



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL
COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

ESTUDIO DE MERCADO PARA LA DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL PARA LA "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO Y DETECCIÓN DE GASES PARA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL".

1. Base Legal

El artículo 23 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública establece:

"Estudios.- Antes de iniciar un procedimiento precontractual, de acuerdo a la naturaleza de la contratación, la entidad deberá contar con los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, planos y cálculos, especificaciones técnicas, debidamente aprobados por las instancias correspondientes, vinculados al Plan Anual de Contratación de la entidad".

Mediante Decreto No. 458 de fecha 18 de junio de 2022 se actualiza el Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública para establecer con claridad los procedimientos a efectuarse en relación a los distintos contenidos de la Ley, sin exceder las disposiciones legales establecidas en la misma.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 550 de fecha 30 de agosto de 2022 se expiden reformas al Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

El artículo 3 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública establece:

"Contrataciones en el extranjero.- No se regirán por las normas previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública o el presente Reglamento, la adquisición y/o arrendamiento de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras que por su naturaleza, objeto o alcance deban ser ejecutadas fuera del territorio nacional.

Estos procedimientos se someterán a las normas legales del país en que se contraten o a prácticas comerciales o modelos de negocio de aplicación internacional, procurando realizar procesos internacionales de selección de competitivos.

Para la importación de bienes o contratación de servicios en el extranjero, realizados directamente por las entidades contratantes, la entidad contratante requerirá previamente la verificación de producción nacional (VPN) por parte del Servicio Nacional de Contratación Pública.

Para las contrataciones con sujeción a lo previsto en este artículo, la máxima autoridad de la entidad o su delegado deberá emitir de manera motivada, la resolución de inicio del procedimiento, en la que se deberá detallar la normativa a la que estarán sujetas dichas contrataciones, sin que esta pueda constituirse en mecanismo de elusión de los procedimientos previstos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y en este Reglamento General.

Toda convocatoria para las adquisiciones referidas en este artículo, además de las publicaciones en medios internacionales, deberán aplicarse en el Portal COMPRASPÚBLICAS a través de la herramienta de publicación especial".

Mediante Resolución No. RE-SERCOP-2016-0000072 de fecha 31 de agosto de 2016 se expide la Codificación y Actualización de las Resoluciones emitidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública.

La Codificación y Actualización de las Resoluciones emitidas por el Servicio Nacional de Contratación Pública en su artículo 2, numeral 26.1 define:

"Estudio de mercado.-Corresponde al análisis efectuado por la entidad contratante para la definición del presupuesto referencial, el cual deberá contener las siguientes consideraciones mínimas: 1. Análisis del bien, servicio u obra a ser contratado: especificaciones técnicas o términos de referencia; 2. Consideración de los montos de adjudicaciones similares realizadas en los últimos dos



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

años, previos a la publicación del proceso tanto de la entidad contratante como de otras instituciones; 3. Variación de precios locales o importados, según corresponda. De ser necesario traer los montos a valores presentes, considerando la inflación (nacional y/o internacional); es decir, realizar el análisis a precios actuales; y, 4.-Las entidades contratantes deberán contar con al menos tres proformas”.

Adicionalmente, el SERCOP en el Capítulo IV “Procedimiento de Certificación de Producción Nacional y Autorización de Importaciones por Parte del Estado”, Sección II de la Resolución No. RE-SERCOP-2016-0000072, artículo 95 indica que las entidades contratantes publicarán a través del Sistema Oficial de Contratación Pública, sus requerimientos de bienes o servicios a importarse.

2. Desarrollo del Estudio de Mercado para la definición de presupuesto referencial

2.1 Análisis de los bienes a adquirirse

CPC	482520911 APARATOS DE PRUEBA PARA GASES, REPUESTOS Y ACCESORIOS
ORIGEN	Nacional () Importado (X) Ambos ()

• Características técnicas

A continuación se describen las características principales de los bienes a adquirirse las cuales han sido establecidas en base a las propiedades del uso y empleo acorde a la actividad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil y considerando requisitos de funcionalidad y seguridad que deben tener este tipo de bienes que permita precautelar la integridad del personal bomberil en caso de existir presencia de un material peligroso en el lugar de la emergencia:

