$ 59.628	1	$ 59.628	1	$ 59.628	$ 119.256
21,7	Bases esferas torniquetes	UN	$ 1.376.199	1	$ 1.376.199	0	$ 0	$ 1.376.199
21,8	Suministro de tarjeta de acceso de .079mm	UN	$ 59.972	1	$ 59.972	1	$ 59.972	$ 119.944
21,9	Impresora térmica 180dpix180dpi ancho de impresión 72.192 +/- 0.2mm, ancho de papel 79-80mm, velocidad de impresión 47 líneas/seg, 150mm/seg, búffer 47 Bytes, Interfaz USB 120V	UN	$ 10.797.983	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,10	Impresora térmica memoria flash 512KB, SRAM 256KB, para impresión etiquetas o cintas, Interfaz USB, 120V	UN	$ 15.411.051	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,11	Lector código Barras LED LASER 650nM+/- 10nm, potencia láser 0.96mW, profundidad de campo lectura 0 mm – 203 mm (0” – 8”) para códigos de barras de 0.33 mm (13 mils); ancho de campo de lectura 64 mm (2.5”) @ faz; 249 mm (9.8”)@ 203 mm (8”); velocidad de lectura 72+/-2 líneas de lectura por segundo Interfaz USB, 5VDC	UN	$ 5.471.537	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,12	Suministro e instalación de pasillo de acceso modular sencillo, con aleta en acrílico, similar al existente. Equipado con controlador PGIC para configuración de parámetros y características en el menú principal, Indicador LED para orientación correcta verde y rojo, Sensores Infrarrojos mínimo 8 para una mejor detección y seguimiento, Estructura en acero inoxidable SUS 304, Motor sin escobillas.	UN	$ 86.223.800	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,13	Suministro e instalación de pasillo de acceso modular doble, de doble carril en ambas direcciones con aleta en acrílico, similar al existente. Equipado con controlador PGIC para configuración de parámetros y características en el menú principal, Indicador LED para orientación correcta verde y rojo, Sensores Infrarrojos	UN	$ 78.441.825	0	$ 0	0	$ 0	$ 0

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
	mínimo 8 para una mejor detección y seguimiento, Estructura en acero inoxidable SUS 304, Motor sin escobillas							
22	**HARDWARE (indicar marca y modelo)**							
22,1	Cámaras interiores	UN	$ 4.104.086	1	$ 4.104.086	1	$ 4.104.086	$ 8.208.172
22,2	Cámaras exteriores fijas con cubierta	UN	$ 6.227.058	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,3	Domos color interiores móviles PTZ	UN	$ 18.695.048	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,4	Domos día-noche exteriores	UN	$ 23.232.653	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,5	Mini domos 5m alcance	UN	$ 7.116.878	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,6	Monitores LCD ALTA RESOLUCION 17” 1280X1024	UN	$ 8.813.009	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,7	Web cam para PC	UN	$ 674.059	1	$ 674.059	1	$ 674.059	$ 1.348.118
23	**TUBERIA Y CABLEADO CCTV Y CA**							
23,1	Tubería EMT de 1/2"	m	$ 29.977	1	$ 29.977	1	$ 29.977	$ 59.954
23,2	Tubería EMT de 3/4"	m	$ 38.857	1	$ 38.857	1	$ 38.857	$ 77.714
23,3	Tubería EMT de 1"	m	$ 58.303	1	$ 58.303	1	$ 58.303	$ 116.606
23,4	Tubería EMT de 2"	m	$ 114.759	1	$ 114.759	1	$ 114.759	$ 229.518
23,5	Tubería CONDUIT METALICA de 3/4"	m	$ 63.644	1	$ 63.644	1	$ 63.644	$ 127.288
23,6	Tubería CONDUIT METALICA de 1"	m	$ 99.649	1	$ 99.649	1	$ 99.649	$ 199.298
23,7	Tubería CONDUIT METALICA de 2"	m	$ 139.983	1	$ 139.983	1	$ 139.983	$ 279.966
23,8	Tubería CONDUIT METALICA de 3"	m	$ 207.980	1	$ 207.980	1	$ 207.980	$ 415.960
23,9	CABLE UTP NIVEL 5 DE 4 PARES	m	$ 9.075	1	$ 9.075	1	$ 9.075	$ 18.150
23,10	CABLE DUPLEX 2X18	m	$ 7.246	1	$ 7.246	1	$ 7.246	$ 14.492
23,11	CABLE COAXIAL RG 59	m	$ 11.740	1	$ 11.740	1	$ 11.740	$ 23.480
23,12	CABLE AWG 3X12 MULTIFILAR	m	$ 23.934	1	$ 23.934	1	$ 23.934	$ 47.868
23,13	CABLE UTP NIVEL 6 DE 4 PARES	m	$ 12.254	1	$ 12.254	1	$ 12.254	$ 24.508
23,14	CABLE AWG 3 X 10	m	$ 27.068	1	$ 27.068	1	$ 27.068	$ 54.136
23,15	Patch Cord 3m Cat 6 certificado	UN	$ 124.727	1	$ 124.727	1	$ 124.727	$ 249.454
23,16	Cable dúplex 2x16	m	$ 11.844	1	$ 11.844	1	$ 11.844	$ 23.688
23,17	Cable awg 3x12 trenzado	m	$ 23.844	1	$ 23.844	1	$ 23.844	$ 47.688
23,18	Cable FTP 1x2x20 AWG	m	$ 17.168	1	$ 17.168	1	$ 17.168	$ 34.336
23,19	Cable Vehicular 1x16	m	$ 5.343	1	$ 5.343	1	$ 5.343	$ 10.686
23,20	Cable telefónico 2x2x0.5	m	$ 6.388	1	$ 6.388	1	$ 6.388	$ 12.776

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
23,21	Caja rawelt 2400	UN	$ 66.315	1	$ 66.315	1	$ 66.315	$ 132.630
23,22	Caja rawelt 5800	UN	$ 43.806	1	$ 43.806	1	$ 43.806	$ 87.612
25	**MANTENIMIENTOS PUERTAS**							
25,1	Suministro e instalación vidrio templado para puerta de 10 mm bronce	m2	$ 1.550.844	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,2	Suministro e instalación vidrio templado para puerta de 10 mm incoloro	m2	$ 1.410.887	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,3	Suministro e instalación Base Pivote superior	UN	$ 240.861	1	$ 240.861	1	$ 240.861	$ 481.722
25,4	Suministro e instalación Base Pivote inferior	UN	$ 240.998	1	$ 240.998	1	$ 240.998	$ 481.996
25,5	Suministro e instalación pivote superior	UN	$ 288.224	1	$ 288.224	1	$ 288.224	$ 576.448
25,6	Suministro e instalación Pivote inferior (piso) circular	UN	$ 315.156	1	$ 315.156	1	$ 315.156	$ 630.312
25,7	Suministro e instalación vidrio manija de puerta	UN	$ 766.398	1	$ 766.398	1	$ 766.398	$ 1.532.796
25,8	Suministro e instalación Cilindro de manija de puerta	UN	$ 324.013	1	$ 324.013	1	$ 324.013	$ 648.026
25,9	Suministro e instalación cerrojo de puerta	UN	$ 489.894	1	$ 489.894	1	$ 489.894	$ 979.788
25,10	Suministro e instalación Bisagra hidráulica	UN	$ 659.460	1	$ 659.460	1	$ 659.460	$ 1.318.920
25,11	Suministro e instalación Cerradura de Seguridad	UN	$ 2.454.682	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,12	Suministro e instalación Zócalo para puerta en vidrio templado en aluminio	m	$ 688.595	1	$ 688.595	1	$ 688.595	$ 1.377.190
25,13	Suministro e instalación Empaque en neopreno	m	$ 212.140	1	$ 212.140	1	$ 212.140	$ 424.280
25,14	Suministro e instalación Brazo hidráulico	UN	$ 871.117	1	$ 871.117	1	$ 871.117	$ 1.742.234
25,15	Desmonte, suministro e instalación tubo cuadrado lámina C.R. calibre 16 5 7/8" X 2" x 1/16" incluye desmonte de vidrio, empaques y otros elementos	m	$ 426.954	1	$ 426.954	1	$ 426.954	$ 853.908
25,16	Suministro e instalación de platina en hierro para refuerzo superior, ancho según perfil longitud 10 cm	UN	$ 135.236	1	$ 135.236	1	$ 135.236	$ 270.472
25,17	Desmonte traslado puerta de vidrio templado (dos o una hojas), incluyendo estructura, montaje, bisagra o pivote y resane del área del desmonte de la misma	UN	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	$ 2.153.860
25,18	Desmonte traslado y reinstalación puerta de vidrio templado (dos o una hojas), incluyendo estructura, montaje, bisagra o pivote y resane del área del desmonte de la misma	m2	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	$ 2.153.860
25,19	Suministro e instalación Bisagra de cápsula 5/8" para puerta en lámina C.R.	UN	$ 136.940	1	$ 136.940	1	$ 136.940	$ 273.880
25,20	Suministro e instalación lámina C.R Calibre 20 incluye desmonte existente y pintura anticorrosivo rojo y esmalte de acabado	m2	$ 393.175	1	$ 393.175	1	$ 393.175	$ 786.350
25,21	Desmonte y retiro vidrio transparente	m2	$ 138.640	1	$ 138.640	1	$ 138.640	$ 277.280

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
25,22	Suministro e instalación vidrio transparente 6mm	m2	$ 298.732	1	$ 298.732	1	$ 298.732	$ 597.464
25,23	Pintura puertas metálicas de acabado en esmalte de color y anticorrosivo rojo incluye retiro pintura existente	m2	$ 350.178	1	$ 350.178	2	$ 700.356	$ 1.050.534
25,24	Pintura puertas metálicas de acabado en esmalte de color y anticorrosivo rojo incluye retiro pintura existente	m2	$ 339.887	1	$ 339.887	1	$ 339.887	$ 679.774
25,25	Suministro e instalación empaque de caucho a=10 cm	m	$ 84.602	1	$ 84.602	1	$ 84.602	$ 169.204
25,26	Desmonte y retiro reja en varilla cuadrada 1/2" incluye resanes y pintura	m2	$ 215.412	1	$ 215.412	1	$ 215.412	$ 430.824
25,27	Suministro e instalación puerta en lámina C.R calibre 16 y marco en ángulo 1"x1" incluye pintura de acabado en esmalte de color y 3 manos de anticorrosivo rojo (Financiera)	m2	$ 5.473.147	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,28	Mantenimiento rejas en aluminio o lámina C.R.	m2	$ 237.376	1	$ 237.376	1	$ 237.376	$ 474.752
25,29	Suministro e instalación de hoja de madera entamborada incluye bisagras, pintura	m2	$ 658.225	1	$ 658.225	1	$ 658.225	$ 1.316.450
25,30	Retiro o bloqueo de cerradura	UN	$ 100.649	1	$ 100.649	1	$ 100.649	$ 201.298
25,31	Suministro e instalación de manija para puerta de madera o lamina	UN	$ 212.732	1	$ 212.732	1	$ 212.732	$ 425.464
25,32	Ajuste de marco y hoja en lamina, incluye ajuste de bisagras y resane de muro, corte de puerta, pulida donde sea necesario, incluye montaje	UN	$ 694.690	1	$ 694.690	1	$ 694.690	$ 1.389.380
25,33	Desmonte de puerta en lamina o madera	UN	$ 361.486	1	$ 361.486	1	$ 361.486	$ 722.972
25,34	Suministro e instalación de bisagras puertas de madera	UN	$ 132.754	1	$ 132.754	1	$ 132.754	$ 265.508
25,35	Adecuación puerta de madera, incluye ajuste de hoja, bisagras, cepillar o cortar puerta, donde sea necesario	UN	$ 530.269	1	$ 530.269	1	$ 530.269	$ 1.060.538
25,36	Suministro e instalación de ángulo de 2 1/2 x 3/16"	m	$ 175.570	1	$ 175.570	1	$ 175.570	$ 351.140
25,37	Ajuste de puerta en vidrio templado de aluminio, incluye revisión y ajuste de pivotes, revisión de brazo hidráulico, nivelación, de salaveo de las hojas, ajuste de manijas de vidrio no incluye desmonte de hojas	m2	$ 294.296	1	$ 294.296	1	$ 294.296	$ 588.592
25,38	Suministro e instalación perfil en aluminio	m	$ 190.052	1	$ 190.052	1	$ 190.052	$ 380.104
25,39	Adecuación de brazos hidráulicos	UN	$ 334.616	1	$ 334.616	1	$ 334.616	$ 669.232
25,40	Suministro e instalación puerta en lámina C.R calibre 16 y marco en ángulo 1 x 1 de 2 x 1 incluye pintura de acabado en esmalte de color y tres manos de anticorrosivo rojo, resanes y pinturas en muros	m2	$ 11.025.958	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,41	Pisa vidrio aluminio perfil cuadrado	m	$ 58.454	1	$ 58.454	1	$ 58.454	$ 116.908

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
25,42	Pisa vidrio aluminio perfil trapezoidal	m	$ 69.824	1	$ 69.824	1	$ 69.824	$ 139.648
26	**ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INFRAESTRUCTURA**							
26,1	Demolición muro sencillo	m2	$ 94.689	0	$ 0	1	$ 94.689	$ 94.689
26,2	Muro en bloque No 4	m2	$ 94.666	0	$ 0	1	$ 94.666	$ 94.666
26,3	Pañete mortero 1:4	m2	$ 75.345	0	$ 0	1	$ 75.345	$ 75.345
26,4	Estuco y vinilo 3 manos	m2	$ 55.699	0	$ 0	1	$ 55.699	$ 55.699
26,5	Suministro e instalación muro en dry wall una cara espesor lámina ½" acabado completamente	m2	$ 191.883	0	$ 0	1	$ 191.883	$ 191.883
26,6	Suministro e instalación cielo raso en dry wall una cara espesor lámina ½" acabado completamente	m2	$ 171.389	0	$ 0	1	$ 171.389	$ 171.389
26,7	Suministro e instalación cielo raso falso en super board una cara espesor lámina 10mm acabado completamente*	m2	$ 219.553	0	$ 0	1	$ 219.553	$ 219.553
26,8	Suministro e instalación muro en súper board una cara espesor lámina 10mm acabado completamente	m2	$ 251.632	0	$ 0	1	$ 251.632	$ 251.632
26,9	Suministro e instalación taparegistro 20cm x 20xm plástico blanco	UN	$ 103.217	0	$ 0	1	$ 103.217	$ 103.217
27	**LISTADO DE REPUESTOS PARA CORRECTIVOS EN EXTINTORES**							
27,1	Cono tipo corneta de descarga para extintor de CO_2. 10 a 20 libras.	UN	$ 49.799	1	$ 49.799	1	$ 49.799	$ 99.598
27,2	Manguera reforzada para extintor de CO_2 10 a 20 libras.	UN	$ 62.412	1	$ 62.412	1	$ 62.412	$ 124.824
27,3	Correa fijadora del pasador seguro a válvula de descarga.	UN	$ 16.997	1	$ 16.997	1	$ 16.997	$ 33.994
27,4	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 5 libras.	UN	$ 245.957	1	$ 245.957	1	$ 245.957	$ 491.914
27,5	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 10 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,6	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 20 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,7	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 30 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,8	Válvula de descarga para extintor CO_2 de 15 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,9	Válvula de descarga para extintor CO_2 de 20 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,10	Manómetro para extintor de 5 libras	UN	$ 13.244	1	$ 13.244	1	$ 13.244	$ 26.488
27,11	Manómetro para extintor de 10 libras	UN	$ 14.190	1	$ 14.190	1	$ 14.190	$ 28.380
27,12	Manómetro para extintor de 20 libras	UN	$ 15.136	1	$ 15.136	1	$ 15.136	$ 30.272
27,13	Manómetro para extintor de 30 libras	UN	$ 16.082	1	$ 16.082	1	$ 16.082	$ 32.164
27,14	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 5 libras nominal.	UN	$ 94.599	1	$ 94.599	1	$ 94.599	$ 189.198
27,15	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 10 libras nominal.	UN	$ 104.059	1	$ 104.059	1	$ 104.059	$ 208.118

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
27,16	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 20 libras nominal.	UN	$ 113.519	1	$ 113.519	1	$ 113.519	$ 227.038
27,17	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 30 libras nominal.	UN	$ 122.979	1	$ 122.979	1	$ 122.979	$ 245.958
27,18	Empaque para extintor de 5 libras capacidad nominal.	UN	$ 9.460	1	$ 9.460	1	$ 9.460	$ 18.920
27,19	Empaque para extintor de 10 libras capacidad nominal.	UN	$ 11.352	1	$ 11.352	1	$ 11.352	$ 22.704
27,20	Empaque para extintor de 20 libras capacidad nominal.	UN	$ 13.244	1	$ 13.244	1	$ 13.244	$ 26.488
27,21	Empaque para extintor de 30 libras capacidad nominal.	UN	$ 15.136	1	$ 15.136	1	$ 15.136	$ 30.272
27,22	Percutor para válvula de descarga de extintor a 5 libras.	UN	$ 28.380	1	$ 28.380	1	$ 28.380	$ 56.760
27,23	Percutor para válvula de descarga de extintor a 10 libras.	UN	$ 32.164	1	$ 32.164	1	$ 32.164	$ 64.328
27,24	Percutor para válvula de descarga de extintor a 20 libras.	UN	$ 35.947	1	$ 35.947	1	$ 35.947	$ 71.894
27,25	Percutor para válvula de descarga de extintor a 30 libras.	UN	$ 39.732	1	$ 39.732	1	$ 39.732	$ 79.464
27,26	Manguera con boquilla de descarga para extintor de 10 libras	UN	$ 56.759	1	$ 56.759	1	$ 56.759	$ 113.518
27,27	Manguera con boquilla de descarga para extintor de 20 libras	UN	$ 60.543	1	$ 60.543	1	$ 60.543	$ 121.086
27,28	Manguera con boquilla de descarga para extintor de 30 libras	UN	$ 64.327	1	$ 64.327	1	$ 64.327	$ 128.654
27,29	Aviso instructivo de uso del extintor irrompible	UN	$ 28.380	1	$ 28.380	1	$ 28.380	$ 56.760
27,30	Cinturón con soporte para manguera en extintor.	UN	$ 22.704	1	$ 22.704	1	$ 22.704	$ 45.408
27,31	Cilindro recipiente PQS a 10 libras bajo norma NFPA10.	UN	$ 189.198	1	$ 189.198	1	$ 189.198	$ 378.396
27,32	Cilindro recipiente PQS a 20 libras bajo norma NFPA10.	UN	$ 227.037	1	$ 227.037	1	$ 227.037	$ 454.074
27,33	Cilindro recipiente PQS a 30 libras bajo norma NFPA10.	UN	$ 264.877	1	$ 264.877	1	$ 264.877	$ 529.754
27,34	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 5 libras.	UN	$ 30.849	1	$ 30.849	1	$ 30.849	$ 61.698
27,35	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 10 libras.	UN	$ 34.640	1	$ 34.640	1	$ 34.640	$ 69.280
27,36	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 20 libras.	UN	$ 38.428	1	$ 38.428	1	$ 38.428	$ 76.856
27,37	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 30 libras.	UN	$ 39.732	1	$ 39.732	1	$ 39.732	$ 79.464
27,38	Pintura general en color rojo (Norma NFPA 10) para extintor de CO_2 con capacidad nominal de 15 libras.	UN	$ 35.947	1	$ 35.947	1	$ 35.947	$ 71.894
27,39	Pintura general en color rojo (Norma NFPA 10) para extintor de CO_2 con capacidad nominal de 20 libras.	UN	$ 41.174	1	$ 41.174	1	$ 41.174	$ 82.348
27,40	Soporte para extintor de 10 libras.	UN	$ 28.380	1	$ 28.380	1	$ 28.380	$ 56.760
27,41	Soporte para extintor de 20 libras.	UN	$ 32.164	1	$ 32.164	1	$ 32.164	$ 64.328
27,42	Soporte para extintor de 30 libras.	UN	$ 35.947	1	$ 35.947	1	$ 35.947	$ 71.894
27,43	Soporte para extintor de 15 libras.	UN	$ 39.732	1	$ 39.732	1	$ 39.732	$ 79.464
28	**ILUMINACION DE SEGURIDAD**							

