



## DIRECCIÓN DE OPERACIONES

### GESTIÓN DE INNOVACIÓN Y APOYO LOGÍSTICO

#### INFORME DE NECESIDAD Y ESTUDIO DE VIABILIDAD

### “ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGÍSTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE”

#### 1. ANTECEDENTES

El Cuerpo de Bomberos del DMQ, es una Institución de Derecho Público, parte de la Administración Pública Institucional conforme lo previsto en el Art. 225 de la Constitución de la República del Ecuador, numeral 2, regulando su funcionamiento conforme la Ley Orgánica de Servicio Público y su Reglamento General, la Ley de Defensa Contra Incendios y su Reglamento General de aplicación, y demás normas aplicables.

El Cuerpo de Bomberos del DMQ desempeña sus competencias, como una Institución de Primera Respuesta en Materia de Seguridad, responsable de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios; siendo parte del Sistema Integrado Metropolitano de Seguridad y Convivencia Ciudadanas, conforme la Ordenanza Metropolitana No. 201, y Art. II (6), en mandato de lo dispuesto en el artículo 264, numeral 13) de la Constitución de la República del Ecuador y del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización -COOTAD-, artículo 55 letra m) y 140, por lo que, el Cuerpo de Bomberos del DMQ, está alineado a la Secretaria de Gestión de Riesgos, por efectos del Art. 275 del Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público Rectoría Nacional y Gestión Local, recientemente puesto en vigencia, que determina que el servicio de prevención, protección, socorro y extinción de incendios es parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, cuya rectoría es ejercida por la autoridad nacional competente en materia de gestión de riesgos.

El Código Orgánico de Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público, en su Art. 3, sostiene que los Cuerpos de Bomberos de conformidad a sus competencias, tienen la finalidad de garantizar la seguridad integral de la población, tiene funciones de prevención, detección, disuasión, investigación y control del delito, así como de otros eventos adversos y amenazas a las personas, con el fin de garantizar sus derechos constitucionales y la convivencia social pacífica. En ese marco realizan operaciones coordinadas para el control del espacio público; prevención e investigación de la infracción; apoyo, coordinación, socorro, rescate, atención prehospitalaria y en general, respuesta ante desastres y emergencias. Complementariamente, el Art. 274 ídem determina que los Cuerpos de Bomberos son entidades de derecho público adscritas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos, que prestan el servicio de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, así como de apoyo en otros eventos adversos de origen natural o antrópico. Asimismo, efectúan acciones de salvamento con el propósito de precautelar la seguridad de la ciudadanía en su respectiva circunscripción territorial.

El Concejo Metropolitano de Quito mediante Ordenanza No. 114 que reformó la Ordenanza No. 039 de institucionalización del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, declara que se constituye al CB-DMQ como una institución de derecho público descentralizada, con autonomía administrativa, operativa, financiera y personería jurídica propia conforme a la Ley, adscrita al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. El CB-DMQ



tiene como misión principal la prevención de incendios y atención de emergencias mediante acciones efectivas para salvar vidas y proteger bienes en el Distrito Metropolitano de Quito.

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano basa sus procedimientos internos en normas internacionales y certificadas por la obtención de la ISO 9001:2015, para adaptarse y cubrir las necesidades y escenarios que ha traído el crecimiento poblacional e industrial, incrementando su capacidad de respuesta para brindar un servicio de calidad a la comunidad, procurando siempre el perfeccionamiento y la excelencia operativa para desempeñar sus funciones con estándares de alto nivel y recursos tecnológicos de avanzada, garantizando la eficacia y eficiencia en el cumplimiento de la misión institución de salvar vidas y proteger bienes.

En cumplimiento a lo establecido en el Estatuto Orgánico por Procesos del CB-DMQ vigente a la fecha, según el Art. 1.- Misión Institucional. - “Somos una institución técnica dedicada a salvar vidas y proteger bienes, mediante acciones oportunas y efectivas para la prevención de incendios y atención de emergencias.”, y, según el Art. 2.- Visión Institucional. - “Al 2024, ser un referente internacional en prevención de incendios, atención de emergencias, operaciones aéreas, formación y especialización bomberil, usando equipamiento y tecnología de última generación con personal altamente calificado.”

Por su parte, cabe precisar que conforme se desprende del Estatuto Orgánico por Procesos del CB-DMQ vigente a la fecha, la Gestión de Operaciones, según el Art. 38, tiene como misión planificar, organizar y dirigir las actividades para la atención de emergencias y prestación de servicios a la ciudadanía del DMQ cuya integridad y/o bienes estén en peligro, por efecto de eventos naturales y/o antrópicos, y garantizar la atención oportuna y de calidad de las emergencias en el DMQ;

Por lo tanto, es deber y obligación de esta Dirección gestionar los medios para facilitar y apoyar las labores operativas de respuesta ante emergencias.

El art. 42 del Estatuto Orgánico por procesos del Cuerpo de Bomberos del DMQ, contiene los productos de la Gestión de Respuesta a Incendios los mismos que se detallan a continuación:

## **Gestión de Respuesta a Incendios**

### **PRODUCTOS:**

- a. Lineamientos, planes, protocolos, procedimientos y manuales de actuación de incendios (vehicular, estructural, industrial, forestal, urbano, etc.), investigación de incendios y soporte, control de incidentes con materiales peligrosos en sus diferentes niveles (advertencia, operaciones y técnico);
- b. Plan de entrenamiento y capacitación para el personal especializado en respuesta de incendios forestales, urbano, investigación de incendios y materiales peligrosos; y,

## **Gestión de Incendios Forestales**

- a. Extinción de incendios forestales;
- b. Plan anual de respuesta a incendios forestales;
- c. Lineamientos, protocolos y directrices de integración y actuación del grupo táctico de incendios forestales; y,
- d. Informe de resultados de la extinción de incendios forestales.



## Gestión de Incendios Urbanos

- a. Extinción de incendios estructurales; extinción de incendios en alturas; extinción de incendios industriales; Extinción de incendios en túneles; extinción de incendios vehiculares; rescate de bomberos caídos en incendios estructurales (Equipo RIT);
- b. Plan anual de respuesta a incendios urbanos; y,
- c. Informe de resultados de la extinción de incendios urbanos.

## Gestión de Investigación de Incendios

- a. Investigación de incendios (forestales y urbano);
- b. Informes de investigación o peritajes realizados;
- c. Casuística y difusión sobre investigación de causalidad de incendios;
- d. Pruebas de hipótesis y experimentos de causalidad de incendios; y,
- e. Asesoría y soporte a las distintas unidades para la atención de emergencias.

## Gestión de Materiales Peligrosos

- a. Control de incidentes con materiales peligrosos en sus diferentes niveles (advertencia, operaciones y técnico);
- b. Monitoreo de atmosferas contaminadas; y,
- c. Coordinación interinstitucional para la atención de emergencias de tipo NBQR (nuclear, biológico, químico y radiológico).

Ante lo expuesto, es indispensable la adquisición de los siguientes tipos de vehículos:

## ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGISTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE

### • VEHÍCULO ESCALERA

En base a los productos detallados es necesario que la Dirección de Operaciones, a través de la gestión de respuesta a incendios, realice la **“ADQUISICIÓN DE 1 VEHÍCULO ESCALERA”**, esto con la finalidad de que el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, adquiera 1 Vehículo Escalera para coadyuvar con las operaciones contra incendios y rescate en estructuras consideradas de gran altura (más de 28 metros de altura, según la RTQ 1 (Regla Técnica Metropolitana – Prevención de Incendios: Reglas técnicas básicas) en vigencias), incendios en industrias o incendios mayores que requieren operaciones especiales para la atención de estos eventos en el Distrito Metropolitano de Quito.

### • VEHÍCULO RESCATE PESADO “FUERZA DE TAREA”

En base a los productos detallados es necesario que la Dirección de Operaciones, a través de la gestión de Rescate y Salvamento, realice la **“ADQUISICIÓN DE 1 VEHÍCULO DE RESCATE PESADO”**, esto con la finalidad de que el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, adquiera 1 vehículo de rescate pesado para la atención de emergencias de rescate y salvamento en el Distrito Metropolitano de Quito considerando que la ciudad está asentada sobre varias fallas geológicas la que la hace vulnerable a eventos sísmicos de magnitud y que en caso de suceder, se requeriría un ensamble logístico necesario para las operaciones, por otro lado, existen diferentes tipos de riesgos que requieren gran cantidad de recursos que pueden ser consolidados en un solo vehículo como son: accidentes de tránsito múltiples, caídas de personas de grandes alturas, operaciones de rescate especial en alturas, así como también de ser necesario en rescates en la primera línea del Metro de





Quito, y tomando en consideración que el Distrito Metropolitano de Quito, cuenta con un Aeropuerto Internacional que recibe a más de un millón de pasajeros por año en vuelos nacionales e internacionales, el vehículo de rescate pesado podría prestar servicios en rescates de aeronaves de cualquier tipo

## 2. MARCO LEGAL

### Constitución de la República del Ecuador. –

*“Art 288.- Las compras públicas cumplirán con criterios de eficiencia, transparencia, calidad, responsabilidad ambiental y social. Se priorizarán los productos y servicios nacionales, en particular los provenientes de la economía popular y solidaria, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas”.*

### Ley Orgánica Reformatoria del Código Orgánico Integral Penal en Materia Anticorrupción

De conformidad con la disposición reformativa segunda de la Ley Orgánica Reformatoria del Código Orgánico Integral Penal en Materia Anticorrupción que indica: “Sustitúyase el numeral 16 por el siguiente: *“Certificar a los servidores públicos de las entidades contratantes como operadores del Sistema Nacional de Contratación Pública, y a las personas interesadas en ingresar al servicio público, a fin de avalar sus conocimientos y habilidades. Todo servidor público que participa en las fases del procedimiento de contratación, deberá estar certificado conforme este numeral”.*

### Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública

Art. 10.- primer inciso, número 6 establece: “[...] *El Servicio Nacional de Contratación Pública ejercerá la rectoría del Sistema Nacional de Contratación Pública conforme las siguientes atribuciones: 6. Administrar los procedimientos para la certificación de producción nacional en los procesos precontractuales y de autorización de importaciones de bienes y servicios por parte del estado; [...]*”.

*“Art. 23.- 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.[...]”*

### Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública

Art. 3.- 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 competitivos.



Como una práctica comercial se contemplan los procedimientos y modalidades de contratación de gobierno a gobierno u otras modalidades que fueren necesarias y aplicables, con sujeción a sus requisitos propios.

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.

En el caso de contrataciones de servicios, necesarias para el patrocinio, copatrocinio o asesoría internacional del Estado o de las entidades del sector público, a ejecutarse en el exterior, no serán aplicables en ninguna de las fases del proceso de contratación, incluida la fase preparatoria, las normas que rigen el Sistema Nacional de Contratación Pública, los requisitos del presente Reglamento, ni las resoluciones de la entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública. La máxima autoridad de la institución contratante deberá emitir las resoluciones necesarias para normar este procedimiento y su control, teniendo en consideración el cuidado que requieren los recursos públicos.

Toda convocatoria para las adquisiciones referidas en este artículo, además de las publicaciones en medios internacionales, deberán publicarse en el Portal COMPRASPÚBLICAS, a través de la herramienta de publicación especial, excepto las establecidas en el numeral 2 del artículo 2 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Art. 4.- De la adquisición de bienes a través de importación.- Para la adquisición de bienes, y que las entidades contratantes vayan a importar directamente, o para la contratación de servicios en el exterior a ejecutarse en territorio nacional, será necesario que la entidad realice previamente el trámite de verificación de producción nacional (VPN), conforme la normativa emitida por el SERCOP.

Para el caso previsto en el numeral 2 del artículo 2 de la Ley, no será necesaria la verificación de producción nacional.

El Servicio Nacional de Contratación Pública emitirá mediante resolución motivada un listado de bienes y servicios categorizados por CPCs. que no tienen producción nacional registrada en la contratación pública. Los bienes o servicios que son parte de este listado.

se exceptuarán del proceso de verificación de producción nacional, pero será obligatorio realizar el trámite de solicitud de autorización de licencias de importación, según corresponda.

En el caso de bienes, una vez que se realice la adquisición en el extranjero, se tramitará la solicitud de autorización de licencias de importación a través de la Ventanilla Única Ecuatoriana, mediante el uso del sistema ECUAPASS del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.

La correcta aplicación de este artículo será de exclusiva responsabilidad de la entidad contratante y estará sujeto al control y verificación del Servicio Nacional de Contratación Pública, de conformidad con la normativa que se emita para tal efecto. De detectarse el mal uso de esta disposición, se podrá negar la autorización de la licencia en cualquier momento y se procederá conforme lo establecido en el artículo 15 de la LOSNCP.



Para el caso de los bienes establecidos en el numeral 2 del artículo 2 de la LOSNCP, no se sujetarán al proceso de solicitud de autorización de licencias de importación a través de la Ventanilla Única Ecuatoriana. Para estos casos, el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, en coordinación con el Servicio Nacional de Contratación Pública, emitirá las regulaciones necesarias.

Art. 5.- Autorización.- Si del análisis de las manifestaciones de interés la entidad contratante concluye que no existe oferta nacional, o si luego de realizada la verificación no se determina la existencia de producción nacional, el Servicio Nacional de Contratación Pública autorizará la importación correspondiente, con la cual la entidad contratante podrá iniciar el procedimiento de selección en el exterior o de importación.

Art. 5.1.- Aplicación de Acuerdos Comerciales en Contratación Pública.- Las entidades contratantes, en la fase preparatoria, deberán verificar la cobertura a los acuerdos comerciales que ha suscrito el Ecuador, aplicables en materia de contratación pública. En caso de que la contratación se encuentre cubierta por varios acuerdos comerciales, la entidad contratante realizará un único aviso de contratación prevista.

Se considera cumplido con el aviso de contratación pública prevista cuando este sea publicado en la herramienta informática habilitada para el efecto en el portal COMPRASPÚBLICAS. Solo en caso de que la referida herramienta no estuviera habilitada, se considerará la fecha en la que el SERCOP fuese notificado con el aviso por parte de la entidad contratante.

Art. 6.- Delegación.- (Reformado por el Art. 6 núm. 5 del D.E. 206, R.O. 524-3S, 22-III-2024).- Son delegables todas las facultades previstas para la máxima autoridad tanto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública como en este Reglamento General, con excepción de lo previsto en el primer inciso del artículo 57 de la referida Ley, aun cuando no conste en dicha normativa la facultad de delegación expresa. La resolución que la máxima autoridad emita para el efecto determinará el contenido y alcance de la delegación.

En el caso de entidades contratantes que cuenten con menos de tres (3) servidores públicos encargados de la actividad administrativa de la contratación pública, podrán llevar a cabo e intervenir en varias fases o etapas de la contratación, sin necesidad de aplicar las normas que regulen la separación de funciones.

Las máximas autoridades de las personas jurídicas de derecho privado que actúen como entidades contratantes, otorgarán poderes o emitirán delegaciones, según corresponda, conforme a la normativa de derecho privado que les sea aplicable. En el ámbito de responsabilidades derivadas de las actuaciones, producto de las delegaciones o poderes emitidos, se estará al régimen aplicable a la materia.

Las resoluciones administrativas que se adopten por delegación serán consideradas como dictadas por la autoridad delegante. El delegado será personalmente responsable de las decisiones y omisiones con relación al cumplimiento de la delegación.

Art. 40.- Normalización de Bienes y servicios. – Los bienes y servicios normalizados son aquellos cuyas características o especificaciones técnicas han sido estandarizadas u homologadas por la entidad contratante; y, en consecuencia, dichas características o especificaciones son homogéneas y comparables en igualdad de condiciones.

La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y este Reglamento General, utilizan de forma indistinta las palabras "homologados", "estandarizados", o "normalizados",





para referirse a aquellos bienes o servicios cuyas características o especificaciones técnicas han sido estandarizadas por la entidad contratante.

Art. 40.1.- Objeto de las normas de cumplimiento. - Las normas de cumplimiento tienen por objeto garantizar que las actuaciones de los oferentes y/o proveedores del Estado se adecúen a lo dispuesto en la normativa relacionada con la contratación pública, en cada una de las etapas de los procedimientos previstos en la Ley y en este Reglamento.

Art. 40.2.- Normas de cumplimiento para proveedores del Estado. - Los oferentes y/o proveedores del Estado deberán observar las siguientes normas de cumplimiento:

1. Conocer y cumplir las disposiciones contenidas en la Constitución, la Ley, el presente Reglamento y la Normativa Secundaria que expida el SERCOP, en lo aplicable a los procedimientos de contratación pública y a los delitos en contra de la administración pública.
2. Observar en todas sus actuaciones los principios que rigen la contratación pública y que se encuentran establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica del Sistema Nacional Contratación Pública.
3. Actuar de forma transparente, diligente, íntegra, honesta y responsable en los procedimientos de contratación pública.
4. Procurar la adopción de sistemas de gestión de cumplimiento, relacionadas a antisoborno, antilavado de activos, anticorrupción u otras normas que regulen las buenas prácticas y los sistemas de gestión para prevención, detección y corrección de actos que atenten contra la integridad de los recursos económicos de su organización o sus partes interesadas, conforme lo regule el SERCOP. Esta disposición no será utilizada para direccionar contrataciones a determinados proveedores.
5. Asegurar la procedencia lícita de los fondos que se utilizarán para el cumplimiento del contrato.
6. No entregar u ofrecer beneficios económicos, materiales u otro favor, de orden material o inmaterial, a los servidores o trabajadores de las entidades contratantes, a cambio de ser favorecido en alguna de las etapas o fases de los procedimientos de contratación pública.
7. Presentar las ofertas de manera independiente y sin vinculación, conforme lo previsto en la Ley.
8. No incurrir en conflictos de intereses y en general no ejercer cualquier práctica que violente los principios de la contratación pública.
9. Si el proveedor realiza una actividad económica sujeto a reporte a la Unidad de Análisis Financiero y Económico, no podrá participar en ningún procedimiento establecido en la Ley o este Reglamento, hasta que no obtenga el Certificado de Cumplimiento de la UAFE.
10. Las demás que establezca el Servicio Nacional de Contratación Pública.