1	ITEM	DETECTOR / MONITOR PARA 6 GASES
CANTIDAD		4
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 18.0 cm - Ancho: Máximo 9.0 cm - Profundidad: Máximo 5.5 cm
SENSORES		Deberá ser capaz de monitorear los siguientes gases: LEL (Combustible), Oxígeno (O ₂), Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S), Monóxido de Carbono (CO), Ácido Cianhídrico (HCN), COV (Componentes orgánicos volátiles)
RANGO DE OPERACIÓN		- LEL: Mínimo 0% – Máximo 100% - O ₂ : Mínimo 0% – Máximo 30% - H ₂ S: Mínimo 0 ppm – Máximo 200 ppm - CO: Mínimo 0 ppm – Máximo 2000 ppm - HCN: Mínimo 0 ppm – Máximo 50 ppm - COV: Mínimo 0 ppm – Máximo 10 ppm
CARCASA		Debe ser robusta
ÍNDICE DE PROTECCIÓN		Mínimo IP65
PESO		Máximo 550 gr
ALARMA ACÚSTICA		Mínimo 95 db a máximo 30 cm de distancia
ALARMA VISUAL		Deberá contar con luces LED para alerta visual.
RESISTENCIA A LA HUMEDAD		Máximo 90%



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

REGISTRO DE DATOS		Mínimo 200 horas
CONFIGURACIÓN CONTROL DE DATOS	Y	El detector deberá ser capaz de configurar los instrumentos, controlar las lecturas, enviar fallos de los instrumentos a distancia vía bluetooth.
BATERÍAS		Deberá poder ser alimentado con baterías ION-Litio recargables o baterías recargables AAA
TIEMPO FUNCIONAMIENTO	DE	Deberá ser de mínimo 14 horas de funcionamiento a temperatura ambiente
TIEMPO DE CARGA		Deberá ser menor o igual a 6 horas
CERTIFICACIONES		El equipo deberá tener certificación de un laboratorio que indique que son construidos bajo estándares para equipos de detección de gas y vapores para uso en ubicaciones peligrosas.
2	ITEM	DETECTOR / MONITOR PARA 4 GASES
CANTIDAD		6
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 14.0 cm - Ancho: Máximo 7.0 cm - Profundidad: Máximo 5.0 cm
SENSORES		Deberá ser capaz de monitorear los siguientes gases: LEL (Combustible), Oxígeno (O ₂), Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S), Monóxido de Carbono (CO).
RANGO DE OPERACIÓN		- LEL: Mínimo 0% – Máximo 100% - O ₂ : Mínimo 0% – Máximo 30% - H ₂ S: Mínimo 0 ppm – Máximo 200 ppm - CO: Mínimo 0 ppm – Máximo 2000 ppm
CARCASA		Debe ser robusta
ÍNDICE DE PROTECCIÓN		Mínimo IP67
PESO		Máximo 250 gr
ALARMA ACÚSTICA		Mínimo 90 db a máximo 30 cm de distancia
ALARMA VISUAL		Deberá contar con luces LED para alerta visual
ALARMA VIBRATORIA		Deberá contar con alarma vibratoria
RESISTENCIA A LA HUMEDAD		Máximo 95%
REGISTRO DE DATOS		El detector deberá ser capaz de registrar mínimo 50 horas con intervalos de 1 minuto. Los campos de registro de datos deben contener como mínimo la fecha, el tiempo y el registro de lecturas pico y promedio para cada sensor de gas.
BATERÍAS		Deberá operar con baterías recargables o con baterías alcalinas.
TIEMPO DE CARGA		Deberá ser menor o igual a 4 horas
CERTIFICACIONES		El equipo deberá tener certificación de un laboratorio que indique que son construidos bajo estándares para equipos de detección de gas y vapores para uso en ubicaciones peligrosas.
3	ITEM	DETECTOR / MONITOR PARA GAS AMONIACO
CANTIDAD		2
UNIDAD		Unidad