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
28,1	Balasto ecosystem serie ec5 para dos tubos t5 de 28 w	UN	$ 3.005.593	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,2	Balasto ecosystem serie ec5 para dos tubos t5 de 54 w	UN	$ 3.005.593	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,3	Balasto ecosystem serie h para dos tubos t5 de 28 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,4	Balasto ecosystem serie h para un tubo t5 de 28 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,5	Balasto ecosystem serie h para dos tubos t5 de 54 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,6	Balasto ecosystem serie h para un tubo t5 de 54 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,7	Balasto emergencia fluorescente	UN	$ 2.573.504	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,8	Balasto batería para pl compacto	UN	$ 2.796.664	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,9	Balasto batería	UN	$ 2.571.830	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,1	Botonera cableada de 3 botones	UN	$ 1.784.610	1	$ 1.784.610	1	$ 1.784.610	$ 3.569.220
28,11	Botonera cableada de 7 botones	UN	$ 3.834.395	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,12	Teclado de control global y manual de 7 botones	UN	$ 3.996.656	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,13	Teclado de control manual local del sistema	UN	$ 1.137.759	1	$ 1.137.759	1	$ 1.137.759	$ 2.275.518
28,14	Teclado de control manual local del sistema de 4 escenas	UN	$ 4.928.743	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,15	Tapa decorativa para controles de pared	UN	$ 75.846	1	$ 75.846	1	$ 75.846	$ 151.692
28,16	Panel de control para conmutación	UN	$ 5.114.276	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,17	Sensor de luz día de rango variable	UN	$ 2.508.054	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,18	Sensor de ocupación dual de 500 sq.ft	UN	$ 3.673.129	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,19	Sensor de ocupación infrarrojo ultrasonido para techo	UN	$ 3.579.924	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,20	Sensor de ocupación dual de 2000 sq.ft	UN	$ 4.156.694	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,21	Sensor de ocupación dual de 2000 sq.ft. Con cco	UN	$ 3.548.226	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,22	Sensor de ocupación infrarrojo para pared	UN	$ 2.858.365	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,23	Sensor de ocupación infrarrojo + ultrasonido para pared	UN	$ 4.792.657	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,24	Sensor de ocupación infrarrojo para techo	UN	$ 1.994.088	1	$ 1.994.088	1	$ 1.994.088	$ 3.988.176
28,25	Sensor de ocupación infrarrojo de 1500 sq.ft	UN	$ 1.494.202	1	$ 1.494.202	1	$ 1.494.202	$ 2.988.404
28,26	Sensor interruptor de pared	UN	$ 1.023.540	1	$ 1.023.540	1	$ 1.023.540	$ 2.047.080
28,27	Panel de control para atenuación con un bus de datos digital	UN	$ 15.280.248	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,28	Panel de control para atenuación con dos buses de datos digital	UN	$ 20.577.403	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,29	Interface de control dmx	UN	$ 10.127.926	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,30	Unidad de atenuación 0-10 vdc de 4 zonas	UN	$ 12.698.899	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,31	Unidad de conmutación de 16a de 4 zonas	UN	$ 9.312.947	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,32	Interface de control	UN	$ 3.168.979	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,33	Módulo de switcheo	UN	$ 9.172.741	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,34	Driver dimerizable 50v 350m class 2	UN	$ 1.201.412	1	$ 1.201.412	1	$ 1.201.412	$ 2.402.824

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
28,35	Ar111 15w 2800k dimerizable	UN	$ 1.164.024	1	$ 1.164.024	1	$ 1.164.024	$ 2.328.048
28,36	Cable de interconexión de unidades qsn 500 ft.	UN	$ 97.032	1	$ 97.032	1	$ 97.032	$ 194.064
28,37	Cable rígido de conexión de datos para balastos 2*16 awg	UN	$ 83.657	1	$ 83.657	1	$ 83.657	$ 167.314
28,38	Cable rígido de conexión de sensores 5 * 22 awg	UN	$ 154.623	1	$ 154.623	1	$ 154.623	$ 309.246
28,39	Power pack 16 a 120 vac	UN	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	$ 2.526.554
28,40	Fuente de alimentación a 24v	UN	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	$ 2.526.554
28,41	Módulo de potencia adaptativo de fase	UN	$ 6.899.334	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,42	Green Glace	UN	$ 32.840.506	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,43	Tubo T5 28W840 30.000 hrs-Prequemado min 100 hrs	UN	$ 365.017	1	$ 365.017	1	$ 365.017	$ 730.034
28,44	Tubo T5LDR4F25/840A - 25.5W 4000K Atenuable 1805 for use program start electronic ballast-UNV.	UN	$ 651.930	1	$ 651.930	1	$ 651.930	$ 1.303.860
28,45	Tubo T5 54W840 -30.000 hrs Prequemado min 100 hrs	UN	$ 365.017	1	$ 365.017	1	$ 365.017	$ 730.034
28,46	CF 26W 3000-4000K prequemao min. 100 hrs	UN	$ 340.749	1	$ 340.749	1	$ 340.749	$ 681.498
28,47	CF 32W 3000-4000K-1 x TC-TEL 32W GX24q-3 prequemado min. 100 hrs	UN	$ 371.337	1	$ 371.337	1	$ 371.337	$ 742.674
28,48	CF 42W 3000-4000K-1 x TC-TEL 42W GX24q-4 prequemado min. 100 hrs	UN	$ 395.604	1	$ 395.604	1	$ 395.604	$ 791.208
28,49	Bombillo mr16 24° 7w G 5.3 3000k -120v dimerizable fase	UN	$ 397.806	1	$ 397.806	1	$ 397.806	$ 795.612
28,50	Bala fija cielo 24° LED 33w 0-10v 120-240v driver 750 ma dimerizable	UN	$ 1.408.879	1	$ 1.408.879	1	$ 1.408.879	$ 2.817.758
28,51	Bala muro 4w antivandalica IP66 3000k 120v	UN	$ 790.189	1	$ 790.189	1	$ 790.189	$ 1.580.378
28,52	Bombillo halogeno 50w GX5.3 220V	UN	$ 215.747	1	$ 215.747	1	$ 215.747	$ 431.494
28,53	Bombilla metal halide ceramico 70w doble contacto	UN	$ 700.462	1	$ 700.462	1	$ 700.462	$ 1.400.924
28,54	Cinta led 7Watt x mts 3000k 24V ip65 con fuente de alimentacion 120-240v x 5mts	UN	$ 2.762.904	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,55	Metal Halide 70W G12 3000k	UN	$ 695.163	1	$ 695.163	1	$ 695.163	$ 1.390.326
28,56	Metal Halide 35W G12 3000k	UN	$ 695.163	1	$ 695.163	1	$ 695.163	$ 1.390.326
28,57	2GX13 // 220-240V / 50-60Hz // 1 x 1~EVG-Osram T16-R 55W/830 - EVG, 2GX13	UN	$ 554.356	1	$ 554.356	1	$ 554.356	$ 1.108.712
28,58	Bala fija empotrar en piso 5W IP67	UN	$ 1.235.344	1	$ 1.235.344	1	$ 1.235.344	$ 2.470.688
28,59	Bombillo sodio 70W	UN	$ 310.161	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,60	Modulo LED M10CC8xxS25CNCC 2225 Lúmenes 1050mA 26.4W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,61	Modulo LED M10CC8xxS40CNCC 4080 Lúmenes 1050mA 39.5W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
28,62	Modulo LED M10CC8xxS50CNCC 5100 Lúmenes 1050mA 49.4W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,63	Modulo LED LSA-25WW 95 Lumen/Pie3500K	UN	$ 1.134.607	1	$ 1.134.607	1	$ 1.134.607	$ 2.269.214
28,64	Modulo LED M10CC8xxD20NC06A 1005 Lúmenes 1050mA 6.3W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,65	Driver LDE53U1UMN-BA105 Lut	UN	$ 2.448.011	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,66	Driver LDE55U1UMN-CA105 Lut	UN	$ 2.448.011	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,68	Mapeo, zonas, áreas	UN	$ 29.364.378	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
				TOTALES	**$ 108.040.219**		**$ 97.615.624**	
TOTAL MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS								**$ 205.655.843**

NOTA 1: Se aclara que las cantidades antes señaladas son estimativas y en ningún caso serán de forzosa adquisición por parte de la Entidad, toda vez que el suministro de los ítems depende estrictamente de las necesidades que se generen en la Entidad.

Finalmente, de acuerdo con los valores antes calculados, se estimó el valor total destinado para atender mantenimientos correctivos para cada una de las vigencias requeridas será para la vigencia 2025 hasta por la suma de $ 108.040.219 y para la vigencia 2026 hasta por la suma de $97.615.624., para un total de **DOSCIENTOS CINCO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE ($ 205.655.843)** incluido IVA, impuesto de timbre y demás tasas y contribuciones a los que haya lugar.

PRESUPUESTO FUTURO CONTRATO:

De conformidad con lo anteriormente expuesto, el presupuesto oficial estimado para toda la ejecución del contrato es el siguiente:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**$ 829.025.506**
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	**$ 205.655.843**
VALOR TOTAL	**$ 1.034.681.349**

Es así como se establece que el presupuesto total estimado corresponderá hasta la suma de **MIL TREINTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS ($1.034.681.349,00) M/CTE** , el cual incluye el IVA y todos los impuestos, tasas y contribuciones que apliquen, distribuidos así:

VALORES TOTALES REQUERIDOS

VIGENCIA	VALOR MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	VALOR PARA MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	VALOR TOTAL POR VIGENCIA
2025	$ 292.541.536,00	$ 108.040.219,00	$ 400.581.755,00
2026	$ 536.483.970,00	$ 97.615.624,00	$ 634.099.594,00
TOTAL	$ 829.025.506,00	$ 205.655.843,00	**$ 1.034.681.349,00**

ANEXO No. 3
VALORES DE REFERENCIA

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYE IVA SUPERVISIÓN Y DEMÁS COSTOS				
ACTIVIDAD	VALORES POR VIGENCIA			
	2025		2026	
	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL (4 MESES)	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL (7 meses)
Mantenimiento Mensual Red contra incendio (detección y extinción) ambas sedes	$21.971.645	$87.886.580	$24.119.488	$168.836.416
Mantenimiento Mensual Seguridad física CCTV ambas sedes	$22.161.964	$88.647.856	$24.328.414	$170.298.898
Mantenimiento Mensual Seguridad física Control de Acceso ambas sedes	$21.193.855	$84.775.420	$23.294.845	$163.063.915
Mantenimiento preventivo y recarga de los extintores propiedad del MHCP ambas sedes*	$31.231.680	$31.231.680	$34.284.741	$34.284.741
TOTALES POR VIGENCIA	$ 292.541.536,00		$536.483.970,00	

* Esta actividad se ejecutará una vez por cada vigencia por lo cual se debe señalar el valor total del costo de la misma por cada vigencia.

N°	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
	SISTEMA DE EXTINCIÓN							
1	**TUBERÍA**							
1,1	Tubería ASTM A 53Gr A							
1,2	Tubería 4" (con costuras) Sh 40	m	$ 325.857	1	$ 325.857	1	$ 325.857	$ 651.714
1,3	Tubería 3" (con costuras) SH 40	m	$ 207.085	1	$ 207.085	1	$ 207.085	$ 414.170
1,4	Tubería 2 1/2" Acero (con costuras) SH 40	m	$ 192.208	1	$ 192.208	1	$ 192.208	$ 384.416
1,5	Tubería 2" Acero (con costura) SH 40	m	$ 136.520	1	$ 136.520	1	$ 136.520	$ 273.040
1,6	Tubería 1 1/2" Acero (con costura) SH 40	m	$ 12.339	1	$ 12.339	1	$ 12.339	$ 24.678
1,7	Tubería 1 1/4" Acero (con costuras) SH 40	m	$ 109.987	1	$ 109.987	1	$ 109.987	$ 219.974
1,8	Tubería 1" Acero (con costura) SH 40	m	$ 97.375	1	$ 97.375	1	$ 97.375	$ 194.750
2	**ACCESORIOS**							
2,1	**CODOS**							
2,1,1	**Codos ASTM A 53**							
2,1,1,1	Codo 2" Acero (roscar)	UN	$ 69.010	1	$ 69.010	1	$ 69.010	$ 138.020
2,1,1,2	Codo 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 62.298	1	$ 62.298	1	$ 62.298	$ 124.596
2,1,1,3	Codo 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 42.346	1	$ 42.346	1	$ 42.346	$ 84.692
2,1,1,4	Codo 1" Acero (roscar)	UN	$ 35.857	1	$ 35.857	1	$ 35.857	$ 71.714
2,1,2	**Codos Mecánico (acero) Tipo Ranurado**							
2,1,2,1	Codo 4" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 111.657	1	$ 111.657	1	$ 111.657	$ 223.314

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
2,1,2,2	Codo 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 87.679	1	$ 87.679	1	$ 87.679	$ 175.358
2,1,2,3	Codo 2 1/2" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 85.288	1	$ 85.288	1	$ 85.288	$ 170.576
2,1,3	**CODOS ACERO (Soldar)**							
2,1,3,1	Codo 3" Acero carbono (soldar)	UN	$ 223.435	1	$ 223.435	1	$ 223.435	$ 446.870
2,2	**TEES**							
2,2,1	Tee 4" (tipo ranurado)	UN	$ 158.057	1	$ 158.057	1	$ 158.057	$ 316.114
2,2,2	Tee 3" (tipo ranurado)	UN	$ 14.070	1	$ 14.070	1	$ 14.070	$ 28.140
2,2,3	**Tee ASTM A 53**							
2,2,4	Tee 2 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 122.833	1	$ 122.833	1	$ 122.833	$ 245.666
2,2,5	Tee 2" Acero (roscar)	UN	$ 8.544	1	$ 8.544	1	$ 8.544	$ 17.088
2,2,6	Tee 1" Acero (roscar)	UN	$ 65.936	1	$ 65.936	1	$ 65.936	$ 131.872
2,2,7	Tee 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 61.532	1	$ 61.532	1	$ 61.532	$ 123.064
2,2,8	Tee 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 78.820	1	$ 78.820	1	$ 78.820	$ 157.640
2,2,9	**Tee Mecánica Tipo Ranurado(Salida Roscada)**							
2,2,10	Tee Mecánica 4" x 1 1/2" tipo Ranurado	UN	$ 196.069	1	$ 196.069	1	$ 196.069	$ 392.138
2,3	**REDUCCIONES**							
2,3,1	**Bushing ASTM A 53**							
2,3,1,1	Reducción 2 1/2" x 2" Acero(roscar)	UN	$ 74.585	1	$ 74.585	1	$ 74.585	$ 149.170
2,3,1,2	Reducción 2 1/2" x 1 1/2 " Acero (roscar)	UN	$ 47.329	1	$ 47.329	1	$ 47.329	$ 94.658
2,3,1,3	Reducción 2 1/2" x 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 47.329	0	$ 0	1	$ 47.329	$ 47.329
2,3,1,4	Reducción 2" x 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 43.405	1	$ 43.405	1	$ 43.405	$ 86.810
2,3,1,5	Reducción 2" x 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 43.405	1	$ 43.405	1	$ 43.405	$ 86.810
2,3,1,6	Reducción 2" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 44.192	1	$ 44.192	1	$ 44.192	$ 88.384
2,3,1,7	Reducción 1 1/2" x 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 40.006	1	$ 40.006	1	$ 40.006	$ 80.012
2,3,1,8	Reducción 1 1/2" x 1" Acero (roscar)	UN	$ 40.006	1	$ 40.006	1	$ 40.006	$ 80.012
2,3,1,9	Reducción 1 1/4" x 1" acero (roscar)	UN	$ 39.223	1	$ 39.223	1	$ 39.223	$ 78.446
2,3,1,10	Reducción 1 1/4" x 3/4" Acero (roscar)	UN	$ 3.922	1	$ 3.922	1	$ 3.922	$ 7.844
2,3,1,11	Reducción 1" x 3/4" Acero (roscar)	UN	$ 37.147	1	$ 37.147	1	$ 37.147	$ 74.294
2,3,1,12	Reducción 1 1/2" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 39.241	1	$ 39.241	1	$ 39.241	$ 78.482
2,3,1,13	Reducción 1 1/4" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 38.457	1	$ 38.457	1	$ 38.457	$ 76.914
2,3,1,14	Reducción 1" x 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 35.744	1	$ 35.744	1	$ 35.744	$ 71.488
2,3,2	**COPAS**							
2,3,2,1	Copa de 1 1/4" x 3/4"	UN	$ 47.982	1	$ 47.982	1	$ 47.982	$ 95.964
2,3,2,2	Copa de 1 1/4" x 1/2"	UN	$ 51.903	0	$ 0	1	$ 51.903	$ 51.903
2,3,2,3	Copa de 1" x 1/2"	UN	$ 40.635	1	$ 40.635	1	$ 40.635	$ 81.270
2,3,2,4	Copa de 1" x 3/4"	UN	$ 42.022	1	$ 42.022	1	$ 42.022	$ 84.044
2,4	**UNIONES**							
2,4,1	**Unión ASTM A 53**							
2,4,1,1	Unión 2" Acero (roscar)	UN	$ 49.611	1	$ 49.611	1	$ 49.611	$ 99.222
2,4,1,2	Unión 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 45.245	1	$ 45.245	1	$ 45.245	$ 90.490
2,4,1,3	Unión 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 43.810	1	$ 43.810	1	$ 43.810	$ 87.620
2,4,1,4	Unión 1" Acero (roscar)	UN	$ 42.466	1	$ 42.466	1	$ 42.466	$ 84.932
2,4,2	**Acople Rígido tipo Ranurado(Acero)**							
2,4,2,1	Acople rígido 4" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 94.115	1	$ 94.115	1	$ 94.115	$ 188.230
2,4,2,2	Acople rígido 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 7.554	1	$ 7.554	1	$ 7.554	$ 15.108
2,4,2,3	Acople rígido 2 1/2" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 62.641	1	$ 62.641	1	$ 62.641	$ 125.282
2,4,3	**Acople Flexible tipo ranurado (Acero)**							
2,4,3,1	Acople flexible 4" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 95.644	1	$ 95.644	1	$ 95.644	$ 191.288