Art. 43.- Plan Anual de Contratación - PAC. - Hasta el 15 de enero de cada año, la máxima autoridad o su delegado, aprobará y publicará el Plan Anual de Contratación PAC, que contendrá las adquisiciones relacionadas a los bienes, obras y servicios, incluidos los de consultoría que requieran las entidades contratantes en el año fiscal, detallando la siguiente información:



- 1.- Los procesos de contratación que se realizarán en el año fiscal;
- 2.- Descripción detallada del objeto de contratación que guarde concordancia con el código del clasificador central de productos, CPC; para que los proveedores puedan identificar las obras, bienes, servicios o consultoría a contratarse;
- 3.- El presupuesto estimativo de los bienes, servicios u obras a adquirir o contratar; y,
- 4.- El cronograma de implementación del Plan.

Los procesos de contratación deberán ejecutarse de conformidad y en la oportunidad determinada en el Plan Anual de Contratación elaborado por cada entidad contratante, previa la obtención de la certificación de la disponibilidad presupuestaria, a menos que circunstancias no previstas al momento de la elaboración del PAC hagan necesaria su modificación. Los formatos del PAC serán elaborados por el Servicio Nacional de Contratación Pública y publicados en el Portal COMPRASPÚBLICAS.

Las entidades contratantes podrán modificar el PAC a través de una resolución administrativa debidamente motivada, siempre y cuando tales reformas obedezcan a una justificación técnica y económica, o por causas de caso fortuito o fuerza mayor debidamente sustentadas.

Las contrataciones de ínfima cuantía y los procedimientos especiales de contratación en situación de emergencia y adquisición de bienes inmuebles, así como las contrataciones de régimen especial del numeral 2 del artículo 2 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, no serán consideradas o publicadas en el PAC inicial o reformulado.

**Art. 45.- Certificaciones PAC y Verificación Catálogo Electrónico.** - La entidad contratante elaborará e incluirá en cada proceso de contratación la respectiva certificación, en la que se hará constar que la contratación se encuentra debidamente planificada y publicada en el Portal COA/PRASPÚBLICAS.

La certificación de que la contratación no se encuentra en el Catálogo Electrónico aplicará exclusivamente para cuando se trate de contratación de bienes o servicios.

**Art. 46.- Estudios.-** Antes de iniciar un procedimiento precontractual, de acuerdo con la naturaleza de la contratación, la entidad contratante deberá contar con los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, planos y cálculos, especificaciones técnicas o términos de referencia, análisis de precios unitarios - APUS- de ser el caso, presupuesto referencial y demás información necesaria para la contratación, debidamente aprobados por las instancias correspondientes, vinculados al Plan Anual de Contratación de la entidad según corresponda.

En el caso de obras públicas, que cuenten con aportes de participación ciudadana, la entidad contratante procederá con su inclusión en los estudios a efectos de delimitar adecuadamente el objeto de la contratación.

Excepcionalmente, cuando no existan técnicos especializados en la entidad contratante, la máxima autoridad o su delegado, podrá contratar bajo la modalidad de consultoría los estudios previos requeridos para la contratación, lo cual deberá ser considerado en el Plan Anual de Contrataciones (PAC).

Toda contratación de estudios incluirá la determinación y justificación del presupuesto referencial con el fin de establecer la aplicación de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y seleccionar el procedimiento precontractual, en los casos que corresponda, siguiendo las directrices que se establezcan en este Reglamento General y las disposiciones que para el efecto emita el Servicio Nacional de Contratación Pública.





Quienes participaron en la elaboración de los estudios, en la época en que estos se contrataron y aprobaron, tendrán responsabilidad solidaria junto con los consultores o contratistas, si fuere el caso, por la validez de sus resultados y por los eventuales perjuicios que pudieran ocasionarse en su posterior aplicación y no podrán participar de la fiscalización contractual.

En el caso de la modalidad contractual ingeniería, procura y construcción, el nivel de estudios será al menos de diseños e ingeniería básica o conceptual. Dichos estudios deberán contener los elementos suficientes para establecer la viabilidad del proyecto.

Los estudios deberán definir en qué medida los diseños e ingeniería básica o conceptual son una sugerencia o un requisito. Los mismos deberán al menos incluir levantamiento de necesidades, espacios mínimos, logística y operativos, ingeniería estructural básica en los campos esenciales para el desarrollo de la obra, niveles de desempeño deseados, pruebas, referencia a normativas técnicas nacionales o internacionales que sirvan como insumo de diseño, presupuesto referencial y demás información necesaria para la contratación.

**Resolución Nro. R.E-SERCOP-2023-0134, de 01 de agosto de 2023, mediante la cual se expidió la “NORMATIVA SECUNDARIA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA -SNCP-”, publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 367 de 03 de agosto de 2023.**

Art. 67.- Publicación de verificación de producción nacional.- Las entidades contratantes publicarán a través del portal COMPRASPÚBLICAS, únicamente sus requerimientos de bienes a importarse o servicios que se requiera contratar en el exterior; esta sección es de aplicación obligatoria para todas las entidades enumeradas en el artículo 1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. La publicación la realizarán antes de iniciar procedimientos competitivos de selección en el extranjero. No se registrarán por este artículo las contrataciones de bienes o servicios, cuya necesidad de compra se origine y se provea en otros países; dichos procesos se someterán a las normas legales del país en que se contraten o a las prácticas comerciales de aplicación internacional.

Art. 68.- Contenido de la publicación.- La publicación deberá contener las especificaciones técnicas del bien a importarse o los términos de referencia del servicio a contratarse en el exterior, de conformidad con las normas y/o reglamentaciones técnicas emitidas por el Servicio Ecuatoriano de Normalización. De igual manera deberá seleccionar el código CPC que identifique el bien o servicio que requieren las entidades contratantes, el valor de umbral mínimo y los parámetros de calificación que deberán cumplir las manifestaciones de interés que presenten los proveedores.

Art. 69.- Invitación a proveedores.- Una vez publicado el procedimiento en el portal COMPRASPÚBLICAS, se realizará la invitación a los proveedores que se encuentren habilitados en el Registro Único de Proveedores -RUP en la correspondiente categoría CPC del bien o servicio requerido.

Art. 70.- Manifestaciones de interés.- Todo proveedor habilitado que esté en condiciones de fabricar o producir el bien o servicio requerido, sin perjuicio de haber sido invitado, enviará dentro del término de tres (3) días contados a partir de la publicación, su manifestación de interés a través del portal COMPRASPÚBLICAS, la que deberá ser analizada por la entidad contratante.



Art. 71.- Calificación.- Dentro del término de cinco (5) días contados a partir del día siguiente a la fecha límite de recepción de las manifestaciones de interés, la entidad contratante deberá realizar el análisis correspondiente, que incluirá la verificación y cumplimiento de los siguientes aspectos:

1. Que el bien o servicio sea fabricado o producido en el Ecuador, por el oferente que envía la manifestación de interés.
2. Que el bien o servicio cumpla con las especificaciones técnicas o términos de referencia solicitados; y
3. Capacidad de cumplimiento del contrato del proveedor en el plazo determinado por la entidad contratante, en caso de resultar adjudicado. Si la entidad contratante verifica que existe producción nacional, deberá iniciar el procedimiento de contratación que corresponda, de conformidad con la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Los resultados de la verificación se publicarán en el portal COMPRASPÚBLICAS.

Art. 72.- Verificación por parte del SERCOP.- Sin perjuicio del procedimiento anterior, el SERCOP, una vez efectuada la publicación a la que se refiere esta Sección, verificará en sus bases de datos o en otras con las que tenga interconexión si existe oferta nacional, caso en el cual, notificará a la entidad requirente para que inicie los procedimientos de contratación correspondientes, de conformidad con la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. También podrá requerir información a entidades y organismos públicos o privados, con el fin de verificar la existencia de producción nacional.

Art. 73.- Verificación de Producción Nacional Confidencial.- El trámite de verificación de producción nacional de las contrataciones que tienen por objeto la importación de bienes o contratación de servicios en el extranjero relacionados con la seguridad interna y externa del país, efectuadas por las entidades pertenecientes a las Fuerzas Armadas y Policía LEXIS S.A. Nacional, deberá ser llevado con absoluta confidencialidad y reserva, por lo tanto no será publicado en el portal COMPRASPÚBLICAS. Para el efecto se observará el siguiente procedimiento:

- 1.- Elaborar los términos de referencia o especificaciones técnicas según corresponda, incluyendo el presupuesto referencial del proceso y el tiempo de ejecución del contrato.
- 2.- La entidad contratante y el contratista, en el ámbito de su competencia deberán:
  - a) Contactar a los posibles productores ecuatorianos del bien o servicio requerido.
  - b) Suscribir un acuerdo de confidencialidad elaborado por la entidad contratante, conforme sus necesidades; en caso de existir productores nacionales, para la entrega de los términos de referencia o especificaciones técnicas objeto de la compra.
  - c) Los interesados tendrán el término tres

(3) días para remitir sus manifestaciones de interés, esto en concordancia con los tiempos normados en los procesos de VPN comunes. d) Elaborar la respectiva acta de calificación de las manifestaciones recibidas y determinar si cumplen con los requisitos establecidos.

3.- En caso de que la entidad contratante determine que, las manifestaciones de interés recibidas no cumplen con lo solicitado o si no se recibiere ninguna manifestación, deberá solicitar la autorización de compra en el exterior al SERCOP, adjuntando el expediente respectivo.

El SERCOP verificará en las bases de datos disponibles en el país si existen o no productores nacionales; en caso existir, el SERCOP no autorizará la contratación del bien o servicio en el exterior, y la entidad contratante deberá realizar el procedimiento correspondiente de acuerdo a la normativa vigente. Para el caso de que se valide que efectivamente no existen productores nacionales, el SERCOP autorizará la contratación en el exterior.



Art. 74.- Autorización de Importaciones en Emergencia.- El SERCOP realizará el procedimiento de inexistencia de producción de oferta nacional en el término máximo de 3 días cuando dicha verificación esté relacionada con contrataciones de emergencia para las adquisiciones de bienes o servicios en el extranjero. El procedimiento a observarse será el mismo establecido en la presente normativa.

Art. 75.- Excepción de Verificación de Producción Nacional para Investigación Responsable.- Se exceptúa la realización del procedimiento de verificación de producción nacional u oferta nacional aquellos realizados por las universidades; escuelas politécnicas públicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes públicas y conservatorios superiores públicos; y, los institutos públicos de investigación para adquirir bienes y/o servicios en el extranjero a través de compras en línea o tiendas virtuales por medio de ínfima cuantía

## **Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)**

“Art. 125.- Exenciones. - Están exentas del pago de todos los tributos al comercio exterior, excepto las tasas por servicios aduaneros, las importaciones a consumo de las siguientes mercancías: [...] d. *Las que importe el Estado, las instituciones, empresas y organismos del sector público, incluidos los gobiernos autónomos descentralizados, las sociedades cuyo capital pertenezca al menos en el 50% a alguna institución pública, la Junta de Beneficencia de Guayaquil y la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA). Las importaciones de las empresas de economía mixta estarán exentas en el porcentaje que corresponda a la participación del sector público.*”

## **Reglamento al Título de la Facilitación aduanera para el Comercio del Libro V del COPCI**

“Art. 9.- Consideraciones Generales. - Estarán exentas del pago de tributos al comercio exterior todas aquellas importaciones que realice el Estado, las Instituciones y organismos considerados como públicas de conformidad con la Constitución, la Junta de Beneficencia de Guayaquil y la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA). Para ello, deberán constar registradas con tal calidad en el Registro Único de Contribuyentes.”

El objetivo de realizar importaciones directas al amparo del artículo 125 Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), artículo 9 del Reglamento al Título de la Facilitación aduanera para el Comercio del Libro V del COPCI, artículo 3 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, -RGLOSNC- es estar exentos de pagar los tributos al comercio exterior (aranceles e impuestos), por lo que es necesario ejecutar los siguientes procesos y trámites:

1. Previo a obtener la autorización emitida por parte del Servicio Nacional de Contratación Pública, SERCOP para la importación se realiza la verificación de producción nacional para obtener el certificado de no producción nacional.
2. Con el certificado de producción nacional el Servicio Nacional de Contratación Pública, SERCOP autoriza o no la importación de bienes o servicios a las entidades contratantes del sector público.
3. Con los documentos antes descritos, se realiza las licencias de importación en el portal Ecuapass del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.

## **4. ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA CONTRATACIÓN**



El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito se fundó en el año 1944, desde ese tiempo se han atendido las emergencias, con valentía y disciplina, contando con limitados recursos y equipos a lo largo de estos años, en ese contexto, el avance de la tecnología, el crecimiento de las ciudades, el uso de químicos para la elaboración de materias primas, hacen que en la actualidad las emergencias sean más complejas, peligrosas y hayan aumentado a lo largo de los últimos tiempos.

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito es una Institución llamada a atender las emergencias que suceden en una ciudad en constante crecimiento, originadas como efecto de la propia actividad humana, así como de causas naturales, por lo tanto y para el cumplimiento de sus Objetivos Institucionales, enmarcados en la Visión y Misión el CBDMQ, destina bajo una planificación recursos: económicos, materiales y humanos para la atención de eventos adversos a nivel local, regional, nacional e internacional de ser requerido.

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito es una institución encaminada a brindar servicios de calidad de manera eficiente y efectiva con la misión de salvar vidas y proteger bienes en eventos tanto de tipo natural como son terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas con las consecuencias propias de cada caso o en eventos de tipo antrópico como accidentes de tránsito, incendios estructurales e industriales, que causan impacto a la sociedad y requieren la respuesta inmediata de las instituciones del estado.

Por otro lado, el avance tecnológico en los últimos años, así como el crecimiento de las ciudades ha ido en un notable aumento, el uso más común de productos químicos ha generado nuevos riesgos, por tanto es evidente que los tipos de riesgos, complejidad de emergencias y necesidad de recursos logísticos y humanos ha motivado que la institución deba actualizar y aumentar sus recursos tanto en equipos, herramientas y accesorios así como en el parque vehicular con el fin de dar un servicio de calidad a la ciudadanía.

## VEHÍCULO ESCALERA

Con los antecedentes descritos debemos agregar que la mayor evidencia en el crecimiento urbano de la ciudad es la cantidad de proyectos urbanísticos de construcción de edificios. Según la Dirección de Prevención y Seguridad Contra Incendios, (2023), en la tabla 1, se evidencia el registro de proyectos de edificaciones de mediana y gran altura ingresadas en el CBDMQ entre 2018 – 2023 aprobados en el Área Técnica del CBDMQ, con un total de 786 estructuras de mediana y gran altura

**Tabla 1 Cantidad de Edificios de Mediana y Gran Altura DM Quito de acuerdo al archivo del Departamento de Prevención de Incendios del CBDMQ**

EDIFICIOS DE MEDIANA Y GRAN ALTURA 2018 - 2023 APROBADOS											
ACTIVIDAD	ENTRE 12-28 m					MAYOR A 28 m					TOTAL
	ZONA VALLES	ZONA CENTRO	ZONA SUR	ZONA E ESPEJO	ZONA LA DELICIA	ZONA VALLES	ZONA CENTRO	ZONA SUR	ZONA E ESPEJO	ZONA LA DELICIA	
Almacenamiento	7		1	4	6						18
Alojamiento y Hospedaje	2	3	8	2	4				4		23
Rehabilitación y Correccionales											0
Educación y Enseñanza	1	2	3	1	1						8
Guardería											0
Industrial	11		2		7						20

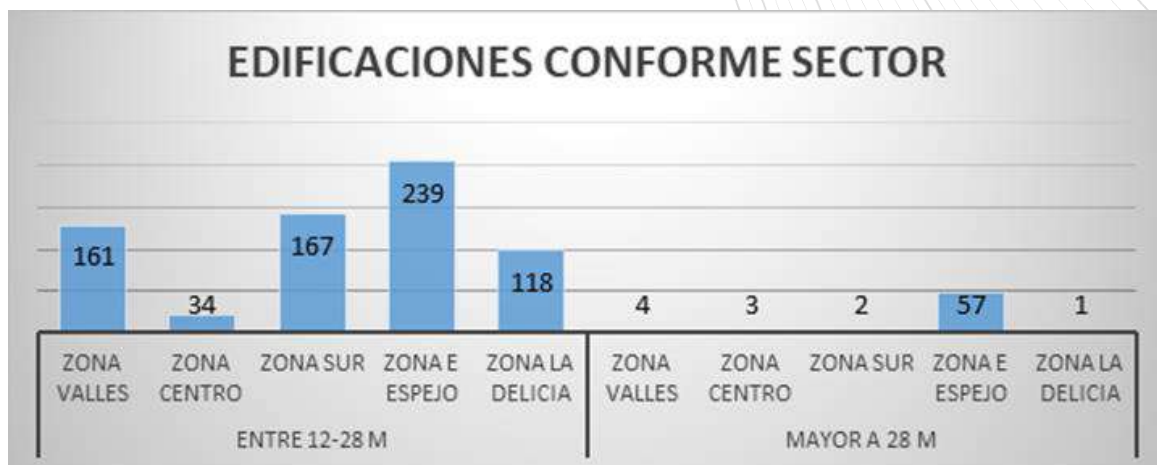


Mercantil Comercial y Servicios	12		11	12	10	1					46
Oficinas	5	2	8	15	2				4		36
Residencial	119	26	129	195	87	3	3	1	49	1	613
Reunión Publica	3		4	9	1						17
Salud	1	1	1	1				1			5
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>34</b>	<b>167</b>	<b>239</b>	<b>118</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>786</b>

**Tabla 1**  
**Cantidad de Edificios de Mediana y Gran Altura DM Quito**  
 Fuente: Prevención CBDMQ, 2023



**Grafico Prevención 1**  
**Cantidad de Edificios de Mediana y Gran Altura DM Quito**  
 Fuente: Prevención CBDMQ, 2023





## Grafico Prevención 2 Cantidad de Edificios de Mediana y Gran Altura DM Quito Fuente: Prevención CBDMQ, 2023

Se debe aclarar que edificaciones de mediana altura son aquellas que se encuentra entre 12 - 28 metros y gran altura se consideran estructuras mayores a 28 metros, esta medida se toma desde el acceso de los vehículos de emergencia.

Los retos a los cuales el personal de bomberos se enfrenta en este tipo de estructuras ya sea en caso de incendios o rescate son relacionados a las distancias de recorrido ya que el acceso vertical a cubrir a pie es muy largo, sumado a la cantidad de equipo que debe llevar el bombero provoca una pérdida operativa por agotamiento lo que reduce su capacidad de respuesta, para evitar este problema se disminuiría la cantidad de equipo pero esto se contrapone a la calidad y eficiencia de operaciones. Por otro lado, el tiempo que demora en acceder hacia el piso siniestrado o donde se requiere la atención de personal aumenta con cada piso, ya que la subida se vuelve más lenta y requiere descansos para restituirse, en caso de un incendio, este tiempo es fundamental para la operación ya que el fuego avanza con velocidad y puede volverse incontrolable en el tiempo que demora en llegar la respuesta.

El apoyo de un vehículo con dispositivo elevadizo como es el caso del vehículo con escalera telescópica se logra alcanzar alturas por sobre los 4 pisos en adelante en un corto periodo de tiempo, el personal puede llegar mucho más rápido y con más recursos hasta el área afectada y si es en un piso superior, el vehículo le permite llegar hasta donde pueda establecer su gestión de operaciones.

Cabe mencionar que el vehículo para operaciones en altura no solo cumple la función de elevar al personal hasta un área donde sea más accesible al siniestro, además posee un sistema de bomba contraincendios con suministro de espuma, lo que lo convierte en una unidad que puede también atacar un incendio en primera instancia.

A continuación, y en base a la información generada por el Sr. Francisco Franco Lara, estadístico de la Sala de Comando del CBDMQ, nos permitimos mostrar una tabla con el resumen de las emergencias de incendios atendidos por el CBDMQ desde el año 2018 con corte al 17 de marzo del 2024:

**Tabla 2 Emergencias por Incendios Atendidos por el CBDMQ periodo 2018 al 17 de marzo de 2024 obtenido del Sistema de Partes y Estadísticas de la Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ**

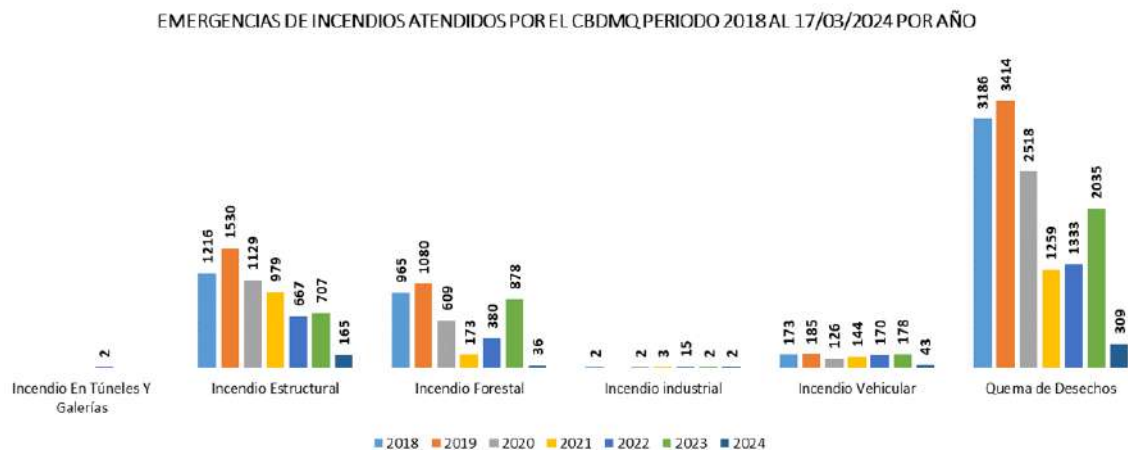
EMERGENCIAS DE INCENDIOS ATENDIDOS POR EL CBDMQ PERIODO 2018 AL 17/03/2024 POR AÑO							
Año	Incendio En Túneles Y Galerías	Incendio Estructural	Incendio Forestal	Incendio industrial	Incendio Vehicular	Quema de Desechos	Total general
2018		1216	965	2	173	3186	5542
2019		1530	1080		185	3414	6209
2020		1129	609	2	126	2518	4384
2021		979	173	3	144	1259	2558
2022	2	667	380	15	170	1333	2567
2023		707	878	2	178	2035	3800
2024		165	36	2	43	309	555
<b>Total general</b>	<b>2</b>	<b>6393</b>	<b>4121</b>	<b>26</b>	<b>1019</b>	<b>14054</b>	<b>25615</b>





**Fuente:** Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.  
**Elaborado por:** Ing. Francisco Franco Lara  
Sistema de partes del CBDMQ

**Imagen 1 Diferenciación de la cantidad de emergencias de incendios atendidos por el CBDMQ entre los años 2018 al 17 de marzo de 2024**



**Fuente:** Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.  
**Elaborado por:** Ing. Francisco Franco Lara  
Sistema de partes del CBDMQ

Según datos registrados en los archivos del CBDMQ, se registran la atención de incendios en general, para el efecto se destaca que, en el año 2018, se atendieron 5.542 eventos; en el año 2019, se atendieron 6.209 eventos; en el año 2020, se atendieron 4.384 eventos; en el año 2021, se atendieron 2.558 eventos; en el año 2022, se atendieron 2567 eventos, para el año 2023 se atendieron 3.800, y para el año 2024 hasta el corte del 17 de marzo están registrados 555. Evidenciándose un crecimiento sustancial del 12,04% entre el 2018 al 2019, un decrecimiento del 29,39% entre el 2019 al 2020, un decremento del 41.83% entre el 2020 al 2021 que podría haber sido uno de los efectos de la pandemia del COVID-19; y un incremento del 0,67% entre el 2021 al 2022, con respecto al año 2023, como se evidencia lo que más se ha incrementado son las quemas de desechos debido a la temporada forestal que se mantuvo con fuerza en toda la región.

Al poder adquirir un Vehículo Escalera podríamos mejorar en los siguientes aspectos:

- Respuesta más efectiva y en menor tiempo en la atención de emergencias en Alturas.



- Una unidad para la atención de emergencias en alturas dentro del Distrito Metropolitano de Quito y fuera de la zona de cobertura de la institución en el caso de requerirlo.
- Una unidad siempre operativa por cualquier novedad, mantenimiento programado o daño de la otra para evitar que el servicio a la comunidad se vea disminuido.

## VEHÍCULO DE RESCATE PESADO "FUERZA DE TAREA"

La incidencia de emergencias no se limita al campo de incendios y rescate en alturas (edificios) donde se requiere un vehículo con la capacidad de acceso a más de 10 m de altura, muchos incidentes, y estadísticamente en mayor número se producen en las vías y en zonas de topografía complicada lo que también impulsa a que el Cuerpo de Bomberos posea equipos y vehículos tecnológicamente aptos para atender incidentes de este tipo, para ello, existen dos categorías de vehículos para atención de incidentes de rescate y salvamento:

- **Camión de rescate liviano:** generalmente poseen sistema de tracción 4x4 y son de menor tamaño para facilitar el acceso a zonas agrestes, la capacidad de carga de equipos es suficiente para realizar trabajos en emergencias donde se requiere recursos menores como accidentes de tránsito, rescate en espacios confinados, rescate en zonas agrestes y otros rescates urbanos sin afectar a la velocidad en tiempo de respuesta;
- **Camión de rescate pesado:** el tipo de chasis está diseñado para carga pesada, generalmente no posee 4x4, configurado como transporte logístico por su gran capacidad de carga tanto en equipos como personal, la capacidad de respuesta es inferior a la del Camión de Rescate liviano pero su activación permite mejorar la capacidad de respuesta y autonomía en una operación complicada, adicionalmente este tipo de vehículo por sus características tiene la capacidad de actuar en incidentes o desastres fuera de su distrito o zona de cobertura regular.

El Cuerpo de Bomberos del DM Quito cuenta al momento con 5 estaciones que poseen unidades de rescate liviano ubicadas estratégicamente para que la respuesta sea adecuada, técnica y en el tiempo preciso, así mismo cuenta con una unidad de rescate pesado y ha aportado el apoyo logístico en operaciones de rescate técnico como:

- Rescates vehiculares multi-víctimas
- Colapsos estructurales
- Operaciones de rescate técnico en zonas agrestes

Adicionalmente este vehículo de rescate pesado ha participado en las siguientes asignaciones especiales

- Terremoto en Pedernales 16 de abril de 2016
- Parte de los recursos USAR acreditado ECU-10
- Movilizaciones nacionales
- Movilizaciones internacionales

Con estos antecedentes el vehículo de rescate pesado posee una gran operatividad para misiones especiales y operaciones de emergencia, pero se han observado las siguientes desventajas:

- Al ser un solo vehículo se moviliza a emergencias en toda la ciudad por lo que los tiempos de arribo muchas veces son demasiado prolongados



- Al ser el único vehículo de la institución con estas características debe salir a brindar apoyo en misiones fuera de territorio lo que provoca que en el Distrito no se posea el recurso en caso de requerirlo.
- En casos de mantenimiento tanto preventivos como correctivos se pierde la operatividad y la capacidad de respuesta
- La población sigue creciendo por lo que la frontera urbana sigue extendiéndose haciendo las distancias mucho más prolongadas y la respuesta demorada.

Las atenciones generales de las unidades de rescate descritas en el presente documento se reflejan en los siguientes cuadros:

**Tabla 3 Emergencias de la especialidad de rescate atendidos por el CBDMQ desde el año 2018 al 17 de marzo de 2024 obtenido del sistema de partes y estadísticas de la Sala de Monitoreo y Control**

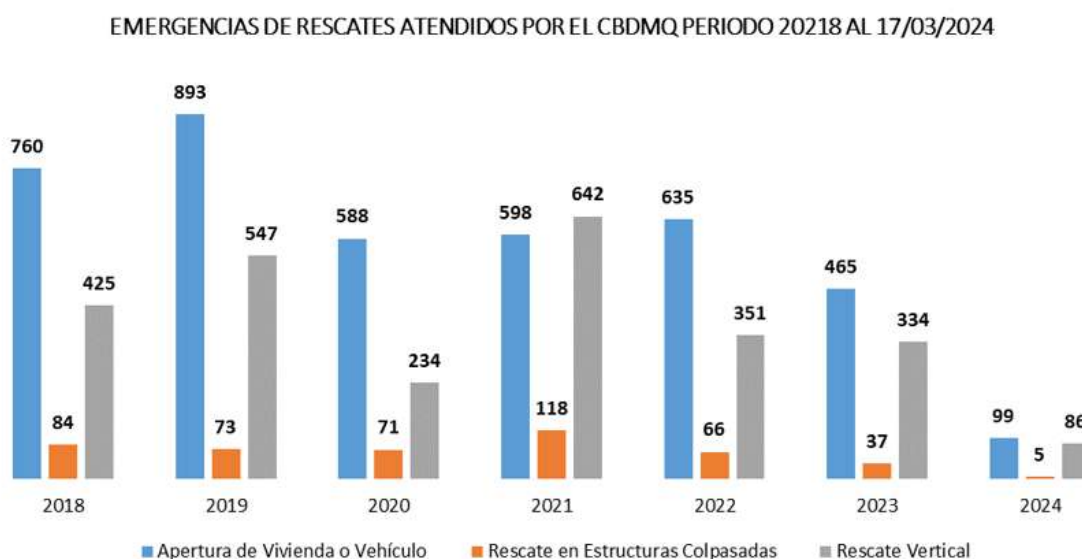
EMERGENCIAS DE RESCATES ATENDIDOS POR EL CBDMQ PERIODO 20218 AL 17/03/2024				
Año	Apertura De Vivienda O Vehículo	Rescate en Estructuras Colapsadas	Rescate Vertical	Total general
2018	760	84	425	1269
2019	893	73	547	1513
2020	588	71	234	893
2021	598	118	642	1358
2022	635	66	351	1052
2023	465	37	334	836
2024	99	5	86	190
<b>Total general</b>	<b>4038</b>	<b>454</b>	<b>2619</b>	<b>7111</b>

Fuente: Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.  
Elaborado por: Ing. Francisco Franco Lara  
Sistema de partes del CBDMQ





**Imagen 2 Diferenciación de la cantidad de emergencias de la especialidad de rescate entre los años 2018 al 17 de marzo del 2024**



**Fuente: Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.  
Elaborado por: Ing. Francisco Franco Lara  
Sistema de partes del CBDMQ**

Como se puede observar en los cuadros antes detallados, se reafirma estadísticamente que las emergencias atendidas se mantienen durante los años de estudio demostrando que no existe un decrecimiento, al contrario, en el tema de colapsos estructurales, donde se despacha al camión de rescate pesado se observa un repunte en los años 2018 y 2019, en el año 2020 existe una disminución de eventos esto producto de la pandemia, entre los años 2021 y 2022 existe un incremento, cabe resaltar, que en esta estadística no está incluido el apoyo realizado por la institución en el terremoto del 16 de abril de 2016 pero si se analiza el año 2022, con respecto al año 2023, también hay un ligero decremento, respecto al 2024 no se realiza un análisis ponderativo en virtud de que dicho el año aun no culmina.

Como se indicó, el camión de rescate pesado permite suplir las necesidades operativas especialmente en operaciones de colapsos de estructuras por diversos casos, sismos, explosiones, fallas estructurales, entre otros, adicionalmente que este vehículo posee servicios que otras unidades no poseen como suministro para recarga de cilindros de respiración autónoma para operaciones de espacios confinados o estructuras colapsadas con ambientes deficientes de oxígeno así como rescates vehiculares donde existen gran cantidad de vehículos afectados o un solo vehículo con multi-víctimas como un transporte público.



Al poder adquirir un segundo camión de rescate pesado podríamos mejorar en los siguientes aspectos:

- Respuesta más efectiva y en menor tiempo al tener dos unidades en sectores estratégicos
- Una unidad siempre dentro del Distrito en caso de que uno sea despachado para operaciones fuera de la zona de cobertura de la institución
- Una unidad siempre operativa por cualquier novedad, mantenimiento programado o daño de la otra para evitar que el servicio a la comunidad se vea disminuido.

Se debe también considerar que el incremento poblacional exige que la institución pueda llegar a mayor cantidad de usuarios y con estos vehículos se incrementará dicho nivel de respuesta

**Tabla 4 IMAGEN OFICIAL ACTUALIZADA INEC, CRECIMIENTO POBLACIONAL**

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES 2010-2020					
Código	Nombre de canton	2017	2018	2019	2020
1701	QUITO	2.644.145	2.690.150	2.735.987	2.781.641

Fuente: <https://www.ecuadrencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantoniales/>

Según se aprecia en la gráfica que antecede, se evidencia una tendencia poblacional creciente, en consecuencia, las derivaciones de este crecimiento han desembocado en que las emergencias hayan aumento considerablemente dentro de los últimos 5 años.

Con los antecedentes antes descritos de los dos vehículos se puede establecer la importancia de poder realizar el proceso de adquisición de **“VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGISTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE”**, los mismos que deberán poseer características especiales tomando en consideración que Quito presenta una topografía irregular, en consecuencia, la adquisición de estos vehículos coadyuvará a la eficiencia de las atenciones de las emergencias que se presenten dentro y fuera del DMQ.

Con ello, el Cuerpo de Bomberos del DMQ, en cumplimiento de su misión Institucional y de la responsabilidad hacia la comunidad del Distrito Metropolitano de Quito y con el fin de atender y reducir el impacto de emergencias ocasionadas por eventos naturales y humanos en el Distrito, así como de brindar la oportuna actuación operativa para responder a la ocurrencia de emergencias en ámbitos de competencia de nuestra institución, condiciones que hacen necesario contar con los nuevos vehículos tecnológicos, cumpliendo con la normativa internacional que abale la construcción de los mismos que permitirán seguridad y un buen desarrollo de la gestión operativa del CBDMQ, enfatizando para este efecto que, nuestra misión es **SALVAR VIDAS Y PROTEGER BIENES**.

Además, estos vehículos brindaran apoyo de conformidad a lo determinado por la Ley de Defensa Contra Incendios que faculta al CBDMQ a realizar la vigilancia, control y asesoramiento de las zonas incluidas en su jurisdicción, en este caso las provincias pertenecientes a La Zona 1: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Napo, Pastaza, Sucumbíos, Orellana y Esmeraldas, y, apoyar en emergencias de magnitud en el resto del país e incluso fuera de él, de así requerirlo, cumpliendo con nuestro principio de responsabilidad social.







*contratación; y, dará seguimiento correspondiente para adoptar las decisiones respectivas, de ser el caso”.*

Ante esta necesidad y con la finalidad de cumplir con la recomendación de auditoría establecida por el organismo máximo de control, el CB-DMQ realizó la contratación del asesoramiento técnico de una Institución dedicada a la inspección y asesoramiento en el sector industrial en el campo automotriz, permitiendo a la Dirección de Operaciones respaldar con documentación el análisis a fin de que se determine las mejores condiciones en la contratación.

Las características del chasis y carrocería sobre los que se implementarán los equipamientos tecnológicos corresponden a los vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate que se incluyen en el presente estudio, acorde a las especificaciones y características mínimas determinadas a través de los informes finales **CCICEV-UNI-CONTRA INCENDIOS-02 y CCICEV-UNI-RESCATEP-02**, de fecha 09 de septiembre de 2022, avaladas por el Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares – CCICEV-, en su calidad de “CONSULTOR”, en cumplimiento al contrato No. 056-DJ-CBDMQ-2022, cuyo objeto es la CONSULTORÍA PARA LA REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS VEHÍCULOS DE EMERGENCIA, donde se analizaron aspectos técnicos relevantes como tipos de uso de vehículos, equipamiento de emergencia, estructura vehicular, tren motriz y bastidor, fuerza aerodinámica, por pendiente, resistencia en inercia, potencia de motor, normativa aplicable entre otros.

El Cuerpo de Bomberos del DMQ, al ser el ente rector de la Zona 1, requiere contar con vehículos tecnológicos de punta para coordinar las acciones de atención de emergencias haciendo imprescindible la adquisición de estas unidades que modernicen y mejoren las operaciones de la Gestión de Emergencias.

A continuación, se detalla los problemas, escenarios y ventajas para la adquisición de **“VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGISTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE”**:

**Tabla 5 Problemas, escenarios y ventajas para la adquisición de vehículos de soporte logístico para combate de incendios y rescate**

PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS EMERGENCIAS DE MAGNITUD	ESCENARIO IDEAL	VENTAJAS QUE NOS PRESTA LA UNIDAD ESCALERA	VENTAJAS QUE NOS PRESTA LA UNIDAD DE RESCATE
La infraestructura	Contar con vehículos adecuados a nuestra realidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las nuevas edificaciones están siendo construidas con tendencia vertical y a varios pisos, el camión escalera permite llegar de manera más rápida y segura a los pisos superiores</li> <li>El poder de carga será el suficiente para soportar el peso de: La carrocería,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuración geográfica de la ciudad en crecimiento, así como sus construcciones, en algunos casos no reguladas, el aumento de carreteras de alta velocidad y las grandes distancias a cubrir pueden ser solucionadas por la capacidad de carga del vehículo tanto de personal como de</li> </ul>



		<p>equipamiento y personal,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los espacios del vehículo estarán diseñados para brindar confort a personal que opera en los mismos.</li> </ul>	<p>logística para movilizar un solo vehículo de apoyo en vez de varias unidades livianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El poder de carga será el suficiente para soportar el peso de: La carrocería,</li> <li>• Los espacios del vehículo estarán diseñados para brindar confort a personal que opera en los mismos así como una gran capacidad de carga de equipos</li> </ul>
<p><b>Las emergencias pueden durar mucho tiempo dependiendo del grado de afectación y de la complejidad.</b></p>	<p>Tener autonomía de operación durante un largo periodo de tiempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema y configuración para adaptarse a las necesidades de abastecimiento de agua, alcance en altura con una bomba instalada permitirá minimizar el riesgo en las operaciones y cuidado de los equipos</li> <li>• La capacidad de transporte de agua mejorara la efectividad de la atención de las emergencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al poseer gran capacidad de carga logística no requiere apoyo de mayor número de vehículos</li> <li>• Posee un sistema de cascada para abastecimiento para la operación con equipos de respiración autónoma en zonas de riesgo, así como el constante suministro de aire para equipos neumáticos permite operar por varias horas</li> <li>• Al poseer una zona interna para etapas de descanso del personal permite mantener rotaciones operativas con la comodidad necesaria para el personal</li> </ul>
<p><b>Incidencia tecnológica</b></p>	<p>Los sistemas de operación de los vehículos sean de fácil comprensión, operación y mantenimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de tiempo de respuesta in situ.</li> <li>• Eficiencia y eficacia en las operaciones.</li> <li>• Mantenimiento preventivo adecuado para optimizar el tiempo de vida útil de las unidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de tiempo de respuesta in situ.</li> <li>• Eficiencia y eficacia en las operaciones.</li> <li>• Mantenimiento preventivo adecuado para optimizar el tiempo de vida útil de las unidades.</li> </ul>

## JUSTIFICACIÓN DE CANTIDADES:



Se prevé adquirir dos vehículos, un camión escalera y un camión de rescate pesado los cuales potenciarán el servicio y permitirán distribuir el trabajo en dos sectores, por ello serán ubicados en los sectores considerados como estratégicos para el acceso a zonas de riesgo y apoyo a otras unidades.

Se debe aclarar que por la configuración específica del camión escalera, este será ubicado en el sur de la ciudad, con ello se potencia el servicio tanto para el sector de edificios de Quitumbe, Turubamba, Guamaní, así como ser una unidad de ataque en incendios industriales conjuntamente con las demás unidades de gran caudal a ubicarse en dicha estación.

VEHÍCULOS	UBICACIÓN	ALCANCE
<b>Camión Escalera</b>	Sector Sur de Quito	Edificaciones: Quitumbe, Turubamba, Guamaní, Zona Industrial: Guamaní, Guajaló
<b>Camión de Rescate Pesado</b>	Estación N° 6 "Cbo. Pablo Lemus"	Av. Simón Bolívar hasta la Panamericana Sur intercambiador de Aloag Av. Maldonado hasta Panamericana Sur Av. Mariscal Sucre hasta el sector de Chillogallo Valle de los Chillos Cantones aledaños al sector sur de la ciudad

Los nuevos vehículos a ser adquiridos, deben cumplir con la normativa vigente que avale el diseño y la construcción, permitiendo la seguridad del personal y un buen desarrollo de la gestión operativa del CBDMQ.

## 5. ANÁLISIS DE BENEFICIO – EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD

El Código Orgánico de Organización Territorial – COOTAD -, en su Art. 140, establece el Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos.- *“La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de gobierno de acuerdo con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales **adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento territorial. Para el caso de riesgos sísmicos los Municipios expedirán ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención. [...]”***

Conforme se desprende del Estatuto Orgánico por Procesos del CB-DMQ vigente a la fecha, el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, según el Art. 1, su misión





institucional se ha definido en los siguientes términos: “**Somos una institución técnica dedicada a salvar vidas y proteger bienes, mediante acciones oportunas y efectivas para la prevención de incendios y atención de emergencias**”.

En este contexto, los ingresos o financiamiento para el CBDMQ se obtienen a través de las contribuciones citadas en la Ley Contra incendios, y, al ser fondos públicos, los mismos son tratados bajo la premisa del “buen uso del gasto público”.

Bajo esa lógica, la Dirección de Operaciones del CBDMQ, contempló en su Plan Operativo Anual y Plan Anual de Contratación Pública 2023, realizar la ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGÍSTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE, misma que se constituye un vehículo indispensable de primera respuesta en el caso de eventos de magnitud, en consecuencia, deben cumplir con características especiales para el desenvolvimiento de las tareas encomendadas al momento de acudir a las emergencias in situ en lugares de distintas topografías que posee el Distrito Metropolitano de Quito, así mismo, se debe considerar que el tipo de vehículo a ser adquirido, servirá para atender emergencia de altura, priorizando tiempos atención salvaguardando la vida y protegiendo bienes.

## a. BENEFICIO

### PRINCIPALES BENEFICIARIOS

Los proyectos del sector público tienen como objetivo principal proveer servicios a la ciudadanía buscando el bienestar público y no las ganancias.

Los beneficios que se obtendrá con la adquisición de vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate, son los siguientes:

#### **Cliente externo (población del Distrito Metropolitano de Quito, como fuera del DMQ)**

- Atención de emergencias de rescate en alturas y de magnitud con vehículos, completamente equipado tanto en el área de altura como carro escalera y en logística con todos los implementos necesarios para un rescate óptimo.
- Atención de manera oportuna con vehículos de especializados y equipados para rescate en alturas y con la logística necesaria para atender varios tipos de emergencias.
- Contar con un vehículo adecuado y con la logística necesaria para el rescate pesado y con un vehículo escalera especialmente diseñado para alturas superiores a los 4 pisos.
- Contar con apoyo de un vehículo con dispositivo elevadizo como es el caso del vehículo con escalera telescópica se logra alcanzar alturas por sobre los 4 pisos en adelante en un corto periodo de tiempo.
- Contar con apoyo de un vehículo para atender los incidentes se producen en las vías y en zonas de topografía complicada lo que también impulsa a que el Cuerpo de Bomberos posea equipos y vehículos tecnológicamente aptos para atender incidentes de este tipo contando con un vehículo de Rescate Pesado “FUERZA DE TAREA”.

#### **Cliente interno (personal operativo del CBDMQ)**

- Atención efectiva, con un vehículo especializado en este tipo de emergencias donde es necesario rescate en alturas, facilitando la llegada del personal al sitio de la emergencia, acortando tiempos de respuesta.



- Personal operativo respaldado con un vehículos adecuado y equipado para atender y coordinar emergencias de altura optimizando recursos.
- Acortar significativamente los tiempos de respuesta en emergencias de altura con un vehículo que cuente con una escalera que les permita acceder de manera oportuna a edificios de altura.
- Contar con todas la herramientas y equipamientos necesarios contando con un vehículo de Rescate Pesado “FUERZA DE TAREA” que les brindara el apoyo adecuado para atender los incidentes se producen en las vías y en zonas de topografía complicada.
- Exoneración del Impuesto a la Propiedad de Vehículos Motorizados, exoneración del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular y exoneración del impuesto al rodaje para vehículos del sector público.
- Exoneración del Fondo Vial del Consejo Provincial de Pichincha.
- Cumplimiento de procedimientos internos en normas internacionales y certificadas por la obtención de la ISO 9001:2015

En conclusión, la adquisición de vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate es beneficio tanto para la institución como para la comunidad, porque al contar con dichos vehículos permitirá estar preparado para la atención de emergencias de altura y los incidentes se producen en las vías y en zonas de topografía complicada, optimizando tiempos de atención, salvaguardando la vida de los ciudadanos y operativos con el equipamiento adecuado, recalando que la vida no tiene precio; y un segundo pueden hacer la diferencia en la atención de este tipo de emergencias.

## **b. EFICIENCIA**

Eficiencia es un indicador que relaciona los recursos utilizados con los objetivos alcanzados, es decir, en qué medida se ha logrado el objetivo programado con el mínimo de costo empleado.

Para alcanzar este objetivo, nuestros gobiernos necesitan proveer de bienes y servicios públicos y poder comparar sus resultados para saber qué está funcionando y qué no. En otras palabras, necesitan saber si los recursos gastados están generando el beneficio esperado con eficiencia.

Bajo esa lógica, la Dirección de Operaciones del CBDMQ, contempló en su Plan Operativo Anual y Plan Anual de Contratación Pública 2023, realizar la ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGISTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE, debido al constante crecimiento de la población y la expansión del Distrito Metropolitano de Quito, donde dentro de los últimos años se fueron construyendo edificios de mediana y gran altura que hasta la presente fecha se constatan alrededor de 786 edificaciones, es por ello que es importante que el CBDMQ cuente con un vehículo para la atención de emergencias en altura acortando tiempos de respuesta, adicionalmente, es importante el contar con un vehículo de Rescate Pesado “FUERZA DE TAREA”, mismo que servirá para atender los incidentes que se producen en las vías y en zonas de topografía complicada que en conjunto hacen un complemento efectivo para la atención de emergencias que puedan suceder dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

En conclusión, el compromiso del CBDMQ es la asignación y utilización de los recursos del presupuesto con responsabilidad para la obtención de bienes u otorgar servicios públicos de la manera más eficiente posible, considerando la calidad del bien o servicio, por lo señalado con anterioridad el adquirir vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate es optimizar recursos con eficiencia ya que el mismo servirá para atender



emergencias de altura con edificaciones superiores a 4 pisos y con un vehículo de fuerza de tarea que brinde el apoyo logístico en emergencias en las vías y zonas topográficas de difícil acceso, salvaguardando así la vida de la ciudadanía que se encuentran en peligro en este tipo de emergencias, en estricto cumplimiento de la misión y visión institucional.

## c. EFECTIVIDAD

Conlleva asumir las tareas de manera efectiva en función de los recursos disponibles y de los resultados esperados. Por lo tanto, hablamos de la relación entre lo que se realiza en el trabajo, el cumplimiento de los objetivos y la misión y visión de la empresa.

Al respecto, es importante señalar que el contar con vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate para el combate de emergencias en altura coadyuvará a cumplir con la atención de emergencias superiores a 4 pisos, y con un vehículo de fuerza de tarea que brinde el apoyo logístico adecuado en emergencias en las vías y zonas topográficas de difícil acceso, estructuras colapsadas entre otros, donde el trabajar con la efectividad necesaria para salvaguardar la vida de las personas que se encuentran atrapadas en incendios en edificaciones altas y en emergencias de difícil acceso, en las vías, en siniestros automovilísticos, con un vehículo de fuerza de tarea que brinde el apoyo logístico adecuado para su atención efectiva a nivel local y nacional de así requerirlo, cumpliendo con la misión y visión institucional.

En conclusión, al realizar la adquisición de vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate es brindar con efectividad el servicio misional del CBDMQ ya que la misma reducirán el tiempo de respuesta en la atención de emergencias en alturas y de magnitud en siniestros viales y de combate de incendios estructurales logrando la efectividad en el cumplimiento de la misión y visión institucional.

## 6. SELECCION DE CPC

Mediante RESOLUCIÓN Nro. R.E-SERCOP-2023-0136 de 29 de septiembre de 2023, publicada en el registro oficial el 03 de octubre de 2023, se expide “La Normativa Secundaria del Sistema Nacional de Contratación Pública – SNCP-”, misma que señala en su artículo 52 lo siguiente:

*Artículo 52.- Correcta definición del objeto de contratación.- El área requirente, en uso de las herramientas informáticas del Sistema Oficial de Contratación Pública del Ecuador, deberá seleccionar el código del Clasificador Central de Productos -CPC que se relacione al objeto de la contratación, y garantizará que no se excluya arbitrariamente a proveedores por el uso erróneo de un CPC específico o la omisión en el uso de un CPC cuando éste se encuentre oculto dentro de la descripción de las especificaciones técnicas o términos de referencia del procedimiento de contratación.*

*Cuando un procedimiento de contratación incluya la adquisición de bienes, obras y servicios incluidos los de consultoría, simultáneamente, el CPC escogido por la entidad deberá ser aquel que represente el mayor porcentaje del presupuesto referencial, en función del estudio de mercado realizado por la entidad contratante.*

El código del producto contemplado en el Clasificador Central de Productos (CPC) publicado en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP, que guarda relación directa con el objeto de la contratación es el Nro. **491190111**, denominado: **“CAMIÓN AUTOBOMBA”**.





Identificador del Producto CPC N°	Descripción del producto CPC N9	Umbral VAE (20-02-2024) B&S
491190111	CAMION AUTOBOMBA	40,00%

Fuente: <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/valor-agregado-ecuatoriano/>

## 7. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

### Objetivos General

Adquirir los vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate mismo que fortalecerán el parque automotor existente del CBDMQ, coadyuvando a un mejor desempeño al momento de atender emergencias de altura y rescate.

### Objetivos Específicos. –

- Coadyuvar al rescate sobre los 4 pisos en adelante en un corto periodo de tiempo con la adquisición de vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate.
- Fortalecer las operaciones dentro y fuera del Distrito Metropolitano de Quito, cumpliendo de esta manera con la misión institucional.
- Reforzar las operaciones de rescate logística en el DMQ y sus alrededores, con 2 vehículos especializados, con tecnología de punta, que garantice un fácil y rápido acceso a en alturas y con la logística adecuada en el DMQ.
- Precautelar la vida de los ciudadanos que se encuentran en emergencias de altura y demás siniestros que se presenten en este tipo de emergencias.
- Cumplir con la misión institucional de salvar vidas y proteger bienes con acciones oportunas y eficientes

## 8. ALCANCE

Adquisición y fortalecimiento del parque automotor específico para la atención de emergencias, con vehículos de soporte logístico para combate de incendios y de rescate mismo, coadyuvando a un mejor desempeño al momento de atender emergencias de altura y rescate manteniendo los niveles operativos óptimos para la respuesta y atención de emergencias suscitadas a nivel local, regional, nacional e internacional de ser requerido.

## 9. REQUERIMIENTOS

En el procedimiento se ha considerado la “**ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGISTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE**”, según el siguiente detalle:

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	CANTIDAD	CPC
01	Vehículo Escalera	1	491190111



02	Vehículo de Rescate Pesado “FUERZA DE TAREA”	1	491190111
----	--	---	-----------

## 10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas para el procedimiento cuyo objeto es la “**ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGÍSTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE**” avaladas por el Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares – CCICEV-, Mediante informes finales Nro. **CCICEV-UNI-CONTRA INCENDIOS-02 y CCICEV-UNI-RESCATEP-02** de 09 de septiembre de 2022.

<b>TIPO DE VEHÍCULO:</b>	Unidad Vehículo Combate de incendios en altura – Vehículo tipo escalera
<b>No. REVISIÓN DEL DOCUMENTO:</b>	02
<b>FECHA:</b>	09/09/2022
<b>CÓDIGO DEL DOCUMENTO:</b>	<b>CCICEV-UNI-CONTRA INCENDIOS-02</b>

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VALIDADA POR CCICEV
CHASIS	
Chasis	<p>El chasis motorizado o customizado deberá estar diseñado y fabricado específicamente para ser utilizado como vehículo Escalera, estilo de cabina sobre el motor.</p> <p>La carrocería deberá ser construida de conformidad con la norma de construcción de vehículos de emergencia en cumplimiento de las normas: NFPA 1901 vigente.</p> <p>Construido para servicio de bomberos con cabina y con techo plano. Chasis diseñado y fabricado específicamente para Vehículo de Respuesta a Emergencias en altura.</p> <p>La carrocería deberá ser construida de conformidad con la norma de construcción de vehículos de emergencia en cumplimiento de las normas vigentes: NFPA 1901 para permitir realizar fácilmente todas las operaciones de mantenimiento y acceder a las herramientas y materiales contra incendios.</p> <p>La cabina deberá ser capaz de inclinarse al menos 45 grados para acceder al motor y realizar acciones de mantenimiento, para lo cual debe pivotar con un sistema de al menos 4 puntos de caucho.</p> <p>La cabina y su estructura debe ser fabricada de aluminio u otro material metálico que garantice el aislamiento adecuado y asegure su resistencia a condiciones severas de trabajo.</p> <p>La longitud total de la cabina deberá ser de al menos 3,40 m y deberá cumplir o exceder pruebas de impacto como SAE J2420, SAE J2422.</p> <p>El techo de la cabina deberá ser de techo plano.</p> <p>El piso interior de la cabina deberá ser totalmente plano, es decir que no debe existir desniveles en el piso interior. Y tanto el piso como las gradas para acceder a la cabina deberán estar construidas de un material metálico antideslizante.</p>
Año de fabricación	El año de fabricación deberá ser del mismo año o uno hacia delante de la fecha en la que se entregue la unidad.



Color	Cabina de acuerdo a los colores institucionales del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, brandeo y señalética se determinará durante la ejecución del contrato. Los diseños y logos institucionales serán proporcionados a través del administrador del contrato.
Motor	El dimensionamiento peso potencia del vehículo deberá satisfacer la reacción, movilidad y tiempo de respuesta en pendientes a máxima carga, con la finalidad que no realice esfuerzos excesivos y considerará las condiciones funcionamiento y operación de un vehículo contra incendios, dispondrá de un motor controlado electrónicamente con al menos 6 cilindros que entreguen una potencia mínima de 400 HP. Dispondrá de capacidad de almacenamiento de combustible de al menos 65 galones. Dispondrá de al menos 12000 cc.
Nivel de emisiones	Dispondrá de un motor de ciclo diésel, en cumplimiento de nivel de emisiones EURO III o EPA 98, con tecnología CRDI capaz de trabajar sin inconvenientes con los combustibles vendidos y vigentes en el territorio Ecuatoriano.
Capacidad de carga	La capacidad de carga del vehículo estará acorde al estudio de distribución de cargas, donde se contemple todas las cargas a instalarse en el vehículo, siendo una carga mínima de 10000kg. El peso total del vehículo mínimo será 18000 kg.
Baterías	Al menos 6 baterías herméticamente selladas y libres de mantenimiento. La capacidad de reserva de las baterías deberá ser de al menos 200 minutos. La unidad deberá disponer de un cargador de baterías con sistema de auto expulsión al encender el motor de la unidad.
Sistema cargador de baterías con conexión auto eyectable	El vehículo llevará incorporado un sistema de arranque rápido que garantizará una rápida salida, evitando pérdidas de tiempo y posibles daños del vehículo. Permitirá aprovechar los momentos de inactividad del vehículo para reponer la carga de batería sin necesidad de desmontarla, diseñado para vehículos de emergencia, dispondrá de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>• Podrá registrar la actividad del cargador, para un análisis de carga</li><li>• Podrá soportar cargas parasitarias sin voltaje de elevación.</li><li>• Dispondrá de selección de voltaje manual o automático.</li><li>• La capacidad actual de corriente será de 50 A.</li><li>• El peso será de máximo 9,0 kg.</li><li>• Las dimensiones del cargador de batería serán de mínimo 341mm x 186mm x 80mm.</li></ul> Incluirá un sistema que permitirá expulsar el conector de su entrada cuando se arranque el motor y dispondrá de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dispondrá de indicador de conexión y carga de alta intensidad.</li><li>• Dispondrá de pantalla de voltaje y corriente.</li><li>• La alimentación de corriente alterna será de 120 V.</li><li>• El peso será de máximo 1,8 kg.</li></ul> Las dimensiones serán de mínimo 92mm x 124mm x 170mm
Asientos	Dispondrá de mínimo 6 asientos, de los cuales mínimo 5 asientos dispondrán de sistema bracket para Equipos de Respiración Autónoma





Suspensión	El eje delantero deberá tener una suspensión compuesta por ballestas parabólicas reforzadas. El eje posterior deberá tener una suspensión compuesta por ballestas parabólicas reforzadas.
Dirección	Como mínimo servoasistida hidráulicamente, la columna de la dirección junto con el volante deben poder regularse en inclinación y profundidad.
Transmisión / caja de cambios	La caja de cambios podrá ser manual, semiautomática, automatizada o automática, podrá disponer de controles electrónicos, dispondrá de un control automático, con una pantalla digital que indique la marcha y emita información de diagnóstico. Al menos 6X4 El vehículo dispondrá de mínimo bloqueo al eje posterior y modo de conducción para manejo bajo condiciones de Lodo, mediante el uso de un botón momentáneo.
Sistema de Frenos	Sistema neumático de acumulación rápida, equipado en su totalidad con sistema de frenos ABS y al menos una de las siguientes asistencias de manera adicional (ESP, ESC, ASR, EBD, TCS, ATC). Los sensores del ABS deberán colocarse en los ejes delantero y traseros. Frenos de parqueo con actuación a las ruedas posteriores. Dispondrá de al menos freno de motor o freno de compresión que actúe sobre las válvulas y/o retardador. Frenos delanteros de disco ventilados o tambor, para servicio pesado. Frenos posteriores de tambor, para servicio pesado.
Neumáticos y ruedas	Mínimo R 22,5 de fábrica con dos neumáticos de repuesto.
Bocina	Deberá disponer de dos bocinas cuyo accionamiento será a través del volante del conductor. Las bocinas deberán poder ser seleccionables para su accionamiento mediante al menos un mando convenientemente instalado. Las bocinas a instalarse serán una de tipo eléctrico original de fábrica y otra de tipo neumático.
<b>CARROCERÍA</b>	
Carrocería	El diseño, construcción y material de la estructura (Carrocería) permitirán la integridad y duración de la misma, en cumplimiento de las normas: NFPA 1901 aplicable a este tipo de vehículos. El material para la subestructura, extrusiones y superestructura deberá ser en Aluminio o acero inoxidable , todas las planchas de aluminio deberán ser de al menos 3/16".
Acceso a la escalera	En el costado izquierdo de la unidad detrás del estabilizador deberá existir un acceso al dispositivo aéreo de no menos de 60 cm. de ancho, para lo cual se ubicará una escalera plegable hacia afuera fabricada de aluminio con sus correspondientes agarraderas e iluminación.
Compartimentos	El vehículo deberá contar con al menos un compartimento posterior para escaleras y pescantes, Al menos diez compartimentos laterales accesibles desde el exterior para el almacenamiento de materiales o equipos necesarios. Los compartimentos deben contar con iluminación LED, ventilación y drenajes
Compartimentos scba	Se debe ubicar en los costados de la unidad al menos 7 compartimientos para instalar cilindros de equipos de respiración SCBA, en los espacios cercanos a la parte superior de las ruedas del



	<p>eje tándem, estos compartimientos deben ser fabricados de tal manera que proteja la integridad de los cilindros y deben tener una puerta abatible y una correa para asegurar los mismos.</p>
Medidas de la unidad	<p>La altura máxima del vehículo y sus aditamentos no deberá ser mayor a 4,10 m acorde a la ordenanza metropolitana 147 AMT El largo del vehículo debe ser de máximo 14,5 m (incluida la canasta que sobresale la unidad). El ancho del vehículo no mayor a 2,5 m, sin incluir retrovisores.</p>
Bomba contra incendios	<p>La unidad debe disponer de una bomba contra incendios elaborado en mínimo Aluminio o Bronce. Capacidad no menor a 2250 GPM a 150 PSI</p> <p>En la parte trasera del chasis, anclados con una súper estructura de acero y que sea de fácil acceso para realizar el mantenimiento, dos anclajes mínimos de acero o aluminio, en un módulo específico para la bomba. Debe ser impulsada mediante una línea motriz de la transmisión de la unidad, el motor deberá proveer la suficiente potencia y RPM para que la bomba cumpla y exceda su desempeño.</p> <p>El cebado de la bomba deberá ser automático por mínimo pistones o sistema superior. Se encenderá automáticamente la bomba de cebado para eliminar la presencia de aire, sobre todo en operaciones de succión, de igual forma, esta debe apagarse de manera automática.</p> <p>Debe ser capaz de al menos levantar 10 pies de agua en no más de 30 segundos cuando la bomba está seca, utilizando una manguera de 20 pies de diámetro apropiado.</p> <p>Debe disponer de un botón para controlar de manera manual ubicado en el panel del operador.</p> <p>Fabricada bajo normativa NFPA 1901</p>
Tubería del sistema contraincendios	<p>Tuberías en acero inoxidable mínimo AISI 304 o superior, o tubería flexible con acoples de acero inoxidable, se debe utilizar acoples ranurados para darle flexibilidad al sistema y facilidad de mantenimiento.</p>
Entradas	<p>Deberá contar con mínimo las siguientes entradas:</p> <p>Una (1) Entrada de 6" en el costado izquierdo, sin válvula, rosca tipo NH, con rejilla, con tapa de manijas largas. Una (1) Entrada de 6" en el costado derecho, sin válvula, rosca tipo NH, con rejilla, con tapa de manijas largas. Una (1) entrada auxiliar de 2,5" rosca tipo NH con válvula localizada en el lado izquierdo de la unidad, debe incluir rejilla y tapa.</p>
Preconectados	<p>Deberá contar con mínimo las siguientes salidas:</p> <p>Dos (2) descargas para manguera preconectadas de 1 3/4" que se instalarán en la parte superior del panel de la bomba, las salidas serán de 1,5" con rosca tipo NH macho, cada manguera debe ser de no menos</p>



	<p>de 200 pies de largo de doble chaqueta con boquilla, cada manguera debe tener su compartimiento dividido, y la activación es manual controlada desde el panel del operador.</p> <p>Una (1) descarga para manguera preconectada de 2 1/2" que se instalarán en la parte superior del panel de la bomba, las salidas serán de 2,5" con rosca tipo NH macho, cada manguera debe ser de no menos de 150 pies de largo de doble chaqueta con boquilla, y la activación es manual controlada desde el panel del operador.</p>
Descargas	<p>Deberá contar con las siguientes descargas:</p> <p>Una (1) descarga de 2" localizada en el centro del parachoques con una conexión de 2" a 1 1/2" tipo rosca NH macho, con control manual ubicado en el panel de la bomba.</p> <p>Dos (2) Descargas de 2,5" en el lado izquierdo del panel de la bomba con rosca macho tipo NH de 2,5" con válvula incluye tapa y cadena, la activación es manual desde en panel del operador.</p> <p>Dos (1) Descarga de 2,5" en el lado derecho del panel de la bomba con rosca macho tipo NH 2,5" con válvula incluye tapa y cadena, la activación es manual desde en panel del operador.</p> <p>Una (1) Descarga de 4" en la parte posterior de la unidad para alimentar al dispositivo aéreo, adicionalmente esta descarga debe permitir una alimentación externa adicional en la parte posterior mediante una conexión de entrada esta debe ser de 4" con rosca tipo NH e incluir tapa.</p> <p>La línea de descarga debe incluir una válvula con activación electrónica controlada desde el panel de la bomba.</p> <p>Todas las descargas deben disponer de su propio manómetro con un rango de 0-400 psi y de un diámetro no menor a 2,5" localizados en el panel de la bomba y con su respectivo código de colores que enlaza el actuador y la descarga.</p>
Tanque de agua y espuma	<p>Debe disponer de un tanque de agua de una capacidad de 500 galones, y un tanque de Concentrado de espuma de 30 galones, fabricado en polipropileno, aluminio o acero inoxidable, diseñado según la normativa aplicable, debe contar con las particiones internas necesarias, torre de venteo/llenado</p>
Sistema de espuma	<p>Sistema de proporcionamiento de espuma electrónico, capaz de utilizar espumas Clase A o Clase B, equipado con una pantalla de control digital, puede trabajar con % desde el 0,1% hasta el 10% con incrementos de 0,1%.</p>
<b>DISPOSITIVO AÉREO / ESCALERA CON CANASTA:</b>	
Escalera	<p>La unidad debe incluir una plataforma articulada de 101 pies de tres secciones, fabricada de acero al carbón con tratamiento superficial resistente a la intemperie, con una máxima altura de 101 pies a la parte superior de la plataforma con 75 grados de elevación, el alcance horizontal a una elevación de cero desde el lado externo de la plataforma hasta el centro de la mesa giratoria es de 94'.</p>





Capacidad mínima de carga puntual en seco: Extendida a 101 pies: 300 Kg y Extendida en 50 pies: 400 Kg

Cada sección de la escalera debe ser galvanizada por procesos de inmersión en caliente, y el terminado será el natural (sin pintar), la garantía de anticorrosión y estructural de la escalera será de al menos 25 años.

Se debe colocar un dispositivo de soporte para asegurar la escalera en posición guardada cuando la unidad está rodando.

La escalera debe disponer de peldaños igualmente espaciados (máximo 14" y mínimo 11.75") y deben tener una superficie antideslizante, deben ser de un diámetro exterior de 1 1/4".

La escalera debe disponer de paneles de 16"x133" para señalética instalados en la sección base de la escalera.

Los estabilizadores para la escalera y sus componentes como gatos internos y externos, bases deben ser galvanizados por dentro y por fuera para eliminar posibles problemas de corrosión y alargar la vida útil de los mismos.

Debe contar con un panel de control que se enciende con un interruptor que energiza el sistema hidráulico para las distintas funciones, este panel debe contar con una pantalla inteligente que indique la misma información que la pantalla en el pedestal de control de la escalera.

Los estabilizadores deben disponer de columnas de extensión y gatos hidráulicos para un correcto posicionamiento de la unidad, se debe disponer en el frente y 2 en la parte posterior de la carrocería, estos son de estilo H.

La escalera debe poder operar bajo la circunstancia de no extender totalmente los estabilizadores, y esto debe ser monitoreado y visualizado en las pantallas mediante un gráfico específico para el efecto.

Se debe incluir placas para apoyar todos los estabilizadores en el suelo de 24"x24" y un espesor de no menos de 1,5"

## COMPONENTES MECÁNICOS

Longitud (pies): Mínimo 101 pies en tres secciones articuladas

Inclinación mínima: 75°

Protección: Galvanizado por inmersión en caliente sin pintura adicional

Alcance horizontal: A elevación de cero desde el lado externo hasta la mesa giratoria: 94 pies

Anclaje: Incluye dispositivo de soporte manual (anclaje) que asegure la escalera con la unidad (vehículo) en movimiento.

Peldaños:

- Espaciado mínimo: 11,75 pies; máximo: 14 pies
- Superficie antideslizante
- Diámetro exterior mínimo: 1 1/4"

Señalética: Dos mínimos, instalados en la base de la escalera: de 16"x133".

Estabilizadores:

- Mínimo un estabilizador en el frente, tipo H
- Mínimo dos estabilizadores en la parte posterior, tipo H



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cada estabilizador dispondrá de columnas de extensión y gatos hidráulicos</li><li>• Mínimo una (1) placa por cada estabilizador, de 24"x24" en espesor 1,5"</li></ul> <p>Protección en estabilizadores, gatos internos y externos: Galvanizado por inmersión en caliente sin pintura adicional.</p> <p>Maniobrabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tramo final de la escalera (2,40 mts) debe permitir pivotaje hasta los 85°</li><li>• Incluye pedestal para control de la canastilla</li></ul> <p><b>SISTEMA DE CONTROL</b></p> <p>Panel de control:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Configurado para control del sistema hidráulico, incluye interruptor simple protegido</li><li>• Debe contar con pantalla inteligente el cual debe estar configurado de tal manera que indique la misma información de pantalla del pedestal de la escalera</li></ul> <p>Pantalla monitor: Pantalla inteligente que será montada en el pedestal de control de la escalera. Debe permitir monitorear la no extensión total de los estabilizadores.</p>
Canasta	<p>En la punta de la escalera se debe montar una Canasta (plataforma) fabricada mínimo de estructura de acero al carbón, con planchas de aluminio para el frente, costado y parte baja de la plataforma, debe tener 3 puntos de acceso, dos puertas en cada esquina del frente más un acceso desde la escalera.</p> <p>Se debe disponer de una cortina de agua debajo del suelo de la plataforma, capaz de descargar 75 gpm, la apertura se puede controlar con una válvula accesible desde la plataforma.</p> <p>Debe disponer de 4 puntos de conexión para Arnés de trabajo en alturas.</p> <p><b>CAPACIDAD MÍNIMA DE CARGA</b></p> <p>Capacidad mínima de carga puntual en seco: Extendida a 101 pies: 300 Kg y Extendida en 50 pies: 400 Kg</p> <p>Iluminación LED en el piso de la plataforma, que se activara con el interruptor maestro de la escalera.</p> <p>La plataforma debe disponer de un sistema de nivelación electrohidráulico, que mantendrá la canasta nivelada en relación con la mesa giratoria de la base sin importar la elevación de la misma.</p> <p>Brazos extensibles para instalar la canastilla de rescate o una escalera de techo, dos brazos de 250 lbs de capacidad cada uno.</p> <p>Dos luces de 45 watt de 12 vdc deben instalarse en el frente de la plataforma con interruptor.</p> <p>Cinco luces de color ámbar deben instalarse, 3 en el frente y una a cada lado de la plataforma, adicional se debe instalar 4 luces de emergencia en la plataforma.</p> <p>El dispositivo aéreo debe tener la capacidad de pivotar en el extremo de la canasta para facilidad en las maniobras de rescate, los últimos 2,40 metros de la escalera deben pivotar hasta 85 grados.</p>



La escalera debe tener la capacidad de rotar sobre la base ubicada en la parte posterior de la unidad 360 grados de manera continua en cualquier dirección.

En la base de la escalera, así como en la plataforma se debe disponer de un pedestal para controlar la operación del dispositivo aéreo

La unidad debe estar equipada con un monitor en la punta de la plataforma y el sistema debe poder soportar un flujo 1.500 GPM cuando la escalera esta elevada 45 grados y 1.500 GPM cuando la escalera está a 45 grados a la izquierda o derecha desde el centro.

En la plataforma se debe instalar un monitor controlado electrónicamente con una capacidad de 2000 GPM y fabricado en aleación de aluminio con una conexión en la salida de 3,5" rosca NH, y debe estar instalado una boquilla controlada electrónicamente para cambio de patrón de chorro fabricada en aleación de aluminio y debe descargar 1500 GPM a 80 psi

#### COMPONENTES MECÁNICOS:

Longitud (pies): Mínimo 101 pies en tres secciones mutuamente ancladas

Accesos:

Exactamente 3 puntos de acceso

Dos (2) puertas en cada esquina del frente

Un (1) acceso desde la escalera

Recubrimiento: Los cuatro (4) frentes de la canastilla debe ser recubierto de planchas de aluminio.

Seguridad operarios: Mínimo cuatro (4) puntos de conexión para arnés de trabajo

Brazos extensibles: Mínimo dos (2) de capacidad de 250 Lbs cada uno.

Desplazamiento:

La canasta debe tener la capacidad de pivotaje de hasta 85° en el extremo de la escalera.

Toda la escalera debe poder rotar 360° sobre su base en forma continua. Incluye pedestal para control de la canastilla

#### SISTEMA DE CONTROL

Iluminación interna: Tipo LED blanco en el contorno del piso de la canastilla, se debe encender con el interruptor maestro de la escalera.

Iluminación externa:

Dos (2) luces LED blanco de 45 watts de 12 DC que se instalarán en el frente de la canastilla con interruptor

Cinco (5) luces LED color ámbar que se instalarán: 3 en el frente; una a cada lado de la canastilla

Cuatro (4) luces de emergencia en la canastilla repartidos homogéneamente Mínimo un sistema de nivelación electrohidráulico que nivele constantemente la canasta respecto a la mesa giratoria.

#### SISTEMA HIDRÁULICO

Cortina de agua: Descarga mínima de 75 GPM, control desde una válvula accesible en plataforma.

Monitor contra incendios 1: En el extremo de la canastilla debe incluir monitor contra incendios con flujo mínimo de 1500 GPM en condición





	<p>de elevación de 45° con giro de 45° hacia cualquiera de los lados, medidos desde el centro.</p> <p>Monitor contra incendios 2: Canastilla debe incluir monitor contra incendios con control electrónico con capacidad de 2000 GPM, material mínimo será en aleación de aluminio; conexión de salida de 3,5", rosca NH. Incluye boquilla controlada electrónicamente que permita cambio de patrón del chorro; material será aleación de aluminio. Descarga mínima: 1500 gpm 80PSI.</p>
Luces y sirena de emergencia	<p><b>BALIZA</b></p> <p>Cantidad: mínimo 2</p> <p>Dimensiones de la Barra: Mínimo 540 mm de largo por un mínimo de 300 mm de ancho y mínimo una altura de 90 mm.</p> <p>Base: mínimo aluminio extruido</p> <p>Montaje: Montaje horizontal adherido al techo, opcionales ganchos para evitar perforación de techo.</p> <p>Colores de la baliza: Módulos de color rojo y blanco en tecnología LED de alta luminiscencia, estandarizados para vehículos de emergencia en Ecuador.</p> <p>Domos: Mínimo de policarbonato de alta resistencia. Certificación con grado de protección IP66</p> <p>Colores de los domos: transparentes, de destello rojo y blanco; en su parte superior mínimo de policarbonato de color negro.</p> <p>Tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mínimo 7 patrones de flash incorporados</li><li>• Dispondrá de protección contra polaridad inversa</li><li>• Incluye sistemas de ventilación para evitar posible empañamiento del policarbonato.</li><li>• Doble refuerzo en Carcasa de policarbonato (housing) para evitar resquebrajamiento.</li><li>• Mínimo 4 modos programables.</li><li>• Luz de tipo LED de cuarta generación de alta potencia</li></ul> <p>Voltaje de Operación: Entrada de 24 VDC.</p> <p>Protección Eléctrica: La baliza deberá estar protegida por un fusible de 30A instalado en el cable positivo.</p> <p>Dispondrá de las siguientes certificaciones mínimas: NFPA 1901, SAE J595, SAE J1113-11 SAE J845, IP66.</p> <p><b>SIRENA</b></p> <p>Potencia: 100 Watts</p> <p>Voltaje: 24 VDC</p> <p>Consumo de corriente: 20 A</p> <p>La corriente de espera de la sirena inferior a 150 mA</p> <p>La frecuencia de sirena será entre 725 Hz-1465Hz</p> <p>Recubrimiento de controlador: mínimo Aluminio.</p> <p>Temperatura de Operación: Entre -20 °C a + 50°C</p> <p>Amplificación de Salida: 124 decibeles (100watts)</p> <p>Tonos: Mínimo 21 tonos (Incluye tonos de emergencia y tono de sirena de viento eléctrica y comandos de voz en español)</p>



	<p>El control de la sirena dispondrá</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 3 pulsadores (sirena, radio, PA),</li> <li>2) Interruptor de bocina,</li> <li>3) Interruptor de botón manual/tono,</li> <li>4) Alimentación de energía eléctrica DC.</li> </ol> <p><b>Adicionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuerpo de la sirena debe tener integrado el sistema de control de luces y el sistema de control de tonos de la sirena.</li> <li>• Controlador debe tener pulsador para cambio programación de tono de sirena.</li> <li>• Controlador debe tener regulador de volumen para micrófono.</li> <li>• Conexión de amplificador a control de sirena por medio de un cable RJ45.</li> </ul> <p>Tiempo de Operación: Mínimo 5 horas sin interrupción usando el micrófono o activando los tonos de la sirena  Cumplimiento de normas mínimas: SAE J1849, SAE J1119.  Salida de sonido: 120 a 124 dB  Soportes: Estandar  Capacidad: Resistente al agua en operación  Potencia Sonora: Que cumpla con el estándar internacional SAE J1849 (124dB)  Resistente a uso extremo producido por la intemperie y la corrosión.</p>
<b>Radio móvil de cabina UHF: Una (1)</b>	
Rango de frecuencia	mínimo 450 - 527 MHz.
Espaciamiento de canal	mínimo 12.5/25 kHz
Especificaciones militares	mínimo 810 C, 810 D, 810 E, 810 F, 810 G
Impermeabilidad	mínimo IP54
Audio nominal	mínimo 3W
Bluetooth	Audio – Datos
Pantalla	Pantalla frontal LCD alfanumérica.
GPS	Capacidad para trabajar con GPS ya incluido en el equipo
Canales	mínimo 1000 canales
Potencia	Entre 25-45W (rango mínimo y máximos)
Incluye	<p>LICENCIA IP SITE CONNECT POR CADA EQUIPO</p> <p>Micrófono, clip  Rack de montaje  Cables de poder  Antena móvil vehicular  Rack de montaje base 3T (dependiendo del vehículo a ser instalado)  Antena GPS.  Instalación, programación análogo-digital y puesta en funcionamiento en el vehículo escalera.  Las características del sistema de comunicación son generales, considerando las recomendaciones del Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP. debe ser compatible con la red del cuerpo de bomberos.</p>



	LICENCIA IP CONNECT POR CADA EQUIPO. –El sistema de radio comunicaciones del CB-DMQ, se enfoca en un sistema digital DMR IP SITE CONNECT, estos equipos ingresaran al registro y monitoreo en la central de emergencia ECU-911 y Sala operativa en el cual se realiza el Monitoreo, de transmisión de datos, GPS, mensajería de textos, reportes de encendido y apagado del equipo entre otros, en consecuencia, y, para un mejor entendimiento, es menester enfatizar que los equipos a ser adquiridos, deben ser 100% compatibles con los equipos existentes y componentes de la red de radiocomunicaciones, a los que se integraran.
Energía / Alimentación	Mayor que 11 y menor a 17 Vdc

<b>TIPO DE VEHÍCULO:</b>	Unidad Vehículo de rescate pesado
<b>No. REVISIÓN DEL DOCUMENTO:</b>	02
<b>FECHA:</b>	09/09/2022
<b>CÓDIGO DEL DOCUMENTO:</b>	<b>CCICEV-UNI-RESCATEP-02</b>

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VALIDADA POR CCICEV
Chasis y cabina	<p>El chasis deberá ser motorizado o customizado y estará diseñado y fabricado para ser utilizado en aplicaciones contraincendios de uso bomberil. El vehículo dispondrá de una cabina para mínimo 8 plazas.</p> <p>El vehículo será construido en cumplimiento y satisfacción de las normas para la fabricación de vehículos contraincendios mínimo NFPA 1901.</p> <p>Para realizar fácilmente todas las operaciones de mantenimiento y acceder a las herramientas y materiales contra incendios, la cabina permitirá un acceso fácil y de manera adecuada al motor, estando en la capacidad de inclinarse mediante un sistema manual, eléctrico, neumático o hidráulico que podrá ser basculante.</p> <p>Se entregará con la oferta la ficha técnica del chasis ofertado emitida y certificada por el fabricante.</p> <p>La longitud total de la cabina será de al menos 3,9 m y el ancho máximo de 2,6 m y deberá cumplir o exceder pruebas de impacto como SAE J-2420, volcamiento SAE J2422.</p> <p>El techo de la cabina incorporará un estilo de techo alto en ángulo, la altura del techo deberá tener una elevación de 24" (0,61 m) aproximadamente, que comience sobre las posiciones del conductor y el oficial y continúe hasta el techo hasta el final de la cabina.</p> <p>La cabina incluirá un total de cuatro (4) puertas, dos delanteras y dos traseras para la tripulación</p>





	<p>Dispondrá de cuatro (4) gavetas, 2 a cada lado de la cabina (1 atrás de cada puerta delantera, 1 atrás de la puerta de tripulación en la parte inferior)</p> <p>El parabrisas deberá ser de una o dos piezas que permita el mayor campo de visibilidad al conductor y fabricado en vidrio laminado de seguridad.</p> <p>Ventanas delanteras, laterales y posteriores de acuerdo al fabricante.</p> <p>La cabina dispondrá de asideros a ambos lados para facilitar el acceso.</p> <p>Dispondrá de peldaños antideslizantes de acceso en ambos lados con una configuración ideal de 2 peldaños donde el primer peldaño se encuentre a aproximadamente 55 cm del piso y el segundo a 12 cm por delante del primero.</p> <p>Dispondrá de registrador de datos VDR descargables mediante USB a computador</p> <p>Dispondrá de sistema de airbag para conductor y pasajero, además de sistema de airbags laterales para proteger ante volcamientos a la tripulación</p>
Motor	<p>El dimensionamiento, peso, potencia del vehículo deberá satisfacer la reacción, movilidad y tiempo de respuesta en pendientes a máxima carga, con la finalidad de que no realice esfuerzos excesivos y considerará las condiciones de funcionamiento y operación de un vehículo contra incendios, dispondrá de un motor controlado electrónicamente con al menos 6 cilindros que entreguen una potencia mínima de 350 HP.</p> <p>Será de al menos 9000 cc y tendrá un tanque de combustible con una capacidad de acuerdo al fabricante.</p>
Nivel de emisiones	<p>Dispondrá de un motor de ciclo diésel, en cumplimiento de nivel de emisiones EURO III o EPA 98, con tecnología CRDI capaz de trabajar sin inconvenientes con los combustibles vendidos y vigentes en el territorio Ecuatoriano.</p>
Baterías	<p>Al menos 4 baterías herméticamente selladas y libres de mantenimiento.</p> <p>La capacidad de reserva de las baterías debe ser de al menos 200 minutos.</p> <p>La unidad deberá disponer de un cargador de baterías con sistema de auto expulsión al encender el motor de la unidad.</p>
Asientos	<p>El vehículo dispondrá de mínimo 8 asientos, todos estarán equipados con cinturones de seguridad de mínimo 3 puntos de fijación, reposacabezas y alarma cuando no se abrochen; de estos, mínimo 5 asientos con sistema de soporte para equipos de respiración autónoma, el asiento del conductor será reclinable, ajustable y con suspensión neumática</p>
Suspensión	<p>El eje delantero tendrá una suspensión compuesta por mínimo ballestas parabólicas reforzadas, con amortiguadores y barra</p>



	<p>estabilizadora, o sistema equivalente o superior, tendrá una capacidad mínima de 21.500 libras</p> <p>El eje posterior tendrá una suspensión compuesta por mínimo ballestas parabólicas reforzadas, con amortiguadores y barra estabilizadora, o sistema equivalente o superior, tendrá una capacidad mínima de 27.000 libras</p>
Sistema de frenos	<p>Neumático mínimo con sistema ABS y al menos una de las siguientes asistencias (ABS, ESP, ESC, ASR, ATC, EBD)</p> <p>Frenos de parqueo con actuación a las ruedas posteriores.</p> <p>Dispondrá al menos con freno de motor o freno de compresión que actúe sobre las válvulas o retardador.</p> <p>Frenos delanteros de disco ventilados</p> <p>Frenos posteriores de tambor</p>
Dirección	<p>Como mínimo servoasistida hidráulicamente, la columna de la dirección junto con el volante podrán regularse en inclinación y profundidad.</p>
Transmisión	<p>Semiautomática, automatizada o automática con controles electrónicos, de al menos 5 marchas adelante y una atrás con controles electrónicos con tracción 4x2</p>
Pesos	<p>Peso total de carga mínimo 48500 lbs</p> <p>Eje delantero mínimo 21500 lbs</p> <p>Eje posterior mínimo 27000 lbs</p>
Neumáticos y ruedas	<p>Mínimo R 22,5 de fábrica con aros de aluminio</p>
<b>CARROCERÍA</b>	
Carrocería	<p>El diseño, construcción y material de la estructura (Carrocería) permitirán la integridad y duración de la misma, en cumplimiento de la norma: NFPA 1901 aplicable a este tipo de vehículos.</p> <p>La carrocería será fabricada de aluminio con chapa de 3/16" de espesor.</p> <p>El piso estará cubierto por una superficie que sea de fácil limpieza y antideslizante.</p> <p>La carrocería tendrá una longitud no mayor a 6,1 m y 2,6 metros de ancho aproximadamente.</p> <p>Dispondrá de parachoque construido en acero inoxidable</p> <p>La carrocería será configurada tipo "Walk-in" con ingreso posterior, la zona útil del walk in no será mayor a los 2,90 m de largo y el ancho será suficiente para que el personal pueda ingresar y acceder a las gavetas superiores, dispondrá de dos asientos con bisagra para mejor movilidad y además que el personal pueda sentarse al bajar los asientos</p> <p>El fondo del walk in dispondrá de una gaveta para una escalera utilitaria plegable de varias posiciones</p> <p>Deberá disponer en la parte superior al menos dos compartimentos a cada lado del walk-in, mismos que deberá tener una malla de protección de fácil anclaje para protección de los equipos, las correas de la malla deberán ser de al menos 2" de ancho.</p>
Puertas de compartimentos	<p>Serán de tipo enrollables y se fabricarán con extrusiones de aluminio, las puertas de las gavetas de la cabina serán del mismo material que la estructura con bisagra.</p>



<p>Compartimentos SCBA / ERA (equipos de respiración autónoma)</p>	<p>Al menos ocho (8) compartimentos laterales accesibles desde el exterior para el almacenamiento de materiales o equipos necesarios. Los compartimentos dispondrán de iluminación LED, ventilación y drenajes.</p> <p>Cada compartimiento deberá disponer de bandejas para el montaje de equipo</p> <p>Deberá contar además con al menos dos compartimentos en la parte posterior con puertas de bisagra a los lados de la puerta de ingreso para ubicación de accesorios largos como pértigas, herramienta de zapa, escaleras de asalto y pescantes.</p> <p>Adicional dispondrá de:</p> <p>Se ubicarán en los costados del eje posterior de la unidad al menos 3 compartimentos y que tenga la capacidad de albergar al menos 7 cilindros de equipos de respiración SCBA, estos compartimentos deben ser fabricados de tal manera que proteja la integridad de los cilindros y deben tener una puerta abatible y una correa para asegurar los mismos.</p>
<p>Medidas de unidad</p>	<p>La altura máxima del vehículo y sus aditamentos no será mayor a 4,10 m. de acuerdo a la ordenanza metropolitana 147 – AMT.</p> <p>El largo del vehículo será al menos de 10 m hasta máximo 11 m.</p> <p>El ancho del vehículo no mayor a 2,6 m.</p>
<p>Generador eléctrico</p>	<p>Generador eléctrico, hidráulico de 20KW conectado por toma de fuerza (PTO), El generador se instalará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y será capaz de suministrar la máxima potencia con el motor en alto ralentí.</p> <p>El generador deberá montarse en un marco de acero reforzado en el área del riel del marco del chasis, lo que proporciona un espacio libre adecuado para la carretera y accesibilidad para el servicio. El generador deberá protegerse de las salpicaduras directas de la carretera con una cubierta de protección emperrada de aluminio o acero inoxidable en la parte inferior.</p> <p>Un enclavamiento evitará el acoplamiento del PTO a menos que el freno de mano esté activado. Se instalará un enclavamiento para evitar el control de la velocidad del motor desde cualquier otra fuente mientras el generador está funcionando</p> <p>El panel de instrumentos del generador incluirá un panel de instrumentos que incluya lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Amperaje-L1</li><li>2. Amperaje</li><li>3. Voltaje</li><li>4. Medidor de frecuencia</li></ol> <p>Se instalará un contador de horas para mostrar el tiempo total de funcionamiento del generador.</p> <p>Potencia nominal de trabajo a 2800 msnm: 20 kW</p> <p>Número de fases: 2</p> <p>Tipo de conexión: Paralelo / serie</p> <p>Frecuencia: 60 Hz</p> <p>Velocidad: 1800 rpm</p> <p>Voltaje de salida: 120 / 240 V</p> <p>Corriente: 66 / 36 amperios</p> <p>Eficiencia: Mayor o igual 83 %</p>





	<p>Factor de potencia: Mayor o igual 0.9  Caida de voltaje (a .6 -.5 / unidad de impedancia): Menor o igual 34.8 a .6  Distorsión de armónicos: Valores según IEEE 519  Nivel de aislamiento: Tipo H, NEMA MG1-1.65  Tarjeta reguladora de voltaje: Incluido  Regulación del voltaje: Menor al 0,5 % a plena carga  Aislante utilizado para cubrir las bobinas: Clase 200  Factor de potencia cero: 200 % de los kVA nominales  Recuperar el 90 % del voltaje nominal: Menor o igual 1/2 segundo  Protectores conta salpicaduras de agua: Incluido  Sistema de excitación: Sin escobillas  Capacitación de rotación: Bidireccional  Etiquetado: De acuerdo a la normativa UNE y/o ANSI/IEEE  Breaker principal: Caja moldeada  Switch de transferencia: Bifásico</p> <p><b>Acondicionamiento</b></p> <p>Estructura de soporte del generador: Acero inoxidable reforzado  Protector de salpicaduras de la vía: Incluido  Medio para evitar el movimiento involuntario del dispositivo de control desde su posición establecida: Incluido  Motor de combustión: Se utilizará el motor del vehículo para generar el movimiento del rotor.  Enclavamiento para evitar el control de la velocidad del motor desde cualquier otra fuente mientras el generador está funcionando: Incluido  Placa de identificación que indique la posición del selector de cambios de la transmisión del chasis que se usará para la operación del generador en el compartimiento de conducción: Incluido  Luz indicadora verde en el compartimiento de conducción: Se encenderá cuando la transmisión de la TDF se haya acoplado y se marcará como "GENERADOR TDF ACTIVADA"  Pantalla de monitoreo: Voltaje, corriente, frecuencia, factor de potencia, rpm  Holómetro para generador: Incluido</p> <p><b>Instalación del generador</b></p> <p>Normativa: NFPA 1901  El equipo de transporte de voltaje de línea aguas abajo de la fuente de energía: De acuerdo con las instrucciones del fabricante, De acuerdo a la normativa NFPA 1901  Capacidad del conductor de alimentación principal de corriente alterna: Dimensionada al 115%, Mínimo IP65  Sistema a tierra  Nivel de protección: Contra generación de corrientes estáticas, contra contactos de personas</p>
<p>Sistema puesta tierra del sistema eléctrico ac</p>	<p>Nivel de protección: Se utilizará un sistema adecuado para proteger contra la generación de corrientes estáticas, contra contactos de personas; el mismo, debe ser sometido a pruebas por parte del contratista, una vez el vehículo entre en funcionamiento antes de la entrega recepción definitiva.</p>



<p>Torre de iluminación y direccional</p>	<p>Se instalará una torre de iluminación en el techo de la carrocería. Tendrá un control remoto con una línea de 15 pies, el cual incluirá un botón para guardado automático.</p> <p>Altura: Mínimo 6 m</p> <p>Material mástil: Aluminio</p> <p>Material base sobre la cabina: Acero inoxidable</p> <p>Tipo: Telescópica desmontable</p> <p>Rotación horizontal torre: 360°</p> <p>Rotación vertical luminarias: Mínimo 0° a 330°</p> <p>Cantidad de lámparas: Mayor o igual 8 LED</p> <p>Potencia de cada lámpara: Mayor o igual 1000 W</p> <p>Lúmenes de la torre: Mínimo 15000</p> <p>Ubicación del mástil con base: Parte superior de la cabina de trabajo</p> <p>Control de torre de iluminación (local y remota): Parte lateral, cerca de controles principales. Integrados en la misma torre telescópica para el control, para control a distancias del vehículo.</p> <p>Alimentación: 220 VAC</p> <p>Accionamiento de torre: 100% eléctrico</p> <p>Control de mando remoto: "Al menos los siguientes componentes: Tres (3) interruptores, uno (1) para cada banco de luces. Una (1) luz indicadora para indicar cuando el banco de luces está fuera de la posición de nido en el techo.</p> <p>Ubicación control de mando remoto: Parte lateral</p> <p>Temperatura de operación: mínimo 8 - 30 °C</p>
<p>Panel direccional</p>	<p>Se instalará un panel de señal de direccionamiento de tráfico en el techo operable con control remoto. El panel deberá ser completamente eléctrico y capaz de levantar el mismo a una altura mínima de 1 metro por encima de la parte superior del vehículo.</p> <p>Deberá ser capaz de girar un mínimo de 45 grados en cualquier dirección con topes para evitar sobre giros.</p> <p>Deberá disponer de al menos un sistema de control remoto.</p> <p>Deberá incluir un sistema de anidamiento automático.</p> <p>Sus dimensiones de al menos 1,50 x 75 cm</p> <p>Los patrones de luces disponibles incluirán flecha izquierda y derecha, símbolos chevron parpadeantes en patrones secuenciales e intermitentes.</p> <p>Los patrones deberán poder cambiarse desde el conductor en la cabina. El panel deberá tener unas dimensiones mínimas</p> <p>Deberá disponer de una luz indicadora cuando el panel se encuentre desplegado.</p>
<p>Wincha o cabestrante eléctrico de montaje delantero</p>	<p>Se proporcionará un (1) cabrestante eléctrico, de 12 voltios, con una capacidad de al menos 12 000 lb y se montará en la parte delantera del vehículo. El cabrestante se asegurará directamente a los rieles</p>



	del bastidor del chasis mediante una estructura de soporte de acero pesado diseñada para soportar la fuerza de tracción del cabrestante.
Estación de llenado para botellas de scba	<p>Se instalará en el vehículo una estación de llenado para rellenar los cilindros de respiración autónoma (SCBA). La estación de llenado estará diseñada para albergar dos (2) cilindros.</p> <p>La estación de llenado estará diseñada para una presión de trabajo máxima de 6000 PSI.</p>
Baliza y sirena	<p><b>BALIZA</b></p> <p>Dimensiones de la Barra: Mínimo 1530 mm de largo por un mínimo de 330 mm de ancho</p> <p>Alto de la Barra: mínimo 59 mm.</p> <p>Base: mínimo aluminio extruido</p> <p>Montaje: Montaje horizontal adherido al techo, opcionales ganchos para evitar perforación de techo.</p> <p>Colores de la baliza: Módulos de color rojo y blanco en tecnología LED de alta luminiscencia, estandarizados para vehículos de emergencia en Ecuador.</p> <p>Domos: Mínimo de policarbonato de alta resistencia. Certificación con grado de protección IP66</p> <p>Colores de los domos: transparentes, de destello rojo y blanco; en su parte superior mínimo de policarbonato de color negro.</p> <p>Tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mínimo 7 patrones de flash incorporados</li><li>• Dispondrá de protección contra polaridad inversa</li><li>• Incluye sistemas de ventilación para evitar posible empañamiento del policarbonato.</li><li>• Doble refuerzo en Carcasa de policarbonato (housing) para evitar resquebrajamiento.</li><li>• Mínimo 4 modos programables.</li><li>• Luz de tipo LED de cuarta generación de alta potencia</li></ul> <p>Voltaje de Operación: Entrada de 24 VDC.</p> <p>Protección Eléctrica: La baliza deberá estar protegida por un fusible de 30A instalado en el cable positivo.</p> <p>Dispondrá de las siguientes certificaciones mínimas: NFPA 1901, SAE J595, SAE J1113-11 SAE J845, IP66.</p> <p><b>SIRENA</b></p> <p>Potencia: 100 Watts</p> <p>Voltaje: 24 VDC</p> <p>Consumo de corriente: 20 A</p> <p>La corriente de espera de la sirena inferior a 150 mA</p> <p>La frecuencia de sirena será entre 725 Hz-1465Hz</p> <p>Recubrimiento de controlador: mínimo Aluminio.</p> <p>Temperatura de Operación: Entre -20 °C a + 50°C</p> <p>Amplificación de Salida: 124 decibeles (100watts)</p> <p>Tonos: Mínimo 21 tonos (Incluye tonos de emergencia y tono de sirena de viento eléctrica y comandos de voz en español)</p> <p>El control de la sirena dispondrá</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5) 3 pulsadores (sirena, radio, PA),</li><li>6) Interruptor de bocina,</li><li>7) Interruptor de botón manual/tono,</li></ol>





	<p>8) Alimentación de energía eléctrica DC.</p> <p>Adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cuerpo de la sirena debe tener integrado el sistema de control de luces y el sistema de control de tonos de la sirena (perilla).</li> <li>• Controlador debe tener pulsador para cambio programación de tono de sirena.</li> <li>• Controlador debe tener regulador de volumen para micrófono.</li> <li>• Conexión de amplificador a control de sirena por medio de un cable RJ45.</li> </ul> <p>Tiempo de Operación: Mínimo 5 horas sin interrupción usando el micrófono o activando los tonos de la sirena  Cumplimiento de normas: SAE J1849, SAE J1119.  Salida de sonido: 120 a 124 dB  Soportes: Estandar  Capacidad: Resistente al agua en operación  Potencia Sonora: Que cumpla con el estándar internacional SAE J1849 (124dB)  Resistente a uso extremo producido por la intemperie y la corrosión.</p>
Bocina	<p>El vehículo deberá disponer de al menos una bocina eléctrica original de fábrica y una neumática.</p> <p>El accionamiento deberá ser al menos en el volante del conductor y deberá tener un mecanismo que permita realizar el cambio entre la bocina eléctrica y neumática cuando el conductor lo requiera.</p>
Toldo	<p>Deberá disponer de un al menos un toldo de brazo lateral retráctil automático.</p> <p>Deberá disponer de un testigo cuando el toldo se encuentre desplegado.</p> <p>El toldo deberá ser acorde al diseño del fabricante y deberá disponer de una proyección extendida de al menos 2,5 m.</p>
Refrigerador	<p>En el walk in deberá disponer de un refrigerador de al menos 2,7 pies cúbicos empotrado de acuerdo al fabricante.</p> <p>Su funcionamiento deberá ser tanto con 12 VCC y 120 VCA</p>
Extensiones eléctricas	<p>Cantidad: 1  Distancia de la extensión: 100 m  Voltaje de trabajo: 120 VAC  Cable para extensión: al menos 3X8 superflex AWG, resistente a la intemperie e impactos, retardante a la llama y reducido radio de curvatura.  Material aislante: PVC  Clavijas de conexión: en el un extremo enchufe P17 macho volante – IP 65, en el otro extremo cuatro puntos de conexión de enchufes tipo B – IP 66.  Corriente de las clavijas: mínimo 63 A</p>
	<p>Cantidad: 1  Distancia de la extensión: 100 m  Voltaje de trabajo: 220 VAC  Cable para extensión: al menos 3X8 superflex AWG, resistente a la intemperie e impactos, retardante a la llama y reducido radio de curvatura.  Material aislante: PVC</p>



	<p>Clavijas de conexión: en el un extremo enchufe P17 macho volante – IP 66, en el otro extremo cuatro puntos de conexión de enchufes, en el otro extremo una caja con con dos tomas – IP 66. Corriente de las clavijas: mínimo 63 A</p>
Tomas sobrepuestas al costado del vehículo.	<p>Cantidad: 1 Ubicación: se colocará en el costado del vehiculo, cercano al control de la torre de iluminación. Tipo: Toma embutida Protección contra sobrecarga y cortocircuito: incluido de acuerdo a la carga eléctrica. Voltaje de trabajo: 120 VAC Corriente: mínimo 63 A Grado de protección: IP66 Color: Azul Forma de conexión: Fase 1, Neutro, Tierra.</p>
	<p>Cantidad: 1 Ubicación: se colocará en el costado del vehiculo, cercano al control de la torre de iluminación. Tipo: Toma embutida Protección contra sobrecarga y cortocircuito: incluido de acuerdo a la carga eléctrica Voltaje de trabajo: 220 VAC Corriente: mínimo 63 A Grado de protección: IP66 Color: Rojo Forma de conexión: Fase 1, Fase 2, Neutro.</p>
Toma corrientes interiores	<p>Cantidad: mínimo 2 Ubicación: Parte interior del Walk-In. Los puntos eléctricos deberán tener al menos las siguientes características: Conductores eléctricos: Deberán ser fabricados bajo normativa NFPA Tipo de aislamiento del conductor utilizado en circuitos eléctricos interiores: Mínimo THHN, THW, super flex GPT, retardante al fuego Cantidad de hilos por conductor: 7 hilos Calibre: De acuerdo a la carga eléctrica de cada uno de los circuitos</p> <p>Los tomacorrientes deberán tener al menos las siguientes características: Corriente GFCI: 15 A Certificación: UL496 Corriente de cortocircuito: 10 kA Encapsulamiento: NEMA, 5-15R</p>
Motor / Equipo hidráulico	<p>Deberá incluir un motor y accesorios: Generador hidráulico incorporado con capacidad de generar mínimo 10400 psi. 2 Carretes de manguera hidráulica de al menos 30 m. con sistema de suministro y retorno normado para herramientas hidráulicas de</p>



	rescate vehicular de tecnología Core debido a las herramientas que posee el CBDMQ.
Llanta de emergencia	Mínimo 1 rueda de repuesto original.
<b>Radio móvil de cabina UHF: Una (1)</b>	
Rango de frecuencia	mínimo 450 - 527 MHz.
Espaciamiento de canal	mínimo 12.5/25 kHz
Especificaciones militares	mínimo 810 C, 810 D, 810 E, 810 F, 810 G
Impermeabilidad	mínimo IP54
Audio nominal	mínimo 3W
Bluetooth	Audio – Datos
Pantalla	Pantalla frontal LCD alfanumérica.
GPS	Capacidad para trabajar con GPS ya incluido en el equipo
Canales	mínimo 1000 canales
Potencia	Entre 25-45W (rango mínimo y máximos)
Incluye	<p>LICENCIA IP SITE CONNECT POR CADA EQUIPO</p> <p>Micrófono, clip  Rack de montaje  Cables de poder  Antena móvil vehicular  Rack de montaje base 3T (dependiendo del vehículo a ser instalado)  Antena GPS.  Instalación, programación análogo-digital y puesta en funcionamiento en el vehículo escalera.</p> <p>Las características del sistema de comunicación son generales, considerando las recomendaciones del Servicio Nacional de Contratación Pública SERCOP. debe ser compatible con la red del cuerpo de bomberos.</p> <p>LICENCIA IP CONNECT POR CADA EQUIPO. –El sistema de radio comunicaciones del CB-DMQ, se enfoca en un sistema digital DMR IP SITE CONNECT, estos equipos ingresaran al registro y monitoreo en la central de emergencia ECU-911 y Sala operativa en el cual se realiza el Monitoreo, de transmisión de datos, GPS, mensajería de textos, reportes de encendido y apagado del equipo entre otros, en consecuencia, y, para un mejor entendimiento, es menester enfatizar que los equipos a ser adquiridos, deben ser 100% compatibles con los equipos existentes y componentes de la red de radiocomunicaciones, a los que se integraran.</p>
Energía / Alimentación	mayor que 11 y menor a 17 Vdc
<b>SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO</b>	
Sistema de aire acondicionado de la Unidad	<p>Los sistemas de aire acondicionado deberán cumplir los siguientes los siguientes parámetros:</p> <p><b>Normativa vigente a cumplir</b></p>





	<p>NFPA 1901 Capitulo 23 Comunicaciones y Comando, o Capitulo 24 Sistema de Aire; Equipo: Aire Acondicionado uso automotriz Marca: A elegir País de origen: A elegir Tipo de refrigerante: Mínimo requerido R-410 Ecológico Rango de temperatura: Temperatura de confort 17-22 grados centígrados Rango de humedad relativa: 40-60 %</p> <p>La fuente de alimentación del sistema será: 110~127/220 VAC / 60 Hz</p>
<b>ACONDICIONAMIENTO EN CABINA</b>	
Descripción General	<p>El control de clima interior de la cabina deberá cumplir los mínimos requeridos y estará compuesto por al menos un sistema triple que incluirá un desempañador, un calefactor de cabina y tripulación y aire acondicionado para un sistema HVAC completo. El sistema de aire acondicionado estará compuesto por mínimo: un compresor, un condensador y un mínimo de tres (3) evaporadores para proporcionar un control constante de la temperatura en toda la cabina. El sistema HVAC deberá ser un sistema total y completo, y deberá proporcionar suficiente calefacción y refrigeración a toda la cabina. El sistema HVAC deberá cumplir o superar todos los elementos especificados sin el uso de sistemas auxiliares de calefacción y refrigeración.</p>
Descripción Específica sistema de refrigeración	<p>El sistema de descongelación deberá contar con los siguientes requerimientos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para proporcionar el máximo rendimiento de refrigeración y calefacción, se proporcionará una unidad de refrigeración y calefacción mínima de 30,000 BTU dentro de la cabina.</li><li>• La unidad de acondicionamiento de aire estará ubicada estratégicamente debajo de la parte delantera central del panel de instrumentos. Para facilitar el acceso, se instalará una cubierta extraíble sobre la unidad de aire acondicionado.</li><li>• Mínimo seis (6) rejillas de ventilación estarán ubicadas en la parte delantera superior del tablero para obtener propiedades superiores de descongelación en todo el parabrisas.</li><li>• Respiraderos de descongelación para las ventanas del conductor y del oficial.</li><li>• El sistema deberá ser capaz de limpiar al menos el 90 por ciento o más del parabrisas en quince (15) minutos o menos después de tres (3) horas de inmersión en frío a 0 grados Fahrenheit (-17,78 grados Celsius).</li><li>• El sistema deberá exceder los estándares de nebulización instantánea que se establecen en las especificaciones SAE de cabina de servicio pesado con dormitorio. La documentación de una instalación de prueba de terceros debe estar disponible a pedido. Sin excepción.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• El desempañador incluirá al menos un filtro de aire con estructura de mínimo aluminio integral, ventiladores de doble espiral de alto rendimiento y ductos diseñados para proporcionar capacidades máximas de desempañado para el parabrisas de una (1) pieza.</li></ul>
<p>Descripción Específica sistema de calefacción</p>	<p>El sistema de calefacción deberá contar con los siguientes requerimientos mínimos con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega de un mínimo de 82,000 BTU/hora de calor a toda la cabina.</li><li>• El calor y la circulación de aire se proporcionarán al área de los pies del conductor y del oficial de la cabina como estándar a través de conductos en el área del espacio para los pies de ambas posiciones. Sin excepción.</li><li>• Movimiento de aire sustancial y calefacción proporcionada a la posición del conductor y del oficial, el tablero compuesto tendrá mínimo: seis (6) persianas ajustables, ubicadas en el tablero, tres (3) persianas ajustables dirigidas al conductor y tres (3) persianas ajustables dirigidas al respiradero de oficial y piso en el conductor y el oficial. El tablero de aluminio tendrá mínimo: (4) persianas ajustables, ubicadas en el tablero, dos (2) persianas ajustables dirigidas al conductor y dos (2) persianas ajustables dirigidas al oficial y rejillas de ventilación en el piso para el conductor y el oficial.</li><li>• Las unidades superiores dobles, con mínimo cinco (5) persianas ajustables, se montarán sobre las posiciones de los asientos orientados hacia atrás en el lado del conductor y del oficial de la cabina.</li><li>• El calentador debe estar conectado con una válvula de cierre en el motor, de modo que el refrigerante no pase por los calentadores.</li></ul>
<p>Descripción Específica sistema de aire acondicionado</p>	<p>El sistema de aire acondicionado deberá contar los siguientes requerimientos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un (1) evaporador debe estar ubicado debajo del tablero central y Dos (2) evaporadores elevados para la tripulación ubicados cerca del pilar B a cada lado de la cabina, lo que permite una mayor visibilidad frontal para los asientos de la tripulación que miran hacia adelante y permite más espacio interior. montaje de accesorios.</li><li>• Se utilizará un sistema de drenaje de condensación por gravedad. Estos drenajes eliminarán toda la condensación de las unidades evaporadoras y la dirigirán al exterior de la cabina del chasis para un rendimiento óptimo. No serán aceptables los sistemas que utilizan bombas para eliminar la condensación o los sistemas de gravedad con postes u otras obstrucciones ubicadas dentro de la cabina para enrutar los desagües. Sin excepciones.</li><li>• Se debe proporcionar un movimiento de aire sustancial para un enfriamiento óptimo en las posiciones del conductor y del oficial, con mínimo: seis (6) persianas ajustables, ubicadas en el tablero, tres (3) persianas ajustables deben estar dirigidas al conductor y tres (3) persianas ajustables deben dirigirse al oficial y las ventilaciones del piso al conductor y al oficial.</li><li>• El sistema de aire acondicionado deberá ser capaz de enfriar la cabina desde una temperatura ambiente exterior promedio de 104 grados Fahrenheit (40 grados Celsius) hasta una temperatura</li></ul>



	<p>promedio dentro de la cabina de 71 grados Fahrenheit (22 grados Celsius) con una humedad del 50 % como mínimo en al menos 30 minutos. minutos con un motor RPM de 1250, después de dos (2) horas de inmersión en calor. Un documento de certificación de la instalación de prueba debe estar disponible a pedido. Sin excepción.</p> <p>No se aceptarán propuestas que ofrezcan unidades de evaporador montadas en el techo en el centro de la cabina arriba o en el túnel del motor, ya que se trata de una consideración de seguridad debido a la falta de visibilidad y comunicación dentro de la cabina.</p>
Pintura de equipos	Requerimientos mínimos: la cubierta del condensador del aire acondicionado debe estar hecha de aluminio y debe estar pintada para que coincida con el color del techo. Las cubiertas plásticas del condensador no serán aceptables. Sin excepción.
Mangueras de Calefacción	La manguera y/o conductos del sistema de calefacción dentro de la cabina para el sistema HVAC debe ser una manguera de material similar o igual a silicona Premium.
Condensador	El sistema de aire acondicionado de la cabina deberá incluir al menos un (1) condensador HE de perfil bajo que deberá estar centrado hacia adelante en el techo de la cabina, las capacidades deben ser verificadas y comprobadas según el diseño y fabricante de los equipos.
Controles en cabina	El sistema HVAC se controlará a través de todas las vistas disponibles, y el sistema HVAC para el área de la tripulación se controlará a través de un panel manual ubicado en el área de la tripulación, según la disponibilidad y diseño del fabricante.
Controles en área de tripulación	Los controles para la calefacción del área de la tripulación deben montarse en la parte superior, centrados entre la posición del asiento orientado hacia atrás.
<b>ACONDICIONAMIENTO EN ÁREA PASILLO CUARTO DE RESCATE</b>	
Descripción General	El sistema de aire acondicionado del área de comando estará distribuido internamente por dos equipos evaporadores de mínimo 12000 BTH/H distribuidos uniformemente con el fin de mantener una temperatura de confort tanto en frío como en caliente en el pasillo de descanso del cuarto de rescate.
Descripción Específica Sistema de climatización	El equipo de climatización debe proporcionar los estándares mínimos requeridos para ambientación de temperatura de confort que estará comprendidos en frío hasta 17 grados y en caliente hasta 22 grados, teniendo la alternativa que pueda superar esta temperatura para mantener el lugar abrigado, por lo que los equipos deben ser de tipo Inverter caliente y frío, para lo cual deben tener un termostato fijado en pared de pantalla táctil con menú para seleccionar las diferentes escalas térmicas y la humedad relativa.
Condensador	La unidad condensadora estará ubicada en la parte delantera del cuarto de comando y estará soportada por bases resistentes y sistema anti vibratorio propios del equipo la capacidad mínima es de 24000 BTU/H, el refrigerante a utilizar será de la serie ecológico R-410 como mínimo o superior a esta según la normativa vigente, se debe proporcionar el drenaje de condensación exterior sin que afecte la estética de la unidad.





Evaporador	Las unidades evaporadoras deben tener una capacidad mínima de 12000 BTH/H estarán provistas en la parte interior distribuidas uniformemente de tipo cassette de cuatro o dos vías cada una dispondrá de una bomba de drenaje de condensado ubicado en la parte superior del techo, de igual forma se dispondrá de tapas exteriores tipo cubierta para realizar el respectivo mantenimiento, las mismas que deben ser impermeables.
Pintura de equipos	Requerimientos mínimos, la cubierta del condensador del aire acondicionado debe estar hecha de mínimo aluminio y debe estar pintada para que coincida con el color del techo. Las cubiertas plásticas del condensador no serán aceptables. Sin excepción.
Tubería	La conexión de tubería ente la condensadora y la evaporadora será en mínimo cobre tipo L rígida o flexible según la normativa vigente para aires acondicionados ASHARE con aislamiento térmico tipo rubatec, los calibres de las tuberías estarán sujetas al dimensionamiento del fabricante.
Termostato / control	Visor con programación táctil con menú selector de funciones ubicado en paredes un por cada equipo.

## JUSTIFICACIÓN DE NORMAS SOLICITADAS

Toda la normativa extranjera o sus equivalentes nacionales referidas en el texto de especificaciones técnicas y detalladas a continuación son:

- **“Norma NFPA 1901: Norma para aparatos automotrices de combate al fuego, o su equivalente”.**
- **SAE:** Las normas SAE son un compendio de normas que regulan prácticamente todos los materiales y elementos que componen un vehículo (autos, camiones, motores industriales) digamos todo lo relacionado con mecánica, comprende clasificaciones para aceros, aleaciones de todo tipo, compuestos sintéticos, gomas, aceites, mangueras, conexiones, partes de transmisión (por ejemplo, da las dimensiones de las tomas de fuerza.)
- **SAE J2422 .-** Esta práctica recomendada por SAE describe los procedimientos de prueba para realizar pruebas de resistencia del techo de cabina cuasiestáticas para aplicaciones de camiones pesados.
- **SAE J1849.-** Esta práctica recomendada de SAE proporciona procedimientos de prueba de laboratorio, requisitos y pautas para sistemas de sirenas electrónicas con un solo altavoz y sirenas electromecánicas para uso en vehículos de emergencia autorizados, que solicitan el derecho de paso
- **SAE J1119 .-** Las composiciones y propiedades mecánicas solo se sugieren para garantizar una buena soldabilidad y una buena conformabilidad junto con el control de las propiedades mecánicas.
- **SAE J-2420.-** Esta práctica recomendada por SAE describe los procedimientos de prueba para realizar una prueba de fuerza frontal dinámica para aplicaciones de camiones pesados COE.



- **SAE J595** .- Un dispositivo de advertencia óptica intermitente que proyecta luz en un arco horizontal de 360 grados y verticalmente de 5 grados hasta 5 grados hacia abajo.
- **SAE J1113 – 11** .- Un dispositivo de advertencia óptica intermitente que proyecta luz en un arco horizontal de 360 grados y verticalmente de 5 grados hasta 5 grados hacia abajo.
- **SAE J 845** .- Dispositivo de advertencia óptica omnidireccional, un dispositivo de advertencia óptica intermitente que proyecta luz en un arco horizontal de 360 grados y verticalmente de 5 grados hasta 5 grados hacia abajo.

Las normas referidas son solicitadas para un estricto cumplimiento de construcción y homologación de vehículos de emergencias para el combate de incendios y poder garantizar el correcto funcionamiento de los vehículos y sus componentes, mismos que garantizaran la seguridad para los Bomberos, por consiguiente, mejorara la calidad en el servicio que brinda el CB-DMQ.

## ANÁLISIS DE APLICABILIDAD

Las normas referidas son solicitadas para un estricto cumplimiento de construcción y homologación de vehículos de emergencias y poder garantizar el correcto funcionamiento del vehículo y sus componentes, mismos que garantizaran la seguridad para los Bomberos, por consiguiente, mejorara la calidad en el servicio que brinda el CB-DMQ.

Por otra parte, es preciso citar el artículo 52 de la Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, mismo que dispone:

*“Art. 52.- Especificaciones técnicas. - Para la elaboración de las especificaciones técnicas se considerará lo siguiente:*

*4. Las especificaciones técnicas se basarán en las normas o reglamentos técnicos nacionales, y en ausencia de estos, en los instrumentos internacionales similares, en lo que fuera aplicable;”.*

### CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE PROTECCIÓN.

De conformidad al artículo 52 Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública “Las especificaciones técnicas se basarán en las normas o reglamentos técnicos nacionales, y en ausencia de estos, en los instrumentos internacionales similares, en lo que fuera aplicable.”

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito cuenta con certificación bajo la Norma ISO 9001 del Sistema de Gestión de Calidad Institucional, por tal motivo en las políticas de calidad se deberá dar cumplimiento de las Normas de Seguridad y Calidad de los bienes y servicios a adquirir, es por esta razón que se requiere que cumplan con las normativas y certificación citadas en líneas anteriores, a fin de garantizar el cumplimiento de requisitos legales y técnicos en materia de herramientas y accesorios para combates de incendios estructurales, requeridas para precautelar la integridad del personal que va a dar uso de los bienes requeridos, según sea el caso requerido por Ítem.



Destáquese, que el medio de verificación de la existencia de bienes que cumplan las características técnicas expuestas, se realizó a través de las especificaciones técnicas avaladas por el Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares – Mediante informes finales Nro. **CCICEV-UNI-CONTRA INCENDIOS-02** y **CCICEV-UNI-RESCATEP-02** de 09 de septiembre de 2022.

## 11. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto referencial para el presente procedimiento se determinará con el correspondiente estudio de mercado.

## 12. CONCLUSIÓN

Se concluye, que con la finalidad de cumplir con la misión y visión del CBDMQ, es necesario realizar la “ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE SOPORTE LOGISTICO PARA COMBATE DE INCENDIOS Y DE RESCATE”, ya que es imprescindible para la institución el contar con dichos vehículos, ya que permitirán la atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional logrando la efectividad en el cumplimiento de la misión y visión institucional.

## 13. RECOMENDACIÓN

Con lo expuesto se recomienda iniciar el proceso legal correspondiente para la adquisición de los bienes requeridos según las características y especificaciones técnicas detalladas en el presente documento. La presente adquisición se encuentra incluida en el POA y PAC de la Dirección de Operaciones del presente año.

Quito, 26 de abril de 2024

## 14. FIRMAS

Responsables de elaboración del documento		Firma Electrónica	Código – Operadores del SNCP No. SERCOP
Elaborado por:	Cptn. Pablo Correa Jara		I5iTWAE4bE
	<b>Responsable del procedimiento</b>		
	Cédula: 1717080848		
Revisado por:	Cptn. Jefferson Mera		7subzHhI5Y
	<b>Jefe de la Brigada Especializada de Respuesta a Incendios</b>		
	Cédula: 1718449638		
Aprobado por:	Mayo. Carlos Moyano		h6H1CVDu2I
	<b>Director de Operaciones</b>		
	Cédula: 1709122186		