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

MARCA	Por especificar	
MODELO	Por especificar	
PROCEDENCIA	Por especificar	
DIMENSIONES	- Alto: Máximo 9.0 cm - Ancho: Máximo 7.0 cm - Profundidad: Máximo 4.0 cm	
SENSOR	Deberá ser capaz de monitorear el gas Amoniac (NH ₃)	
RANGO DE OPERACIÓN	Mínimo 0 ppm – Máximo 300 ppm	
CARCASA	Debe ser robusta	
ÍNDICE DE PROTECCIÓN	Mínimo IP67	
PESO	Máximo 120 gr	
ALARMA ACÚSTICA	Mayor a 90 db a máximo 30 cm de distancia	
ALARMA VISUAL	Deberá contar con luces LED para alerta visual.	
ALARMA VIBRATORIA	Deberá contar con alarma vibratoria	
BATERÍAS	Deberá utilizar baterías de litio	
RANGOS DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-40 a +60°C	
REGISTRO DE EVENTOS	Los campos de registro de datos deben contener como mínimo la fecha, el tiempo y el registro de lecturas pico y promedio para cada sensor de gas.	
CERTIFICACIONES	El equipo deberá tener certificación de un laboratorio que indique que son construidos bajo estándares para equipos de detección de gas y vapores para uso en ubicaciones peligrosas.	
4	ITEM	DETECTOR / MONITOR PARA GAS CLORO
CANTIDAD	2	
UNIDAD	Unidad	
MARCA	Por especificar	
MODELO	Por especificar	
PROCEDENCIA	Por especificar	
DIMENSIONES	- Alto: Máximo 9.0 cm - Ancho: Máximo 7.0 cm - Profundidad: Máximo 4.0 cm	
SENSOR	Deberá ser capaz de monitorear el gas Cloro (Cl ₂)	
RANGO DE OPERACIÓN	Mínimo 0 ppm – Máximo 20 ppm	
CARCASA	Debe ser robusta	
ÍNDICE DE PROTECCIÓN	Mínimo IP67	
PESO	Máximo 120 gr	
ALARMA ACÚSTICA	Mayor a 90 db a máximo 30 cm de distancia	
ALARMA VISUAL	Deberá contar con luces LED para alerta visual.	
ALARMA VIBRATORIA	Deberá contar con alarma vibratoria	
BATERÍAS	Deberá utilizar baterías de litio	
RANGOS DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-40 a +60°C	
REGISTRO DE EVENTOS	Los campos de registro de datos deben contener como mínimo la fecha, el tiempo y el registro de lecturas pico y promedio para cada sensor de gas.	



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

CERTIFICACIONES		El equipo deberá tener certificación de un laboratorio que indique que son construidos bajo estándares para equipos de detección de gas y vapores para uso en ubicaciones peligrosas.
5	ITEM	DETECTOR / MONITOR PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS
CANTIDAD		10
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 14.0 cm - Ancho: Máximo 7.0 cm - Profundidad: Máximo 5.0 cm
SENSORES		Deberá ser capaz de monitorear los límites de explosividad LEL (Combustible).
RANGO DE OPERACIÓN		LEL: Mínimo 0% – Máximo 100%
CARCASA		Debe ser robusta
ÍNDICE DE PROTECCIÓN		Mínimo IP67
PESO		Máximo 250 gr
ALARMA ACÚSTICA		Mínimo 90 db a máximo 30 cm de distancia
ALARMA VISUAL		Deberá contar con luces LED para alerta visual.
ALARMA VIBRATORIA		Deberá contar con alarma vibratoria
RESISTENCIA A LA HUMEDAD		Máximo 95%
REGISTRO DE DATOS		El detector deberá ser capaz de registrar mínimo 50 horas con intervalos de 1 minuto. Los campos de registro de datos deben contener como mínimo la fecha, el tiempo y el registro de lecturas pico y promedio para cada sensor de gas.
BATERÍAS		Deberá operar con baterías recargables de litio
TIEMPO DE CARGA		Deberá ser menor o igual a 4 horas
CERTIFICACIONES		El equipo deberá tener certificación de un laboratorio que indique que son construidos bajo estándares para equipos de detección de gas y vapores para uso en ubicaciones peligrosas.
6	ITEM	CILINDRO DE GASES PARA CALIBRACIÓN DE DETECTORES (CH₄, O₂, CO, H₂S) INCLUYE REGULADOR DE FLUJO
CANTIDAD		1
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 40.0 cm - Diámetro: Máximo 16.0 cm
CONCENTRACIÓN DE GASES		- Mínimo 1,45% Metano (CH ₄) - Mínimo 15% Oxígeno (O ₂) - Mínimo 50 ppm Monóxido de Carbono (CO) - Mínimo 15 ppm Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)
VOLUMEN		Mínimo 34 LT



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

PESO		Máximo 2.0 Kg
7	ITEM	CILINDRO DE GASES PARA CALIBRACIÓN DE DETECTORES (NH₃) INCLUYE REGULADOR DE FLUJO
CANTIDAD		1
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 40.0 cm - Diámetro: Máximo 16.0 cm
CONCENTRACIÓN DE GAS		Mínimo 25 ppm de Amoniaco (NH ₃)
VOLUMEN		Mínimo 34 LT
PESO		Máximo 2.0 Kg
8	ITEM	CILINDRO DE GAS PARA CALIBRACIÓN DE DETECTORES (CL₂) INCLUYE REGULADOR DE FLUJO
CANTIDAD		1
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 40.0 cm - Diámetro: Máximo 16.0 cm
CONCENTRACIÓN DE GAS		Mínimo 5 ppm Cloro (CL ₂)
VOLUMEN		Mínimo 34 LT
PESO		Máximo 2.0 Kg
9	ITEM	CILINDRO DE GAS PARA CALIBRACIÓN DE DETECTORES (HCN) INCLUYE REGULADOR DE FLUJO
CANTIDAD		1
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
DIMENSIONES		- Alto: Máximo 40.0 cm - Diámetro: Máximo 16.0 cm
CONCENTRACIÓN DE GAS		Mínimo 10 ppm Ácido Cianhídrico (HCN)
VOLUMEN		Mínimo 34 LT
PESO		Máximo 2.0 Kg
10	ITEM	CILINDRO DE GAS PARA CALIBRACIÓN DE DETECTORES (ISOBUTILENO) INCLUYE REGULADOR DE FLUJO
CANTIDAD		1
UNIDAD		Unidad
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