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
2,4,3,2	Acople flexible 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 77.352	1	$ 77.352	1	$ 77.352	$ 154.704
2,4,3,3	Acople flexible 2 1/2" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 97.760	1	$ 97.760	1	$ 97.760	$ 195.520
2,4,4	**Acople reductor tipo ranurado (Acero)**							
2,4,4,1	Acople reductor 4" x 3" Acero carbono (tipo ranurado)	UN	$ 79.215	1	$ 79.215	1	$ 79.215	$ 158.430
2,5	**VALVULA DE PRUEBA**							
2,5,1	Válvula de prueba tipo bola 1"	UN	$ 344.512	1	$ 344.512	1	$ 344.512	$ 689.024
2,6	**UNIVERSALES ASTM A 53 GR A**							
2,6,1	Universal ASTM A53 Gr A 2" Acero (roscar)	UN	$ 82.618	1	$ 82.618	1	$ 82.618	$ 165.236
2,6,2	Universal ASTM A53 Gr A 1 1/2" Acero (roscar)	UN	$ 64.416	1	$ 64.416	1	$ 64.416	$ 128.832
2,6,3	Universal ASTM A53 Gr A 1 1/4" Acero (roscar)	UN	$ 63.253	1	$ 63.253	1	$ 63.253	$ 126.506
2,6,4	Universal ASTM A53 Gr A 1" Acero (roscar)	UN	$ 59.182	1	$ 59.182	1	$ 59.182	$ 118.364
2,7	**UNION SOLDADA**							
2,7,1	2 1/2" Unión soldada	UN	$ 138.846	1	$ 138.846	1	$ 138.846	$ 277.692
3	**ROCIADORES**							
3,1	Rociadores pendiente k=5,6 d=1/2, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 277.388	1	$ 277.388	1	$ 277.388	$ 554.776
3,2	Rociadores lateral horizontal k=5,6 d=1/2, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 245.293	1	$ 245.293	1	$ 245.293	$ 490.586
3,3	Rociador lateral horizontal k=8,0,d=3/4 Cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria, cobertura extendida	UN	$ 315.947	1	$ 315.947	1	$ 315.947	$ 631.894
3,4	Rociadores pendiente k=8,0 d=3/4, cromado, Cobertura extendida, respuesta rápida, temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 354.705	1	$ 354.705	1	$ 354.705	$ 709.410
3,5	Rociadores Montantes K=5,6 d=172, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 244.213	1	$ 244.213	1	$ 244.213	$ 488.426
3,6	Rociador lateral vertical k=5,6 QR	UN	$ 277.957	1	$ 277.957	1	$ 277.957	$ 555.914
3,7	Guarda protectora	UN	$ 67.832	1	$ 67.832	1	$ 67.832	$ 135.664
3,8	Escudo para rociador Lateral Horizontal 3/4" 1/2"	UN	$ 47.506	1	$ 47.506	1	$ 47.506	$ 95.012
3,9	Protector rociador metálico	UN	$ 76.360	1	$ 76.360	1	$ 76.360	$ 152.720
4	**SOPORTERIA**							
4,1	Soporte tipo colgante (Clevis Hanger)	UN	$ 228.817	1	$ 228.817	1	$ 228.817	$ 457.634
4,2	soporte tipo Ménsula	UN	$ 243.835	1	$ 243.835	1	$ 243.835	$ 487.670
4,3	Soporte Longitudinal antisísmico	UN	$ 443.296	1	$ 443.296	1	$ 443.296	$ 886.592
4,4	Soporte Tipo clamp	UN	$ 103.066	1	$ 103.066	1	$ 103.066	$ 206.132
5	**SISTEMA CONTROLADOR DEL SISTEMA**							
5,1	Sensor de flujo Tipo Paleta 2 1/2"	UN	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	0	$ 0	$ 1.703.648
5,2	Sensor de flujo Tipo Paleta 2"	UN	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	$ 3.407.296
5,3	Válvula de corte tipo bola 2 1/2"	UN	$ 447.584	1	$ 447.584	1	$ 447.584	$ 895.168
5,4	Cheque Tipo Cortina 2 1/2"	UN	$ 538.463	1	$ 538.463	1	$ 538.463	$ 1.076.926
5,5	Válvula de corte tipo bola 2"	UN	$ 288.868	1	$ 288.868	1	$ 288.868	$ 577.736
5,6	Cheque Tipo 2"	UN	$ 4.278	1	$ 4.278	1	$ 4.278	$ 8.556
5,7	Válvula de Drenaje Tipo Bola 1 1/4"	UN	$ 1.305.993	1	$ 1.305.993	1	$ 1.305.993	$ 2.611.986
5,8	Válvula de Drenaje Tipo Bola 1"	UN	$ 1.335.469	1	$ 1.335.469	1	$ 1.335.469	$ 2.670.938
5,9	Manómetro 0 - 300 psi	UN	$ 106.458	1	$ 106.458	1	$ 106.458	$ 212.916
5,1	Supervisor de Válvula (Tamper Switch)	UN	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	$ 2.745.374
5,11	Gabinete Metálico para sistema controlador	UN	$ 106.155	1	$ 106.155	1	$ 106.155	$ 212.310
5,12	Gabinete de 77 x 35 x 22 cms)	UN	$ 2.476.101	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,13	Válvula de Preacción simple (1 1/2") UL/FM	UN	$ 23.944.089	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,14	Sensor de flujo 1 1/2"	UN	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	1	$ 1.703.648	$ 3.407.296

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
5,1,1	**VALVULAS PARA BOMBAS**							
5,1,1,1	Válvula de Angulo de 2 1/2"	UN	$ 1.194.709	1	$ 1.194.709	1	$ 1.194.709	$ 2.389.418
5,1,1,2	Válvula OS&Y de Vastago Ascendente 4" UL/FM	UN	$ 5.238.985	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,1,1,3	Válvula OS&Y de Vastago Ascendente 3" UL/FM	UN	$ 3.869.031	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,1,1,4	Válvula tipo bola 1 1/2"	UN	$ 258.317	1	$ 258.317	1	$ 258.317	$ 516.634
5,1,1,5	Válvula Cheque (Ranurado) 4" UL/FM	UN	$ 2.658.355	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
5,1,1,6	Válvula Cheque 1 1/2"	UN	$ 92.200	1	$ 92.200	1	$ 92.200	$ 184.400
5,1,1,7	Válvula tipo globo 2 1/2"	UN	$ 1.182.769	1	$ 1.182.769	1	$ 1.182.769	$ 2.365.538
5,1,1,8	Supervisor de Válvula (Tamper Switch)	UN	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	1	$ 1.372.687	$ 2.745.374
6	**OBRAS CIVILES**							
6,1	Pasamuros para tuberías de 1" a 1 1/2"	UN	$ 151.963	1	$ 151.963	1	$ 151.963	$ 303.926
6,2	Empotramiento Gabinete Tipo I	UN	$ 587.197	1	$ 587.197	1	$ 587.197	$ 1.174.394
6,3	Pasamuros para tuberías de 3" a 4"	UN	$ 262.412	1	$ 262.412	1	$ 262.412	$ 524.824
6,4	Pasamuros para tuberías de 2" a 2 1/2"	UN	$ 346.101	1	$ 346.101	1	$ 346.101	$ 692.202
6,5	Empotramiento Válvula Tipo Angulo de 2 1/2"	UN	$ 376.435	1	$ 376.435	1	$ 376.435	$ 752.870
6,6	Gabinete Metálico para válvula Tipo Angulo de 2 1/2" (15 x 15 x 25 cm)	UN	$ 62.257	1	$ 62.257	1	$ 62.257	$ 124.514
6,7	Placa Antivortice 30 x 30 x 3/16"	UN	$ 1.035.441	0	$ 0	1	$ 1.035.441	$ 1.035.441
6,8	Demolición de Muro	m2	$ 169.790	1	$ 169.790	1	$ 169.790	$ 339.580
6,9	Cielo raso en lámina de dry Wall	m2	$ 202.834	1	$ 202.834	1	$ 202.834	$ 405.668
6,10	Muro en lámina de dry Wall	m2	$ 26.110	1	$ 26.110	1	$ 26.110	$ 52.220
7	**GABINETES**							
7,1	Gabinete Tipo I (conexión de 1/2")	UN	$ 2.545.473	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
7,2	Gabinete Tipo II	UN	$ 2.857.848	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
7,3	Gabinete Tipo III	UN	$ 3.347.415	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
8	**SIAMESA**							
8,1	Siamesa en bronce de 4" con cheque (dos salidas de 2 1/2")	UN	$ 4.660.357	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
9	**ROCIADORES DE REPUESTOS SEGÚN NFPA 13**							
9,1	Rociadores pendiente k=5.6 d=1/2, Cromado, respuesta rápida, Temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 277.388	1	$ 277.388	1	$ 277.388	$ 554.776
9,2	Rociadores lateral horizontal k=5.6 d=1/2, cromado respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 245.293	1	$ 245.293	1	$ 245.293	$ 490.586
9,3	Rociador lateral horizontal k=8.0, d=3/4 cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria, cobertura extendida	UN	$ 315.947	1	$ 315.947	1	$ 315.947	$ 631.894
9,4	Rociadores pendiente k=8.0 d=3/4,cromado, cobertura extendida, respuesta rápida, temperatura ordinaria con escudo	UN	$ 315.947	1	$ 315.947	1	$ 315.947	$ 631.894
9,5	Rociadores Montantes k=5.6 d=172, cromado, respuesta rápida, temperatura ordinaria	UN	$ 224.826	1	$ 224.826	1	$ 224.826	$ 449.652
9,6	Rociador lateral vertical k=5.6 QR	UN	$ 245.293	1	$ 245.293	1	$ 245.293	$ 490.586
10	**MANOMETRO 0-300 PSI (CARATULA 3 1/2")**							
10,1	Manómetro 0-300 PSI (Incluye Válvula de 1/4")	UN	$ 1.060.581	1	$ 1.060.581	1	$ 1.060.581	$ 2.121.162
11	**CONEXIONES ELECTRICAS**							
11,1	Cable THW Cu 1/0 AWG	m	$ 173.116	1	$ 173.116	1	$ 173.116	$ 346.232
11,2	Cable THW Cu 4 AWG	m	$ 96.080	1	$ 96.080	1	$ 96.080	$ 192.160
11,3	Tubería EMT 2"	m	$ 105.160	1	$ 105.160	1	$ 105.160	$ 210.320
11,4	Tubería EMT 1 1/2"	m	$ 106.907	1	$ 106.907	1	$ 106.907	$ 213.814
11,5	Tubería EMT 1"	m	$ 60.530	1	$ 60.530	1	$ 60.530	$ 121.060
11,6	Batería 8D bombas RCI	UN	$ 3.602.239	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
11,7	Batería de 12V-12Amp h marca HAZE UPS	UN	$ 470.121	1	$ 470.121	1	$ 470.121	$ 940.242

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
11,8	Batería 12V 5 Amph HONEYWELL	UN	$ 211.424	1	$ 211.424	1	$ 211.424	$ 422.848
11,9	Válvula de 2" tipo bola	UN	$ 271.749	1	$ 271.749	1	$ 271.749	$ 543.498
11,10	impulsor bomba ihm rotor 2h-12,0 208 mm cun 7/8"	UN	$ 6.513.081	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
11,11	válvula tipo cortina compuerta roscada bronce 2	UN	$ 2.730.868	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
11,12	válvula de pie de 4", rejilla preferiblemente no en acero	UN	$ 1.503.398	1	$ 1.503.398	1	$ 1.503.398	$ 3.006.796
	SISTEMA DE DETECCIÓN							
12	**TUBERIA EMT**							
12,1	Tubería EMT de 1/2"	m	$ 33.502	1	$ 33.502	1	$ 33.502	$ 67.004
12,2	Tubería EMT de 3/4"	m	$ 41.220	1	$ 41.220	1	$ 41.220	$ 82.440
12,3	Tubería EMT de 1"	m	$ 64.211	1	$ 64.211	1	$ 64.211	$ 128.422
12,4	Tubería EMT de 1 1/2"	m	$ 111.666	1	$ 111.666	1	$ 111.666	$ 223.332
12,5	Tubería EMT de 1 1/4"	m	$ 115.755	1	$ 115.755	1	$ 115.755	$ 231.510
13	**CABLE PARA SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS**							
13,1	Fire Alarm Jacketed Shielded FLP # 18 AWG	m	$ 15.764	1	$ 15.764	1	$ 15.764	$ 31.528
13,2	Fire Alarm Jacketed Shielded FLP # 16 AWG	m	$ 17.783	1	$ 17.783	1	$ 17.783	$ 35.566
13,3	Fire Alarm Jacketed Shielded FPLR/FPLP 2X14AWG	m	$ 19.974	1	$ 19.974	1	$ 19.974	$ 39.948
13,4	Fire Alarm Jacketed Shielded FPLR/FPLP 2X12AWG	m	$ 2.573	0	$ 0	1	$ 2.573	$ 2.573
14	**CAJAS MONTAJE DISPOSITIVOS**							
14,1	Cajas montaje Detectores de techo	UN	$ 220.163	1	$ 220.163	1	$ 220.163	$ 440.326
14,2	Accesorios montaje detectores en cielo Falso	UN	$ 256.619	1	$ 256.619	1	$ 256.619	$ 513.238
14,3	Cajas montaje parlantes con señal visual	UN	$ 177.730	1	$ 177.730	1	$ 177.730	$ 355.460
14,4	Cajas montaje estaciones manuales	UN	$ 110.198	1	$ 110.198	1	$ 110.198	$ 220.396
14,5	Caja montaje módulos de control	UN	$ 177.730	1	$ 177.730	1	$ 177.730	$ 355.460
14,6	Caja montaje módulo de monitoreo	UN	$ 142.498	1	$ 142.498	1	$ 142.498	$ 284.996
14,7	Caja montaje módulo de supervisión sensores de flujo y válvula de corte	UN	$ 236.674	1	$ 236.674	1	$ 236.674	$ 473.348
15	**TELEFONOS DE EMERGENCIA**							
15,1	Instalación teléfono de emergencia sobre puesto	UN	$ 152.825	1	$ 152.825	1	$ 152.825	$ 305.650
15,2	Instalación teléfono de emergencia empotrado	UN	$ 176.814	1	$ 176.814	1	$ 176.814	$ 353.628
16	**SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA**							
16,1	Tubería para sistema de aspiración	UN	$ 118.824	1	$ 118.824	1	$ 118.824	$ 237.648
16,2	Puntos de Muestreo para techo falso	UN	$ 102.933	1	$ 102.933	1	$ 102.933	$ 205.866
16,3	Puntos de Muestreo en techo con vigas	UN	$ 57.614	1	$ 57.614	1	$ 57.614	$ 115.228
16,4	Accesorios (codos, terminales, etc)	UN	$ 27.045	1	$ 27.045	1	$ 27.045	$ 54.090
17	**CONEXIÓN DISPOSITIVOS**							
17,1	Conexión dispositivos	UN	$ 70.083	1	$ 70.083	1	$ 70.083	$ 140.166
18	**EQUIPO DE CAMPO**							
18,1	Detectores de humo inteligente tipo multisensor con base	UN	$ 980.151	1	$ 980.151	1	$ 980.151	$ 1.960.302
18,2	Detectores de muestreo de Aire para áreas de más de 840 m²	UN	$ 58.098.468	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,3	Detector de muestreo de aire para áreas hasta de 250 m²	UN	$ 30.603.967	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,4	Estación manual de Alarma inteligente	UN	$ 1.120.942	1	$ 1.120.942	1	$ 1.120.942	$ 2.241.884
18,5	Módulos de Control inteligente	UN	$ 698.390	1	$ 698.390	1	$ 698.390	$ 1.396.780
18,6	Módulos de monitoreo 2 Entradas	UN	$ 1.181.394	1	$ 1.181.394	1	$ 1.181.394	$ 2.362.788
18,7	Módulos de monitoreo una entrada	UN	$ 960.751	1	$ 960.751	1	$ 960.751	$ 1.921.502
18,8	Módulos monitoreo Sensor de flujo y válvula de corte	UN	$ 1.041.465	1	$ 1.041.465	1	$ 1.041.465	$ 2.082.930
18,9	Parlantes de 1/4 a 2 Watts con señal Visula multicandela "15 a 110 Cd"	UN	$ 975.081	1	$ 975.081	1	$ 975.081	$ 1.950.162

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
18,10	Fuente Auxiliar Remota de 10 amp. Con módulos de control y monitoreo más baterías	UN	$ 8.027.050	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,11	Teléfonos de emergencia (Gabinete y Teléfono)	UN	$ 3.947.210	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
18,12	Detector Térmico Temperatura Fija Direccionable	UN	$ 854.017	1	$ 854.017	1	$ 854.017	$ 1.708.034
19	**CALCULOS, PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS**							
19,1	Calculo sistema de protección temprana	UN	$ 2.399.876	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
19,2	Programación sistema deteccion temprana	UN	$ 2.461.696	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
	CONTROL DE ACCESO (CA)							
20	**HARDWARE**							
20,1	Controladora de acceso y alarma	UN	$ 16.459.296	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,2	Lectora de proximidad de entrada y salida	UN	$ 1.266.942	1	$ 1.266.942	1	$ 1.266.942	$ 2.533.884
20,3	Lector biométrico de huella	UN	$ 12.601.769	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,4	Electroimán con contacto magnético de 450-600 lbs	UN	$ 2.095.980	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,5	Batería 12V 7 amp/hora recargable	UN	$ 287.429	1	$ 287.429	1	$ 287.429	$ 574.858
20,6	Can Lan TC/IP CANSEC	UN	$ 4.779.589	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,7	Fuente	UN	$ 552.715	1	$ 552.715	0	$ 0	$ 552.715
20,8	Caja galvanizada 2400	UN	$ 55.715	1	$ 55.715	1	$ 55.715	$ 111.430
20,9	Batería 12V 5 Amp	UN	$ 243.372	1	$ 243.372	0	$ 0	$ 243.372
20,10	Controladora molinete	UN	$ 5.556.944	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,11	Fuente switch monitor 12V 5Amp	UN	$ 1.386.902	1	$ 1.386.902	0	$ 0	$ 1.386.902
20,12	Sensor para molinete	UN	$ 933.255	1	$ 933.255	1	$ 933.255	$ 1.866.510
20,13	Guía óptica molinete	UN	$ 936.285	1	$ 936.285	1	$ 936.285	$ 1.872.570
20,14	Fuente para molinete	UN	$ 4.043.587	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
20,15	TRANSFORMADOR 16VAC 40VA	UN	$ 175.416	1	$ 175.416	1	$ 175.416	$ 350.832
20,16	TRANSFORMADOR 24VAC 40VA	UN	$ 179.669	1	$ 179.669	1	$ 179.669	$ 359.338
21	**OTROS ELEMENTOS**							
21,1	Suministro e instalación arco detector de metal	UN	$ 78.731.852	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,2	Suministro e instalación torniquetes peatonal	UN	$ 49.862.519	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,3	Suministro e instalación barrera acceso vehicular	UN	$ 31.636.916	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,4	Suministro e instalación detector rayos X (indicar marca y modelo)	UN	$ 647.933.451	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,5	Suministro e instalación de lectora	UN	$ 5.248.769	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,6	Suministro tarjetas de Aproximación compatibles con el sistema	UN	$ 59.628	1	$ 59.628	1	$ 59.628	$ 119.256
21,7	Bases esferas torniquetes	UN	$ 1.376.199	1	$ 1.376.199	0	$ 0	$ 1.376.199
21,8	Suministro de tarjeta de acceso de .079mm	UN	$ 59.972	1	$ 59.972	1	$ 59.972	$ 119.944
21,9	Impresora térmica 180dpix180dpi ancho de impresión 72.192 +/- 0.2mm, ancho de papel 79-80mm, velocidad de impresión 47 líneas/seg, 150mm/seg, búffer 47 Bytes, Interfaz USB 120V	UN	$ 10.797.983	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,10	Impresora térmica memoria flash 512KB, SRAM 256KB, para impresión etiquetas o cintas, Interfaz USB, 120V	UN	$ 15.411.051	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,11	Lector código Barras LED LASER 650nM+/- 10nm, potencia láser 0.96mW, profundidad de campo lectura 0 mm – 203 mm (0” – 8”) para códigos de barras de 0.33 mm (13 mils); ancho de campo de lectura 64 mm (2.5”) @ faz; 249 mm (9.8”)@ 203 mm (8”); velocidad de lectura 72+/-2 líneas de lectura por segundo Interfaz USB, 5VDC	UN	$ 5.471.537	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
21,12	Suministro e instalación de pasillo de acceso modular sencillo, con aleta en acrílico, similar al existente. Equipado con controlador PGIC para configuración de parámetros y características en el menú principal, Indicador LED para orientación correcta verde y rojo, Sensores Infrarrojos mínimo 8 para una mejor detección y seguimiento, Estructura en acero inoxidable SUS 304, Motor sin escobillas.	UN	$ 86.223.800	0	$ 0	0	$ 0	$ 0

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
21,13	Suministro e instalación de pasillo de acceso modular doble, de doble carril en ambas direcciones con aleta en acrílico, similar al existente. Equipado con controlador PGIC para configuración de parámetros y características en el menú principal, Indicador LED para orientación correcta verde y rojo, Sensores Infrarrojos mínimo 8 para una mejor detección y seguimiento, Estructura en acero inoxidable SUS 304, Motor sin escobillas	UN	$ 78.441.825	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22	**HARDWARE (indicar marca y modelo)**							
22,1	Cámaras interiores	UN	$ 4.104.086	1	$ 4.104.086	1	$ 4.104.086	$ 8.208.172
22,2	Cámaras exteriores fijas con cubierta	UN	$ 6.227.058	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,3	Domos color interiores móviles PTZ	UN	$ 18.695.048	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,4	Domos día-noche exteriores	UN	$ 23.232.653	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,5	Mini domos 5m alcance	UN	$ 7.116.878	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,6	Monitores LCD ALTA RESOLUCION 17” 1280X1024	UN	$ 8.813.009	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
22,7	Web cam para PC	UN	$ 674.059	1	$ 674.059	1	$ 674.059	$ 1.348.118
23	**TUBERIA Y CABLEADO CCTV Y CA**							
23,1	Tubería EMT de 1/2"	m	$ 29.977	1	$ 29.977	1	$ 29.977	$ 59.954
23,2	Tubería EMT de 3/4"	m	$ 38.857	1	$ 38.857	1	$ 38.857	$ 77.714
23,3	Tubería EMT de 1"	m	$ 58.303	1	$ 58.303	1	$ 58.303	$ 116.606
23,4	Tubería EMT de 2"	m	$ 114.759	1	$ 114.759	1	$ 114.759	$ 229.518
23,5	Tubería CONDUIT METALICA de 3/4"	m	$ 63.644	1	$ 63.644	1	$ 63.644	$ 127.288
23,6	Tubería CONDUIT METALICA de 1"	m	$ 99.649	1	$ 99.649	1	$ 99.649	$ 199.298
23,7	Tubería CONDUIT METALICA de 2"	m	$ 139.983	1	$ 139.983	1	$ 139.983	$ 279.966
23,8	Tubería CONDUIT METALICA de 3"	m	$ 207.980	1	$ 207.980	1	$ 207.980	$ 415.960
23,9	CABLE UTP NIVEL 5 DE 4 PARES	m	$ 9.075	1	$ 9.075	1	$ 9.075	$ 18.150
23,10	CABLE DUPLEX 2X18	m	$ 7.246	1	$ 7.246	1	$ 7.246	$ 14.492
23,11	CABLE COAXIAL RG 59	m	$ 11.740	1	$ 11.740	1	$ 11.740	$ 23.480
23,12	CABLE AWG 3X12 MULTIFILAR	m	$ 23.934	1	$ 23.934	1	$ 23.934	$ 47.868
23,13	CABLE UTP NIVEL 6 DE 4 PARES	m	$ 12.254	1	$ 12.254	1	$ 12.254	$ 24.508
23,14	CABLE AWG 3 X 10	m	$ 27.068	1	$ 27.068	1	$ 27.068	$ 54.136
23,15	Patch Cord 3m Cat 6 certificado	UN	$ 124.727	1	$ 124.727	1	$ 124.727	$ 249.454
23,16	Cable dúplex 2x16	m	$ 11.844	1	$ 11.844	1	$ 11.844	$ 23.688
23,17	Cable awg 3x12 trenzado	m	$ 23.844	1	$ 23.844	1	$ 23.844	$ 47.688
23,18	Cable FTP 1x2x20 AWG	m	$ 17.168	1	$ 17.168	1	$ 17.168	$ 34.336
23,19	Cable Vehicular 1x16	m	$ 5.343	1	$ 5.343	1	$ 5.343	$ 10.686
23,20	Cable telefónico 2x2x0.5	m	$ 6.388	1	$ 6.388	1	$ 6.388	$ 12.776
23,21	Caja rawelt 2400	UN	$ 66.315	1	$ 66.315	1	$ 66.315	$ 132.630
23,22	Caja rawelt 5800	UN	$ 43.806	1	$ 43.806	1	$ 43.806	$ 87.612
25	**MANTENIMIENTOS PUERTAS**							
25,1	Suministro e instalación vidrio templado para puerta de 10 mm bronce	m2	$ 1.550.844	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,2	Suministro e instalación vidrio templado para puerta de 10 mm incoloro	m2	$ 1.410.887	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,3	Suministro e instalación Base Pivote superior	UN	$ 240.861	1	$ 240.861	1	$ 240.861	$ 481.722
25,4	Suministro e instalación Base Pivote inferior	UN	$ 240.998	1	$ 240.998	1	$ 240.998	$ 481.996
25,5	Suministro e instalación pivote superior	UN	$ 288.224	1	$ 288.224	1	$ 288.224	$ 576.448
25,6	Suministro e instalación Pivote inferior (piso) circular	UN	$ 315.156	1	$ 315.156	1	$ 315.156	$ 630.312
25,7	Suministro e instalación vidrio manija de puerta	UN	$ 766.398	1	$ 766.398	1	$ 766.398	$ 1.532.796
25,8	Suministro e instalación Cilindro de manija de puerta	UN	$ 324.013	1	$ 324.013	1	$ 324.013	$ 648.026
25,9	Suministro e instalación cerrojo de puerta	UN	$ 489.894	1	$ 489.894	1	$ 489.894	$ 979.788

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
25,10	Suministro e instalación Bisagra hidráulica	UN	$ 659.460	1	$ 659.460	1	$ 659.460	$ 1.318.920
25,11	Suministro e instalación Cerradura de Seguridad	UN	$ 2.454.682	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,12	Suministro e instalación Zócalo para puerta en vidrio templado en aluminio	m	$ 688.595	1	$ 688.595	1	$ 688.595	$ 1.377.190
25,13	Suministro e instalación Empaque en neopreno	m	$ 212.140	1	$ 212.140	1	$ 212.140	$ 424.280
25,14	Suministro e instalación Brazo hidráulico	UN	$ 871.117	1	$ 871.117	1	$ 871.117	$ 1.742.234
25,15	Desmonte, suministro e instalación tubo cuadrado lámina C.R. calibre 16 5 7/8" X 2" x 1/16" incluye desmonte de vidrio, empaques y otros elementos	m	$ 426.954	1	$ 426.954	1	$ 426.954	$ 853.908
25,16	Suministro e instalación de platina en hierro para refuerzo superior, ancho según perfil longitud 10 cm	UN	$ 135.236	1	$ 135.236	1	$ 135.236	$ 270.472
25,17	Desmonte traslado puerta de vidrio templado (dos o una hojas), incluyendo estructura, montaje, bisagra o pivote y resane del área del desmonte de la misma	UN	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	$ 2.153.860
25,18	Desmonte traslado y reinstalación puerta de vidrio templado (dos o una hojas), incluyendo estructura, montaje, bisagra o pivote y resane del área del desmonte de la misma	m2	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	1	$ 1.076.930	$ 2.153.860
25,19	Suministro e instalación Bisagra de cápsula 5/8" para puerta en lámina C.R.	UN	$ 136.940	1	$ 136.940	1	$ 136.940	$ 273.880
25,20	Suministro e instalación lámina C.R Calibre 20 incluye desmonte existente y pintura anticorrosivo rojo y esmalte de acabado	m2	$ 393.175	1	$ 393.175	1	$ 393.175	$ 786.350
25,21	Desmonte y retiro vidrio transparente	m2	$ 138.640	1	$ 138.640	1	$ 138.640	$ 277.280
25,22	Suministro e instalación vidrio transparente 6mm	m2	$ 298.732	1	$ 298.732	1	$ 298.732	$ 597.464
25,23	Pintura puertas metálicas de acabado en esmalte de color y anticorrosivo rojo incluye retiro pintura existente	m2	$ 350.178	1	$ 350.178	2	$ 700.356	$ 1.050.534
25,24	Pintura puertas metálicas de acabado en esmalte de color y anticorrosivo rojo incluye retiro pintura existente	m2	$ 339.887	1	$ 339.887	1	$ 339.887	$ 679.774
25,25	Suministro e instalación empaque de caucho a=10 cm	m	$ 84.602	1	$ 84.602	1	$ 84.602	$ 169.204
25,26	Desmonte y retiro reja en varilla cuadrada 1/2" incluye resanes y pintura	m2	$ 215.412	1	$ 215.412	1	$ 215.412	$ 430.824
25,27	Suministro e instalación puerta en lámina C.R calibre 16 y marco en ángulo 1"x1" incluye pintura de acabado en esmalte de color y 3 manos de anticorrosivo rojo (Financiera)	m2	$ 5.473.147	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,28	Mantenimiento rejas en aluminio o lámina C.R.	m2	$ 237.376	1	$ 237.376	1	$ 237.376	$ 474.752
25,29	Suministro e instalación de hoja de madera entamborada incluye bisagras, pintura	m2	$ 658.225	1	$ 658.225	1	$ 658.225	$ 1.316.450
25,30	Retiro o bloqueo de cerradura	UN	$ 100.649	1	$ 100.649	1	$ 100.649	$ 201.298
25,31	Suministro e instalación de manija para puerta de madera o lamina	UN	$ 212.732	1	$ 212.732	1	$ 212.732	$ 425.464
25,32	Ajuste de marco y hoja en lamina, incluye ajuste de bisagras y resane de muro, corte de puerta, pulida donde sea necesario, incluye montaje	UN	$ 694.690	1	$ 694.690	1	$ 694.690	$ 1.389.380
25,33	Desmonte de puerta en lamina o madera	UN	$ 361.486	1	$ 361.486	1	$ 361.486	$ 722.972
25,34	Suministro e instalación de bisagras puertas de madera	UN	$ 132.754	1	$ 132.754	1	$ 132.754	$ 265.508
25,35	Adecuación puerta de madera, incluye ajuste de hoja, bisagras, cepillar o cortar puerta, donde sea necesario	UN	$ 530.269	1	$ 530.269	1	$ 530.269	$ 1.060.538
25,36	Suministro e instalación de ángulo de 2 1/2 x 3/16"	m	$ 175.570	1	$ 175.570	1	$ 175.570	$ 351.140
25,37	Ajuste de puerta en vidrio templado de aluminio, incluye revisión y ajuste de pivotes, revisión de brazo hidráulico, nivelación, de salaveo de las hojas, ajuste de manijas de vidrio no incluye desmonte de hojas	m2	$ 294.296	1	$ 294.296	1	$ 294.296	$ 588.592
25,38	Suministro e instalación perfil en aluminio	m	$ 190.052	1	$ 190.052	1	$ 190.052	$ 380.104
25,39	Adecuación de brazos hidráulicos	UN	$ 334.616	1	$ 334.616	1	$ 334.616	$ 669.232
25,40	Suministro e instalación puerta en lámina C.R calibre 16 y marco en ángulo 1 x 1 de 2 x 1 incluye pintura de acabado en esmalte de color y tres manos de anticorrosivo rojo, resanes y pinturas en muros	m2	$ 11.025.958	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
25,41	Pisa vidrio aluminio perfil cuadrado	m	$ 58.454	1	$ 58.454	1	$ 58.454	$ 116.908
25,42	Pisa vidrio aluminio perfil trapezoidal	m	$ 69.824	1	$ 69.824	1	$ 69.824	$ 139.648
26	**ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INFRAESTRUCTURA**							
26,1	Demolición muro sencillo	m2	$ 94.689	0	$ 0	1	$ 94.689	$ 94.689

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
26,2	Muro en bloque No 4	m2	$ 94.666	0	$ 0	1	$ 94.666	$ 94.666
26,3	Pañete mortero 1:4	m2	$ 75.345	0	$ 0	1	$ 75.345	$ 75.345
26,4	Estuco y vinilo 3 manos	m2	$ 55.699	0	$ 0	1	$ 55.699	$ 55.699
26,5	Suministro e instalación muro en dry wall una cara espesor lámina ½" acabado completamente	m2	$ 191.883	0	$ 0	1	$ 191.883	$ 191.883
26,6	Suministro e instalación cielo raso en dry wall una cara espesor lámina ½" acabado completamente	m2	$ 171.389	0	$ 0	1	$ 171.389	$ 171.389
26,7	Suministro e instalación cielo raso falso en super board una cara espesor lámina 10mm acabado completamente*	m2	$ 219.553	0	$ 0	1	$ 219.553	$ 219.553
26,8	Suministro e instalación muro en súper board una cara espesor lámina 10mm acabado completamente	m2	$ 251.632	0	$ 0	1	$ 251.632	$ 251.632
26,9	Suministro e instalación taparegistro 20cm x 20xm plástico blanco	UN	$ 103.217	0	$ 0	1	$ 103.217	$ 103.217
27	**LISTADO DE REPUESTOS PARA CORRECTIVOS EN EXTINTORES**							
27,1	Cono tipo corneta de descarga para extintor de CO_2. 10 a 20 libras.	UN	$ 49.799	1	$ 49.799	1	$ 49.799	$ 99.598
27,2	Manguera reforzada para extintor de CO_2 10 a 20 libras.	UN	$ 62.412	1	$ 62.412	1	$ 62.412	$ 124.824
27,3	Correa fijadora del pasador seguro a válvula de descarga.	UN	$ 16.997	1	$ 16.997	1	$ 16.997	$ 33.994
27,4	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 5 libras.	UN	$ 245.957	1	$ 245.957	1	$ 245.957	$ 491.914
27,5	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 10 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,6	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 20 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,7	Válvula de descarga para extintor Multipropósito de 30 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,8	Válvula de descarga para extintor CO_2 de 15 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,9	Válvula de descarga para extintor CO_2 de 20 libras.	UN	$ 302.717	1	$ 302.717	1	$ 302.717	$ 605.434
27,10	Manómetro para extintor de 5 libras	UN	$ 13.244	1	$ 13.244	1	$ 13.244	$ 26.488
27,11	Manómetro para extintor de 10 libras	UN	$ 14.190	1	$ 14.190	1	$ 14.190	$ 28.380
27,12	Manómetro para extintor de 20 libras	UN	$ 15.136	1	$ 15.136	1	$ 15.136	$ 30.272
27,13	Manómetro para extintor de 30 libras	UN	$ 16.082	1	$ 16.082	1	$ 16.082	$ 32.164
27,14	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 5 libras nominal.	UN	$ 94.599	1	$ 94.599	1	$ 94.599	$ 189.198
27,15	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 10 libras nominal.	UN	$ 104.059	1	$ 104.059	1	$ 104.059	$ 208.118
27,16	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 20 libras nominal.	UN	$ 113.519	1	$ 113.519	1	$ 113.519	$ 227.038
27,17	Tubo sifón y porta tubo para extintor PQS de 30 libras nominal.	UN	$ 122.979	1	$ 122.979	1	$ 122.979	$ 245.958
27,18	Empaque para extintor de 5 libras capacidad nominal.	UN	$ 9.460	1	$ 9.460	1	$ 9.460	$ 18.920
27,19	Empaque para extintor de 10 libras capacidad nominal.	UN	$ 11.352	1	$ 11.352	1	$ 11.352	$ 22.704
27,20	Empaque para extintor de 20 libras capacidad nominal.	UN	$ 13.244	1	$ 13.244	1	$ 13.244	$ 26.488
27,21	Empaque para extintor de 30 libras capacidad nominal.	UN	$ 15.136	1	$ 15.136	1	$ 15.136	$ 30.272
27,22	Percutor para válvula de descarga de extintor a 5 libras.	UN	$ 28.380	1	$ 28.380	1	$ 28.380	$ 56.760
27,23	Percutor para válvula de descarga de extintor a 10 libras.	UN	$ 32.164	1	$ 32.164	1	$ 32.164	$ 64.328
27,24	Percutor para válvula de descarga de extintor a 20 libras.	UN	$ 35.947	1	$ 35.947	1	$ 35.947	$ 71.894
27,25	Percutor para válvula de descarga de extintor a 30 libras.	UN	$ 39.732	1	$ 39.732	1	$ 39.732	$ 79.464
27,26	Manguera con boquilla de descarga para extintor de 10 libras	UN	$ 56.759	1	$ 56.759	1	$ 56.759	$ 113.518
27,27	Manguera con boquilla de descarga para extintor de 20 libras	UN	$ 60.543	1	$ 60.543	1	$ 60.543	$ 121.086
27,28	Manguera con boquilla de descarga para extintor de 30 libras	UN	$ 64.327	1	$ 64.327	1	$ 64.327	$ 128.654
27,29	Aviso instructivo de uso del extintor irrompible	UN	$ 28.380	1	$ 28.380	1	$ 28.380	$ 56.760
27,30	Cinturón con soporte para manguera en extintor.	UN	$ 22.704	1	$ 22.704	1	$ 22.704	$ 45.408
27,31	Cilindro recipiente PQS a 10 libras bajo norma NFPA10.	UN	$ 189.198	1	$ 189.198	1	$ 189.198	$ 378.396
27,32	Cilindro recipiente PQS a 20 libras bajo norma NFPA10.	UN	$ 227.037	1	$ 227.037	1	$ 227.037	$ 454.074
27,33	Cilindro recipiente PQS a 30 libras bajo norma NFPA10.	UN	$ 264.877	1	$ 264.877	1	$ 264.877	$ 529.754
27,34	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 5 libras.	UN	$ 30.849	1	$ 30.849	1	$ 30.849	$ 61.698

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
27,35	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 10 libras.	UN	$ 34.640	1	$ 34.640	1	$ 34.640	$ 69.280
27,36	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 20 libras.	UN	$ 38.428	1	$ 38.428	1	$ 38.428	$ 76.856
27,37	Pintura general en color amarillo (norma NFPA 10) para extintor multipropósito PQS con capacidad nominal de 30 libras.	UN	$ 39.732	1	$ 39.732	1	$ 39.732	$ 79.464
27,38	Pintura general en color rojo (Norma NFPA 10) para extintor de CO_2 con capacidad nominal de 15 libras.	UN	$ 35.947	1	$ 35.947	1	$ 35.947	$ 71.894
27,39	Pintura general en color rojo (Norma NFPA 10) para extintor de CO_2 con capacidad nominal de 20 libras.	UN	$ 41.174	1	$ 41.174	1	$ 41.174	$ 82.348
27,40	Soporte para extintor de 10 libras.	UN	$ 28.380	1	$ 28.380	1	$ 28.380	$ 56.760
27,41	Soporte para extintor de 20 libras.	UN	$ 32.164	1	$ 32.164	1	$ 32.164	$ 64.328
27,42	Soporte para extintor de 30 libras.	UN	$ 35.947	1	$ 35.947	1	$ 35.947	$ 71.894
27,43	Soporte para extintor de 15 libras.	UN	$ 39.732	1	$ 39.732	1	$ 39.732	$ 79.464
28	**ILUMINACION DE SEGURIDAD**							
28,1	Balasto ecosystem serie ec5 para dos tubos t5 de 28 w	UN	$ 3.005.593	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,2	Balasto ecosystem serie ec5 para dos tubos t5 de 54 w	UN	$ 3.005.593	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,3	Balasto ecosystem serie h para dos tubos t5 de 28 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,4	Balasto ecosystem serie h para un tubo t5 de 28 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,5	Balasto ecosystem serie h para dos tubos t5 de 54 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,6	Balasto ecosystem serie h para un tubo t5 de 54 w	UN	$ 1.976.814	1	$ 1.976.814	0	$ 0	$ 1.976.814
28,7	Balasto emergencia fluorescente	UN	$ 2.573.504	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,8	Balasto batería para pl compacto	UN	$ 2.796.664	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,9	Balasto batería	UN	$ 2.571.830	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,1	Botonera cableada de 3 botones	UN	$ 1.784.610	1	$ 1.784.610	1	$ 1.784.610	$ 3.569.220
28,11	Botonera cableada de 7 botones	UN	$ 3.834.395	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,12	Teclado de control global y manual de 7 botones	UN	$ 3.996.656	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,13	Teclado de control manual local del sistema	UN	$ 1.137.759	1	$ 1.137.759	1	$ 1.137.759	$ 2.275.518
28,14	Teclado de control manual local del sistema de 4 escenas	UN	$ 4.928.743	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,15	Tapa decorativa para controles de pared	UN	$ 75.846	1	$ 75.846	1	$ 75.846	$ 151.692
28,16	Panel de control para conmutación	UN	$ 5.114.276	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,17	Sensor de luz día de rango variable	UN	$ 2.508.054	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,18	Sensor de ocupación dual de 500 sq.ft	UN	$ 3.673.129	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,19	Sensor de ocupación infrarrojo ultrasonido para techo	UN	$ 3.579.924	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,20	Sensor de ocupación dual de 2000 sq.ft	UN	$ 4.156.694	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,21	Sensor de ocupación dual de 2000 sq.ft. Con cco	UN	$ 3.548.226	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,22	Sensor de ocupación infrarrojo para pared	UN	$ 2.858.365	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,23	Sensor de ocupación infrarrojo + ultrasonido para pared	UN	$ 4.792.657	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,24	Sensor de ocupación infrarrojo para techo	UN	$ 1.994.088	1	$ 1.994.088	1	$ 1.994.088	$ 3.988.176
28,25	Sensor de ocupación infrarrojo de 1500 sq.ft	UN	$ 1.494.202	1	$ 1.494.202	1	$ 1.494.202	$ 2.988.404
28,26	Sensor interruptor de pared	UN	$ 1.023.540	1	$ 1.023.540	1	$ 1.023.540	$ 2.047.080
28,27	Panel de control para atenuación con un bus de datos digital	UN	$ 15.280.248	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,28	Panel de control para atenuación con dos buses de datos digital	UN	$ 20.577.403	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,29	Interface de control dmx	UN	$ 10.127.926	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,30	Unidad de atenuación 0-10 vdc de 4 zonas	UN	$ 12.698.899	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,31	Unidad de conmutación de 16a de 4 zonas	UN	$ 9.312.947	0	$ 0	0	$ 0	$ 0

Nº	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR DE REFERENCIA (Media geométrica de valores admitidos)	CANTIDADES 2025	VALOR TOTAL 2025	CANTIDADES 2026	VALOR TOTAL 2026	VALOR TOTAL
28,32	Interface de control	UN	$ 3.168.979	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,33	Módulo de switcheo	UN	$ 9.172.741	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,34	Driver dimerizable 50v 350m class 2	UN	$ 1.201.412	1	$ 1.201.412	1	$ 1.201.412	$ 2.402.824
28,35	Ar111 15w 2800k dimerizable	UN	$ 1.164.024	1	$ 1.164.024	1	$ 1.164.024	$ 2.328.048
28,36	Cable de interconexión de unidades qsn 500 ft.	UN	$ 97.032	1	$ 97.032	1	$ 97.032	$ 194.064
28,37	Cable rígido de conexión de datos para balastos 2*16 awg	UN	$ 83.657	1	$ 83.657	1	$ 83.657	$ 167.314
28,38	Cable rígido de conexión de sensores 5 * 22 awg	UN	$ 154.623	1	$ 154.623	1	$ 154.623	$ 309.246
28,39	Power pack 16 a 120 vac	UN	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	$ 2.526.554
28,40	Fuente de alimentación a 24v	UN	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	1	$ 1.263.277	$ 2.526.554
28,41	Módulo de potencia adaptativo de fase	UN	$ 6.899.334	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,42	Green Glace	UN	$ 32.840.506	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,43	Tubo T5 28W840 30.000 hrs-Prequemado min 100 hrs	UN	$ 365.017	1	$ 365.017	1	$ 365.017	$ 730.034
28,44	Tubo T5LDR4F25/840A - 25.5W 4000K Atenuable 1805 for use program start electronic ballast-UNV.	UN	$ 651.930	1	$ 651.930	1	$ 651.930	$ 1.303.860
28,45	Tubo T5 54W840 -30.000 hrs Prequemado min 100 hrs	UN	$ 365.017	1	$ 365.017	1	$ 365.017	$ 730.034
28,46	CF 26W 3000-4000K prequemao min. 100 hrs	UN	$ 340.749	1	$ 340.749	1	$ 340.749	$ 681.498
28,47	CF 32W 3000-4000K-1 x TC-TEL 32W GX24q-3 prequemado min. 100 hrs	UN	$ 371.337	1	$ 371.337	1	$ 371.337	$ 742.674
28,48	CF 42W 3000-4000K-1 x TC-TEL 42W GX24q-4 prequemado min. 100 hrs	UN	$ 395.604	1	$ 395.604	1	$ 395.604	$ 791.208
28,49	Bombillo mr16 24° 7w G 5.3 3000k -120v dimerizable fase	UN	$ 397.806	1	$ 397.806	1	$ 397.806	$ 795.612
28,50	Bala fija cielo 24° LED 33w 0-10v 120-240v driver 750 ma dimerizable	UN	$ 1.408.879	1	$ 1.408.879	1	$ 1.408.879	$ 2.817.758
28,51	Bala muro 4w antivandalica IP66 3000k 120v	UN	$ 790.189	1	$ 790.189	1	$ 790.189	$ 1.580.378
28,52	Bombillo halogeno 50w GX5.3 220V	UN	$ 215.747	1	$ 215.747	1	$ 215.747	$ 431.494
28,53	Bombilla metal halide ceramico 70w doble contacto	UN	$ 700.462	1	$ 700.462	1	$ 700.462	$ 1.400.924
28,54	Cinta led 7Watt x mts 3000k 24V ip65 con fuente de alimentacion 120-240v x 5mts	UN	$ 2.762.904	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,55	Metal Halide 70W G12 3000k	UN	$ 695.163	1	$ 695.163	1	$ 695.163	$ 1.390.326
28,56	Metal Halide 35W G12 3000k	UN	$ 695.163	1	$ 695.163	1	$ 695.163	$ 1.390.326
28,57	2GX13 // 220-240V / 50-60Hz // 1 x 1~EVG-Osram T16-R 55W/830 - EVG, 2GX13	UN	$ 554.356	1	$ 554.356	1	$ 554.356	$ 1.108.712
28,58	Bala fija empotrar en piso 5W IP67	UN	$ 1.235.344	1	$ 1.235.344	1	$ 1.235.344	$ 2.470.688
28,59	Bombillo sodio 70W	UN	$ 310.161	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,60	Modulo LED M10CC8xxS25CNCC 2225 Lúmenes 1050mA 26.4W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,61	Modulo LED M10CC8xxS40CNCC 4080 Lúmenes 1050mA 39.5W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,62	Modulo LED M10CC8xxS50CNCC 5100 Lúmenes 1050mA 49.4W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,63	Modulo LED LSA-25WW 95 Lumen/Pie3500K	UN	$ 1.134.607	1	$ 1.134.607	1	$ 1.134.607	$ 2.269.214
28,64	Modulo LED M10CC8xxD20NC06A 1005 Lúmenes 1050mA 6.3W 27/30/40K	UN	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	1	$ 1.399.907	$ 2.799.814
28,65	Driver LDE53U1UMN-BA105 Lut	UN	$ 2.448.011	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,66	Driver LDE55U1UMN-CA105 Lut	UN	$ 2.448.011	0	$ 0	0	$ 0	$ 0
28,68	Mapeo, zonas, áreas	UN	$ 29.364.378	0	$ 0	0	$ 0	$ 0

NOTA 1: Este anexo es informativo y no debe ser diligenciado ni aportado con la propuesta.

La oferta económica deberá realizarse en la plataforma SECOP II y los valores que se oferten no pueden superar los valores de referencia dispuestos en este anexo IVA INCLUIDO, so pena de incurrir en causal de rechazo.

NOTA 2: La adjudicación del contrato se hará al proponente que efectúe el último lance valido en el evento de subasta, descartando posibles precios artificialmente bajos en caso de que sea necesario.

NOTA 3: No se realizarán adjudicaciones parciales.

NOTA 4: El valor de la oferta económica debe incluir la totalidad de los costos directos e indirectos relacionados con el objeto del contrato, así como cualquier otro costo inherente al mismo. No se considerarán costos adicionales en ninguna circunstancia.

NOTA. 5: Los valores unitarios y totales se deben ajustar al peso y estar en pesos colombianos.

NOTA 6: La cantidad de bienes para mantenimientos correctivos correspondió a una estimación con el fin de determinar el presupuesto del proceso. Por lo anterior, no serán de forzosa adquisición los bienes señalados en el presente anexo, toda vez que el suministro de los bienes se efectuará por demanda de acuerdo con las necesidades de la entidad y en la suscripción del contrato se podrá incluir únicamente el valor unitario de los bienes. Por lo anterior, el presupuesto estimado para mantenimientos correctivos corresponde a un monto agotable según la suma estimada para cada vigencia.

ANEXO No. 4
MATRIZ DE RIESGOS

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASARY, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/CONTRALES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISÓN	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIOCIDICIDAD ¿CUÁNDO?
1	GENERAL	INTERNO	PLANEACIÓN	ECONOMICO	Deficiencias en la estructuración de la necesidad en la etapa precontractual	* Adquisición de un bien o servicio que no cumple con los verdaderos requerimientos y especificaciones de la entidad, o a precios que no son de mercado.	POSIBLE (3)	MENOR (2)	5	MEDIO	CONTRATANTE	Revisión de procesos contractuales internos y externos identificando los lineamientos comunes y	RARO (1)	MENOR (2)	3	BAJO	S I	Contratante - Área que requiere la contratación	Etapa de planeación	Elaboración de la versión final del estudio previo	Revisión de la versión final del estudio previo con todos sus soportes	Permanente

						* El proceso puede quedar desierto o revocarse. * Multas y sanciones a las empresas					básicos del bien o servicio a adquirir. * Reuniones de seguimiento periódicas del contratista con el supervisor de los contratos									
2	GENERAL	INTERNO	PLANEACIÓN	Económico	Limitar o dirigir el estudio de mercado	*No se cuente con el bien, obra o servicio que cubriría de manera más eficiente la necesidad de la administración. * Se presentan al proceso solo algunas empresas en razón a las inconsistencias que pudo tener el estudio de mercado.	POSIBLE (3)	MENOR (2)	5	MEDIO	CONTRATANTE	Revisión de procesos contractuales internos y externos identificando los lineamientos comunes y básicos del bien o servicio a adquirir	RARO (1)	MENOR (2)	3	BAJO	SI	Contratante - Área que requiere la contratación	Etapa de planeación	Elaboración de la versión final del estudio previo	Revisión de la versión final del estudio previo con todos sus soportes	Permanente
3	GENERAL	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	Errores en el proceso de evaluación de las propuestas.	* Demoras en la adjudicación del contrato. * Adjudicación equivocada del contrato * Sanciones disciplinarias a servidores públicos	POSIBLE (3)	MENOR (2)	5	MEDIO	CONTRATANTE	*Reuniones del comité evaluador para revisar de manera conjunta y detallada la evaluación con el fin de evitar errores en la misma	RARO (1)	MENOR (2)	3	BAJO	SI	Contratante - Comité evaluador	Etapa de evaluación	Revisión de la evaluación	Seguimiento	Permanente

						* Procesos jurídicos en contra del Ministerio						*Revisión detallada de las observaciones de los oferentes y la pertinencia de estas								
4	GENERAL	INTERNO	EJECUCIÓN	Operacional	Incumplimiento de requisitos legales en la ejecución de contratos	* Investigaciones disciplinarias a los servidores públicos y a los supervisores en particular. * Multas y sanciones a las empresas	POSIBLE (3)	MENOR 2	5	MEDIO	CONTRATANTE	* * Revisión del asesor y de las Coordinaciones de Contratos del cumplimiento de requisitos Legales * Aplicación del checklist de documentos necesarios para cada una de las etapas de la ejecución del contrato	RARO (1)	INSIGNIFICANTE (1)	2	BAJO	SI	Contratista - Contratante	Inicio del contrato	Terminación del contrato	Seguimiento	*Según condiciones de plazo de cada contrato o mensual
5	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	Operacional	Inexistencia o ítems descontinuados	Imposibilidad en la ejecución parcial del contrato.	POSIBLE (3)	MENOR 2	5	MEDIO	CONTRATISTA-CONTRATISTA	* Búsqueda en el mercado de bienes de similares características	RARO (1)	INSIGNIFICANTE	2	BAJO	SI	Contratista - Contratante	Inicio del contrato	Terminación del contrato	Seguimiento	*Según condiciones de plazo de cada contrato

											o desempeño para la satisfacción de la necesidad									o mensual
6	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	SOCIAL Y/O POLITICO	Riesgo derivado del conflictos, hechos o situaciones internacionales o nacionales que afecte la oferta de insumos o elementos, así como el transporte necesario para la ejecución del contrato.	Desabastecimiento de alguno o algunos de los elementos o insumos que afecte la debida ejecución del objeto contractual.	POSIBLE (3)	MAYOR (5)	8	RIESGO ALTO	CONTRATISTA - CONTRATANTE	Prever la homologación de elementos o insumos para evitar el desabastecimiento En el evento que el contratista no tenga domicilio en la ciudad de Bogotá D.C., deberá contar con un stock en Bogotá D.C. de los insumos y repuestos más de requeridos o de mayor demanda para la ejecución del contrato.	IMPROBABLE (2)	MENOR (2)	4	RIESGO BAJO	SI	CONTRATISTA - CONTRATANTE	Desde el inicio de la ejecución	Durante la ejecución	Seguimiento	Permanente
7	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	ECONÓMICO	Variación de la TRM durante la ejecución del contrato.	Incremento en el precio de los repuestos por la variación del Dólar para insumos que	POSIBLE (3)	MAYOR (4)	7	ALTO	CONTRATISTA	Análisis de tendencia de la variación del Dólar, en	POSIBLE (3)	MODERRADO	6	ALTO	SI	Contratista - Contratante	Desde el inicio del contrato	Liquidación del Contrato.	Revisión de la versión final del	Permanente

						requiera importar el Contratista.						el último trimestre.								estudio previo. Seguimiento	
8	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Perdida de materiales, herramientas, equipos y bienes instalados debido al deterioro voluntario e involuntario, vandalismo o situaciones relacionadas.	Incumplimiento de obligaciones contractuales establecidas en el contrato, por el contratista.	POSIBLE (3)	MENOR (2)	5	MEDIO	CONTRATISTA	El contratista deberá garantizar la seguridad del proyecto, deberá establecer protocolos de manejo de equipos, herramientas, almacenamiento y manipulación de materiales, etc. El contratista asumirá los costos derivados de la ocurrencia de estas circunstancias.	IMPROBABLE (2)	INSIGNIFICANTE (1)	3	BAJO	Si	Contratista y supervisión	Firma acta de inicio	Firma del acta de recibo	La supervisión presentará en su informe semanal las novedades presentadas con los riesgos descritos.	Semanal

TABLA PROBABILIDAD DEL RIESGO

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURIR EXCEPCIONALMENTE)	1
	IMPROBABLE (PUEDE OCURIR OCASIONALMENTE)	2
	POSIBLE (PUEDE OCURIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURIR)	4
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORIA DE LAS CIRCUNSTANCIAS)	5

IMPACTO DEL RIESGO

IMPACTO					
CALIFICACIÓN CUALITATIVA	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio ara las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la ejecución del objeto contractual	perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual

CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta (30%) y	Impacto sobre el valor del contrato más del treinta por ciento (30%)
CATEGORIA	VALORACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

VALORACIÓN DEL RIESGO

IMPACTO						
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio ara las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la ejecución del objeto contractual	perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta (30%) y	Impacto sobre el valor del contrato más del treinta por ciento (30%)
CATEGORIA	VALORACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Probable (Probablemente va a ocurrir)	4	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**

TABLA 5 CATEGORÍA DEL RIESGO

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2,3 y 4	Riesgo Bajo

ANEXO No. 5
ANÁLISIS DEL SECTOR

INDICADORES MACROECONÓMICOS

IPC – ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Para el presente proceso es esencial contar con el Índice de Precios al Consumidor, ya que es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar el valor de los bienes y los servicios. Por lo que juega un papel fundamental, por cuanto está directamente relacionado en la estructuración del presupuesto de cada uno de los elementos que lo integran para el proceso, como lo son salarios, tasas, contribuciones y prestaciones.

Corresponde a una medida del cambio, es decir, de la variación en el precio real de los bienes y servicios que representan el consumo de los hogares y las familias en el país, es decir, lo que conocemos como canasta básica la cual se organiza en doce divisiones de gasto, Alimentos y bebidas no alcohólicas; Bebidas alcohólicas y tabaco; Prendas de vestir y calzado; Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles; Muebles, artículos para el hogar y conservación ordinaria de la vivienda; Salud; Transporte; Información y comunicación; Recreación y cultura; Educación; Restaurantes y hoteles; Bienes y servicios diversos. Para con ello calcular los periodos de inflación. Así mismo permite comparar la economía colombiana con la de otros países; así como comprender la evolución de la situación económica del país y proyectarla. Esta canasta básica se define a partir de la ENPH- Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares, la cual es llevada a cabo por el DANE- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, cada 10 años. La última se realizó entre julio de 2016 y julio de 2017.

La última presentada por el DANE en los años 2016-2017, arrojó que en términos de cobertura esta fue del 86,3%. *"Donde la división que más pesa en el gasto de los hogares del país es Alojamiento, servicios públicos y otros combustibles, con 28,7%; Bienes y servicios diversos registró un peso de 18,3% y Alimentos y bebidas no alcohólicas, 15,9%"*[5].

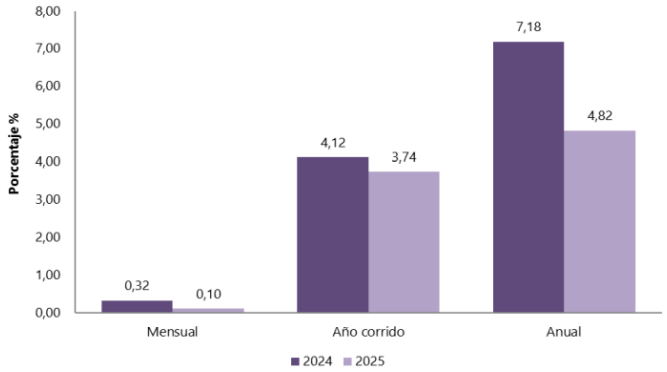
Variación IPC Total Nacional Junio 2024-2025

En junio de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,10%, la variación año corrido fue 3,74% y la anual 4,82% como se muestra a continuación:

[5] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-nacional-de-presupuestos-de-los-hogares-enph

Junio 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Junio 2024 - 2025



Fuente: DANE. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/jun2025/bol-IPC-jun2025.pdf

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (junio)

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,32	**0,10**	4,12	**3,74**	7,18	**4,82**

Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

En junio de 2025 la variación anual del IPC fue 4,82%, es decir, 2,36 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,18%.

IPC – Variación y Contribución Mensual por divisiones de Gasto

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Junio 2024 – 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	0,39	0,04	0,42	0,05
Salud	1,71	0,49	0,01	0,36	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,08	0,00	0,27	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,14	0,01	0,23	0,01
Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,07	0,00	0,20	0,01
Transporte	12,93	0,19	0,03	0,20	0,03
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,09	0,00	0,16	0,00
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	0,12	0,00
TOTAL	100,00	0,32	0,32	0,10	0,10
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,58	0,18	0,01	0,00
Educación	4,41	-0,18	-0,01	0,01	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,10	0,00	0,00	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,30	0,06	-0,08	-0,01

Fuente: DANE. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/jun2025/bol-IPC-jun2025.pdf

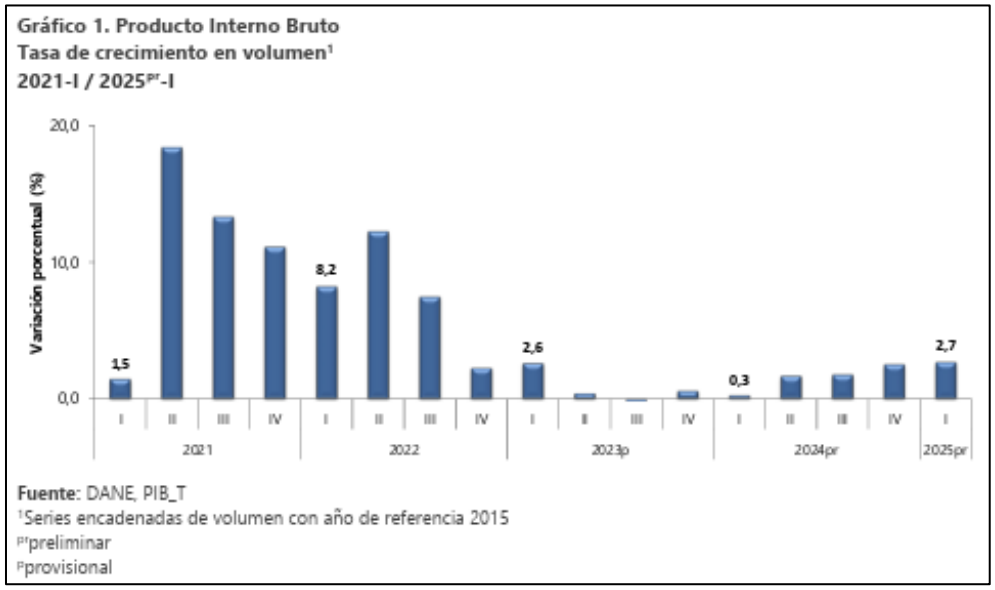
En el mes de junio de 2025, el IPC registró una variación de 0,10% en comparación con mayo de 2025, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,10%): Restaurantes y hoteles (0,42%), Salud (0,36%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Bienes y servicios diversos (0,23%), Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,20%), Transporte (0,20%), Prendas de vestir y calzado (0,16%) y por último, Información y comunicación (0,12%). Por debajo se ubicaron: Educación (0,01%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,01%), Recreación y cultura (0,00%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,08%).

PIB – PRODUCTO INTERNO BRUTO

Considerado como un indicador clave en los estudios previos para adelantar los procesos de contratación, ya que nos permite comprender el tamaño y la contribución de un sector especifico en la economía, con el fin de tomar decisiones informadas y adoptar estrategias. Así mismo su relación con el estudio del sector permite anticipar respecto a la demanda futura de bienes y servicios.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, el Producto Interno Bruto representa una medida que muestra el resultado final de la actividad productiva del país, representando el comportamiento de la economía en su totalidad. El cual se calcula con base en el valor agregado bruto de todas las unidades productivas más los impuestos sobre los productos que componen estas unidades productivas y a su vez la economía en general.

De acuerdo con la última publicación del DANE, *"En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr"*[6]. Como se observa en la siguiente tabla:



Fuente: DANE PIB, https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf

De acuerdo con lo anterior, las actividades que más contribuyen al PIB en el I trimestre del 2025 incluyen:

- *Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).*
- *Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).*
- *Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).*

Así mismo, respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no

[6] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IIItrim2024.pdf

diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,1%.

- Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.

Como se muestra a continuación:

PIB – Valor Agregado por Actividad Económica (Tasa de Crecimiento en Volumen)
Primer Trimestre 2025

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025[pr]-I / 2024[pr]-I	2025[pr]-I / 2024[pr]-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	15,5	4,1
Valor agregado bruto	**2,7**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	**2,7**	**0,8**

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: DANE PIB, https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/ bol-PIB-Itrim2025.pdf

Así mismo, de acuerdo con la información publicada por el DANE. *En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto crece 10,3% a precios corrientes respecto al mismo periodo de 2024pr"*[7]. Así:

[7] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf

PIB- Valor Agregado por Actividad Económica (Tasa de Crecimiento a Precios Corrientes)
Primer Trimestre 2025

Tabla 19. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento a precios corrientes
Primer trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie Original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025^{pr}-I / 2024^{pr}-I	2025^{pr}-I / 2024^{pr}-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	29,9	1,8
Explotación de minas y canteras	2,8	1,7
Industrias manufactureras	5,9	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	-2,9	-5,6
Construcción	4,2	-0,9
Comercio al por mayor y al por menor[2]	10,2	1,1
Información y comunicaciones	2,5	-1,3
Actividades financieras y de seguros	10,3	1,6
Actividades inmobiliarias	9,1	1,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	6,3	1,1
Administración pública, defensa, educación y salud[4]	9,6	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[5]	22,0	12,1
Valor agregado bruto	**10,1**	**1,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	12,4	3,7
Producto Interno Bruto	**10,3**	**1,5**

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: DANE PIB, https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf

Donde las actividades que más contribuyen son:

- *Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 29,9% (contribuye 2,9 puntos porcentuales a la variación anual).*
- *Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,2% (contribuye 2,2 puntos porcentuales a la variación anual).*
- *Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 9,6% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual).*"[8].

[8] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/ bol-PIB-Itrim2025.pdf

"Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,5% a precios corrientes. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- *Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores crece 12,1%.*
- *Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,8%.*
- *Explotación de minas y canteras crece 1,7%.*[9]*"*

Como se observa, en general, el Producto Interno Bruto (PIB) creció un 2.7% en 2025 respecto al mismo período del año anterior, impulsado principalmente por el sector público, la educación, la salud, el comercio y las actividades inmobiliarias. Por su parte, los sectores con más crecimiento fueron Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios, ya que crece un 15,5% en el primer trimestre, siendo el mayor contribuyente. Seguido de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con 7,1% y contribuye significativamente al crecimiento anual.

En resumen, el PIB de 2025 se ve impulsado por sectores clave como Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios y Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, con un crecimiento sostenido tanto a nivel anual como trimestral.

EMPLEO

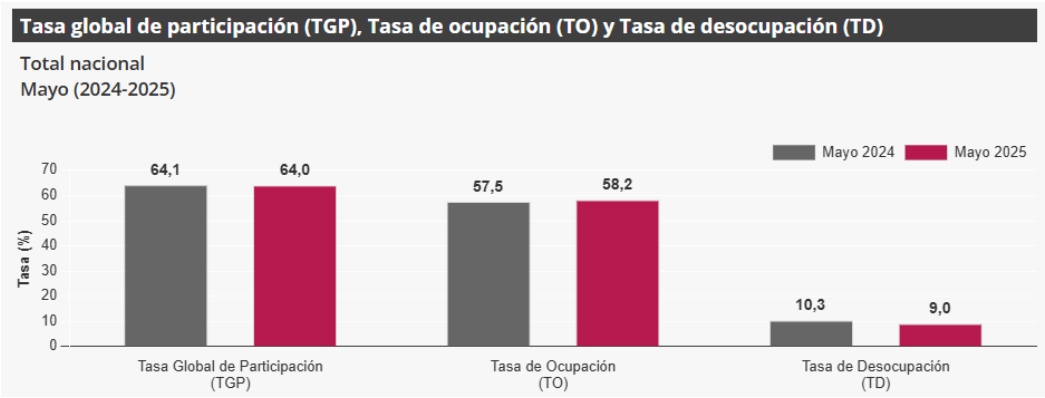
Constituye un indicador que mide el porcentaje de la población en edad de trabajar que está empleada en un periodo determinado. Como tal, la tasa de empleo refleja la salud económica de las regiones. Por lo que una tasa alta suele referenciar un sector robusto con alta demanda de trabajo, mientras que una tasa baja puede señalar problemas económicos o falta de oportunidades.

Para el presente proceso este indicador es fundamental puesto que ofrece una visión clara de la capacidad del sector o de los sectores de la economía para generar oportunidades laborales.

De acuerdo con el DANE, *"Para el mes de mayo de 2025, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,0%, lo que representó una disminución de 1,3 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (10,3%). La tasa global de participación se ubicó en 64,0% y la tasa de ocupación en 58,2%, mientras que en mayo de 2024 estas tasas fueron 64,1% y 57,5%, respectivamente.* Como se muestra a continuación:

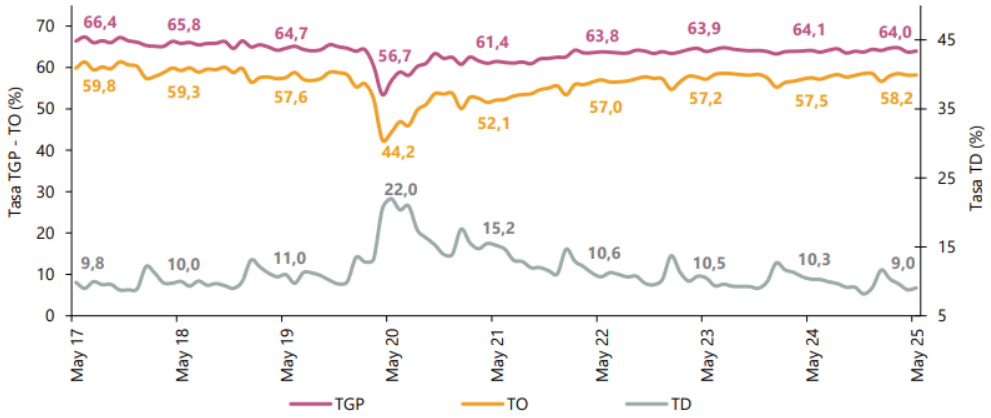
Tasa de Participación, Tasa de Ocupación y Tasa de desocupación Mayo 2025

[9] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2024.pdf



Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

Gráfico 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Mayo (2017 - 2025)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-may2025.pdf

Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad Total Nacional Mayo 2025

Rama de actividad	Total nacional				
	Mayo 2024	Mayo 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.030**	**23.627**	**100**	**597**	
Transporte y almacenamiento	1.674	1.860	7,9	185	0,8
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.737	1.874	7,9	137	0,6
Comercio y reparación de vehículos	3.993	4.118	17,4	125	0,5
Alojamiento y servicios de comida	1.676	1.762	7,5	86	0,4
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.435	3.501	14,8	66	0,3
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.821	2.873	12,2	51	0,2
Actividades inmobiliarias	295	337	1,4	42	0,2
Información y comunicaciones	390	431	1,8	41	0,2
Actividades financieras y de seguros	413	433	1,8	20	0,1
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.992	1.997	8,5	5	0,0
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	508	512	2,2	3	0,0
Construcción	1.592	1.551	6,6	-42	-0,2
Industrias manufactureras	2.501	2.379	10,1	-122	-0,5

Fuente: DANE, GEIH.
p.p.: puntos porcentuales.
Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-may2025.pdf

En el mes de mayo de 2025, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.627 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Transporte y almacenamiento (0,8 puntos porcentuales); Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (0,6 puntos porcentuales) y Comercio y reparación de vehículos (0,5 puntos porcentuales).

Población ocupada según posición ocupacional Mayo 2025

Posición ocupacional	Total nacional				
	Mayo 2024	Mayo 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.030**	**23.627**	**100**	**597**	
Trabajador por cuenta propia	9.203	9.816	41,5	612	2,7
Obrero, empleado particular	10.342	10.585	44,8	243	1,1
Jornalero o Peón	738	787	3,3	49	0,2
Empleado doméstico	719	698	3,0	-20	-0,1
Trabajador familiar sin remuneración	434	368	1,6	-66	-0,3
Obrero, empleado del gobierno	909	807	3,4	-102	-0,4
Patrón o empleador	678	555	2,3	-123	-0,5

Fuente: DANE, GEIH.
p.p.: puntos porcentuales.
Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-may2025.pdf

En mayo de 2025, Trabajador por cuenta propia y Obrero, empleado particular fueron las posiciones ocupacionales que más aportaron positivamente a la variación de los ocupados en el total nacional con 2,7 y 1,1 puntos porcentuales, respectivamente.

TRM – TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO

Frente a la importancia del precio del dólar para la adquisición de bienes y servicios en Colombia, es importante decir que este influye directamente en el costo de los bienes y servicios en Colombia, especialmente aquellos que requieren insumos importados. Un aumento en el valor del dólar eleva los costos de importación, lo que impacta a las empresas y consumidores. Esto es crucial en sectores que dependen de productos tecnológicos o repuestos que no se producen localmente, lo que genera una mayor variabilidad en los precios

Por su parte, la tasa representativa del mercado (TRM) es clave para las transacciones internacionales, ya que establece el valor del peso colombiano frente al dólar. Esto proporciona un marco claro para la fijación de precios y pagos en moneda extranjera, ayudando a empresas y consumidores a tomar decisiones informadas y evitar riesgos por la volatilidad del tipo de cambio.

La Tasa Representativa del Mercado, según el Banco de la República indica cuántos pesos colombianos se necesitan para comprar un dólar estadounidense. Esta tasa se determina a partir de las transacciones de compra y venta de divisas que realizan los intermediarios financieros en el mercado cambiario colombiano, y se aplica el mismo día en que se efectúa la negociación.

En la actualidad, la Superintendencia Financiera de Colombia es la entidad encargada de calcular y certificar la TRM diariamente, basándose en las operaciones registradas en el día hábil anterior.

TRM – Tasa Representativa del Mercado Julio 2025

Tasa de Cambio Representativa del Mercado –TRM

Promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del mercado cambiario según reglamentación expedida por el Banco de la República.



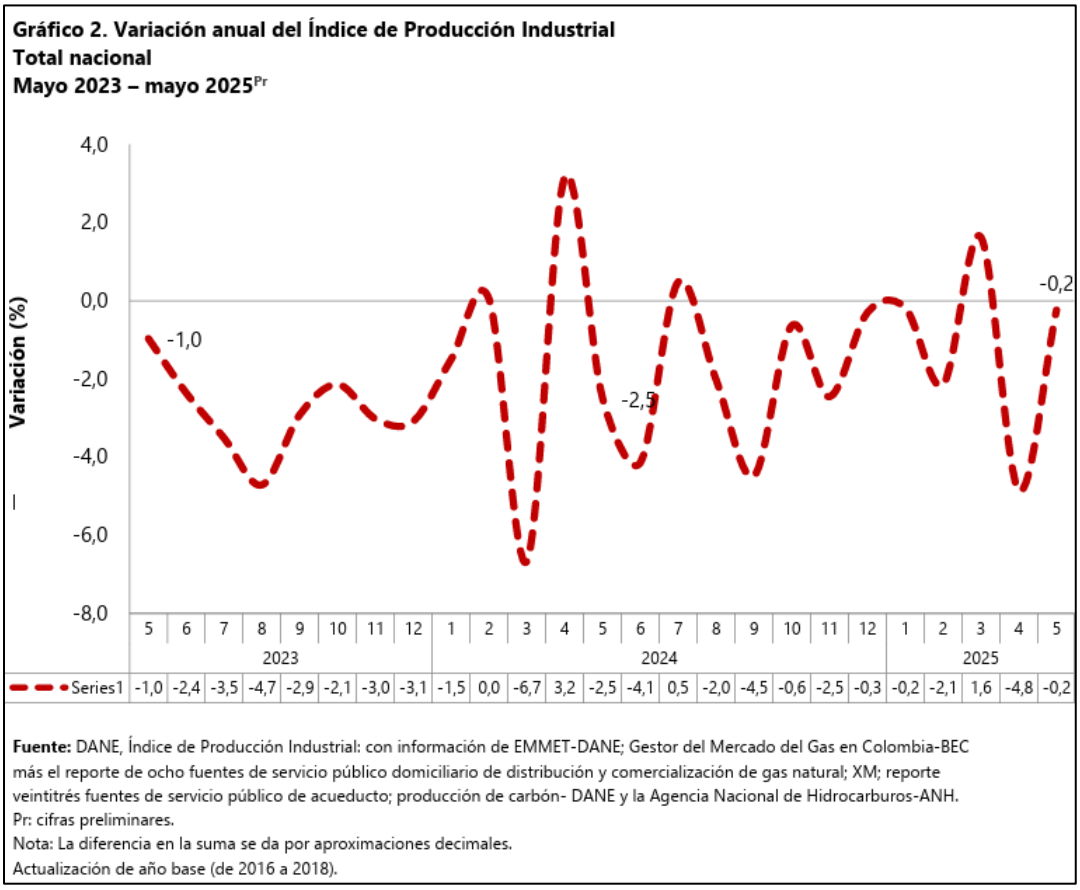
Fuente: SFC https://www.superfinanciera.gov.co/powerbi/reportes/514/

Índice de producción Industrial (IPI) mayo 2025

"*En mayo de 2025 frente a mayo de 2024, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de -0,2%.*"[10]. Como se observa a continuación:

[10] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPI/bol-IPI-may2025.pdf

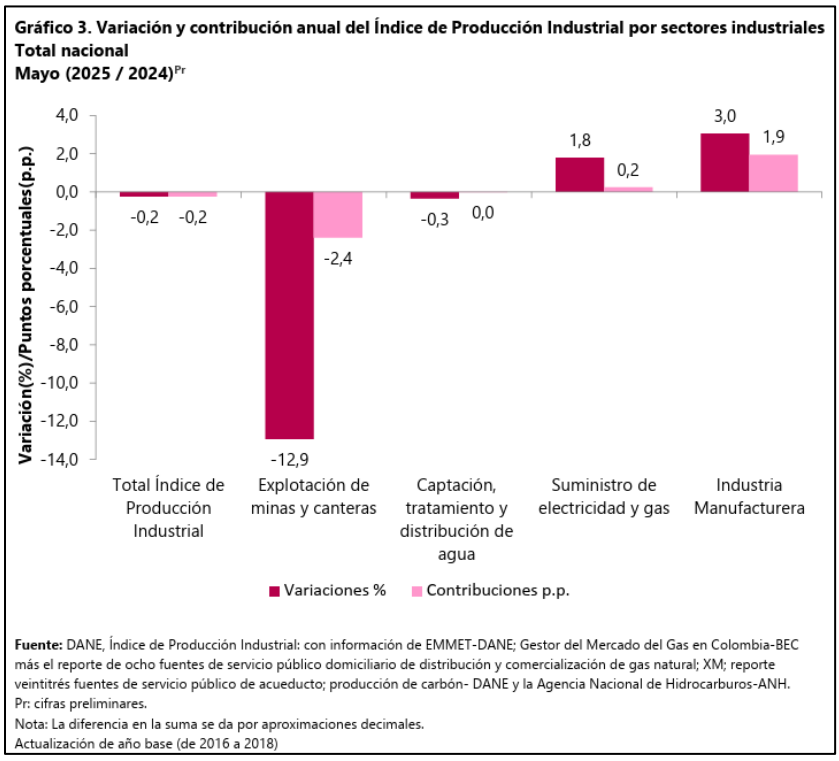
Variación anual del Índice de Producción Industrial



Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPI/bol-IPI-may2025.pdf

Frente a los resultados anuales por sectores industriales, al comparar mayo de 2025 con el mismo mes en 2024, se observaron incrementos en ciertos sectores. Los sectores mostraron descensos en general, así:

Resultados anuales por sectores industriales
(mayo 2025 / mayo 2024)



Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPI/bol-IPI-may2025.pdf

Para este índice, al comparar mayo de 2025 con mayo de 2024, varias actividades tuvieron incrementos. De la siguiente manera:

Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional mayo (2025 / 2024)

áfico 4. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por activida
dustriales
tal nacional
ayo (2025 / 2024) Pr

ase	Descripción	Variación %	Contribución p.p
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	-0,2	
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-35,4	-1,6
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	-5,7	-0,8
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	-16,4	-0,4
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	-7,4	-0,4
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-8,9	-0,1
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-9,3	-0,1
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-1,8	-0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-6,5	0,0
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	-1,3	0,0
3200	Otras industrias manufactureras	-2,8	0,0
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	-0,3	0,0
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	-0,7	0,0
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	2,8	0,0
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	4,2	0,0
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	2,3	0,0
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	1,9	0,1
1100	Elaboración de bebidas	0,7	0,1
1300	Fabricación de productos textiles	5,9	0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	13,8	0,1
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	8,6	0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	30,5	0,2
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	2,2	0,2
1400	Confección de prendas de vestir	12,7	0,3
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	8,9	0,4
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	5,2	0,4
1000	Elaboración de productos alimenticios	8,8	1,3

ente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC
s el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte
ntitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón- DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.

Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPI/bol-IPI-may2025.pdf

Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (2010-2025)

El salario mínimo, al igual que el Índice de Precios al Consumidor, crecen anualmente, en cualquier economía que se considere competitiva. A continuación, se muestra el comportamiento del salario mínimo y el auxilio de transporte desde el año 2010 hasta el año 2025.

Salario Mínimo y Auxilio de Transporte

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2010	$ 515.000	$ 61.500
2011	$ 535.600	$ 63.600
2012	$ 566.700	$ 67.800
2013	$ 589.500	$ 70.500
2014	$ 616.000	$ 72.000
2015	$ 644.350	$ 74.000
2016	$ 689.455	$ 77.700
2017	$ 737.717	$ 83.140
2018	$ 781.242	$ 88.211
2019	$ 828.116	$ 97.032
2020	$ 877.803	$ 102.854
2021	$ 908.526	$ 106.454
2022	$1.000.000	$ 117.172
2023	$1.160.000	$140.606
2024	$1.300.000	$162.000
2025	$1.423.500	$200.000

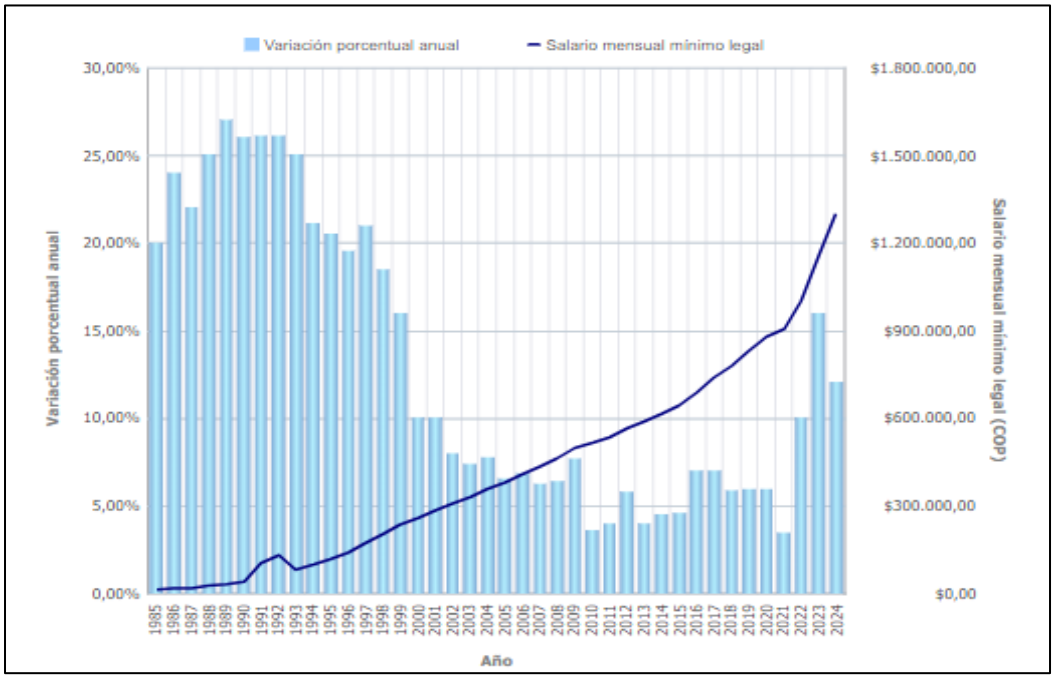
Fuente: Ministerio del Trabajo.

El salario mínimo, junto con el subsidio de transporte mencionado anteriormente, es un indicador clave que debe considerarse en este análisis, ya que refleja la capacidad productiva y el bienestar económico. Este se basa en diversas variables económicas, siendo la inflación del año anterior la más determinante. Este indicador sirve como referencia para que tanto el gobierno como los empresarios ajusten los salarios de aquellos trabajadores que ganan por encima del salario mínimo, impactando así de manera general en los ingresos laborales.

En el contexto de este proceso, es crucial evaluar el salario mínimo legal vigente, no solo por su impacto directo en la economía, sino también por los efectos que puede generar. Los oferentes deben considerar este factor al momento de estructurar sus costos para presentar una propuesta. Además del salario base, también deben tener en cuenta otros elementos importantes como las prestaciones, tasas y contribuciones. Estos factores inciden tanto en los costos directos como en los indirectos, y son fundamentales para asegurar una propuesta económicamente viable y competitiva.

El salario mínimo es particularmente relevante porque actúa como un indicador del poder adquisitivo de los trabajadores y puede influir en la demanda de bienes y servicios. Al mismo tiempo, afecta los costos laborales para las empresas.

Salario mínimo legal en Colombia – Serie histórica en pesos colombianos periodicidad anual



Fuente: Banco de la Republica https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/salarios

A. Análisis del mercado

Aspectos generales del mercado

SECTOR SERVICIOS

Las cifras presentadas se enfocan el subsector específico de Comercio al por mayor y al por menor.

ASPECTO	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE	
La importancia del sector en el contexto local y nacional	ALTA	
Datos históricos de desempeño del sector	2025 (I trim.)	15,5% del PIB
	2024	7,8% del PIB
Participación del sector en el PIB nacional y en el PIB industrial	15,5%	
Empleo que genera	0,2%	

Fuente datos históricos de desempeño (PIB):
https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2024.pdf

https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf

Fuente de empleo que genera:
https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-abr2025.pdf

Económico:

Los factores que influyen en el poder de compra y los patrones de gasto de las Entidades Estatales y otros compradores:

<table>
<tr><th>ASPECTO</th><th>ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE</th></tr>
<tr><td>Cambios en los presupuestos</td><td>Presupuesto de Funcionamiento 2024 vs 2025:
<table>
<tr><th colspan="2">2024</th><th colspan="2">2025</th></tr>
<tr><td>APROPIACIÓN INICIAL</td><td>$41.969.650.029.559,00</td><td>APROPIACIÓN INICIAL</td><td>$27.138.681.900.960</td></tr>
<tr><td>MODIF. POSITIVAS</td><td>$8.118.431.678.965,00</td><td>MODIF. POSITIVAS</td><td>No hay información disponible</td></tr>
<tr><td>MODIF. NEGATIVAS</td><td>$24.082.815.009.026,00</td><td>MODIF. NEGATIVAS</td><td>No hay información disponible</td></tr>
<tr><td>APROPIACIÓN VIGENTE</td><td>$26.005.266.699.498,00</td><td>APROPIACIÓN VIGENTE</td><td>$27.138.681.900.960</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Cambios en las formas de Adquisición</td><td>Las modificaciones en el presupuesto asignado al Ministerio no han generado cambio alguno en la modalidad aplicable, de acuerdo con el presupuesto del proceso.</td></tr>
<tr><td>Inflación, devaluación y otros índices económicos.</td><td>
<table>
<tr><td>IPC 2025 variación junio</td><td>3.74%</td><td>TRM 2025 julio</td><td>$4.047,71</td></tr>
<tr><td>IPC 2024 variación anual</td><td>5.2%</td><td>TRM 2024 Valor promedio año</td><td>$4.071,35</td></tr>
<tr><td>IPC 2023 variación anual</td><td>9.28%</td><td>TRM 2023 Valor promedio año</td><td>$ 4.325,05</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Fuente TRM: http://www.banrep.gov.co
Fuente IPC: https://sitios.dane.gov.co

Técnico

Las condiciones técnicas y tecnológicas del objeto del Proceso de Contratación, incluyendo el estado de la innovación y desarrollo técnico que permite crear nuevos productos y oportunidades de mercado y las nuevas tendencias como:

ASPECTO	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE
Cambios tecnológicos	N/A.

Amplitud de la oferta de bienes tecnológicos	N/A.
Especificaciones de calidad y tiempos de entrega	N/A.

Legal

La Entidad Estatal debe identificar, tanto la que influye en el como la que regula la actividad de los proveedores e incluyendo las siguientes:

ASPECTO NORMATIVO	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE Y GRUPO DE LICITACIONES Y PROCESOS ESPECIALES
Al objeto del Proceso de Contratación;	Ley 80 de 1993, Decreto 1082 de 2015 Manual de Contratación del Ministerio de Hacienda y Crédito público, adoptado mediante Resolución No. 3475 del 26 septiembre de 2014 y demás normas establecidas sobre la materia
Mercado del bien o servicio	No aplica.
Normas ambientales y los cambios recientes en la implementación y el impacto de tales modificaciones.	Norma NTC 1438, Ley 1252 de 2008, Decreto 4741 de 2005, Resolución 372 de 2009, Resolución 1446 de 2005, Resolución 1488 de 2005.

B. Análisis de la demanda

Para el efecto se consultaron bases de datos publicadas por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente:

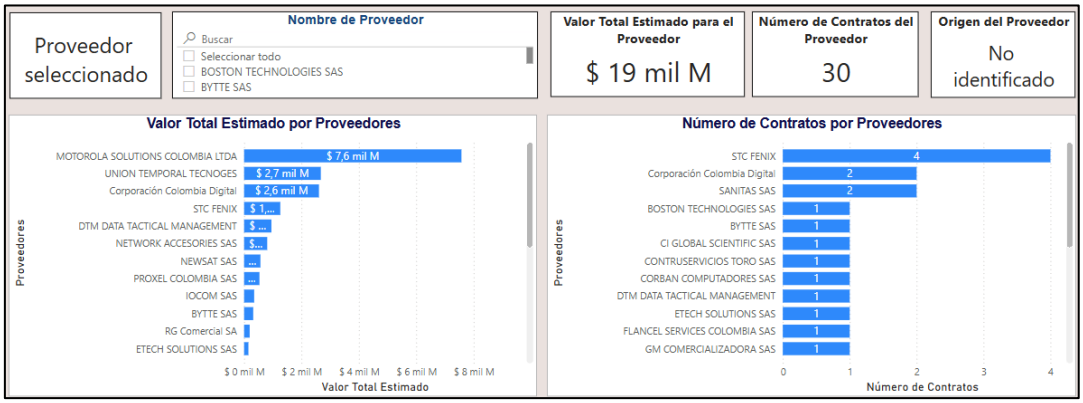
DATOS DE DEMANDA DE SERVICIOS ASOCIADOS DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS DE CLASIFICACIÓN UNSPSC

Se analizó uno de los códigos asociados al proceso utilizando la base de datos para análisis de la oferta proporcionada por Colombia Compra Eficiente, el código analizado corresponde al que más se acerca al servicio requerido por la Entidad, de acuerdo con lo establecido por el Modelo de Abastecimiento Estratégico:

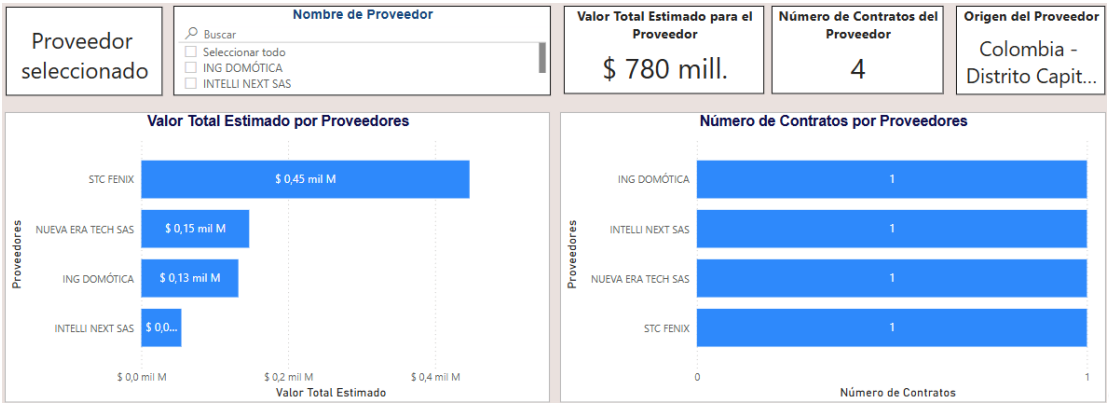
Para el servicio *"Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial"*, asociado al código (UNSPSC 72151700) se suscribieron en el año 2024 en la ciudad de Bogotá D.C., 30

contratos por proveedor asociados a un valor de contratación consolidado de $19 mil millones de pesos aproximadamente. Mientras que, para lo corrido del año 2025, se suscribieron en el año 2024 en la ciudad de Bogotá D.C., 4 contratos por proveedor asociados a un valor de contratación consolidado de $780 millones de pesos aproximadamente. (Ver gráfica 1, 2024(a) y 2025(b))

Gráfica 1 Relación de Proveedores y Procesos 2024-2025



(a)



(b)

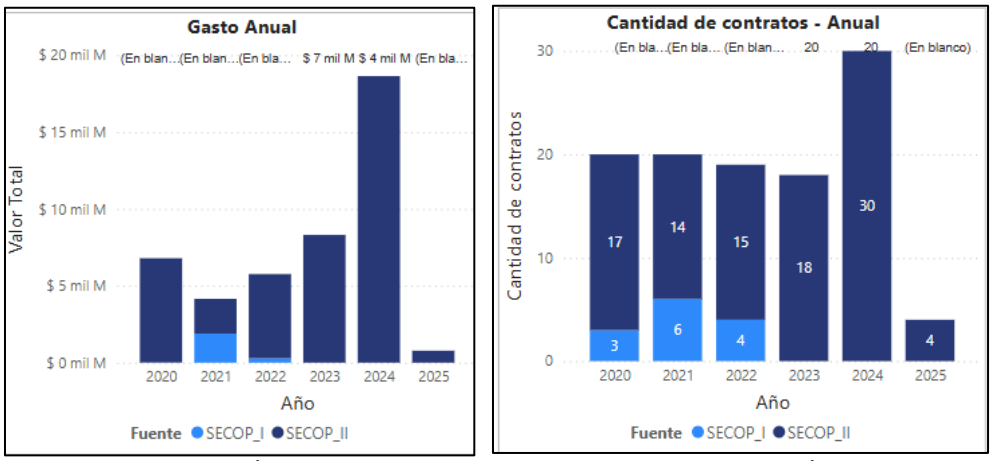
Fuente: Herramienta de análisis de demanda-Modelo de Abastecimiento Estratégico Agencia Nacional de contratación Pública Colombia Compra Eficiente[11].

Para el año 2024, el mayor valor por proveedor le corresponde al proveedor *FERRETERÍA EL HIDRANTE S.A*. Mientras que el mayor número de procesos por proveedores le corresponde a *COMERCIALIZADORA ELECTROCON S.A.S*. con 5 contratos.

De acuerdo con lo anterior, se destaca que el gasto anual para el año 2024 asciende a $18.643.280.808 con fuente SECOP II. Así mismo la cantidad de contratos para el año 2024, de acuerdo con la fuente SECOP II, fue de 30. (ver grafica 3)

11 https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9

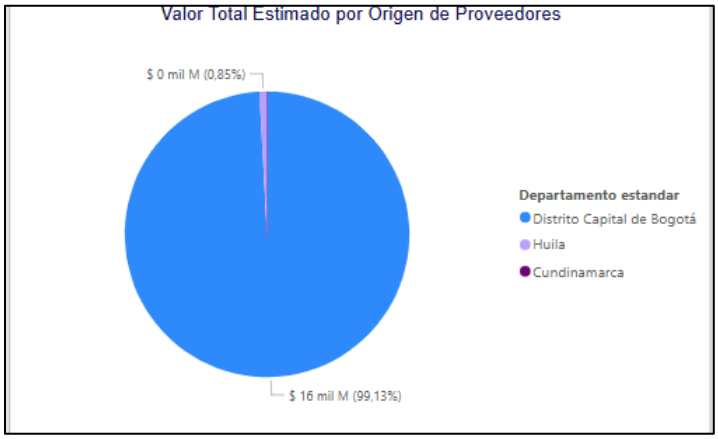
Gráfica 3 Gasto Anual y Cantidad de Procesos Anual 2024



Fuente: Herramienta de análisis de demanda-Modelo de Abastecimiento Estratégico Agencia Nacional de contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

Para el año 2024, este mercado se encuentra representado en su mayoría por proveedores de origen de Bogotá D.C., con una participación de (99,13%) que representa un valor por $18.833.337.685, seguida de Cundinamarca con un aporte de $ 136.000.000 y una participación de (0,85%) y el departamento de Cundinamarca por valor de $ 3.497.926, con un porcentaje de participación de (0,02%)(ver grafica 4).

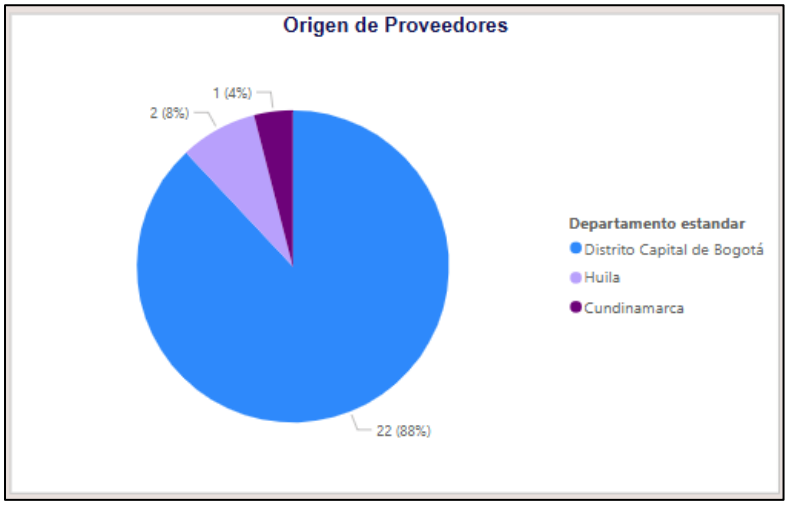
Gráfica 4 Valor Total por Proveedor 2024



Fuente: Herramienta de análisis de demanda-Modelo de Abastecimiento Estratégico Agencia Nacional de contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

Así mismo en la ciudad de Bogotá D.C., para el año 2024 contó con 22 proveedores, quienes representan un (88%) del total. Seguida de Huila con 2 (8%). Siendo estos los departamentos más representativos. Como se puede evidenciar a continuación:

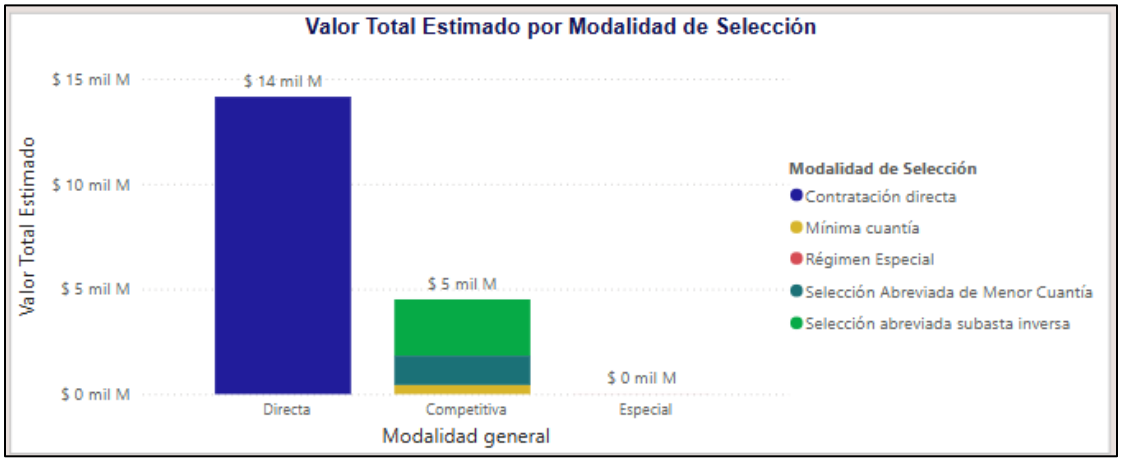
Gráfica 5 Origen de Proveedor – Nacional 2024



Fuente: Herramienta de análisis de demanda-Modelo de Abastecimiento Estratégico Agencia Nacional de contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

De acuerdo con la gráfica 9, para el año 2024, la contratación adelantada para la satisfacción de necesidades originadas en este tipo de servicios, en procesos de selección corresponden en su mayoría al proceso por selección por contratación directa, con un valor total estimado de $14.000.000.000, seguido de la mínima cuantía, la cual representa un valor de $437.713.351, Selección abreviada subasta inversa la cual representa un valor de $2.673.943.123 y Selección abreviada Menor cuantía por $1.393.533.823.

Grafica 9 Modalidades de Selección 2024



Fuente: Herramienta de análisis de demanda-Modelo de Abastecimiento Estratégico Agencia Nacional de contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

En este sentido el Ministerio de Hacienda y Crédito Público adelantó en la vigencia 2023 la siguiente contratación para la misma necesidad:

ASPECTO	ANÁLISIS
Modalidad de selección del contratista.	Selección Abreviada Subasta Inversa
Objeto del contrato	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON EL SUMINISTRO DE REPUESTOS Y LA SUPERVISIÓN PARA LOS COMPONENTES Y PARTES ELÉCTRICAS, ELECTRÓNICAS, MECÁNICAS E HIDRÁULICAS QUE COMPONEN LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD FÍSICA (SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS Y CIRCUITOS CERRADOS DE TELEVISIÓN) DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.
Cantidad del bien o servicio.	N/A.
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto	N/A.
Valor de los contratos y forma de pago.	$1.909.405.922 Según lo estipulado en el proceso MHCP-SIP-05-2023.
Número de contratos suscritos para el efecto y vigencias de los mismos.	1 contrato, 1 años, 10 meses y 29 días.
Vigencia de los contratos.	2/08/2023 a 30/06/2025
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento, con vigencias futuras
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	Los seleccionados en el proceso MHCP-SIP-05-2023.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Ninguna.

ASPECTO	ANÁLISIS
Condiciones de pago establecidas en los contratos anteriores	Las establecidas en el proceso MHCP-SIP-05-2023.
Cronograma del Proceso de Contratación, teniendo en cuenta tiempos y lugar de entrega luego de la firma del contrato.	El establecido en el proceso MHCP-SIP-05-2023.
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Las establecidas en el proceso MHCP-SIP-05-2023.

Por otra parte, se consultó el histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores del bien o servicio encontrando lo siguiente:

ASPECTO	ANÁLISIS
Entidad	DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL
Modalidad de selección del contratista.	Selección abreviada subasta inversa
Objeto del contrato	MANTENIMIENTO ELEMENTOS DE SEGURIDAD FÍSICA Y CCTV DE LA DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL Y LA UNBAP 1 Y 6.
Cantidad del bien o servicio.	N/A.
Valor del contrato y forma de pago.	$204.600.000, forma de pago establecida en el proceso PN DIPOL SA 025-2025.
Vigencia del contrato a suscrito	9 meses.
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento, sin vigencias futuras.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	• OBSERVER LTDA • ACONPIEXPRESS • UT MANTTO DIPOL 2025 • PROXEL
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Ninguna.
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Las establecidas en el proceso PN DIPOL SA 025-2025.

ASPECTO	ANÁLISIS
Entidad	DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL
Modalidad de selección del contratista.	Selección abreviada subasta inversa
Objeto del contrato	MANTENIMIENTO SISTEMAS, ELEMENTOS DE SEGURIDAD FÍSICA Y CCTV DE DIPOL NIVEL CENTRAL Y LA UNBAP 1 Y 6.
Cantidad del bien o servicio.	N/A.
Valor del contrato y forma de pago.	$249.899.881, forma de pago establecida en el proceso PN DIPOL SA 011-2024.
Vigencia del contrato a suscrito	6 meses.
Presupuesto con cargo al cual han sido ejecutados los contratos (inversión o funcionamiento) y si ha habido lugar a vigencias futuras.	Funcionamiento, sin vigencias futuras.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas	• SECVIDEO • PROXEL • SAUTECH LTDA • SECURITY TECH CONTROL S.A.S.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	Ninguna.
Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.	Las establecidas en el proceso PN DIPOL SA 011-2024.

C. Análisis de la oferta

¿Quién vende?:

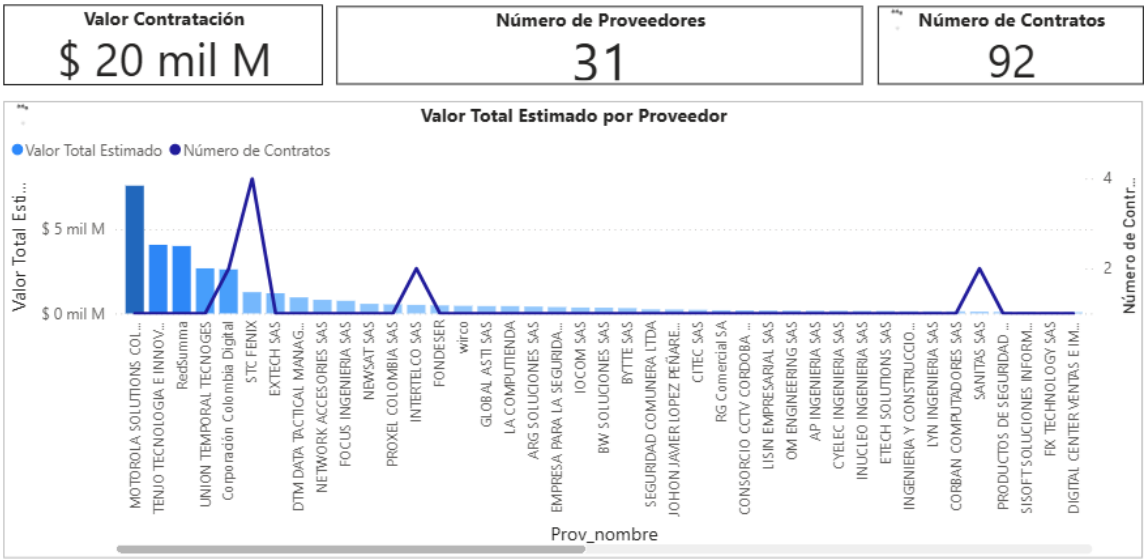
Listado de empresas del sector: identificadas en vigencias anteriores

QUIEN VENDE	NIT	TAMAÑO EMPRESA
GENERAL FIRE CONTROL S.A.	860048532 - 4	Pequeña
SECURITY GLOBAL S.A.S.	900071911 - 3	Microempresa
MELTEC COMUNICACIONES	830079015 - 1	Grande
INTELLINEXT SAS	901025545 - 9	Pequeña
SERVICOLL S.A.S	830119505 - 1	Microempresa

Modelo de Abastecimiento:

Para el servicio *"Servicios de instalación de sistemas de seguridad física e industrial"*, asociado al código (UNSPSC 72151700), se identificaron los proveedores en el mercado nacional del bien o servicio y a quienes que han participado como oferentes y contratistas en Procesos de Contratación con Entidades Estatales, utilizando la herramienta de análisis de la oferta del modelo de abastecimiento estratégico publicado por la plataforma de la Agencia Nacional de Contratación Pública, encontrando lo siguiente:

Grafica 10. Proveedores



Fuente: Herramienta de análisis de oferta-Modelo de Abastecimiento Estratégico Agencia Nacional de contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

De acuerdo con lo consultado, existen 31 proveedores asociados en el Distrito Capital de Bogotá, entre los que destacan Motorola Solutions., STC Fenix, entre otros, con lo

cual se considera que existe una oferta considerable de proveedores que pueden suministrar y abastecer combustibles a lo largo del territorio nacional.

¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes o servicios?:

ASPECTO	ANÁLISIS
La Entidad Estatal debe conocer el proceso de producción, distribución y entrega de los bienes o servicios, los costos asociados a tales procesos, cuáles son las formas de distribución y entrega de bienes o suministro del servicio	N/A toda vez que se trata de un servicio. o un bien final
Las Entidades Estatales deben entender la dinámica del mercado en lo que corresponde a la cadena de producción o distribución o suministro del bien o servicio	N/A toda vez que se trata de un servicio. o un bien final
Identificar cuál y cómo es el proceso que sigue el bien hasta llegar al usuario final y el papel que juegan los potenciales oferentes en esa cadena.	N/A toda vez que se trata de un servicio o un bien final

Análisis de oportunidad y conveniencia que justifica la fijación del porcentaje de provisión de bienes y servicios ofertados por parte de los sujetos de especial protección constitucional

Es importante anotar que, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 3° del Decreto 1860 de 2021, "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", se realizó el respectivo análisis del objeto contractual y el alcance de las obligaciones, en los cuales se determinó la viabilidad de incluir como obligación del contratista, la vinculación o contratación de personas en estado de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en relación con los perfiles requeridos.

Lo anterior, teniendo en cuenta que para la ejecución del contrato es probable que el Contratista cuente con personal con las condiciones señaladas anteriormente, el cual no requiere conocimiento específico, sin que esto pueda llevar a ocasionar una ejecución ineficaz e ineficiente del contrato, y en aras de avanzar en el cumplimiento de lo señalado en el Decreto 1860 de 2021, especialmente en el artículo 3° y de promover una mayor participación de personas en estado de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, se incluye en el presente proceso la obligación correspondiente.

En este sentido, y en razón a que el servicio requerido requiere personal tanto operativo como administrativo, que puede corresponder a población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, que pueden prestar el servicio requerido o puedan vincularse como mano de obra para la ejecución del contrato que se derive de este estudio previo, de acuerdo con lo cual se concluye que es procedente la inclusión de una obligación en este sentido, en forma tal que se garantice la ejecución y cumplimiento del futuro contrato por los mencionados grupos poblacionales con protección constitucional.

ANEXO No. 6
FORMATO DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE GESTORES EXTERNOS

CONTROL EXTERNO DE RESPEL																					
FECHA DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	NOMBRE DE LA EMPRESA ENCARGADA DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE	NOMBRE DE LA EMPRESA ENCARGADA DEL PROCEDIMIENTO EXTERNO	CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO DECRETO 1076 DE 2015	CARACTERISTICAS DE PELIGROSIDAD (Marque con equis x, la(s) caracteristicas de peligrosidad							CERTIFICADO CURSO BÁSICO DE TRANSPORTE DE RESPEL		CUENTA CON LAS TARJETAS DE EMERGENCIA		CUENTA CON LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		CUENTA CON PLAN DE CONTINGENCIAS		CANTIDAD (kg, Gal,Uni)	FIRMA CONTRATISTA	FIRMA SUPERVISOR
				CORR	REAC	EXPL	INFL	INFE	RADI	TÓXI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			

CARACTERISTICA DE PELIGROSIDAD SEGÚN EL RESIDUO PELIGROSO		
RESPEL	**Clasificación Decreto 1076 de 2015**	**Caracteristicas peligrosidad**
Aceite usado	Y9	Inflamable
Baterias plomo ácido	Y31	Tóxico
Llantas	Y36	Tóxico
RAEEs	A1180	Tóxico
Envases hiploclorito	A4090	Inflamable-Tóxico
Toners	Y16-A4070	Tóxico
Pilas	Y23	Tóxico
Luminarias	Y29-A1030	Tóxico
Medicamentos	Y3	Tóxico
Desechos contaminados de	A4060	Inflamable
Envases de plaguicidas	Y4	Tóxico
Refrigerante	Y8	Tóxico - Inflamable

Es importante que las cantidades consignadas en el presente formato se manejan de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto 1076 de 2015, teniendo en cuenta las responsabilidades y obligaciones del generador, transportador y receptor.

Así mismo, es de precisar que los certificados de disposición final se deben remitir dentro de los plazos acordados, con las cantidades consignadas en el presente formato y con la sede correspondiente para la gestión ambiental del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Observaciones: