



DIRECCIÓN DE OPERACIONES

GESTIÓN DE COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS

INFORME DE NECESIDAD Y ESTUDIO DE VIABILIDAD

“ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES”

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.

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.

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 Coordinación de Emergencias los mismos que se detallan a continuación:

Gestión de Coordinación de Emergencias

PRODUCTOS:

Gestión de Comando de Incidentes

- a. Reporte del monitoreo de las emergencias;
- b. Seguimiento de las unidades móviles operativas;
- c. Índice de propagación de incendios;
- d. Informe de análisis de los modelos y pronósticos de clima;
- e. Informe de escenarios y mapas de riesgos;
- f. Reporte de geo-referenciación del lugar de incidencia de emergencias;
- g. Informes estadísticos de atención de eventos y casuística;
- h. Coordinación de logística de las emergencias; y
- i. Coordinación activación del Puesto de Comando.

En base a los productos detallados es necesario que la Dirección de Operaciones, a través de la Gestión de Comando de Incidentes, realice la **“ADQUISICION DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES”**, con la finalidad de que el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, cuente con un vehículo que, permita la planificación y coordinación en sitios estratégicos para atender las emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, que se susciten dentro del DMQ, y, fuera del mismo de así requerirlo; este vehículo deberá cumplir con características especiales para el desenvolvimiento de las tareas encomendadas.



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 y servicios para 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. - 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. 44.- Determinación de la necesidad. - La determinación de la necesidad incorporará un análisis de beneficio, eficiencia o efectividad, considerando la necesidad y la capacidad institucional instalada, lo cual se plasmará en el informe de necesidad de contratación, que será elaborado por la unidad requirente, previo a iniciar un procedimiento de contratación.

Para los supuestos de contratación bajo la modalidad contractual ingeniería, procura y construcción la determinación de necesidad deberá incluir un análisis de los requisitos mencionados en el tercer inciso del artículo 56.1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

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.



3. 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 y el crecimiento de las ciudades, hacen que en la actualidad las emergencias sean más complejas y peligrosas, tendientes a una curva creciente, como se demostrará en el desarrollo del presente documento.

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.

Ahora bien, como antecedente sobre la existencia de **UNIDADES DE COMANDO DE INCIDENTES**, cabe señalar que, como respuesta a una serie de grandes incendios en el Sur de California, en la década de los años 70 fue desarrollado el Sistema de Comando de Incidentes (Incident Command System, o ICS), como sistema de gestión que permite el manejo efectivo y eficiente de incidentes integrando una combinación de instalaciones, equipo, personal, procedimientos y comunicaciones que operen dentro de una estructura organizacional común.

La diversidad de aplicaciones en los sistemas de comando de incidentes incluye la atención de: derrumbes, explosiones, inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas, incendios forestales, incendios estructurales, incendios industriales, incendios aeronáuticos, accidentes vehiculares, misiones de búsqueda, operaciones de rescate, incidentes con materiales peligrosos, visitas de dignatarios y eventos planificados.

Por su parte, es menester señalar que en la actualidad al producirse una emergencia donde intervienen varias instituciones, se han presentado las siguientes dificultades:

- Diferentes estructuras organizacionales para responder ante una emergencia.
- Falta de información confiable acerca del incidente.
- Comunicaciones inadecuadas e incompatibles.
- Carencia de una estructura (bien) con la finalidad de planificar y tomar decisiones en forma coordinada entre las instituciones intervinientes en un incidente.
- Diferencias en la utilización de las terminologías técnicas entre las instituciones.
- Objetivos de los incidentes poco claros o no especificados.
- Perdida de materiales y equipos.
- Duplicidad de tareas.

En base a lo expuesto, se ha visto la imperiosa necesidad de adquirir una **“UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES”** que permitirá el manejo adecuado, coordinado y homologado para la toma de decisiones en la atención de emergencias, consideradas como de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, en sitios estratégicos que demanden la utilización de la antedicha Unidad.

En el año 2017 se crean las unidades operativas, entre ellas la Unidad Comando de Incidentes:

Unidad Comando de Incidentes. - En nuestra institución, está constituida por una estructura jerárquica que cumple funciones administrativas y funciones operativas, de esta manera se



constituyen dos ramificaciones, la Sala de Monitoreo y el Puesto de Comando, las mismas que buscan la toma de decisiones y coordinación interinstitucional para el manejo adecuado de emergencias.

Sala de Monitoreo. - Como su nombre lo indica se encarga del monitoreo de las emergencias y eventos, mediante las frecuencias institucionales, cámaras internas, con la aplicación de mensajería instantánea y la verificación de la asistencia de los oficiales de acuerdo a la magnitud del evento.

Entre los productos de la sala de monitoreo se encuentran:

- Entrega de Informes de novedades de personal, vehículos y materiales.
- Habilitar partes.
- Administrar los sistemas tecnológicos del área operativa.
- Realizar informes preliminares y complementarios de las emergencias de magnitud.
- Verificar el tiempo de salida de la unidad a la emergencia luego del aviso por parte de la central.
- Activar el acompañamiento y seguro médico al personal que ha sufrido accidentes o enfermedades.
- Coordinar la atención mecánica, winchas y seguros en caso de daño mecánico o accidentes vehiculares.

INFORMES, MONITOREOS, COORDINACIONES REALIZADOS POR LA SALA DE COMANDO

- Administrar los sistemas operativos como: Partes de emergencias, partes diarios, sistema de flotas, distributivo, sistema de reemplazos.

En la Tabla 1 se puede evidenciar, los Ingresos sistema de partes de emergencia (la actualización del personal, generar distributivos de personal mensual, registros de reemplazos, apertura de partes, asesoramiento en el llenado de partes) sistema de flotas (la actualización de la flota vehicular del Cuerpo de Bomberos del DMQ)

AÑO	INGRESO EN SISTEMA DE PARTES	INGRESO EN EL SISTEMA DE FLOTAS
2016	30287	2371
2017	54968	2856
2018	61043	2598
2019	61043	2524
2020	57019	2581
2021	67758	8758
2022	65908	8128
2023	76361	10222
2024	16081	2214

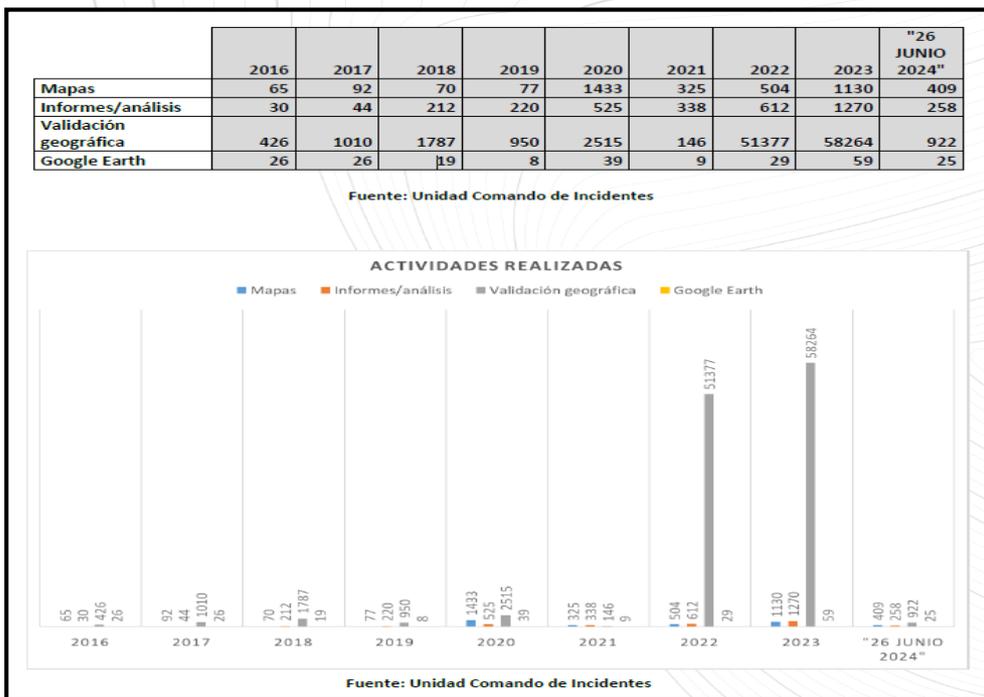
Tabla 1: Ingresos en sistema de partes y flotas: Información enviada por DTC

(la actualización de la presente tabla está a marzo 2024 y los ingresos aumentan debido a que hay mayor control y se han creado nuevas estaciones, las mismas que por su naturaleza y con base al estatuto orgánico tiene actividades en los ingresos de partes y flotas)



AÑO	NÚMERO DE INGRESO EN SISTEMA DE PARTES	NÚMERO DE INGRESO EN EL SISTEMA DE FLOTAS	
2022	65908	8128	
2023	76361	10222	
2024	16081	2214	Actualizado hasta el mes de junio 2024

- El personal técnico realiza informes meteorológicos, la validación de coordenadas geográficas, la medición de áreas quemadas, informes estadísticos – geográficos y las encuestas de satisfacción de nuestra labor a la comunidad.



Realiza la coordinación de las necesidades de información técnica científica y los recursos a las emergencias donde intervienen más de dos estaciones e inicia el llenado del software del sistema de Comando de Incidentes hasta la llegada del Puesto de Comando.

PARTES, APOYOS Y VINCULADOS EN LAS EMERGENCIAS PERIODO 2016 AL 26/06/2024		
AÑO	PARTES PRINCIPALES	PARTES VINCULADOS AL PARTE PRINCIPAL (2 o más Estaciones)
2016	415	1194
2017	3398	8449
2018	4483	11604
2019	2270	5186
2020	1604	3629
2021	907	2125
2022	226	801
2023	256	1007
26/6/2024	256	648

Fuente: Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.



PARTES, APOYOS Y VINCULADOS EN LAS EMERGENCIAS



Fuente: Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.

Como se desprende de la imagen que precede, se infiere que las emergencias de magnitud, en las cuales ha sido inminente la participación del puesto de comando en emergencias de magnitud.

ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE MAGNITUD

SALA DE COMANDO DE INCIDENTES										
NÚMERO DE ATENCIONES DE EMERGENCIAS DE MAGNITUD MAS DE 3 ESTACIONES										
ATENCIÓNES GESTIÓN DE OPERACIONES	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	26/6/2024	TOTAL
Auxilio	6	6	1	7	6	11		5	4	46
Incendio Forestal	38	21	63	67	56	11	44	24	8	332
Quema Desechos								19		19
Incendio Vehicular	2	2		1	1				2	8
Incendio Industrial							5	1	1	7
Incendios Estruct.	13	13	8	9	19	16	16	14	10	118
Inundaciones	2	7	1	1	4	5	5	3	1	29
Rescate	5	5	7	7	5	23	12	30	23	117
Limpieza de Obst. Vía Pública								2	2	4
TOTAL	66	54	80	92	91	66	82	98	51	680

Por otra parte, como se evidencia en los cuadros antes detallados, se constata que las emergencias atendidas son crecientes, por lo que, se ha visto la necesidad de adquirir un Vehículo (Unidad de Comando de Incidentes), que coadyuvará a la eficiencia en las atenciones de las emergencias que se presenten dentro y fuera del DMQ.

En la actualidad el CBDMQ, no cuenta con un vehículo Comando de incidentes, por lo que, se ha tenido que improvisar en vehículos inadecuados, sin contar con el equipamiento tecnológico y los espacios adecuados. En esa línea, la actuación coordinada de la sala de monitoreo y puesto de mando utilizando paquetes informáticos desarrollados para el área operativa-administrativa de las emergencias, conectados a la red, sistemas comunicacionales enlazados



e infraestructura, permitirán que la actuación de nuestra institución sea más eficientes y eficaz, lo que permitirá minimizar riesgos al personal y cumplir con la misión de salvar vidas y proteger bienes, brindando un servicio de calidad a la comunidad.

Bajo esa lógica, el Cuerpo de Bomberos del DMQ, en cumplimiento de su misión Institucional y de la responsabilidad hacia la comunidad, con el fin de atender y reducir el impacto de emergencias ocasionadas por eventos naturales y humanos dentro del Distrito y fuera de él, requiere contar con un vehículo Comando de incidentes, para responder a la ocurrencia de emergencias en el ámbito de nuestra competencia, así como de brindar la oportuna actuación operativa, bajo este argumento, cabe referir que los componentes que integran a la denominada Unidad Comando de Incidentes, son herramientas, equipos y accesorios tecnológicos ensamblados en un vehículo, que permitirá la planificación y coordinación en sitios estratégicos para la atención de las diferentes emergencias, desarrollándose así una buena gestión operativa.

Además, el vehículo Comando de Incidentes brindará apoyo de acuerdo 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, también podría apoyar en emergencias consideradas como de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional en el resto del país e incluso fuera de él.

Con los antecedentes expuestos, se puede determinar que la finalidad del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, es adquirir la Unidad de Comando de Incidentes para socorrer y atender emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional; de acuerdo a la información remitida por la Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ, en el Informe de estadísticas de emergencias Sala de Comando, en la actualidad atiende un gran número de emergencias, como las relacionadas a atención pre hospitalaria, rescate, materiales peligrosos, combate de incendios, auxilios en general, por otra parte, los eventos presentan mayor complejidad, esto debido al incremento de la población, al desarrollo urbano y tecnológico de la ciudad, combinados con la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos; todo esto pone en peligro la vida de las personas, los bienes y el ambiente, esto hace que se exijan altos niveles de respuesta a los organismos de socorro, lo cual solo es posible mediante el apoyo de herramientas tecnológicas acorde a la modernidad que demanda una ciudad en constante crecimiento.

EMERGENCIAS ATENDIDAS POR EL CBDMQ

EMERGENCIAS ATENDIDAS POR EL CBDMQ PERIODO 2016 AL 26//06/2024			
AÑOS	GESTION SANITARIA	SINIESTROS	TOTAL
2016	16572	10246	26818
2017	17257	10534	27791
2018	16876	11369	28245
2019	15255	13025	28280
2020	14129	9919	24048
2021	17432	8714	26146
2022	18060	7578	25638
2023	17429	8230	25659
26/6/2024	7733	3454	11187



Fuente: Sala de Comando de Incidentes del CBDMQ.



Fuente: Sala de Monitoreo y Control del CBDMQ.

Según se aprecia en la gráfica, por el aumento poblacional el avance de las tecnologías y las condiciones climáticas, las emergencias han aumentado considerablemente los últimos años, teniendo una estadística descendiente el año 2020 ocasionado por la emergencia sanitaria que es de público conocimiento; sin embargo, ya para el año 2021, 2022 y lo que va del año 2023, el aumento de las emergencias se ve claramente evidenciado.

Es importante, el vehículo debe contar con el equipamiento tecnológico, estación meteorológica, medios audiovisuales de monitoreo, proyección y sistemas de comunicaciones enlazados, dentro de la infraestructura de su carrocería, los que se ubiquen en espacios confortables para el trabajo de los técnicos y las autoridades, con la capacidad de funcionar por un largo tiempo, dándole autonomía de funcionamiento.

Tener un vehículo denominado **UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES**, totalmente equipado, permitirá acceder a sitios estratégicos al momento de atender emergencias consideradas como de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, en tiempos oportunos para su intervención y administrar inmediatamente la emergencia, con los sistemas y equipos de comunicaciones enlazados garantizando las comunicaciones; así mismo, administrará las frecuencias según las asignaciones y tareas, se podrá visualizar y supervisar el desarrollo de las operaciones de los equipos de trabajo, servirá como punto de reunión del personal a cargo de las operaciones, donde verificarán el cumplimiento de la planificación operativa, también podremos realizar mediciones y tomar datos meteorológicos para un análisis inmediato y de ser necesario enlazarse directamente con el INAMHI para la generación de reportes y pronósticos climatológicos a mayor detalle, todo esto nos va a permitir generar inmediatamente información de las operaciones que conjuntamente con la información técnico-científica se entregará a las autoridades para la toma de decisiones en sitios estratégicos.

Los beneficios que claramente se visualizará con la adquisición del vehículo Puesto de Comando para la institución será, la eficiencia y eficacia de nuestra labores y tareas en las emergencias, lo que repercutirá en la reducción de daño a las personas a sus bienes y al medio ambiente, evitando el desgaste físico y psicológico de nuestro personal, de esta manera nos convertiremos en referentes de innovación y progreso a nivel nacional e internacional.



Las características del chasis y carrocería sobre los que se implementarán los equipamientos tecnológicos, corresponden a un vehículo tipo camión de alto tonelaje y cilindraje, que se incluyen en el presente estudio, acorde a las Especificaciones y Características mínimas determinadas por el Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares – CCICEV. Así como el informe final de 09 de septiembre de 2022 elaborado por CCICEV, que se adjunta al presente estudio, los que son considerados para la estructuración de las Especificaciones Técnicas mínimas requeridas para la construcción del Vehículo. Este vehículo deberá venir equipado interno y externamente considerando que cumplirá con sus propias funcionalidades; por su parte, se debe tomar en cuenta que la **UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES**, formará parte de una solución integral, estando para el efecto interconectado con todas las instituciones de emergencia a través de la plataforma tecnológica del SIS ECU 911.

El Cuerpo de Bomberos del DMQ, al ser el ente rector de la Zona 1, requiere contar con los insumos tecnológicos para coordinar las acciones de atención de emergencias con la implementación de la Unidad Móvil de Comando de Incidentes, considerando que al momento no cuenta con un vehículo de Comando de Incidentes, a pesar que las ciudades como Guayaquil y Cuenca que lideran las Zonas 2 y 3 según la Ley de Defensa Contra Incendios, ya cuentan con estas unidades, haciendo imprescindible la adquisición de una unidad que modernice y mejore las operaciones de Gestión de Emergencias.

Finalmente, se debe considerar que si se produjera en la ciudad de Quito un evento sísmico considerados como de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, que afectaren o dañaren la infraestructura del edificio administrativo del Cuerpo de Bomberos o cualquier otro suceso que limite la operatividad del CBDMQ; con el equipamiento tecnológico que posee la unidad, desde el vehículo Puesto de Comando de Incidentes se podrá asumir las funciones de la Sala de Comando, permitiendo de esta manera la continuidad de las operaciones.

PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS EMERGENCIAS DE MAGNITUD	ESCENARIO IDEAL	VENTAJAS QUE NOS PRESTA LA UNIDAD COMANDO DE INCIDENTES
La infraestructura	Contar con un vehículo adecuado en caso de apoyo para la coordinación en la atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional.	<ul style="list-style-type: none"> El vehículo debe ser tipo camión con la capacidad de recorrer largas distancias. El poder de carga debe ser el suficiente para soportar el peso de: La carrocería, equipamiento y personal. El diseño del vehículo permitirá la capacidad de maniobra y giro del vehículo en los sitios considerados como estratégicos. Los espacios del vehículo estarán diseñados para brindar confort a personal que opera los equipos tecnológicos, así como a las autoridades.
Las emergencias pueden durar mucho tiempo dependiendo del grado de afectación y de la complejidad.	Tener autonomía de operación durante un largo periodo de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> La Unidad de Comando debe contar con un generador eléctrico o grupo electrógeno que se acopla mediante Toma de Fuerza al motor del vehículo o autónomo a Diésel o conectarse al sistema de suministro de energía normal.
Carencia de una estructura móvil para planificar en forma coordinada entre las instituciones la atención de emergencias, consideradas como de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional.	Planificar las estrategias para atender la emergencia y realizar el monitoreo del cumplimiento de las mismas, a través de la adquisición de una unidad de comando de incidentes.	<ul style="list-style-type: none"> En la sala de reuniones los representantes de las instituciones que intervienen en la emergencia podrán realizar conjuntamente la planificación de las operaciones, estableciendo objetivos claros y alcanzables, para lo cual contarán con: pantallas, computadoras, radios bases y telefonía IP, fotografías, videos y mapas. El personal de operadores de la Sala de comunicaciones y monitoreo verificarán el cumplimiento de las misiones y tareas de los distintos grupos que intervienen en la emergencia, manteniendo el control y administración de todos los recursos disponibles.



PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS EMERGENCIAS DE MAGNITUD	ESCENARIO IDEAL	VENTAJAS QUE NOS PRESTA LA UNIDAD COMANDO DE INCIDENTES
		<ul style="list-style-type: none"> La sala técnica contará con pantallas, computadoras, radios bases y telefonía IP, el personal mantendrá contacto con la sala de comando y el ECU 911
Comunicaciones inadecuadas e incompatibles.	Integrar los sistemas de comunicaciones de los distintos servicios.	<ul style="list-style-type: none"> El vehículo contará con sistemas de comunicación radial, satelital, internet y telefonía IP, permitiendo el enlace (tecnología compatible) con el Sistema Integrado de Comunicación ECU 911, logrando la interconectividad a nivel local, regional y nacional. Con los sistemas de comunicaciones descritos, desde el vehículo se podrá realizar las actividades de la central de radio y la sala de monitoreo. Mantener contacto permanente con la Sala de monitoreo, manteniéndole informado de la evolución de la situación, de la necesidad de incorporar nuevos recursos, etc. Mantenerse informado sobre el evento mediante la transmisión de los canales nacionales e internacionales.
Falta de información confiable acerca del incidente.	Contar con información real, clara y precisa sobre el desarrollo de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Con el sistema de video vigilancia se podrá transmitir las imágenes en video, mediante el internet convencional o satelital, permitiendo observar el desarrollo de la emergencia en tiempo real. Contando con la señal de internet se puede llenar el sistema SUSAR permitiendo el registro de la estructura, datos de la emergencia, personal, vehículos, las acciones tomadas, etc. Esto podrá ser visualizado por las autoridades. Las comunicaciones radiales administradas y distribuidas permitirán la fluidez de las comunicaciones y permitirá gestionar el apoyo logístico en grandes emergencias o eventos. Los datos meteorológicos serán tomados y analizados para realizar la predicción del clima en el lugar de la emergencia.
Diferentes estructuras organizacionales para responder ante una emergencia.	Servir de centro de coordinación de las distintas unidades intervinientes en una emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> En la sala de reuniones los representantes de las distintas instituciones de socorro y autoridades, se pondrán de acuerdo y trabajaran coordinadamente, de esta manera se tomará las decisiones en conjunto permitiendo que el trabajo del personal en campo sea eficiente y eficaz.

3.1 JUSTIFICACION DE CANTIDADES:

Se requiere realizar la adquisición de una Unidad Comando de Incidentes, ya que, formará parte de una solución integral, estando para el efecto interconectado con todas las instituciones de emergencia a través de la plataforma tecnológica del SIS ECU 911, adicionalmente, en el caso de producirse en la ciudad de Quito un evento sísmico considerado como de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, que afectaren o dañaren la infraestructura del edificio administrativo del Cuerpo de Bomberos o cualquier otro suceso que limite la operatividad del CBDMQ; con el equipamiento tecnológico que posee la unidad, desde el vehículo Puesto de Comando de Incidentes se podrá asumir las funciones de la Sala de Comando, permitiendo de esta manera la continuidad de las operaciones. El vehículo contará con sistemas de comunicación radial, satelital, internet y telefonía IP, permitiendo el enlace (tecnología compatible) con el Sistema Integrado de Comunicación ECU 911, logrando la interconectividad a nivel local, regional y nacional.

4. 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 UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES, 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 coordinar de manera integral con todos las instituciones de emergencia en el caso de un evento de gran dimensión.

4.1. 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 un Vehículo Comando, son los siguientes:

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

- Atención de emergencias de magnitud con un vehículo de comando, completamente equipado tanto en el área de comunicación, clima, emergencias entre otros.
- Coordinación entre las entidades de emergencia, con la infraestructura adecuada in situ en el distrito metropolitano de Quito, en el resto del país y fuera del mismo, en el caso de ser necesario para atención de un evento de magnitud.
- Contar con un vehículo adecuado en caso de apoyo para la coordinación en la atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional.
- Planificar las estrategias para atender la emergencia y realizar el monitoreo del cumplimiento de las mismas, a través de la adquisición de una unidad de comando de incidentes.
- Contar con un vehículo comando con sistema inteligente de comunicación que Integre los sistemas de comunicaciones de los distintos servicios, en el caso de ser necesario.



Cliente interno (personal operativo del CBDMQ)

- Atención efectiva, con un vehículo especializado en este tipo de emergencias de magnitud, beneficiando a la comunidad con la coordinación efectiva para la atención inmediata en el caso de eventos de magnitud.
- Personal operativo respaldado con un vehículos adecuado y equipado para atender y coordinar eventos adversos, de magnitud y falla inminente de los sistemas de comunicación.
- Acortar significativamente los tiempos de respuesta coordinando la atención de emergencias de magnitud, con un vehículo especializado en este tipo de atención.
- 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, adquirir Vehículo Comando es beneficio tanto para la institución como para la comunidad, porque al contar con dicho vehículo permitirá estar preparado para la atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, optimizando tiempos de atención, salvaguardando la vida de los ciudadanos y operativos con el equipamiento adecuado, recalcando que la vida no tiene precio; y un segundo pueden hacer la diferencia en la atención de este tipo de emergencias.

4.2. 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 UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES, ya que el territorio ecuatoriano se encuentra ubicado directamente en la Zona denominada el Cinturón de Fuego y La falla de Quito (también conocido como sistema de fallas de Quito) tiene dos bloques principales, que separan a la ciudad propiamente dicha y a los valles de Tumbaco y Los Chillos. Uno de esos bloques está al este de la capital. Corre a lo largo de las pendientes que apuntan hacia los Valles de Tumbaco y los Chillos, donde se asienta uno de sus bloques. El otro —el de Quito— se extiende hacia el eje oriental de la ciudad, hacia las áreas conocidas como las lomas del Tablón frente a Amaguaña, Puengasí, Lumbisí, El Batán, La Bota y Bellavista. En el norte, la falla pasa por Calderón.

Es por ello que es indispensable el estar preparado para cualquier eventualidad que pueda suceder, contando con un vehículo comando que coadyuvara a la eficiencia del trabajo del personal operativo, ya que el Distrito Metropolitano de Quito se encuentra ubicado en un lugar con fallas geológicas y el cinturón de fuego del pacifico, lo que propende a que pueda suceder un temblor, terremoto, erupción volcánica, y demás eventos de magnitud, adicionalmente el crecimiento poblacional, ha expandido las viviendas a lugares propensos a una fuerte inundación o deslave, adicionalmente las protestas que se pueden dar por diferentes temas



políticos o sociales, que llevan a la movilización de gran cantidad de personas que pueden alterar gravemente el orden público; es por ello que los eventos antes descritos se pueden considerar como emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional.

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 un vehículo comando es optimizar recursos con eficiencia ya que el mismo servirá como un centro de coordinación de las distintas unidades intervinientes en una emergencia, atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, salvaguardando la vida de la ciudadanía, en estricto cumplimiento de la misión y visión institucional.

4.3. 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 un vehículo de comando adecuado en caso de apoyo para la coordinación en la atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, servirá efectivamente para tener autonomía de operación durante un largo periodo de tiempo, donde se podrá Planificar las estrategias para atender la emergencia y realizar el monitoreo del cumplimiento de las mismas, a través de la adquisición de una unidad de comando de incidentes, la misma que Integrara los sistemas de comunicaciones de los distintos servicios a nivel local y nacional de así requerirlo, que servirá para contar con información real, clara y precisa sobre el desarrollo de la emergencia, y que dicha unidad Servirá de centro de coordinación de las distintas unidades intervinientes en una emergencia dentro del DMQ y fuera del mismo de así requerirlo, cumpliendo con la misión y visión institucional.

En conclusión, al realizar la ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES es brindar con efectividad el servicio misional del CBDMQ ya que la misma reducirán el tiempo de respuesta en 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.

5. 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. 491190914. Correspondiente a “**UNIDADES MOVILES**”.

Identificador del Producto CPC N9	Descripción del producto CPC N9	Umbral VAE (20-02-2024) B&S
491190914	UNIDADES MOVILES	40%

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

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Objetivo general. -

Adquirir un vehículo Comando de Incidentes para el fortalecimiento de las operaciones dentro y fuera del Distrito Metropolitano de Quito, que permitan la toma de decisiones a través de la planificación y coordinación en sitios estratégicos para atender las emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional.

Objetivos específicos. –

- Implementar un sistema de Comando de Incidentes para el manejo efectivo y eficiente de las emergencias, eventos y operativos que permitan combinar el vehículo, equipo, personal, procedimientos y comunicaciones que operen dentro de una estructura organizacional común, diseñada para el manejo de las emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional, disminuyendo los riesgos que se puedan ocasionar.
- Contar con un vehículo adecuado en caso de apoyo para la coordinación en la atención de emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional.
- Contar con información real, clara y precisa sobre el desarrollo de la emergencia.

7. ALCANCE

Adquisición de una Unidad de Comando de Incidentes para el manejo efectivo y eficiente de las emergencias a través de la planificación y coordinación en sitios estratégicos para atender las emergencias de magnitud y eventos programados, o fallo inminente del sistema comunicacional que se susciten, dentro del Territorio del DMQ, en la jurisdicción de la Primera Zona de Bomberos determinada por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y el resto del país de así requerirlo, desarrollándose así una buena gestión operativa.



8. REQUERIMIENTOS

En el procedimiento se ha considerado la “**ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES**”, según el siguiente detalle:

ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES			
ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	CANTIDAD	CPC
1	Unidad de comando de incidentes	1	491190914

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas para el procedimiento cuyo objeto es la “**ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES**” avaladas por el Centro de Transferencia Tecnológica para la Capacitación e Investigación en Control de Emisiones Vehiculares – CCICEV-, Mediante informe final **CCICEV-UNI-COMANDO-02** de 09 de septiembre de 2022.

TIPO DE VEHÍCULO:	Unidad Comando de Incidentes
No. REVISIÓN DEL DOCUMENTO:	02
FECHA:	09/09/2022
CÓDIGO DEL DOCUMENTO:	CCICEV-UNI-COMANDO-02

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA VALIDADA POR CCICEV
CHASIS	
Chasis	<p>Chasis motorizado o customizado, deberá estar diseñado y fabricado específicamente para ser utilizado como vehículo de emergencia y aplicabilidad unidad de Comando de Incidentes, estilo 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 la norma: NFPA 1901.</p> <p>Para permitir 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, o podrá ser capaz de inclinarse al menos 45 grados para acceder al motor y así realizar acciones de mantenimiento, en este caso debe pivotar con un sistema de al menos 4 puntos de caucho.</p> <p>La cabina y su estructura deberán ser fabricadas 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 3,50 m y deberá cumplir con las pruebas de impacto mínimo SAE J2420, SAE J2422.</p> <p>El techo de la cabina deberá ser de techo elevado y permitirá que en su interior se mantenga de pie al menos una persona de 1,70 m de alto.</p> <p>La pared posterior de la cabina dispondrá de un túnel de comunicación con la carrocería la cual deberá medir al menos 80cm x 180cm</p>
Fabricante	A determinar
País de origen	A determinar
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 color rojo de acuerdo con los colores institucionales del Cuerpo de Bomberos DMQ, brandeo y señalética se determinará durante la ejecución del contrato. Los diseños y logos institucionales serán proporcionados a través del administrador del contrato.
SISTEMA DE DIAGNOSTICO AUTOMOTRIZ	
Equipo	<p>El vehículo deberá incluir al menos un scanner original de fábrica que permita realizar diagnósticos avanzados de todos los sistemas del vehículo, así como test de actuadores y reprogramaciones de los módulos de control.</p> <p>El equipo deberá permitir una conexión en tiempo real con todos los módulos de control electrónico del vehículo a través de la red CAN-BUS del mismo.</p> <p>Como mínimo este dispositivo debe permitir visualizar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de aceite. - Distancia recorrida. - Nivel de combustible. - Revoluciones por minuto del motor. - Velocidad - Testigo Freno de mano. - Testigo de temperatura del motor. - Testigo de freno pisado. <p>Debe poseer al menos conexión OBD2</p> <p>Debe ser capaz de ejecutar al menos los siguientes modos de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de flujo de datos en tiempo real. - Conservar la información en forma de datos congelados. - Obtener los códigos de falla almacenados en la ECU. - Borrado y/o reseteo de códigos de falla almacenados. - Ejecutar pruebas en ciclos de conducción y obtener resultados de pruebas a bordo. - Ejecutar test de actuadores. <p>Toda esta información podrá ser almacenada en el equipo.</p> <p>El equipo deberá ser capaz de emitir informes preliminares de mantenimiento.</p>
MOTOR	
Motor	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.
Cilindraje	<p>Para el cilindraje se debe tomar en cuenta la capacidad de carga de la unidad de comando de incidentes para lo cual es necesario tener en cuenta los equipos con los que va a disponer el vehículo entre algunos de ellos son: torre de estación meteorológica, estructura carrozada, equipos tecnológicos, grupo electrógeno, mástil de iluminación y sistemas de comunicación. Así como también se debe considerar que el chasis es el que va a sostener las diferentes partes mecánicas como: el motor, la suspensión, el sistema de escape y sistema de dirección. Además, el chasis debe ser considerado como el componente más significativo y el elemento más fundamental que va a dar estabilidad a la unidad de emergencia en las diferentes condiciones.</p> <p>Es por eso que para determinar el cilindraje de la unidad se debe tomar en cuenta primero todos los componentes que va a ser parte de esta unidad de emergencia, como son el tipo de suspensión delantera como trasera, el tipo de tracción con el que va a trabajar, el sistema de frenos con el que debe estar provista la unidad, el cilindraje mínimo deberá ser de 8.800 cc.</p>



Cilindros	Mínimo 6
Potencia del 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 de emergencia, dispondrá de un motor controlado electrónicamente con al menos 6 cilindros que entreguen una potencia mínima de 396 HP.
Combustible	El vehículo debe operar sin inconvenientes con combustible diésel vendido y vigente el en territorio Ecuatoriano.
Disposición del motor	Por debajo de la cabina
Capacidad del depósito de combustible	De acuerdo al fabricante.
SISTEMA DE CARGA ELÉCTRICO	
Alternador	De acuerdo al fabricante, deberá abastecer sin inconvenientes toda la carga de los equipos instalados en el vehículo.
Baterías	Al menos dispondrá de 6 baterías herméticamente selladas y libres de mantenimiento. La unidad dispondrá de un cargador de baterías y cargador de aire con sistema de auto expulsión al encender el motor de la unidad.
TRANSMISIÓN	
Transmisión / Caja de cambios	Automática, semi automática o automatizada con controles electrónicos, puede disponer de un control automático que lleve la transmisión a Neutral al aplicar el freno de parqueo. La transmisión deberá garantizar una operación en pendientes de al menos 8%.
Tracción	Al menos 6X4
FRENOS	
Sistema de Frenos	Sistema de frenos de neumático de disco y/o tambor para servicio pesado. 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).
Freno de estacionamiento	Mínimo actuación a las ruedas posteriores y con control independiente.
Freno de motor	Debe contar con freno de motor de accionamiento a las válvulas y/o retardador.
Frenos Delanteros	Disco ventilado y/o tambor
Frenos Posteriores	Disco ventilado y/o tambor
CABINA	
Normativa	Construcción de la cabina deberá ser de acuerdo a la normativa NFPA 1901. Así mismo, debe cumplir con normativa anticollisión al menos con SAE J2420 o SAE J2422. El fabricante deberá entregar la certificación de las pruebas de impacto junto con su propuesta.
Puertas	Acceso mediante al menos tres puertas que se deben abrir en el sentido de la marcha, dos en la parte delantera de la cabina, y una en la parte posterior de la cabina.
Parabrisas y ventanas laterales	Parabrisas: deberán estar hechos de vidrio de seguridad laminado de una sola pieza con una superficie de al menos 2 metros cuadrados Ventanas laterales: vidrio templado de seguridad.
Iluminación	Iluminación interior de encendido automático con la apertura de una puerta.
Tablero de instrumentos	El tablero de instrumentos de cabina deberá contar con al menos: - Velocímetro en Km/h - Cuenta revoluciones - Testigo de temperatura - Manómetro del circuito de frenos - Indicador del nivel de combustible - Indicador de presión del aceite del motor
Acceso a la cabina	Debe contar al menos con asideros en ambos lados de las puertas delanteras para facilitar el acceso, de tal forma que permita un ingreso de tres puntos de apoyo, cumpliendo parámetros de norma NFPA



	1901. Se podrá aceptar un escalón retráctil siempre y cuando este se active conjuntamente con la puerta
Asientos	Asientos para al menos 4 personas distribuidas de la siguiente manera: conductor y oficial en la parte delantera, y dos asientos orientados hacia atrás en la parte posterior de la cabina. El asiento del conductor debe ser regulable en suspensión, separación e inclinación del respaldo. Todos los asientos deben disponer al menos de reposacabezas y cinturones de seguridad con tres puntos de fijación.
Equipamiento de la cabina	Deberá contar como mínimo con lo siguiente: 1. Aire acondicionado para cabina capaz de enfriar al menos desde una temperatura ambiente exterior promedio de 40° Celsius hasta una temperatura de promedio en el interior de la cabina de 20° Celsius con al menos el 50% de humedad en máximo 30 minutos. Para esta operación se aceptará que las revoluciones del motor sean de hasta 1250 RPM. 2. Sistema con cámara de retro: • Una pantalla de visualización para cámara de retro. • Cámara resistente al polvo y la humedad. 3. En la cabina se colocará una alarma óptica y acústica en caso de que haya alguna puerta abierta.
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.
ACCESORIOS	
Gata hidráulica	Equipo original
Llave de ruedas	Equipo original
Triángulos o cono de seguridad	Mínimo 3 unidades
Cuñas de seguridad	Mínimo 4 unidades.
Etiquetas	Todas las etiquetas, rotulaciones, manuales, o cualquier otro identificativo del vehículo debe constar en idioma español.
SUSPENSIÓN	
Suspensión	El eje delantero deberá tener una suspensión compuesta al menos por hojas de ballestas parabólicas reforzadas, con amortiguadores y barra estabilizadora. El eje posterior deberá tener una suspensión compuesta al menos por hojas de ballestas parabólicas reforzadas, con amortiguadores y barra estabilizadora o tensores.
DIRECCIÓN	
Dirección	Como mínimo servoasistida hidráulicamente, la columna de la dirección junto con el volante debe poder regularse en inclinación y profundidad.
CAPACIDAD DE CARGA	
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 entre 10000 y 21000 kg. El peso total del vehículo estará entre 28000 y 33000 kg
NEUMÁTICOS Y RUEDAS	
Neumáticos delanteros	Mínimo de R 22,5
Neumáticos traseros	Mínimo de R 22,5
Ruedas de repuesto	Mínimo 2 ruedas de repuesto ubicadas convenientemente en la Unidad, sin que afecte su funcionalidad.
SISTEMA DE ESTABILIZACIÓN	



Descripción	El vehículo deberá contar con un sistema de estabilización para garantizar la estabilidad durante la operación que debe estar compuesto por mínimo 4 puntos de apoyo electro-mecánicos o electrohidráulicos distribuidos de la siguiente manera: dos para el eje delantero y dos para el eje trasero. Se deben poder activar y desactivar automáticamente mediante un botón o mando a distancia. Se requiere el sistema de estabilización tomando en consideración que en su interior siempre van a existir personal operativo cumpliendo sus funciones y toma de decisiones adecuadas y oportunas, en ese contexto, al momento del accionamiento de las paredes extensibles (una o ambas), el vehículo requiere tener un sistema de estabilización para no afectar al mecanismo de las mismas.
CUERPO / ESTRUCTURA CARROCERÍA	
Material	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. El material externo de la carrocería debe ser metálico. Los materiales interiores correspondientes a los acabados de la carrocería deberán estar fabricados de un material aislante del ruido y la temperatura. El piso tiene que estar cubierto por una superficie que sea fácilmente limpiable, antideslizante y que cubra de una sola pieza la superficie sin costuras. Los materiales a utilizar en los acabados interiores son al menos: <ul style="list-style-type: none"> • Polímero reforzado con fibra • Tela • PVC • Malla de carbono • Madera contrachapada • Fibra de vidrio • Vinilo, entre otros de alta resistencia y durabilidad.
Paredes extensibles	Tanto la sala de comunicaciones como la sala de reuniones deberán tener la posibilidad de ampliarse a través de paredes extensibles móviles en cada lado al menos 1500 mm en total (750mm en cada lado del vehículo) de cada una de las salas, sin afectar la estabilidad del vehículo. Deberá ser un sistema automático de extensión horizontal sin necesidad de apoyos exteriores con el suelo y que garantice su expansión.
Ingresos al habitáculo (Sala de reuniones y a la Sala de comunicaciones)	Accesos: Deberá contar con acceso para el ingreso del personal desde el exterior del vehículo hacia la sala de reuniones hacia la izquierda y a la sala de comunicaciones hacia la derecha o viceversa, y otro acceso independiente en la parte posterior de la carrocería para el personal desde el exterior del vehículo hacia la sala de cafetería y descanso. Ambos ingresos serán independientes. Puertas: Las puertas de acceso serán de una sola hoja con giro hacia afuera, estas deben incluir asas integradas tanto en el lado interno como externo. Debe incluir iluminación y escaleras, se podrá aceptar un escalón retráctil siempre y cuando este se active conjuntamente con la puerta, y esté diseñado para facilitar el acceso al vehículo. Ventanas: El habitáculo debe incluir como mínimo: Una ventana de vidrio de seguridad templado en cada una de las dos puertas de acceso desde el exterior.
Compartimentos exteriores laterales	El vehículo deberá contar con al menos nueve compartimentos laterales accesibles desde el exterior para el almacenamiento de materiales o equipos necesarios. Los compartimentos deben contar con iluminación LED, ventilación y drenajes.
Bodega independiente	Ubicado en un compartimento independiente, accesible desde el exterior del vehículo, en el cual deberá colocarse mobiliario plegable, al menos 12 sillas, dos mesas y dos pizarras.
Techo	El techo deberá ser transitable y por lo tanto debe ser construido con una superficie metálica antideslizante. Deberá estar reforzado para soportar el peso de personas, antenas, o de aquellos sistemas que lo necesiten. Acceso al techo: Para acceder a esta zona se deberá disponer de una escalera plegable en la parte trasera. Debe contar con iluminación automática cuando se despliegue la escalera de acceso al techo.
Medidas de la Unidad	<ul style="list-style-type: none"> • La altura máxima del vehículo y sus aditamentos no deberá ser mayor a 4,10 m. de acuerdo a la ordenanza metropolitana 147 – Agencia Metropolitana de Tránsito. • El largo del vehículo debe ser de hasta máximo 18 m de acuerdo a la ordenanza metropolitana 147 – Agencia Metropolitana de Tránsito.



	<ul style="list-style-type: none"> El ancho del vehículo no mayor a 2,6 m de acuerdo a la ordenanza metropolitana 147 – Agencia Metropolitana de Tránsito.
EQUIPO ELECTRICO /ILUMINACION, SEÑALIZACION Y COMUNICACIONES	
Iluminación exterior	<p>La iluminación exterior deberá ser tipo LED y acorde a la normativa determinada para el tipo de vehículo.</p> <p>Deberá incluir al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al menos 6 luces LED blancas de escena de 8"x10" distribuidas de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo 2 luces colocadas en la parte posterior, y; Mínimo 4 luces colocadas en las partes laterales del vehículo (2 por cada lado). Al menos 8 luces LED de advertencia estroboscópicas de color rojo de 6"x4" distribuidas de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> Mínimo 2 luces colocadas en la parte delantera del vehículo, Mínimo 2 luces colocadas en la parte posterior, y; Mínimo 4 luces colocadas en las partes laterales de la carrocería (2 por cada lado). Al menos 2 luces colocadas en la cabina (1 por cada lado)
Puente carenado	El puente carenado deberá de ser tipo led (rojo y blanco alternado) de mínimo de 1,40 m de largo, se montará en el techo de la cabina con sus respectivos anclajes de seguridad, debe cumplir con la normativa NFPA 1901 de construcción de luces para vehículos contra incendios. Adicional la baliza debe alumbrar sin que exista ningún obstáculo para una correcta visualización hacia el frente de la unidad.
Sirena y parlante	Mínimo 1 sirena electrónica de mínimo 100 W de al menos tres tonos y megafonía con accionamiento desde cabina a través de su propio mando, al alcance del conductor y acompañante conectada de acuerdo al diseño y al claxon del vehículo. Mínimo una tarjeta electrónica que sea independiente de las funciones de luces de emergencia. Tiene que trabajar continuamente mínimo tres horas seguidas y no presentar problemas de funcionamiento tanto en el megáfono, parlante y tarjeta electrónica, debe cumplir con normativa vigente relacionada a dispositivos sonoros para vehículos de emergencia, deberá ubicarse en la extensión del parachoques. Mínimo un parlante de 100 watts.
Pintura y rotulación de la Unidad	Acabado con pintura de alta resistencia a la intemperie, aceites, grasas, combustibles, detergentes, materiales particulados, altas temperatura. La pintura deberá ser de color rojo de acuerdo al fabricante. Todos los elementos de acero deberán ser imprimados con materiales de anticorrosión. Textos y anagramas identificativos a determinar, serán entregados por el administrador, posterior a la firma del contrato.
DISTRIBUCIÓN INTERIOR: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)	
Distribución interna de la Unidad	<p>La unidad móvil deberá tener cinco áreas perfectamente diferenciadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sala de reunión para al menos 10 personas. Zona de cafetería Sala de comunicaciones para 4 operadores. Zona de descanso Espacio para equipos tecnológicos <p>Estas áreas deben comunicarse entre sí mediante puertas correderas, que les permitirá separar las funciones del personal y así no interrumpir las actividades de cada persona.</p> <p>La distribución de estas áreas se la realizará de la siguiente manera iniciando desde la parte delantera en contacto con la cabina comunicada mediante puerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Iniciamos con la Sala de monitoreo, Seguimos con la zona de ingreso y equipos tecnológicos/radio y telecomunicaciones, Posterior en ese orden la Sala de reuniones Y finalmente la zona de descanso y cafetería.
Mobiliario	Las mesas y armarios del vehículo deberán estar fabricados en materiales metálicos y/o no metálicos lavables y resistentes a la corrosión.
1. Sala de reuniones / Gabinete de crisis	<p>Esta área deberá estar equipada como mínimo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> Una mesa con un mecanismo de fijación al suelo, la cual debe estar situada en la zona central, la misma que deberá tener cajones con departamentos para integrar los equipos y otros elementos. Deberá permitir pasar el cableado de red, la alimentación o fuerza y telefonía, por ductos independientes que se ubiquen por debajo de la mesa para evitar incidentes. Al menos 6 sillones tipo oficina confort con mecanismo de fijación al suelo. Al menos 4 asientos adicionales plegables fijados a las paredes extensibles y mínimo 2 asientos plegables en la zona de tecnología.



	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra magnética en una de las paredes laterales, esta debe tener rotuladores e imanes. <p>Sistema de video conferencia: Se deberá suministrar un equipo para video conferencias con mínimo las siguientes especificaciones:</p> <p>(1) Sistema de Video conferencia con al menos la siguiente especificación Cámara: mínimo alta definición con un zoom mínimo de 2x y rendimiento de 1080 p Micrófonos: mínimo cuatro Radio de cobertura: 4 metros Sistema con cancelación de ruido y eco Soporta: herramientas de video conferencia del mercado zoom, google meet, etc. Seguimiento de voz: sistema incluido Salida de video: conectar a solución de Video Wall conectadas a la matriz de video y así permitir a los operadores transmitir cualquier señal a las diferentes pantallas. Incluye: Punto de red e instalación incluir licencias de ser necesarias</p> <p>Energía / alimentación: 110 AC</p> <p>(1) Sistema de Video Wall con al menos la siguiente especificación Pantallas: Mínimo 2 pantallas de 32" Módulos Conectores cantidad (4) integrados en la mesa, cuando son pulsados, para su uso. Cada uno de ellos está compuesto por: - 1 conexión HDMI - 2 Conexiones RJ45 - 1 Puerto DP - 2 conexiones a la red eléctrica de 110 V. Sistema informático 2 en 1 cantidad de unidades portátiles (7) deberán poder transmitir las imágenes para que sean proyectadas a los video Wall: unidades portátiles (Teclado y Tablet) que hagan la función de ordenador y Tablet a la vez, que cumplan o superen los siguientes requisitos mínimos: Procesador mínimo de 1,8 GHz, 4 núcleos, 6 MB caché. 12 GB de RAM Mínimo de Almacenamiento 256 GB SSD Pantalla mínima 10" y resolución de 1600 x 1200. Táctil: multi touch de 10 puntos. Mínimo 1 x USB 3.0 Teclado y Lápiz. Cámara Frontal.</p>
<p>2. Zona cafetería</p>	<p>Deberá estar equipada con: Un módulo de cocina que incluya como mínimo: - Nevera de capacidad mínima de 30 litros. - Fregadero en acero inoxidable. - Al menos 1 placa de cocción. - Calentador de agua. - Máquina de café. - Microondas. - Depósito para agua limpia con llenado accesible desde el exterior. - Depósito para agua sucia con racor exterior. - Mueble de cocina</p> <p>Todos los equipos deberán estar instalados y fijados de fábrica conforme al diseño y distribución del espacio.</p>
<p>3. Sala de comunicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá tener espacio suficiente para ubicar mesa(s) para mínimo 4 puestos de trabajo con mínimo 4 sillones; cada uno de ellos debe tener un mecanismo de fijación en el suelo, ajuste de altura y respaldo con ajuste de inclinación, que serán utilizados por los operadores de comunicaciones. • Deberá contar con una pizarra magnética. • Deberá contar con un armario auxiliar fabricado con perfiles de aluminio anodizado y cubierto con paneles de plástico. Las puertas serán correderas y en material de plástico rígido transparente para poder tener visibilidad del interior sin necesidad de abrir las puertas. • Deberá existir suficiente iluminación en la sala. <p>Deberá tener preinstalación para los equipos de radio digital en cada puesto.</p> <p>Solución tecnológica debe incluir:</p>



Esta solución debe estar acoplada a estructuras que impidan el deslizamiento durante la marcha se deberá ubicar el siguiente equipamiento que será utilizado por los operadores:

(4) Computadoras con al menos la siguiente especificación

RAM: mínimo 16 GB de memoria RAM DDR4

Disco duro: mínimo 512 GB SSD NVME

Procesador: mínimo 4 núcleos, mínimo 8 MB de caché, mínimo de 3 GHz

Monitor: mínimo 23"

Teclado: USB español numérico

Ratón: ópticos ergonómicos.

Punto de Red: Cat 6ª

Sistema Operativo: Licenciado e instalado compatible con los sistemas de administración de CBDMQ

Incluirá: Instalación, esta solución debe estar acoplada a estructuras que impidan el deslizamiento durante la marcha.

Energía / alimentación: 110 AC

(1) Impresora Multifunción con al menos la siguiente especificación

Tipo: Laser

Formato: mínimo A3

Funcionalidades: Impresión, copia, escaneado, fax, correo electrónico

Escaneo: a una resolución de mínimo 600 x 600 ppp en blanco/negro y en color

Impresión: 2 caras

Conexión: WiFi integrada

Velocidad de impresión: mínimo 18 ppm

Energía / alimentación: 110 AC

(4) Teléfonos IP con al menos la siguiente especificación

Central: compatibles con central telefónica Alcatel y todas sus características

Licencias: incluir licencia del teléfono y central de requerirse

Manos libres: incluido

Pantalla: mínimo 3 líneas

Volumen: ajuste de volumen

Energía / alimentación: PoE/PoE+ ó 110V

(1) Switch POE con al menos la siguiente especificación

Cantidad de puertos: mínimo 48

Velocidad de cada puerto: 10/100/1000

Power Over Ethernet: 48 puerto PoE/ PoE+ disponibles al mismo tiempo

Sistema de gestión, administración y monitoreo: asegurar y garantizar funcionalidades de administración e interoperabilidad con la red del CBDMQ.

Licenciamiento: todos los equipos deberán contar con el licenciamiento necesario para administración.

Incluirá: Instalación

Energía / alimentación: 110 – 240 V

(1) Servidor de Comunicaciones con al menos la siguiente especificación

Tipo: Industrial

Interfaces: mínimo 2x Gigabit-LAN

Procesador: mínimo de 1,7 Ghz, 20 MB caché, 8 núcleos, 64 bits.

RAM: mínimo 64 GB DDR4-2400, 4x16 GB

Disco Duro: mínimo 2 SSD 1 TB

Salidas de video: mínimo DVI, HDMI 1.4a VGA

Tarjeta gráfica: mínimo de 1GB/1,8 Ghz/64 bits

Resolución: mínimo digital 2560 x 1600 píxeles, resolución mínimo analógica 2048 x 1536 píxeles

Licencias: Sistemas operativos de ambiente servidor totalmente compatible con los equipos instalados en el vehículo y con los sistemas actualmente en uso y administración del CBDMQ.

Incluirá: Instalación

Energía / alimentación: 110 – 240 V



4. Zona de descanso	Deberá incluir al menos una litera con dos camas.
5. Espacio para equipos tecnológicos	<p>Espacio adecuado para equipos tecnológicos:</p> <p>Consideraciones generales: Deberá ser accesible desde el interior y será destinado para contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad(es) de control de las comunicaciones y accesorios. - Sistema de control de tensiones de todas las redes. <p>Sistema de alimentación ininterrumpida deberá tener la capacidad de soportar a todos los equipos tecnológicos del vehículo con una autonomía mínima de al menos 5 minutos. Deberán instalar equipos de aire acondicionado, con mando a distancia en el espacio para equipos tecnológicos.</p>
SISTEMA AIRE ACONDICIONADO: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)	
Sistema de aire acondicionado de la Unidad	<p>Los sistemas de aire acondicionado deberán cumplir los siguientes los siguientes parámetros:</p> <p>Normativa vigente a cumplir NFPA 1901 Capitulo 23 Comunicaciones y Comando, 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>
ACONDICIONAMIENTO EN CABINA	
Descripción General	El control de clima interior de la cabina deberá cumplir los mínimos requeridos y estará compuesto por 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 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.
Descripción Específica sistema de refrigeración	<p>El sistema de descongelación deberá contar con los siguientes requerimientos mínimos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para proporcionar el máximo rendimiento de refrigeración y calefacción, se proporcionará una unidad de refrigeración y calefacción de mínimo 30,000 BTU dentro de la cabina. • La unidad de descongelación 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 descongelación. • 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. • Respiraderos de descongelación para las ventanas del conductor y del oficial. • 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). • 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. • 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.
Descripción Específica sistema de calefacción	<p>El sistema de calefacción deberá contar con los siguientes requerimientos mínimos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de un mínimo de 82,000 BTU/hora de calor a toda la cabina. • 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.



	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de aire sustancial y calefacción proporcionada a la posición del conductor y del oficial, el tablero compuesto tendrá al menos: 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 mínimo aluminio tendrá al menos: (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. • 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. • El calentador debe estar conectado con una válvula de cierre en el motor, de modo que el refrigerante no pase por los calentadores.
Descripción Específica sistema de aire acondicionado	<p>El sistema de aire acondicionado deberá contar los siguientes requerimientos mínimos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • Se debe proporcionar un movimiento de aire sustancial para un enfriamiento óptimo en las posiciones del conductor y del oficial, con 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. • 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 promedio dentro de la cabina de 71 grados Fahrenheit (22 grados Celsius) con una humedad del 50 % como mínimo en 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>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 mínimo 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.
ACONDICIONAMIENTO EN ÁREA DE COMANDO	
Descripción General	<p>El sistema de aire acondicionado del área de comando está distribuido internamente por tres 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 los siguientes ambientes internos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sala de reunión. 2. Zona de cafetería 3. Sala de comunicaciones. 4. Zona de descanso 5. Espacio para equipos tecnológicos
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 termostatos individuales



	para cada unidad evaporadora fijados 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 48000 BTU/H, 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 entre la condensadora y la evaporadora será en al menos 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	Al menos con visor con programación táctil con menú selector de funciones ubicado en paredes un por cada equipo.
ACONDICIONAMIENTO EN ÁREA DE RACKS Y EQUIPOS ELECTRÓNICOS	
Descripción General	El sistema de aire acondicionado del área de Racks constará con un equipos de aire acondicionado independiente compuesto por un evaporador sea de pared o de techo y una condensadora de capacidad mínima de 9000 BTH/H y mantener una humedad relativa de al menos 50% +/-5 con el fin de mantener una temperatura ideal para el funcionamiento de los equipos electrónicos, la capacidad del equipo y ubicación del mismo estará sujeto al diseño del constructor
Descripción Específica Sistema de climatización	El equipo de climatización debe proporcionar los estándares mínimos requeridos para la ambientación de la temperatura ideal para el trabajo de los equipos electrónicos, la temperatura estará comprendidos en frío hasta 17 grados y en caliente hasta 22 grados, teniendo la alternativa de poder variar según la necesidad de trabajo de los equipos, para esto se dispondrá de un termostato con pantalla display para la programación de la temperatura 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 antivibratorio propios del equipo, la capacidad mínima será de 9000 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	La unidad evaporadora debe tener una capacidad mínima de 9000 BTH/H estará provista en la parte interior y puede ser de tipo cassette o de pared, dispondrá de una bomba de drenaje.
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 entre la condensadora y la evaporadora será en al menos 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	Al menos con visor con programación táctil con menú selector de funciones ubicado en paredes un por cada equipo.
INSTALACIONES Y EQUIPOS: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)	
Instalación eléctrica y fuentes de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá ser realizada bajo las normas y regulaciones del país de origen y ser compatibles con los sistemas del Ecuador. • El sistema debe disponer de dos posibles fuentes de alimentación: Red eléctrica exterior. Grupo electrógeno. • La instalación eléctrica debe incluir como mínimo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Grupo electrógeno. 2. Armario eléctrico – Tablero de control y distribución. 3. 3 enchufes 110 V para carga exterior IP44 con autómata de seguridad, diferencial 30 A, impedimento de arranque cuando esté conectado.



	<p>4. Enchufe de pared 32 A / 400V, 5 polos, IP44, con tapa. 5. Tornillo de puesta a tierra. 6. Seccionadores para las cargas por cada ambiente. 7. Tener la capacidad de conexión a redes trifásicas, bifásicas y monofásicas de 110 V y/o 220 V, 60 Hz. 8. 1 equipo combinado inversor/cargador 24/3000/70-50 110 V, 2500 W. 9. Protecciones necesarias para cada función o circuito 10. Monitoreo de fases. 11. 1 interruptor de seguridad para 24 V para la desconexión automática de fuentes de alimentación eléctrica en el caso de un accidente. 12. 1 indicador de temperatura incorporado en el cuadro de mando. 13. 1 conector 2 pins tipo clavija para la carga exterior de las baterías del chasis y montado en la zona de baterías. 14. 1 cargador de baterías 24V/60A. 15. Monitores de batería para la supervisión del sistema de baterías, 12/24 V con shunt de medición 500A/50mV. 16. 1 instalación para la supervisión de la tensión 24 V para vehículos con cargador. 17. En función de las necesidades se incluirá interruptores principales mecánicos de baterías para 24V. 18. 1 cargador de baterías 12V/30A. 19. 1 batería AGM (Absorbent Glass Material) 130 Ah, 12 V. 20. 2 baterías AGM (Absorbent Glass Material) 220 Ah, 12 V. 21. 1 convertidor DC/DC 24V/12V-20A con separación galvánica. 22. 1 equipo combinado inversor/cargador 24/3000/70-16, 2500 W. 23. 2 equipos para el control y la supervisión de todos los equipos conectados. 24. Tomas externas de 110 V con clavija de protección, al menos cuatro en función al diseño del vehículo. 25. El cableado estructurado (cableado de datos) deberá ser como mínimo categoría 6A certificado.</p> <p>La ubicación del cableado debe ser de fácil acceso para su mantenimiento.</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> • Iluminación: mínimo 14 AWG • Fuerza: mínimo 12 AWG • Aires acondicionados: mínimo 10 AWG <p>Definición de los colores del conductor por circuito: De acuerdo a la normativa UNE y/o ANSI/IEEE</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>
Grupo electrógeno	<p>Tipo: Del tipo PTO (Toma de fuerza) compatible con el vehículo o autónomo a diésel, para el caso del tipo PTO la operación será con vehículo estacionado. Deberá tener al menos las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencia nominal de trabajo a 2800 msnm: 25 kW • Número de fases: 2 • Tipo de conexión: Paralelo / serie • Frecuencia: 60 Hz • Velocidad: 1800 rpm • Voltaje de salida: 120 / 240 v • Corriente: 208/104 amperios • Eficiencia: Mayor o igual 83 % • Factor de potencia: Mayor o igual 0.9 • Caída de voltaje (a .6 -.5 / unidad de impedancia): Menor o igual 34.8 a .6 • Disposición de armónicos: Valores según IEEE 519 • Nivel de aislamiento: Tipo H, NEMA MG1-1.65 • Tarjera reguladora de voltaje: Incluido • Regulación del voltaje: Menor al 0,5 % a plena carga



	<ul style="list-style-type: none"> • 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 contra 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 • Deberá incluir 1 UPS de al menos 6 Kva que brindará soporte de respaldo de energía al equipamiento tecnológico de la unidad. <p>Acondicionamiento 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>Instalación del generador La instalación deberá realizarse con al menos las siguientes características: Normativa: NFPA El equipo de transporte de voltaje de línea aguas abajo de la fuente de energía: De acuerdo con las instrucciones del fabricante Conexión a tierra: De acuerdo a la normativa NFPA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad del conductor de alimentación principal de corriente alterna: Dimensionada al 115% • Mínimo IP65
Tablero de distribución	Cantidad de puntos: 12 monofásicos, 6 bifásicos Protección: Incluida la protección principal con una capacidad de 25 kVA, Conectado al sistema de puesta a tierra
Sistema puesta tierra del sistema eléctrico AC	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 una vez el vehículo entre en funcionamiento antes de la entrega recepción definitiva.
Iluminación interior	La iluminación interior de cada una de la zona deberá ser realizada con al menos las siguientes características: Niveles de iluminación: Mayor o igual 300 luxes al piso de manera uniforme Tipo de lámpara: LED Tipo de luz: Blanca 6000-6500k Voltaje de alimentación: 120-220 Vac
Mástiles	<p>Mástil de antena: Un mástil para la antena de comunicaciones. Debe desplegarse y replegarse posteriormente de una forma automática. Debe incluir una guía de cables en el interior del mástil. Debe tener una altura mínima de 8 metros desde el suelo y operarse con un mando a distancia con o sin cable.</p> <p>Mástil de comunicación: Un mástil para la cámara de video vigilancia. Debe desplegarse y replegarse posteriormente de una forma automática. Debe incluir una guía de cables en el interior del mástil. Debe tener una altura mínima de 8 metros desde el suelo y operarse con un mando a distancia con o sin cable.</p>



	<p>Mástil de iluminación: Altura: Mínimo 3,5m Material mástil: Aluminio Material base: Acero inoxidable Tipo: Telescópica Rotación horizontal torre: 360° Rotación vertical luminarias: Mínimo 0° a 110° Cantidad de lámparas: Mayor o igual 6 Potencia de cada lámpara: Mayor o igual 100 W Lúmenes de la torre: Mínimo 125000 Ubicación de la torre: Parte superior Sala de monitoreo Control de torre de iluminación: Sala de monitoreo Alimentación: 220 VAC Accionamiento de torre: 100% eléctrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Una (1) luz indicadora para indicar cuando se gira el banco de luces a la posición de nido adecuad. • Un (1) interruptor para elevar el escenario inferior. • Un (1) interruptor para elevar el escenario superior. <p>Ubicación control de mando remoto: Sala de monitoreo Acorde a NFPA 1901</p>
ELEMENTOS AUXILIARES	
Toldos exteriores	<ul style="list-style-type: none"> • Dos toldos colocados en la parte exterior de la Unidad a ambos lados de la unidad móvil, serán colocados como una prolongación de la misma, ofreciendo una zona para reuniones o descanso. • Los toldos serán de PVC. • El despliegue del toldo debe de hacerse por accionamiento eléctrico, pero deberá contar con la posibilidad de accionamiento manual de emergencia. • El conjunto deberá disponer de la estructura necesaria para garantizar su uso en condiciones desfavorables de lluvia y viento. • El techo deberá tener la inclinación adecuada, para facilitar la caída del agua en caso de lluvia.
Elementos de seguridad	<p>El vehículo debe incluir como mínimo los siguientes elementos de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de puntos de amarre que facilitarán la fijación y carga en posición de transporte de los diferentes elementos. • Armario botiquín metálico para equipo de primeros auxilios.
<p>COMUNICACIONES: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)</p> <p>Las características del sistema de comunicación son generales, considerando el estricto cumplimiento de la Normativa legal vigente.</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>	
Solución TIC	<p>Este vehículo deberá contar con una solución unificada que integre todas las comunicaciones (telefonía y radio) de los diferentes sistemas que existirán en la unidad móvil comando de incidentes, permitiendo a su vez crecimientos futuros.</p> <p>La propuesta deberá garantizar plenamente la escalabilidad de la solución, permitiendo el crecimiento, tanto en número de líneas como en número de recursos.</p> <p>Deberá contar con un sistema de gestión de las comunicaciones que permita integrar todos los sistemas de telecomunicaciones.</p> <p>Todo este equipamiento podrá conectarse a la red del Cuerpo de Bomberos de Quito.</p>



Panel de conexión	<p>El sistema debe incluir en total:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas las antenas necesarias para el funcionamiento de los sistemas de comunicación del vehículo. <p>Panel de conexión con todas las antenas del techo y del mástil al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antena para la conexión GSM - Antena para el router. - Antena para el sistema WLAN externa. - Antena parabólica para la televisión digital. - Antena TDT para la televisión digital.
Equipos de banda terrestre	<p>SISTEMA DE RADIO COMUNICACIÓN ANALOGO DIGITAL</p> <p>RADIO MÓVIL CABINA UHF CANTIDAD (1) Rango de frecuencia: mínimo 450 - 527 MHz. Espaciamento 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) Incluirá: LICENCIA IP SITE CONNECT POR CADA EQUIPO 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 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> <p>Energía / Alimentación: mayor que 11 y menor a 17 Vdc Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones FCC o IEC</p> <p>REPETIDORA UHF CANTIDAD (1) Rango de frecuencia: mínimo 450 - 512 MHz. Espaciamento de canal: mínimo 12.5/25 kHz Sensibilidad: 0,22 uV Sistema Admitido: Convencional analógico, convencional digital, IP Site Connect capacidad de canal: mínimo 30 canales Potencia: mínimo 40 W Incluirá: Conexion IP SITE CONNECT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antena base fibra de vidrio UHF 6dB de ganancia. De fácil instalación. Accesorios para montaje en mástil para antena. • Estuche para antena fibra de vidrio. • Cable DC de repetidor • Kit Protector contra descargas de 10Mhz-1Ghz, 1.5Kw,120uJ. Con conectores • Kit cable con conectores • DUPLEXOR UHF 450-520 MHz con conectores para (Arneses) duplexor-repetidor.



NOTA. - El equipo repetidor contará con dos antenas:

- 1.- Antena base fibra de Vidrio la misma será instalada en el mástil de antena por personal técnico del CBDMQ si se requiere de una cobertura de radio amplia y de acuerdo al sitio del evento.
- 2.- Antena móvil con Sprint misma que estará conectada permanentemente al equipo repetidor UHF.

LICENCIA IP SITE CONNECT. –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
Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones FCC o IEC

RADIO MÓVIL VHF CANTIDAD (2) (1 Operador, 1 despachador integrador)

Rango de frecuencia: mínimo 136-174 MHz.
Espaciamento 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 (interno)
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 25-50W (rango mínimo y máximos)
Incluirá:

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
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.

RADIO MÓVIL DESPACHADORES UHF CANTIDAD (3) (2 Operadores, 1 despachador integrador)

Rango de frecuencia: mínimo 450 - 527 MHz.
Espaciamento 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)
Incluirá: LICENCIA IP SITE CONNECT POR CADA EQUIPO

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
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.



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
Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones FCC o IEC

RADIO MÓVIL DESPACHADORES BANDA AÉREA CANTIDAD (2) (1 Operador, 1 despachador integrador)

Rango de frecuencia: mínimo 118- 136 MHz.
Espaciamiento de canal: mínimo 8.33/25 kHz
Especificaciones militares: mínimo 810 C, 810 D, 810 E, 810 F
Impermeabilidad: mínimo IP54
Audio nominal: mínimo 1,5W
Pantalla: Pantalla frontal LCD alfanumérica.
Canales: mínimo 100 canales
Potencia: Entre 25-50W (rango mínimo y máximos)

Incluirá:

Micrófono, clip
Rack de montaje
Cables de poder
Antena móvil vehicular
Rack de montaje base 3T (dependiendo del vehículo a ser instalado)
Instalación, programación análogo-digital y puesta en funcionamiento
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.

Energía / Alimentación: mayor que 11 y menor a 17 Vdc
Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones FCC o IEC

RADIO MÓVIL TETRA CANTIDAD (2) (1 Operador, 1 despachador integrador)

Rango de frecuencia: mínimo 320-870MHz.
Espaciamiento de canal: mínimo 25 kHz
Especificaciones militares: mínimo 810 G
Impermeabilidad: mínimo IP67
Audio nominal: mínimo 4W
Pantalla: Pantalla frontal LCD alfanumérica.
Potencia: mínimo 10 W

Incluirá:

Micrófono, clip
Rack de montaje
Cables de poder
Antena móvil vehicular
Rack de montaje base 3T (dependiendo del vehículo a ser instalado)
Instalación, programación análogo-digital y puesta en funcionamiento
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.

Energía / Alimentación: mayor que 11 y menor a 17 Vdc
Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones FCC o IEC

RADIO MÓVIL HF (1) (0 Operador, 1 despachador integrador)

Rango de frecuencia: mínimo 0,5-30 MHz.
Modos: mínimo SSB, CW, RTTY, AM ,FM
Potencia: mínimo 100 W
Audio nominal: mínimo 2W
Pantalla: Pantalla frontal LCD alfanumérica.



	<p>Incluirá: Micrófono, clip Rack de montaje Cables de poder Antena Rack de montaje base 3T (dependiendo del vehículo a ser instalado)</p> <p>Instalación, programación análogo-digital y puesta en funcionamiento 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>Energía / Alimentación: mayor que 11 y menor a 17 Vdc Deberá tener al menos una de las siguientes certificaciones FCC o IEC</p> <p>INTEGRADOR CANTIDAD (1) Capacidades: mínimo 8 radios Modos: mínimo SSB, CW, RTTY, AM, FM Objetivo: Contar con equipos que permitan dicha integración e interoperabilidad de plataformas de radio comunicación y flexibilidad de interconexión de bandas UHF (1), VHF (1), HF (1), TETRA (1), dispositivos PTT y telefonía inteligente, indistintamente del medio de transmisión y protocolo de funcionamiento.</p> <p>Energía / Alimentación: mínimo 110 V</p> <p>DESPACHADOR CANTIDAD (1) Capacidades: mínimo 50 usuarios Características: Grabación de audio, mensajería, monitoreo de GPS Requerimiento: Servidor mínimo I5 8 GB de RAM, 1 disco de 1 Tera Audio nominal: Compatible con el sistema de CBDMQ Pantalla: Incluir licenciamiento necesario para el funcionamiento Objetivo: Contar con equipos que permitan dicha integración e interoperabilidad de plataformas de radio comunicación y flexibilidad de interconexión de bandas UHF (1), VHF (1), HF (1), TETRA (1), dispositivos PTT y telefonía inteligente, indistintamente del medio de transmisión y protocolo de funcionamiento</p> <p>Energía / Alimentación: mínimo 110 V</p>
<p>COMUNICACIÓN SATELITAL: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)</p>	
Internet Satelital	<p>Se deberá instalar en el vehículo un equipo que permita la comunicación vía satélite cuando el mismo se encuentre detenido.</p> <p>El equipo de comunicación satelital deberá soportar el servicio, en bandas homologadas por el ente rector ARCOTEL (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones Ecuador), en banda KU, con sus respectivos espacios y canalizaciones.</p> <p>El sistema satelital será adquirido como servicio luego de la entrega del vehículo, el contratista será el encargado de la contratación, instalación y funcionamiento del servicio de comunicación satelital, mismo que estará vigente durante la garantía del vehículo y como mínimo un ancho de banda de 5Mbps / 3Mbps.</p>
<p>SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO TV: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)</p>	
Operatividad del sistema de video vigilancia	<p>El equipamiento deberá tener las siguientes bondades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo • Respaldo • Grabación <p>El sistema debe disponer de un equipo de grabación continua de las imágenes tomadas en las cámaras.</p> <p>(1) Cámara PTZ con al menos la siguiente especificación Tipo: HDTV HDTV para control del exterior que deberá ir ubicada en el mástil trasero de la carrocería zoom óptico: mínimo de 20 x Resolución: mínima de 1080p</p>



Sistema de vídeo vigilancia IP	<p>Grado de Protección: mínimo IP 66. Rotación Horizontal: permitir el movimiento horizontal de 360º continuo sin tope Infrarrojos: para trabajo día y noche Manejo: Incluir jostick para manejo remoto de cámara por parte de operador Grado de Protección: mínimo IP 66. Rotación Horizontal: permitir el movimiento horizontal de 360º continuo sin tope Incluirá: Instalación y antena</p> <p>Energía / Alimentación: PoE/PoE+ ó 110V</p> <p>(1) CCTV- NVR con al menos la siguiente especificación Acciones: Se monitorea, graba y obtiene respaldo Salidas hacia: Matriz audio/video, matriz digital vídeo Wall para conexión de vídeo Wall Cámaras IP soportadas: mínimo de 8 cámaras IP Ancho banda de entrada: mínimo 160 Mbps Ancho de banda salida: mínimo 160 Mbps Formato decodificación: mínimo H.265/ H.264/ H.264+. Tasa de grabación: mínimo 6 Megapíxeles Capacidad de visualización en monitor local: mínimo 2 cámaras</p> <p>Energía / Alimentación: 110 AC o DC incluir fuente</p> <p>(1) Controlador de video Wall con al menos la siguiente especificación Entradas: DVI (4), Display Port (2), Análogas (8) Salidas: mínimo 24 HD Resoluciones de salida: desde 1920x1200 a 3840x2160 Tipo: Racqueable 19" Incluirá: Instalación y todos accesorios y cables para las conexiones respectivas</p> <p>Energía / Alimentación: 110 V-220V</p>
SISTEMAS ADICIONALES: (Todos los componentes que se detallan son parte de una solución integral de la Unidad de Comando de Incidentes, están incorporados y sujetos a la misma)	
Router conexiones al menos 3G/4G	<p>Se deberá incluir los enrutadores de servicios integrados industriales necesarios que proporcionen conectividad LAN inalámbrica al menos 3G / 4G LTE altamente segura, confiable y fácil de administrar para entornos móviles. El enrutador tiene que ser compacto y que esté diseñado para entornos hostiles.</p> <p>Deberá tener al menos las siguientes características: Tipo: Industrial Capacidades Celular: mínimo 3G,4G, LTE Slot Celular: mínimo 2, instalado compatible con redes celulares de Ecuador Puertos Ethernet 10/100/1000: mínimo 4 Red Wi-Fi: Incluida Incluirá: Instalación y configuración</p> <p>Energía / Alimentación: 110 AC o DC incluir fuente</p>
Access Point de exterior	<p>(1) Access point Exterior con al menos la siguiente especificación Tipo: Exterior Características: mínimo Wi-Fi 802.11ac Requerimiento: compatible con los sistemas de administración de CBDMQ Modo de trabajo: autónomo. Incluirá: Instalación y todos los elementos para quedar funcional</p> <p>Energía / Alimentación: PoE/PoE+</p>
Sintonizador de recepción TDT	<p>Se deberá suministrar un sintonizador de recepción TDT de alta definición. (1) Sintonizador de recepción TDT con al menos la siguiente especificación Rango de frecuencia: Conexión HDMI • Lector de tarjetas • Salida de audio digital óptica S/PDIF • Puerto USB • PVR (Grabador)</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Reproducción de archivos de audio y vídeo. Puerto: Conexión HDMI Puerto: Lector de tarjetas Puerto: Salida de audio digital óptica S/PDIF Puerto: Puerto USB Capacidad de: Reproducción de archivos de audio y vídeo Incluirá: Instalación y antena Energía / Alimentación: 110 AC
Antena TDT	Se deberá suministrar una antena, para sintonizar los distintos canales de televisión.
Infraestructura de instalación para Antena Satelital	En la estructura del vehículo se deberá incluir el sistema de ductos necesario para la colocación de una antena satelital, así mismo, se debe tener en consideración el lugar en el cual se va a ubicar el televisor para una conexión adecuada.
Sistema de megafonía	Se deberá suministrar un equipo de megafonía a ser operado desde la sala de comunicaciones que cumpla con los siguientes requisitos como mínimo: Potencia: mínimo 100 W Tonos: mínimo 3 Megafonía: megafonía con accionamiento desde cabina a través de su propio mando, al alcance del conductor y acompañante conectada de acuerdo al diseño y al claxon del vehículo. Contará con 2 micrófonos adicionales al de cabina Independencia: equipo independiente de la electrónica del automóvil Tiempo de trabajo: tiene que trabajar continuamente mínimo tres horas seguidas Ubicaciones parlantes: deberá ubicarse en la extensión del parachoques (1) y mínimo 4 altavoces que deberán cubrir todo el perímetro de la Unidad Amplificador: un amplificador mínimo de 100W Normativa: debe cumplir con la normativa nacional o internacional vigente relacionadas a dispositivos sonoros para vehículos de emergencia Incluirá: Instalación Energía / Alimentación: 110 AC o DC
Estación meteorológica	Se debe incluir una estación meteorológica, que mida viento, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y lluvia. Las especificaciones del sensor deben cumplir mínimo los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> • Presión atmosférica barométrica • Previsión de tiempo • Temperatura interior y exterior • Humedad interior y exterior • Índice de calor • Punto de rocío • Precipitación de lluvia • Dirección de viento • Velocidad de viento • Sensación térmica • Fecha y hora • Representaciones graficas • Funciones de alarma Incluirá: Todos accesorios y cables para las conexiones respectivas, incluida instalación Energía / Alimentación: 110 V-220V
Sistema de control de admisión	Sistema SIP de vídeo para el control y monitoreo del acceso en puertas del habitáculo: Debe permitir comunicación de vídeo y audio. Debe permitir acceder mediante clave, o CHIP (RFID). Debe permitir comunicación en ambos sentidos. Debe ofrecer un amplio ángulo de visión con la cámara. Debe incluir teclado para poder ingresar el código. Debe tener además como mínimo las siguientes características: Tecnología: SIP Transmisión de: Comunicación video audio Acceso: clave, CHIP(RFID) Incluir: Teclado para ingreso de código, cerradura, brazo.



Forma de trabajo: Sistema independiente y autónomo Apertura interna: desde pantalla Incluye: Instalación cableado Cat6A y accesorios Energía / Alimentación: 110 AC o DC

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 – CCICEV-, Mediante informe final Nro. CCICEV-UNI-COMANDO-02 de 09 de septiembre de 2022.

JUSTIFICACIÓN DE NORMAS SOLICITADAS:

- **Normativa NFPA:** Desde 1896, la NFPA se ha dedicado a proteger vidas y bienes de los efectos devastadores de los incendios y otros peligros. A través de los Códigos Nacionales contra Incendios de la NFPA, desarrollo profesional, educación, programas de asistencia a la comunidad, e investigación, la NFPA continúa siendo la asesora mundial en seguridad contra incendios, eléctrica y de edificación. Los miembros de la NFPA suman más de 50,000 individuos representando más de 100 países.
- **Norma NFPA 1901:** Norma para aparatos automotrices de combate al fuego, o su equivalente.
- **Norma SAE J2420:** 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. o su equivalente.
- **Norma SAE J2422:** Esta práctica recomendada por SAE describe los procedimientos de prueba para realizar una prueba de fuerza frontal dinámica para aplicaciones de camiones pesados COE. *o su equivalente*”.
- **Certificación UL 496:** Para portalámparas de seguridad: Los requisitos de esta norma cubren los soportes y conectores para lámparas eléctricas, incluidas las lámparas incandescentes, fluorescentes y otras lámparas de descarga eléctrica, clasificadas como se indica en la Cláusula 6, para ser utilizadas de acuerdo con iCSA C22.1, Código Eléctrico Canadiense (CE Código), Parte I, y el Código Eléctrico Nacional (NEC), ANSI/NFPA 70.

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.



ANÁLISIS DE APLICABILIDAD

En ese contexto, el CB-DMQ, ha considerado pertinente y oportuno solicitar el cumplimiento de las normas NFPA 1901 o su equivalente para construcción de vehículos de emergencias, tomando en consideración que el producto denominado es la **“ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES”**, debe garantizar la seguridad, control y calidad adecuada, así como la seguridad de las fuerzas de actuación y del entorno, para generar un ambiente de trabajo seguro en las operaciones a las cuales sea destinado su uso.

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

“Art. 52.- Elaboración de las especificaciones técnicas. - Para elaborar las especificaciones técnicas se tomarán en cuenta los siguientes aspectos: 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;”

<p>CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE PROTECCIÓN.</p>	<p>El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito cuenta con certificación bajo la Norma ISO 9001:2015 del Sistema de Gestión de Calidad Institucional, por tal motivo, la política de calidad se deberá dar cumplimiento inminente aplicando para tal efecto las Normas de Seguridad y Calidad de los bienes y servicios a adquirir, citada en líneas anteriores, según sea el caso requerido en las especificaciones técnicas.</p>
---	---

10. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto referencial de la contratación será determinado en base al Estudio de Mercado del procedimiento de contratación.

11. CONCLUSIÓN

Se concluye, que con la finalidad de cumplir con la misión y visión del CBDMQ, es necesario realizar la **“ADQUISICIÓN DE UNIDAD DE COMANDO DE INCIDENTES”**, es imprescindible para la institución ya que al contar con dicho vehículo permitirá 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.



12. 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, 12 de julio del 2024

13. FIRMAS

Responsables de elaboración del documento		Firma Electrónica	Código - Operadores del SNCP con el No. SERCOP
Elaborado por:	Cptn. Christian Navarrete Yáñez Jefe de la Estación N°17		3TB4wMRHvi
	Cédula: 1711873701		
Revisado por:	Cptn. Miguel Ángel Llumiquinga Suarez Jefe de la Brigada Especializada de Coordinación de Emergencias (E)		4pABGMAOkS
	Cédula: 1714421466		
Aprobado por:	Myr. Carlos Moyano Director de Operaciones		h6H1CVDu2I
	Cédula: 1709122186		