PROCEDENCIA	Por especificar	
DIMENSIONES	- Alto: Máximo 40.0 cm - Diámetro: Máximo 16.0 cm	
CONCENTRACIÓN DE GAS	100 ppm isobutileno	
VOLUMEN	Mínimo 34 LT	
PESO	Máximo 2.5 Kg	
11	ITEM	ENSAMBLE PARA CALIBRACIÓN
CANTIDAD	6	
UNIDAD	Unidad	
MARCA	Por especificar	
MODELO	Por especificar	
PROCEDENCIA	Por especificar	
DESCRIPCIÓN	El ensamblaje de calibración de detectores de gases de gases deberá incluir tapa, tubo y conector, para garantizar que el detector permanezca calibrado para una máxima precisión.	
PESO	Máximo 15.0 gr	

2.2 Montos de adjudicaciones similares realizadas en los últimos dos años:

- **Búsqueda de procesos en otras instituciones**

En aplicación a lo establecido en el numeral 26.1 del artículo 2 de la Codificación y Actualización de las Resoluciones del SERCOP, se procedió a realizar la búsqueda de contrataciones adjudicadas en los dos últimos años en esta entidad y en otras entidades de acuerdo a la naturaleza de la contratación (**SELECCIÓN DE PROVEEDOR PARA ADQUISICIÓN EN EL EXTRANJERO**), utilizando la herramienta "Contratación Pública en Cifras" disponible en la página institucional del SERCOP filtrando las búsquedas bajo el CPC **482520911** a utilizar y también por palabra clave **DETECTOR DE GASES**. Asimismo a través del SOCE se utilizó la herramienta "Búsqueda de Procesos de Contratación" filtrando las búsquedas por tipo de contratación "Publicación" y usando la palabra clave **DETECTOR DE GASES**, sin embargo no se identificaron procesos de contratación en el exterior de bienes iguales o similares características a los requeridos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, tal como se evidencia en las capturas de pantalla que constan en el Anexo del Estudio de Mercado.

2.3 Análisis a precios actuales

NO APLICA, no se encontraron procesos.

Adicional, de acuerdo a la naturaleza de la contratación no se podría efectuar una comparación de precios en virtud de las variables que se presentan en los procesos de contratación a través de importación como lo son los incoterms, el país de origen de los bienes, el tipo de embarque, incluso las cantidades de los bienes que se adquieren, pues todas estas variables tienen una incidencia directa en los precios presentados por los proveedores del extranjero, así mismo es importante manifestar que al tratarse de un proceso de importación nos regimos al artículo 3 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

2.4 Proformas comerciales

Con la finalidad de cumplir con el principio de legalidad, transparencia y oportunidad determinadas en el artículo 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; y, el numeral 26.1 del artículo 2 de la Codificación y Actualización de las Resoluciones del SERCOP, se procedió a cotizar a tres proveedores en el extranjero que comercializan este tipo de bienes:

No.	PROVEEDOR	VALOR TOTAL
1	Proforma 1	USD \$ 46.543,90



BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL
COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIAS

2	Proforma 2	USD \$ 48.521,20
3	Proforma 3	USD \$ 49.340,94

3. Conclusiones

Finalmente, una vez ejecutados los lineamientos determinados por el SERCOP para la definición del presupuesto, se sugiere se establezca como presupuesto referencial para la **"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO Y DETECCIÓN DE GASES PARA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL"**, el valor de **USD \$ 46.543,90** (Cuarenta y seis mil quinientos cuarenta y tres con 90/100 dólares de los Estados Unidos de América); el cual se considera conveniente a los intereses institucionales.

Se adjuntan anexos, proformas recibidas y consideradas para la definición del presupuesto referencial.

Guayaquil, 28 de octubre de 2022

Elaborado por:

Msc. Jesse Hunter Valle

Coordinación de Gestión de Evaluación Técnica del Mantenimiento y Control de Equipos de Emergencias
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL