| FORMATO DE ESTUDIOS PREVIOS | |
|---|---|
| Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.1.5.1 Modificado por el decreto 1860 de 2021 | |
| **DEPENDENCIA QUE PROYECTA** | Salud Publica |
| **FECHA** | Octubre 2023 |

## 1. DESCRIPCIÓN SUSCINTA DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

Dentro del Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2024: "CUNDINAMARCA REGIÓN QUE PROGRESA" 2020-2024 aprobado por la Asamblea Departamental según ordenanza 011 DE 2020", se incluyó el proyecto denominado: "FORTALECIMIENTO DE LA AUTORIDAD SANITARIA A TRAVÉS DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA COMO FUNCIÓN ESENCIAL DE LA SALUD INDIVIDUAL Y COLECTIVA DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA", en el cual se encuentra la meta 381: "Implementar el sistema de gestión de calidad en el laboratorio de salud pública acorde a los requisitos de la Resolución 1619 de 2015 y a la norma ISO IEC 17025:2017.", programa: "FORTALECIMIENTO A LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA TERRITORIAL", subprograma: "GESTIÓN DE EXCELENCIA" y Actividad: "Realizar las actividades requeridas para el aseguramiento de la calidad del laboratorio para garantizar la validez de los resultados emitidos".

El laboratorio de Salud Pública ha implementado diferentes procedimientos basados en la norma ISO/IEC 17025, con miras a la acreditación. La norma ISO/IEC 17025 es una normativa internacional desarrollada por ISO (International Organization for Standardization) en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración. Se desarrolló para guiar a los laboratorios en la administración de calidad y requerimientos técnicos para un adecuado funcionamiento.

La norma ISO/IEC 17025: 2017, en su Capítulo 6.4. EQUIPAMENTO establece lo siguiente:

*"Requisitos técnicos:"*
*6.4 EQUIPAMIENTO*
*6.4.1 El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos, pero sin limitarse a, instrumentos de medición, software, patrones de medición, materiales de referencia, datos de referencia, reactivos, consumibles o aparatos auxiliares) que se requiere para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir en los resultados.*
*6.4.13 Se deben conservar registros de los equipos que pueden influir en las actividades del laboratorio. Los registros deben incluir, al menos, lo siguiente:*
*a) la identificación del equipo, incluida la versión del software y del firmware;*
*b) el nombre del fabricante, la identificación del tipo y el número de serie u otra identificación única;*
*c) la evidencia de la verificación de que el equipo cumple los requisitos especificados;*
*d) la ubicación actual;*
*e) las fechas de la calibración, los resultados de las calibraciones, los ajustes, los criterios de aceptación y la fecha de la próxima calibración o el intervalo de calibración;*
*f) la documentación de los materiales de referencia, los resultados, los criterios de aceptación, las fechas pertinentes y el período de validez;*
*g) el plan de mantenimiento y el mantenimiento llevado a cabo hasta la fecha, cuando sea pertinente para el desempeño del equipo;*
*h) los detalles de cualquier daño, mal funcionamiento, modificación o reparación realizada al equipo.*

El mantenimiento periódico, es esencial para los equipos, ya que la falta de mantenimiento o un mantenimiento inadecuado puede llegar a ser una de las causas de la emisión de resultados inoportunos o de mala calidad. Por ello la Secretaría de Salud de Cundinamarca, debe adelantar las gestiones necesarias para garantizar el mantenimiento, validación, verificación, calificación y calibración de los

equipos del Laboratorio, lo anterior, busca la obtención de resultados confiables además de evitar posibles accidentes o deterioro de los equipos que impidan cumplir con las metas y actividades propias del Laboratorio de Salud Pública con relación a la visión y misión de la Secretaría de Salud.

Adicionalmente la Resolución 1619 de 2015, la cual evalúa los estándares de calidad para laboratorios de salud pública, en su anexo establece como requerimiento desarrollar las actividades de gestión metrológica, esto contempla el programa de intervenciones como mantenimiento, calibración, calificación, las cuales deben garantizar el funcionamiento óptimo del equipamiento.

Por lo anterior, y con el fin de garantizar la calidad, oportunidad y continuidad de estas pruebas analíticas, el laboratorio de Salud Pública debe contar con un programa de mantenimiento, calibración, calificación y verificación para los equipos de laboratorio de conformidad con la norma ISO/IEC 17025:2017, procedimientos que se adelantan según cronograma de intervenciones metrológicas, el cual se define de acuerdo a la matriz de priorización, que evalúa criterios como: finalidad del equipo, frecuencia de uso, comprobación intermedia, trazabilidad metrológica, tolerancias, etc.

No obstante, el objetivo de realizar el mantenimiento es prevenir fallas en los equipos o instalaciones, evitar paradas y gastos imprevistos, reducir la cantidad de repuestos de reserva, y reducir el reemplazo de equipos durante su vida útil, se evitan situaciones que impidan el normal desarrollo de las actividades propias del Laboratorio de Salud Pública.

**Mantenimiento**: El concepto de mantenimiento designa aquellas acciones, actividades, que tienen como finalidad la mantención de un aparato, una maquinaria, un producto, entre otros, o en su defecto la restauración de alguno de éstos para que el mismo pueda desplegar su funcionalidad de modo satisfactorio. El mantenimiento puede ser:

**Preventivo**: el mantenimiento preventivo es un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil. Entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de mantenimiento preventivo se cuentan:

-Reducción de la cantidad de repuestos de reserva.
-Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
-El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.
-Prevención de fallas en los equipos o instalaciones, con lo que se evita paros y gastos imprevistos.

**Mantenimiento correctivo:** mantenimiento correctivo, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. Este mantenimiento tiene por objetivo restaurar el funcionamiento de los equipos.

**Calificación operacional**: es la verificación de que los equipos funcionan en la forma esperada y son capaces de operar satisfactoriamente sobre todo el rango de los parámetros operacionales para los que han sido diseñados.

Teniendo en cuenta que los equipos utilizados para la realización de las pruebas en el laboratorio de salud pública tienen una tecnología bastante compleja, la Secretaría de Salud, con el fin de cumplir la normatividad aludida y la meta establecida en el proyecto de acreditación del Laboratorio de Salud Pública del Departamento de Cundinamarca de acuerdo a la Norma ISO/IEC 17025:2017, ha cumplido con las intervenciones metrológicas de los equipos de acuerdo a la programación establecida cada año, así como la Calibración de diferentes equipos, Calificación operacional de Cabinas y Calificación Operacional y desempeño de las autoclaves con empresas que cuentan con la idoneidad, experiencia y capacidad, para efectuar estas actividades de gestión metrológica en los equipos del Laboratorio de

Salud Pública que garanticen la calidad del servicio y por ende la prestación del servicio del laboratorio de forma oportuna y la calidad en los resultados de los análisis de obligatorio cumplimiento, en ejercicio de la facultad de la vigilancia en Salud Pública.

Por ello, la Secretaría de Salud de Cundinamarca, debe adelantar las gestiones necesarias para garantizar el funcionamiento óptimo de los equipos del laboratorio, que busca la obtención de resultados confiables y el cumplimiento de los requerimientos normativos a nivel nacional dentro del proceso de vigilancia en salud pública y minimizar riesgos para los cundinamarqueses.

Teniendo en cuenta las diferentes características de los equipos del laboratorio, se requieren las distintas intervenciones metrológicas, en este caso mantenimiento y calificación, según se relacionan en los siguientes capítulos, La Secretaria de Salud, a fin de resolver dicha necesidad, encuentra que las opciones existentes son las que se encuentran establecidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015 que permiten a las entidades estatales acudir a las diferentes modalidades de contratación pública.

Siendo que el Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca realiza ensayos de alta complejidad para la vigilancia en salud pública, así como ensayos para la vigilancia y control sanitario, debiendo reportar resultados reproducibles y altamente confiables, es necesario controlar y asegurar la calidad de los mismos, por ello se pretende contar con un programa para validar el resultado final emitido por el Laboratorio, importantes para toma de decisiones en la vigilancia y control sanitario en el Departamento de Cundinamarca , asistencia técnica a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud Públicas, fortalecimiento del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad y garantizar el cumplimiento de la Normatividad.

- **Opción más favorable para resolver la necesidad desde los puntos de vista técnico, jurídico y económico.**

**Técnico:** Para satisfacer la necesidad del laboratorio de la Dirección de Salud Pública del Departamento, es necesario contratar el mantenimiento y calificación de equipos, con empresas que cumplan con las características técnicas requeridas, que cuente con experiencia en esta intervención y de esta manera cumplir con el desarrollo de las acciones técnico-administrativas realizadas en atención a las personas y el medio ambiente.

**Jurídico:** Se llevará a cabo bajo la modalidad de selección de mínima cuantía, la entidad aplicará el procedimiento de conformidad con la siguiente normatividad:

Selección de Mínima Cuantía, de que trata el numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 adicionada por el Art. 94 de la Ley 1474 de 2011 y por el Art. 42 de la Ley 1955 de 2019, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, modificado por el artículo 2 modificación de la subsección 5 de la sección 1 del capítulo 2 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1860 de 2021.

En este sentido, la Secretaría de Salud, previo a la escogencia de la modalidad, analizó la posibilidad de realizar la compra a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano - Acuerdo Marco para la adquisición de (i) Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo incluidas Autopartes y Mano de Obra; y (ii) Adquisición de autopartes número CCE-286-AMP-2020. Sin embargo, se evidenció que ciertos bienes y servicios no se encuentran disponibles en el catálogo para los equipos del laboratorio.

**Económico:** Desde el punto de vista económico la opción más favorable para la entidad es de mínima cuantía contemplada en el numeral 5 del Artículo 2, de la Ley 1150 de 2007, (Adicionada por el Art. 94 de la Ley 1474 de 2011 y por el Art. 42 de la Ley 1955 de 2019), modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020. Porque el criterio de selección será el menor precio, que cumpla con las características técnicas solicitadas sin que se afecte la calidad del servicio. Para ello la opción más favorable es adelantar un

proceso de mínima Cuantía por cuanto el presupuesto de la contratación no supera el 10% de la menor cuantía fijada para la Entidad, en razón a que se busca mediante la esta modalidad la selección del contratista que cumpla con todos los requisitos técnicos por el menor valor, permitiéndole a la Secretaría de Salud cumplir con los principios de economía y transparencia y cumpliendo con las actividades y metas del laboratorio.

En este sentido, la Secretaría de Salud, previo a la escogencia de la modalidad, analizó la posibilidad de realizar la compra a través de la Tienda Virtual del Estado Colombiano - Acuerdo Marco para la adquisición de (i) Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo incluidas Autopartes y Mano de Obra; y (ii) Adquisición de autopartes número CCE-286-AMP-2020. Sin embargo, se evidenció que los servicios no se encuentran disponibles en el catálogo y por tanto, se requiere elegir una modalidad de selección distinta a la fijada por el artículo que antecede.

**Antecedentes de contratos que se hayan ejecutado y que tengan relación directa con el objeto del proceso de contratación.**

Es bueno recordar que la secretaría de Salud De Cundinamarca ha realizado contratación con el mismo fin como aparece en el cuadro siguiente:

| NUMERO DE PROCESO | OBJETO | VALOR | EMPRESA CONTRATADA |
|---|---|---|---|
| 1035 de 2017 | Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo con inclusión de repuestos y las intervenciones metrológicas (calibración, calificación, verificación y/o validación operacional) de los equipos del laboratorio departamental de salud pública.” | $ 59.537.362 | Compañía nacional de metrología Conamet |
| 278 de 2018 | Realizar mantenimiento preventivo, correctivo, calificación, verificación operacional y calibración de los equipos del laboratorio de salud pública de Cundinamarca” | $ 88.314.256 | Compañía nacional de metrología Conamet |
| SS- CPS - 636 – 2019 | Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo y las intervenciones metrológicas (calibración y calificación operacional) para de los equipos del laboratorio departamental de salud pública. | $ 75.947.320 | Compañía nacional de metrología Conamet |
| SS – CPS – 574 - 2020 | Realizar el mantenimiento, calibración, calificación operacional y de desempeño a los equipos del laboratorio de salud pública de Cundinamarca” | $20.639.596 | Tecnología en procesos de control S.AS |
| SS-CMC-713-2022 | Realizar intervenciones de mantenimiento y/o calificación de los equipos del laboratorio de salud pública de Cundinamarca | $ 55.930.000 | Instrumentación Y Metrología S.A.S |

**Histórico de otras entidades**

| NUMERO DE PROCESO | ENTIDAD | OBJETO | VALOR | EMPRESA CONTRATADA |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 007-2020 | EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TABIO S.A "EMSERTABIO ESP" | Mantenimiento preventivo, calibración y mantenimiento a los equipos de laboratorio de la planta de tratamiento de agua potable | $ 7.577.920 | C M Y COMPAÑÍA LIMITADA |
| 06-2019 | HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL | Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos médicos, biomédicos, del hospital San Vicente de paúl ESE del municipio de Alcalá Valle. | $14.620.956 | IBS INGENIERIA BIOMEDICA S.A.S |
| 66-9121-014-2017 | SENA | Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos, maquinarias y herramientas de los talleres de proceso, laboratorios y gimnasio, así como calibración de los equipos de medición, correspondientes al Centro Atención Sector Agropecuario del Sena, Regional Risaralda | $ 35.000.000 | NOVATEK DEL CARIBE S.A.S |
| AO 063-2019 | DEFENSORIA DEL PUEBLO | Mantenimiento integral y calibración de los equipos de las áreas y laboratorios forenses que son utilizados para el servicio de investigación forense en la defensa penal, ubicados en las defensorias del pueblo regionales Antioquia, Atlantico, Santander, valle del cauca y el grupo de investigación defensorial de la dirección nacional de defensoría pública. | $ 43.435.000 | GLOBAL SCIENTIFIC S.A.S |

Se realizó estudio del sector en la página Colombia compra eficiente, para identificar proveedores que oferten el servicio de mantenimiento y/o calificación de equipos, evidenciando que el 82.35% son Mipyme, de las 17 empresas reportadas y relacionadas a continuación:

| NOMBRE | MIPYME | |
|---|---|---|
| | SI | NO |
| WG TECHNOLOGY SAS | X | |
| 3-60 LTDA | X | |
| A&CM S.A.S | X | |
| AMERICAN OUTSOURCING S.A. | X | |
| AMPERETECH SAS | X | |
| AN&MA | X | |
| ANÁLISIS TÉCNICOS LTDA | X | |
| ANAYA ORTIZ INGENIERIA SAS | X | |
| AQSERV SAS | X | |
| ARINCO GRUP S.A.S. | X | |
| AVANZAR INGENIERIA Y SALUD SAS | | X |
| AVILA SAS | | X |
| AVINCO S.A.S. | X | |
| BIOCELL | X | |
| BIOCENTRAL ELECTRONICA | X | |
| BIOINSTRUMENTAL SAS | X | |
| BIOMEDICAL TECNOLOGIA LTDA | | X |

**Población que se espera beneficiar con el proceso de contratación.**

Siendo que el laboratorio da apoyo a la Vigilancia en Salud Publica, cuenta con la capacidad instalada y

realiza análisis para muestras de agua para consumo humano, alimentos y eventos de interés en salud pública, brinda respuesta oportuna a la población y beneficia a los 116 municipios del departamento.

**Análisis de las diferentes opciones mediante las cuales es posible satisfacer la necesidad.**

Para satisfacer la necesidad del laboratorio de salud Pública del departamento, se debe realizar el mantenimiento y/o calificación de los equipos para su normal funcionamiento, por ello es conveniente hacer la contratación con una empresa que asegure al departamento que cuenta con la competencia técnica y experiencia en intervenciones de mantenimiento a estos equipos.

**Análisis y determinación de la opción más favorable elegida para satisfacer la necesidad**

- Se requiere de una persona natural o jurídica con experiencia en servicios de mantenimiento de equipos laboratorio y que cuente con la disponibilidad para brindar soporte técnico.

**Verificación de que la necesidad se encuentra incluida en el Plan de Adquisiciones y plan de Contratación de la Entidad o gestionar su o inclusión de ésta a través del ajuste respectivo.**

La presente contratación se encuentra establecida en el Plan Anual de Adquisiciones de la Secretaría de Salud - Dirección de Salud Pública para el año 2023, el cual se publicó en la página de Colombia Compra eficiente, bajo la codificación No. 72154200 - 81101706 - 85161500 - 73152100 - 41112300 - 41112200.

**Justificación de la relación existente entre la contratación a realizar y el rubro presupuestal del cual se derivan sus recursos.**

Existe el proyecto “Fortalecimiento de la autoridad sanitaria a través de la vigilancia de la salud pública como función esencial de la salud individual y colectiva del departamento de Cundinamarca”, el cual está amparado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 7100043273 del 27 de septiembre de 2023 por valor de **SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($79.958.375)** y precontractual 00006433 del 26.09.2023 por valor de **$79.958.375.**

## 2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR IDENTIFICADO CON EL CUARTO NIVEL DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS.

### 2.1. OBJETO:

PRESTAR SERVICIOS DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CALIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA.

### 2.2. ALCANCE:

La Secretaría de Salud de Cundinamarca pretende cumplir con los requisitos de calidad de conformidad con la Norma ISO-NTC/IEC17025. Con este contrato se beneficiará la población Cundinamarquesa, ya que el laboratorio brinda apoyo a vigilancia en salud pública para que tomen las medidas a que hubiere lugar según resultados emitidos garantizando la calidad de los resultados fortaleciendo el proceso de vigilancia departamental.

### 2.3. Codificación del bien, obra o servicio según las Naciones Unidas – UNSPSC

El servicio se encuentra codificado de acuerdo con la Guía para la Codificación de bienes y servicios de Naciones Unidas, e identificados en el Plan Anual de Adquisiciones así:

| Segmentos | Familia | Clase | Nombre |
|---|---|---|---|
| 72000000 | 72150000 | 72154200 | Servicio de instalación y mantenimiento de instrumentos o medidores |
| 81000000 | 81100000 | 81101706 | Mantenimiento de equipos de laboratorio |
| 85000000 | 85160000 | 85161503 | Mantenimiento o reparación instrumental médico o quirúrgico |
| 73000000 | 73150000 | 73152108 | Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos |
| 41000000 | 41110000 | 41112300 | Instrumentos de Medición de la Humedad |
| 41000000 | 41110000 | 41112200 | Instrumentos de medida de temperatura y calor |

## 2.4. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS.

El contratista para dar cumplimiento al contrato deberá desarrollar las actividades descritas en cada grupo como se describe a continuación:

**LOTE I. Mantenimiento de equipos**

| ITEM | EQUIPO | MARCA | CANTIDAD | NUMERO DE INTERVENCIONES |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Autoclave | Tuttnaver | 1 | 1 |
| 2 | Agitador vertical para embudo de separacón automatico | Lab Companion | 1 | 1 |
| 3 | Analizador de Iones | ALL ORION | 1 | 1 |
| 4 | Bascula | TRUMAX | 2 | 1 |
| 5 | Bureta digital | Eppedorf Top Buret H | 1 | 1 |
| 6 | Cabina Seguridad Biologica | ESCO | 8 | 1 |
| 7 | Cabina Seguridad Biologica | Labconco | 1 | 1 |
| 8 | Centrifuga Refrigerada | Sigma Zentrifugen | 1 | 1 |
| 9 | Centrífuga | Hettich Zentrifugen / Mikro 200 | 1 | 1 |
| 10 | Congelador | Infrico | 2 | 1 |
| 11 | Congelador | ThermoScientific | 1 | 1 |
| 12 | Cuarto Frío | DANFOSS | 3 | 1 |
| 13 | Dispensador | Brand | 16 | 1 |
| 14 | Dispensador | Eppendorf | 2 | 1 |
| 15 | Estereomicroscopio | Zeizz | 1 | 1 |
| 16 | Incubadora | Thermo Scientific | 4 | 1 |
| 17 | Incubadora | Selecta | 1 | 1 |
| 18 | Incubadora | VWR | 1 | 1 |
| 19 | Incubadora | BINDER | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20 | Linea de gases | sin dato | 38 | 1 |
| 21 | Micropipeta | Brand | 19 | 1 |
| 22 | Multicanal (8 canales) | Brand | 1 | 1 |
| 23 | Micropipeta | Eppendorf | 10 | 1 |
| 24 | Micropipeta | Gilson | 1 | 1 |
| 25 | Microcentrífuga mini spin | Eppendorf | 1 | 1 |
| 26 | Pipeteador | Brand | 1 | 1 |
| 27 | Refrigerador | SANYO | 1 | 1 |
| 28 | Refrigerador y congelador | Panasonic | 1 | 1 |
| 29 | Refrigerador | ThermoScientific | 1 | 1 |
| 30 | Refrigerador | Haier | 4 | 1 |
| 31 | SELLADOR Quanti-tray Sealer | IDEXX | 1 | 1 |
| 32 | Plancha de Agitación | Barnstead THERMOLYNE | 1 | 1 |
| 33 | Sistema de Evaporación al Vacío | LABCONCO CORPORATION | 1 | 1 |
| 34 | Vortex | Benchmark | 2 | 1 |
| 35 | Ultracongelador | Infrico | 2 | 1 |

**LINEA DE GASES**

Las pruebas de las líneas de gases deben incluir como mínimo: verificación de 38 manómetros, limpieza y lubricación de partes móviles de conexiones de las estaciones y puntos de uso. Revisión y ajuste de tuercas, accesorios. Prueba de estanqueidad de todas las redes:

- Acetileno
- Helio
- Hidrógeno
- Dióxido de carbono
- Aire cero
- Argón
- Argón metano
- Óxido nitroso
- Nitrógeno

Debe presentarse informe de mantenimiento, este debe incluir registro fotográfico de los componentes con la descripción de ubicación de la estación, código interno del manómetro, red de gas.

**TALENTO HUMANO EXIGIDO**

Las intervenciones a los equipos se deben llevar a cabo por mínimo cuatro personas que cuenten con los perfiles descritos a continuación, deberán ser realizadas por: Mínimo tres (3) profesionales y un (1) tecnólogo, y/o cuatro (4) profesionales.

Conforme con lo antes expuesto el proponente debe presentar junto con su oferta, las hojas de vida (**mínimo 4**) con sus respectivos soportes de acuerdo a los perfiles contenidos dentro de la tabla que se presenta a continuación:

| PERFIL | FORMACIÓN | EXPERIENCIA PROFESIONAL |
|---|---|---|
| Ingeniero | Ingeniero Biomédico | Dos (2) años en mantenimiento de |

| | | |
|---|---|---|
| | | equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Electrónico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Mecánico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Mecatrónico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Eléctrico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Tecnólogo | Electrónica<br>Mantenimiento electrónico e instrumental e industrial. | Tres (3) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |

**Nota:** ***Se aclara que no es necesario que el oferente cuente con todos los perfiles descritos en la tabla.***.

Se entiende por experiencia profesional específica, aquella relacionada directamente con el rol especifico.

Los profesionales encargados de hacer la intervención metrológica deben contar con experiencia relacionada mínima de dos (2) años o más en la tecnología solicitada o similar.

**Nota:** Para efectos del cálculo de la experiencia profesional del equipo de trabajo requerido se tendrá en cuenta de acuerdo con los criterios establecidos en el decreto ley 019 de 2012, salvo para el caso de aquellas profesiones que por expresa disposición legal, la experiencia profesional deba tenerse en cuenta únicamente a partir de la tarjeta profesional, para ello:

- Se deben allegar las hojas de vida correspondientes, que incluyan copia de soportes de formación académica y experiencia profesional para cada uno de los perfiles solicitados.
- Para acreditar los aspectos relacionados anteriormente, el proponente deberá allegar con la propuesta, los siguientes documentos de cada uno de los profesionales solicitados:

1. Hojas de Vida.
2. Copia de la cedula de ciudadanía.
3. Copia de la tarjeta Profesional de cada uno de los profesionales exigidos (cuando aplique), junto con el Certificado de Vigencia de la misma. Copia de los títulos de pregrado y postgrado que acredite el profesional.
4. Certificaciones para acreditar la experiencia específica, en la que se establezca claramente: la fecha de ejecución, contratante y cargo desempeñado. Sin embargo, la entidad se reserva el derecho de exigir documentos adicionales en caso de que así lo considere conveniente para aclarar o corroborar la información suscrita en las certificaciones. En cualquier caso, el profesional puede anexar a la certificación, los documentos que considere necesarios para certificar la experiencia y/o corroborar la información consignada.
5. Los certificados de experiencia laboral deben estar concordantes con la formación y el tiempo de experiencia profesional establecido en el pliego de condiciones.
6. Carta de compromiso de ejecución de cada una de las obligaciones específicas del pliego de condiciones y documento que especifique que el proveedor de mantenimiento cuenta con los equipos necesarios para realizar las mediciones en sus instalaciones como balanzas, pesas patrón, material

de referencia y material de referencia certificado (según aplica).

7. Los autoclaves marca Tuttunauer solo podrán ser ejecutados por el oferente que demuestre que cuenta subcontratación con distribuidor autorizado y con certificado vigente directamente de la casa matriz de la marca Tuttunauer.

**Nota 1:** El Departamento de Cundinamarca- Secretaria de Salud se reserva el derecho de verificar la información presentada. En caso de que esta sea inexacta o presente inconsistencias, el proponente será descalificado y su propuesta no será tenida en cuenta.

**LOTE II. CALIFICACIÓN DE CABINAS DE BIOSEGURIDAD**

| ITEM | EQUIPO | MARCA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | Cabina de bioseguridad digital Clase A2 | ESCO | 5 |

La Calificación Operacional y de Desempeño de Cabinas se realizará a los equipos que se listan en el cuadro, debiendo incluir los siguientes procedimientos de acuerdo a las normas internacionales como NSF 49, ISO 14644:

1. Prueba de Integridad de Filtros con aerosol Emery
2. Medición de velocidad del aire
3. Verificación de posición de seguridad de vidrio
4. Cálculo porcentaje de recirculación de cabinas de seguridad biológica
5. Clasificación del aire producido por el equipo (conteo de partículas)
6. Pruebas de patrones de humo. (Registro en Video de Prueba de Humo al Flujo de Aire (Airflow Smoke Patterns) Verificación de presión en la caja de filtros.
7. Pruebas de Alarma
8. Prueba de intensidad de Ruido
9. Prueba de Intensidad de Luz
10. Entregar informe detallado con gráficas y evidencias, descripción del protocolo, criterios de aceptación, referencia normativa y conclusión de los resultados de las pruebas realizadas. Tirillas de impresión del contador de partículas y copias de los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados.
11. Entregar reportes técnicos y documentos de la verificación incluyendo copia de los registros de la medición de los patrones utilizados. El reporte técnico debe incluir una conclusión sobre el estado del equipo al final del servicio, la documentación se debe entregar en español.
12. Colocar a cada equipo una etiqueta donde se verifique la siguiente información: Nombre de la empresa, número de serie del equipo o número único de identificación, tipo de servicio realizado, fecha de realización.
13. Los equipos serán calificados según normatividad vigente como: NTC 4954, ISO 14644 o NSF 49 entre otras.

**TALENTO HUMANO EXIGIDO**

Las intervenciones a los equipos se deben llevar a cabo por mínimo cuatro personas que cuenten con los perfiles descritos a continuación, deberán ser realizadas por: Mínimo tres (3) profesionales y un (1) tecnólogo, y/o cuatro (4) profesionales.

Conforme con lo antes expuesto el proponente debe presentar junto con su oferta, las hojas de vida (**mínimo 4**) con sus respectivos soportes de acuerdo a los perfiles contenidos dentro de la tabla que se presenta a continuación:

| PERFIL | FORMACIÓN | EXPERIENCIA PROFESIONAL |
|---|---|---|
| Ingeniero | Ingeniero Biomédico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Electrónico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Mecánico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Mecatrónico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Ingeniero | Ingeniero Eléctrico | Dos (2) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Tecnólogo | Electrónica<br>Mantenimiento electrónico e instrumental e industrial. | Tres (3) años en mantenimiento de equipos de laboratorio |

**Nota:** ***Se aclara que no es necesario que el oferente cuente con todos los perfiles descritos en la tabla.***.

Se entiende por experiencia profesional específica, aquella relacionada directamente con el rol especifico.

Los profesionales encargados de hacer la intervención metrológica deben contar con experiencia relacionada mínima de dos (2) años o más en la tecnología solicitada o similar.

**Nota:** Para efectos del cálculo de la experiencia profesional del equipo de trabajo requerido se tendrá en cuenta de acuerdo con los criterios establecidos en el decreto ley 019 de 2012, salvo para el caso de aquellas profesiones que por expresa disposición legal, la experiencia profesional deba tenerse en cuenta únicamente a partir de la tarjeta profesional, para ello:

- Se deben allegar las hojas de vida correspondientes, que incluyan copia de soportes de formación académica y experiencia profesional para cada uno de los perfiles solicitados.
- Para acreditar los aspectos relacionados anteriormente, el proponente deberá allegar con la propuesta, los siguientes documentos de cada uno de los profesionales solicitados:

**8.** Hojas de Vida.
**9.** Copia de la cedula de ciudadanía.
**10.** Copia de la tarjeta Profesional de cada uno de los profesionales exigidos (cuando aplique), junto con el Certificado de Vigencia de la misma. Copia de los títulos de pregrado y postgrado que acredite el profesional.
**11.** Certificaciones para acreditar la experiencia específica, en la que se establezca claramente: la fecha de ejecución, contratante y cargo desempeñado. Sin embargo, la entidad se reserva el derecho de exigir documentos adicionales en caso de que así lo considere conveniente para aclarar o corroborar la información suscrita en las certificaciones. En cualquier caso, el profesional puede anexar a la certificación, los documentos que considere necesarios para certificar la experiencia y/o corroborar la

información consignada.

12. Los certificados de experiencia laboral deben estar concordantes con la formación y el tiempo de experiencia profesional establecido en el pliego de condiciones.
13. Carta de compromiso de ejecución de cada una de las obligaciones específicas del pliego de condiciones y documento que especifique que el proveedor de mantenimiento cuenta con los equipos necesarios para realizar las mediciones en sus instalaciones como balanzas, pesas patrón, material de referencia y material de referencia certificado (según aplica).
14. Los autoclaves marca Tuttunauer solo podrán ser ejecutados por el oferente que demuestre que cuenta subcontratación con distribuidor autorizado y con certificado vigente directamente de la casa matriz de la marca Tuttunauer.

**Nota 1:** El Departamento de Cundinamarca- Secretaria de Salud se reserva el derecho de verificar la información presentada. En caso de que esta sea inexacta o presente inconsistencias, el proponente será descalificado y su propuesta no será tenida en cuenta.

**LOTE III. CALIFICACIÓN DE AUTOCLAVES**

| Numero de Ítem | Cantidad de Equipos | Equipo | Marca | Numero de Calificaciones operaciones solicitadas por equipo |
|---|---|---|---|---|
| **1** | 1 | Autoclave | Tuttunauer | 1 |
| **2** | 1 | Autoclave | Tuttunauer | 1 |
| **3** | 1 | Autoclave | Tuttunauer | 1 |
| **4** | 1 | Autoclave | Tuttunauer | 1 |

La Calificación Operacional de las autoclaves se realizará a los equipos que se listan en el cuadro, debiendo incluir los siguientes procedimientos de acuerdo a las normas internacionales como USP capítulo 1229.1, ISO 17665-1:2018. Se deben realizar tres (3) cargas de cada ciclo a calificar (Líquidos y utensilios):

1. Distribución de calor de cámara vacía utilizando 10 sensores mínimo
2. Calificación de los sensores, registradores y controladores de temperatura, presión y temporizador del equipo
3. Descripción de puntos fríos
4. Entregar reportes técnicos y documentos de la verificación incluyendo copia de los registros de la medición de los patrones utilizados. El reporte técnico debe incluir una conclusión sobre el estado del equipo al final del servicio, la documentación se debe entregar en español.
5. Colocar a cada equipo una etiqueta donde se verifique la siguiente información: Nombre de la empresa, número de serie del equipo o número único de identificación, tipo de servicio realizado, fecha de realización.
6. Los equipos serán calificados según normatividad vigente como: USP capítulo 1229.1, ISO 17665-1:2018

La Calificación de Desempeño de las autoclaves se realizará a los equipos que se listan en el cuadro, debiendo incluir los siguientes procedimientos de acuerdo a las normas internacionales como USP CAPITULO 1229.1, ISO 17665-1:2018. Se deben realizar tres (3) ciclos de esterilización por cada carga a calificar (líquidos y utensilios):

1. Descripción de condiciones de la prueba y descripción de la carga.

2. Estudio de penetración de calor utilizando 10 sensores mínimo.
3. Determinación del factor de mortalidad (Fo: Lethality Factor)
4. Estudio de reto microbiológico: Deben ser utilizados indicadores biológicos con título de espora 1 x $10^6$ de *Bacillus stearothermophilus*
5. El reporte debe incluir registro fotográfico de los indicadores biológicos utilizados en las cargas de esterilización después de la incubación y el control positivo.
6. Entregar reportes técnicos y documentos de la verificación incluyendo copia de los registros de la medición de los patrones utilizados. El reporte técnico debe incluir una conclusión sobre el estado del equipo al final del servicio, la documentación se debe entregar en español.
7. Entregar los certificados de calidad del fabricante de indicadores biológicos de cada lote de los utilizado en las cargas
8. Colocar a cada equipo una etiqueta donde se verifique la siguiente información: Nombre de la empresa, número de serie del equipo o número único de identificación, tipo de servicio realizado, fecha de realización.
9. Los equipos serán calificados según normatividad vigente como: USP capítulo 1229.1, ISO 17665-1:2018

**Productos a Entregar**

- Cronograma de actividades a desarrollar durante la ejecución del contrato el cual debe ser aprobado por el supervisor del contrato.
- Entregar copia de los patrones a emplear en la validación/calificación, vigentes y trazables, con sus respectivos certificados de calibración (acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025:2017)
- Entregar el Certificado de la calificación en físico y medio magnético realizado a cada equipo, que deberá contener la información descrita en los requisitos técnicos.
- Identificar los equipos objeto de calificación con el respectivo rótulo de la empresa contratista, el cual debe contener la fecha de la calificación, el número del certificado y el código interno del equipo

**TALENTO HUMANO EXIGIDO**

El proponente debe disponer del recurso humano necesario (por cuanto son los profesionales idóneos para la prestación del servicio, de acuerdo a experiencias anteriores del laboratorio) para el oportuno y adecuado cumplimiento del objeto contractual de acuerdo con las actividades a realizar en la ejecución del contrato producto del presente proceso de selección, presentando junto con su oferta, los perfiles contenidos dentro de la tabla descrita. Se aclara que los equipos que se van a intervenir se deben llevar a cabo mínimo con una (1) persona que cuente con alguno de los perfiles descritos a continuación. ***A su vez se aclara que no es necesario que el oferente cuente con todos los perfiles***.

| PERFIL | FORMACIÓN | EXPERIENCIA PROFESIONAL |
|---|---|---|
| Ingeniero | Ingeniera mecatrónica, electrónica, ingeniero biomédico | Dos (2) años en calificación de cabinas de bioseguridad y de extracción. |
| Ingeniero | Ingeniera mecatrónica, electrónica, ingeniero biomédico | Dos (2) años calificación de autoclaves |

Se entiende por experiencia profesional específica, aquella relacionada directamente con el rol especifico.

Los profesionales encargados de hacer la intervención metrológica deben contar con experiencia relacionada mínima de dos (2) años.

**Nota:** Para efectos del cálculo de la experiencia profesional del equipo de trabajo requerido se tendrá en cuenta de acuerdo con los criterios establecidos en el decreto ley 019 de 2012, salvo para el caso de aquellas profesiones que por expresa disposición legal, la experiencia profesional deba tenerse en cuenta únicamente a partir de la tarjeta profesional, para ello:

- Se deben allegar las hojas de vida correspondientes, que incluyan copia de soportes de formación académica y experiencia profesional para cada uno de los perfiles solicitados.
- Para acreditar los aspectos relacionados anteriormente, el proponente deberá allegar con la propuesta, los siguientes documentos de cada uno de los profesionales solicitados:

1. Hojas de Vida.
2. Copia de la cedula de ciudadanía.
3. Copia de la tarjeta Profesional de cada uno de los profesionales exigidos (cuando aplique), junto con el Certificado de Vigencia de la misma. Copia de los títulos de pregrado y postgrado que acredite el profesional.
4. Certificaciones para acreditar la experiencia específica, en la que se establezca claramente: la fecha de ejecución, contratante y cargo desempeñado. Sin embargo, la entidad se reserva el derecho de exigir documentos adicionales en caso de que así lo considere conveniente para aclarar o corroborar la información suscrita en las certificaciones. En cualquier caso, el profesional puede anexar a la certificación, los documentos que considere necesarios para certificar la experiencia y/o corroborar la información consignada.
5. Los certificados de experiencia laboral deben estar concordantes con la formación y el tiempo de experiencia profesional establecido en el pliego de condiciones.
6. Carta de compromiso de ejecución de cada una de las obligaciones específicas del pliego de condiciones y documento que especifique que el proveedor de mantenimiento cuenta con los equipos necesarios para realizar las mediciones en sus instalaciones como balanzas, pesas patrón, material de referencia y material de referencia certificado (según aplica).

**Nota 1:** El Departamento de Cundinamarca- Secretaria de Salud se reserva el derecho de verificar la información presentada. En caso de que esta sea inexacta o presente inconsistencias, el proponente será descalificado y su propuesta no será tenida en cuenta.

### 2.5. Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución hasta el 20 diciembre 2023 previa aprobación de la garantía, suscripción del acta de inicio y del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

### 2.6. Lugar de Ejecución

La ejecución del presente contrato se efectuará en la ciudad de Bogotá D.C., en la sede del Laboratorio de Salud Pública del Departamento de Cundinamarca ubicado en la Calle 21 A N°. 70- 10 zona Industrial de Montevideo

### 2.7. Forma de pago:

El Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Salud pagará al contratista el valor total del contrato así:

En un (1) pago, previa presentación del informe de ejecución respectivo que acredite las actividades y entrega de los productos, adjuntando el respectivo Cronograma donde se reflejan las actividades programadas, con la factura de cobro correspondiente, dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la correcta presentación de la factura, acompañada de la certificación de recibido a satisfacción expedida por el supervisor del Contrato, y de la presentación de la certificación de aportes parafiscales, expedida por el Revisor Fiscal del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar, ICBF y Servicio Nacional de Aprendizaje.

**NOTA 1.** El contratista pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

**NOTA 2.** En todo caso el pago se sujetará al Plan Anual Mensualizado de Caja –PAC, el sistema de pago utilizado por el Departamento y será consignado a una cuenta corriente o de ahorros de las instituciones financieras que el CONTRATISTA registre en el formato titulado “INFORMACIÓN DE PROVEEDORES”, el cual debe ser diligenciado y entregado a la entidad.

### 2.8. SUPERVISOR

La Supervisión del presente contrato estará en cabeza de la Dirección de Salud Pública de la Secretaria de Salud Departamental, o en su defecto, la ejercerá el funcionario que delegue el (la) Secretario (a) de Salud como parte Contratante y Ordenador del Gasto. La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre el cumplimiento del objeto del contrato, para lo cual, deberá realizar la evaluación y verificación de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones dentro del término de ejecución contractual pactado, y en el marco de las funciones y responsabilidades señaladas en el Decreto Departamental 038 de 2016 y en los artículos 83 y siguientes de la Ley 1474 de 2011. Conforme al objeto del contrato antes identificado, se requiere de un supervisor que cumpla con las siguientes condiciones.

## 3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

### 3.1. Obligaciones Generales.

1. Cumplir con el objeto del presente contrato.
2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabamientos.
3. Desarrollar el contrato con idoneidad, y dentro de los principios y conceptos éticos de pulcritud y oportunidad que la comunidad espera y la ley y las buenas costumbres exigen a todo contratista del Estado, en este caso, de la Secretaría de Salud del Departamento de Cundinamarca.
4. Atender de manera oportuna las recomendaciones del supervisor, quien velará por el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas.
5. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Secretaría de Salud, a través del supervisor; siempre y cuando estas no impliquen modificación al contrato.
6. El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros.
7. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas presentadas en la propuesta.
8. Colaborar con la entidad contratante en lo que sea necesario para que el objeto del contrato se cumpla y que este éste sea de la mejor calidad.

9. Guardar la debida reserva de los asuntos que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo.
10. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

### 3.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS (LOTE I, LOTE II, LOTE III)

**1.** Cumplir con el PLAN DE TRABAJO de las intervenciones metrológicas a realizar según el cronograma propuesto por el supervisor y según el cronograma de intervención metrológica para los equipos del Laboratorio de Salud Pública, el cual debe ser aprobado por el Supervisor.
**2.** Contar con personal competente e idóneo para el desarrollo de las actividades, se evaluará las hojas de vida y los entrenamientos realizados. El personal técnico que presente el oferente, debe ser el único autorizado para ejecutar las intervenciones metrológicas.
**3.** Ejecutar los mantenimientos preventivos los primeros 8 días del mes correspondiente según cronograma de intervenciones metrológicas anual y la disponibilidad de los equipos.
**4.** Si se requiere ajuste del equipo durante otra intervención metrológica (calibración y/o calificación) el proveedor de mantenimiento tiene 3 horas para realizar el ajuste.
**5.** Entregar al supervisor con la cuenta de cobro copia en medio magnético CD de los servicios prestados a cada uno de los equipos.
**6.** Garantizar que una vez que se efectúe el respectivo mantenimiento a cada uno de los equipos, éstos queden en condiciones óptimas para realizar la siguiente intervención metrológica correspondiente (calibración, validación y/o verificación operacional). En caso contrario asumir los gastos que acarree la calibración y calificación según corresponda.
**7.** Entregar en óptimas condiciones de funcionamiento y operación, y garantizar el funcionamiento de los equipos del Laboratorio de Salud Pública que fueron objeto del mantenimiento preventivo.
**8.** Brindar capacitación al personal del Laboratorio de Salud Pública, en el manejo del equipo objeto de mantenimiento o reparación, en caso de requerirse.
**9.** Identificar los equipos objeto del mantenimiento preventivo con el respectivo rótulo de la empresa contratista, el cual debe contener como mínimo la fecha de mantenimiento, número asignado por la empresa para la intervención aplicada y el número de inventario asignado por el Laboratorio de Salud Pública.
**10.** Responder por los equipos del laboratorio que por alguna razón deban ser objeto de mantenimiento fuera de las instalaciones del sitio asignado para la ejecución del contrato. En este caso, se deben seguir las recomendaciones establecidas por el fabricante de los equipos y los lineamientos establecidos por el LABORATORIO DE SALUD PUBLICA en cuanto a transporte y almacenamiento. Los equipos no pueden ser trasladados en un medio de transporte que genere un riesgo para el equipo (motocicleta, bicicleta). Cuando éstos ingresen nuevamente al laboratorio no deben presentar roturas, fisuras o suciedad.
**11.** Entregar el Informe de mantenimiento en medio físico realizado a cada equipo en un tiempo máximo de 5 días calendario, conteniendo como mínimo la siguiente información:

- Título del informe, identificando el tipo de intervención metrológica aplicada.
- Nombre y dirección del laboratorio y lugar donde se realizó el mantenimiento.
- Identificación unívoca del informe de mantenimiento, incluyendo paginación para asegurar que la página es reconocida como parte del informe y una clara identificación del final del informe.
- Nombre, teléfono y dirección del cliente. (Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca. Calle 21ª #70-10 Zona Industrial Montevideo). Teléfono: 4112025.
- Descripción e identificación unívoca de los equipos intervenidos (Serial del equipo, Código interno del equipo, ubicación del equipo, Marca y modelo del equipo).

- Fecha de recepción de los equipos sometidos al mantenimiento (si aplica) y la fecha de ejecución del mantenimiento.
- Resultados del mantenimiento con las respectivas mediciones.
- Se debe especificar los procedimientos/protocolos utilizados durante la ejecución del mantenimiento.
- Especificar si el equipo requiere mantenimiento correctivo y cuáles son los repuestos asociados a dicha intervención metrológica.
- Nombre y firma de quien realiza la intervención.
- Nombre y firma del supervisor quien aprueba el informe.

**12.** El término de la garantía sobre el servicio de mantenimiento prestado debe ser mínimo de 6 meses.

**13.** El proveedor se comprometerá a prestar los servicios a entera satisfacción del LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DE CUNDINAMARCA y en condiciones de trabajo.

**14.** Anexar a la propuesta el protocolo de limpieza y desinfección pre y post mantenimiento general antes de la intervención de un equipo.

**15.** El contratista se compromete a contar con un coordinador de servicio técnico exclusivo para el laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca

**16.** El contratista se compromete a contar e implementar con un programa de seguridad y salud en el trabajo para el personal que preste los servicios de mantenimiento.

**17.** El personal que realizara el mantenimiento y calificación deberá contar con la dotación respectiva (herramienta, uniforme, accesorios; elementos de protección personal, según la complejidad del servicio) y el carnet que lo identifique como funcionario de la empresa.

**18.** El mantenimiento debe incluir como mínimo:

- Diagnóstico del estado inicial del equipo
- Limpieza general interna y externa.
- Revisión general del sistema electrónico y eléctrico.
- Revisión, limpieza, lubricación y ajuste de componentes mecánicos.
- Verificación y lubricación del motor.
- Revisión de lámparas y bombillos.
- En el caso de las cabinas de bioseguridad y extracción se deben verificar los filtros y ducteria (si aplica).
- Medición y ajuste de variables con soluciones suministradas por el proveedor del servicio.
- Desmonte de partes, revisión de no fugas (si aplica).
- Realizar mediciones a los equipos isotérmicos, masa y volumen empleando patrones con calibración vigente por una entidad con acreditación bajo la norma ISO IEC 17025:2017 en los rangos a verificar y la magnitud correspondiente. Las mediciones deben ser realizadas con los equipos del proveedor de mantenimiento, el laboratorio no dispondrá de sus equipos para realizar dichas intervenciones.
- Verificación final del funcionamiento del equipo.

**19.** Los mantenimientos deben ser ejecutados por el personal establecido (mínimo 4) de acuerdo a los perfiles especificados en el estudio y/o contrato y a los soportes suministrados por el oferente y dentro de los horarios establecidos y autorizados.

**20.** Las autoclaves marcan Tuttunauer solo podrán ser ejecutados por el oferente que demuestre que cuenta con subcontratación con proveedor autorizado y con certificado vigente directamente de la casa matriz de la marca Tuttunauer.

21. Las calibraciones y calificaciones de los equipos a efectuar en las instalaciones del laboratorio se deben realizar en presencia del personal que ejecuta las acciones de mantenimiento en el laboratorio de salud pública.
22. Asistir a las reuniones solicitadas por el supervisor del contrato
23. Prestar asesoría permanente en temas técnicos relacionados con los equipos, y dar respuesta y atención oportuna a inquietudes formuladas.
24. Informar al supervisor sobre cualquier anomalía que se presente durante la ejecución del contrato
25. Suministrar las pilas para los equipos que lo requieran según las especificaciones técnicas para este grupo.

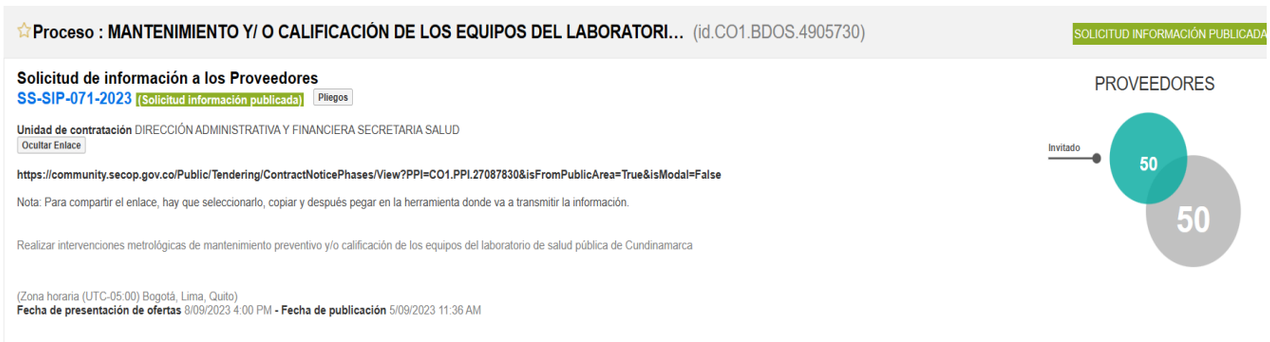
26. La subcontratación debe cumplir las siguientes condiciones:
    b. El proveedor subcontrato debe contar con la experiencia en el manejo de estos equipos.
    c. Debe cumplir con todos los requisitos establecidos en este pliego de condiciones sin excepción alguna.
    d. Anexar a la propuesta los documentos requeridos que soporten el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas en el pliego de condiciones.
    e. El cumplimento de las actividades subcontratadas descritas en el pliego de condiciones es responsabilidad del oferente al que se adjudique el contrato.

## 4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

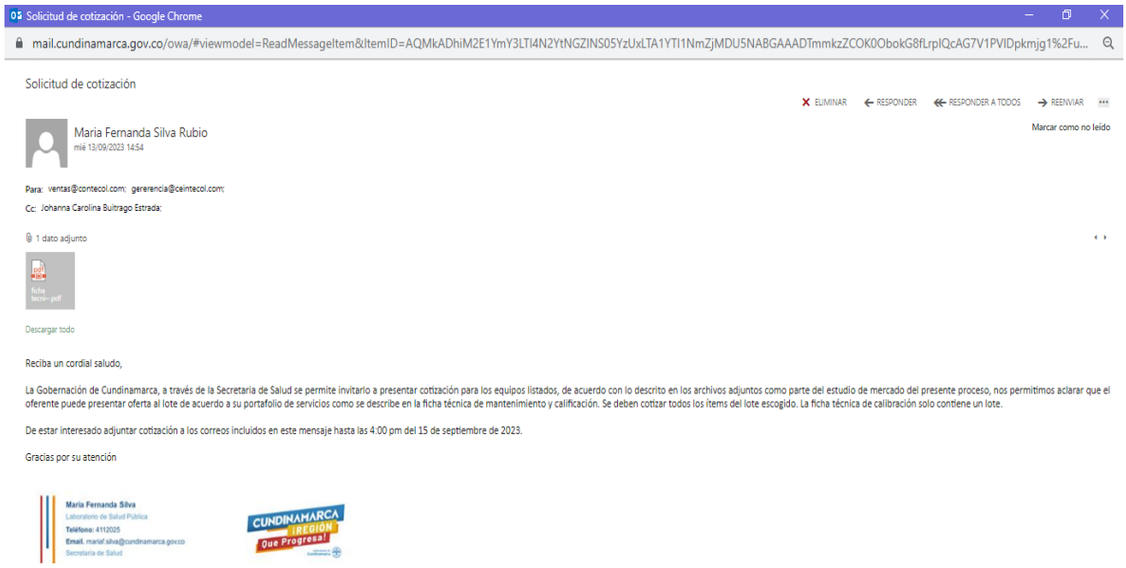
**Cotizaciones:**

Para establecer el valor del proceso de contratación se publicó la solicitud de información a proveedores SIP-071-2023 en la cual se solicitó cotizar sobre los mantenimientos requeridos (ver cuadro anexo), se recibe propuesta de cotización de las empresas: AS Medical LTDA Y TEPROC.

En el cálculo de promedios no se tuvo en cuenta la cotización del oferente AS Medical para el lote I y TEPROC para el lote III, debido a valores demasiado elevados, que no están dentro del presupuesto de la Entidad.




Adicionalmente se solicitó por correo electrónico cotización de la ficha técnica, se recibió respuesta de Zoser S.A.S, por último para hacer más robusto el estudio se incluyó en el promedio valor del proceso de mantenimiento y calificación de equipos de 2022.



Solicitud de cotización - Google Chrome

mail.cundinamarca.gov.co/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AQMkADhiM2E1YmY3LTI4N2YtNGZlNS05YzUxLTA1YTI1NmZjMDU5NABGAAADTmmkzZCOK0ObokG8fLrplQcAG7V1PVIDpkmjg1%2Fu...

Solicitud de cotización

ELIMINAR | RESPONDER | RESPONDER A TODOS | REENVIAR

Marcar como no leído

Maria Fernanda Silva Rubio
mié 13/09/2023 14:54

Para: ventas@contecol.com; gererencia@ceintecol.com;
Cc: Johanna Carolina Buitrago Estrada;

1 dato adjunto

ficha tecni~.pdf

Descargar todo

Reciba un cordial saludo,

La Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaria de Salud se permite invitarlo a presentar cotización para los equipos listados, de acuerdo con lo descrito en los archivos adjuntos como parte del estudio de mercado del presente proceso, nos permitimos aclarar que el oferente puede presentar oferta al lote de acuerdo a su portafolio de servicios como se describe en la ficha técnica de mantenimiento y calificación. Se deben cotizar todos los ítems del lote escogido. La ficha técnica de calibración solo contiene un lote.

De estar interesado adjuntar cotización a los correos incluidos en este mensaje hasta las 4:00 pm del 15 de septiembre de 2023.

Gracias por su atención

**Maria Fernanda Silva**
Laboratorio de Salud Pública
**Teléfono:** 4112025
**Email.** mariaf.silva@cundinamarca.gov.co
Secretaría de Salud

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!



solicitud - Google Chrome

mail.cundinamarca.gov.co/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AQMkADhiM2E1YmY3LTI4N2YtNGZlNS05YzUxLTA1YTI1NmZjMDU5NABGAAADTmmkzZCOK0ObokG8fLrplQcAG7V1PVIDpkmjg1%2Fu...

solicitud

ELIMINAR | RESPONDER | RESPONDER A TODOS | REENVIAR

Marcar como no leído

Maria Fernanda Silva Rubio
mié 13/09/2023 13:18

Para: dircomercial@ingobarmetrologia.com;
Cc: Johanna Carolina Buitrago Estrada;

Reciba un cordial saludo,

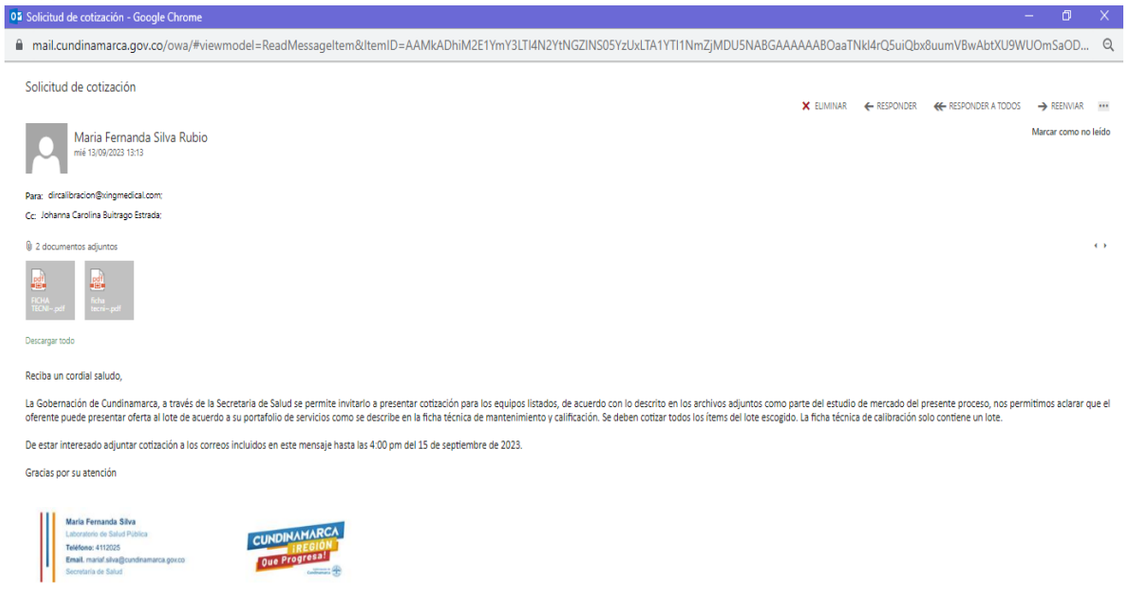
La Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaria de Salud se permite invitarlo a presentar cotización para los equipos listados, de acuerdo con lo descrito en los archivos adjuntos como parte del estudio de mercado del presente proceso, nos permitimos aclarar que el oferente puede presentar oferta al lote de acuerdo a su portafolio de servicios como se describe en la ficha técnica de mantenimiento y calificación. Se deben cotizar todos los ítems del lote escogido. La ficha técnica de calibración solo contiene un lote.

De estar interesado adjuntar cotización a los correos incluidos en este mensaje hasta las 4:00 pm del 15 de septiembre de 2023.

Gracias por su atención

**Maria Fernanda Silva**
Laboratorio de Salud Pública
**Teléfono:** 4112025
**Email.** mariaf.silva@cundinamarca.gov.co
Secretaría de Salud

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!



Solicitud de cotización - Google Chrome

mail.cundinamarca.gov.co/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AAMkADhiM2E1YmY3LTI4N2YtNGZlNS05YzUxLTA1YTI1NmZjMDU5NABGAAAAAABOaaTNkl4rQ5uiQbx8uumVBwAbtXU9WUOmSaOD...

Solicitud de cotización

ELIMINAR | RESPONDER | RESPONDER A TODOS | REENVIAR

Marcar como no leído

Maria Fernanda Silva Rubio
mié 13/09/2023 13:13

Para: dircalibracion@xingmedical.com;
Cc: Johanna Carolina Buitrago Estrada;

2 documentos adjuntos

FICHA TECNI~.pdf | ficha tecni~.pdf

Descargar todo

Reciba un cordial saludo,

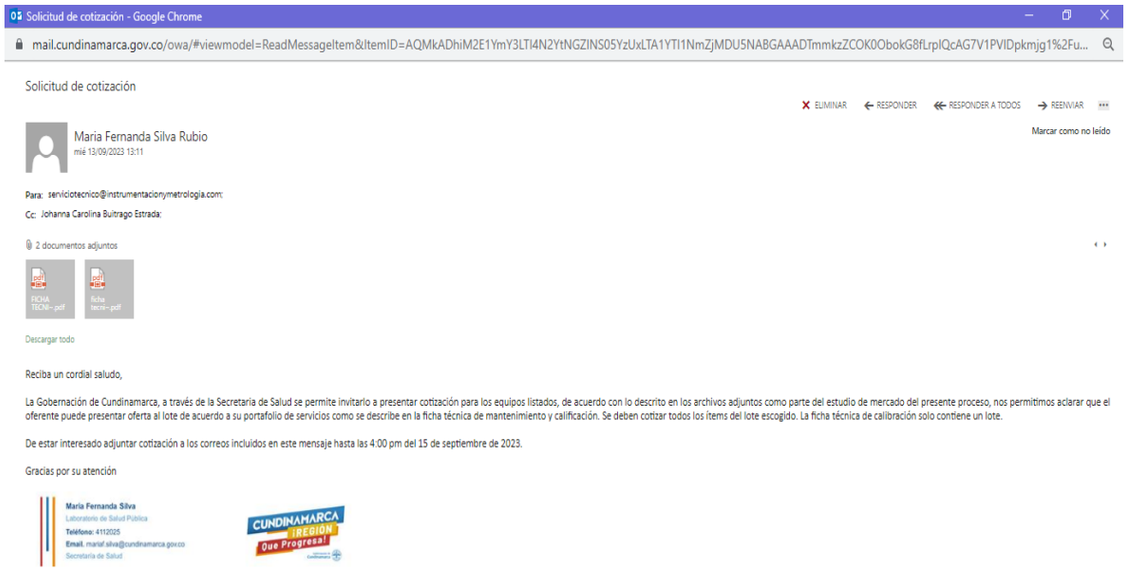
La Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaria de Salud se permite invitarlo a presentar cotización para los equipos listados, de acuerdo con lo descrito en los archivos adjuntos como parte del estudio de mercado del presente proceso, nos permitimos aclarar que el oferente puede presentar oferta al lote de acuerdo a su portafolio de servicios como se describe en la ficha técnica de mantenimiento y calificación. Se deben cotizar todos los ítems del lote escogido. La ficha técnica de calibración solo contiene un lote.

De estar interesado adjuntar cotización a los correos incluidos en este mensaje hasta las 4:00 pm del 15 de septiembre de 2023.

Gracias por su atención

**Maria Fernanda Silva**
Laboratorio de Salud Pública
**Teléfono:** 4112025
**Email.** mariaf.silva@cundinamarca.gov.co
Secretaría de Salud

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!



Solicitud de cotización - Google Chrome

mail.cundinamarca.gov.co/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AQMkADhiM2E1YmY3LTI4N2YtNGZlNS05YzUxLTA1YTI1NmZjMDU5NABGAAADTmmkzZCOK0ObokG8fLrplQcAG7V1PVIDpkmjg1%2Fu...

Solicitud de cotización

ELIMINAR | RESPONDER | RESPONDER A TODOS | REENVIAR

Marcar como no leído

Maria Fernanda Silva Rubio
mié 13/09/2023 13:11

Para: servicioteconico@instrumentacionymetrologia.com;
Cc: Johanna Carolina Buitrago Estrada;

2 documentos adjuntos

FICHA TECNI~.pdf
ficha tecni~.pdf

Descargar todo

Reciba un cordial saludo,

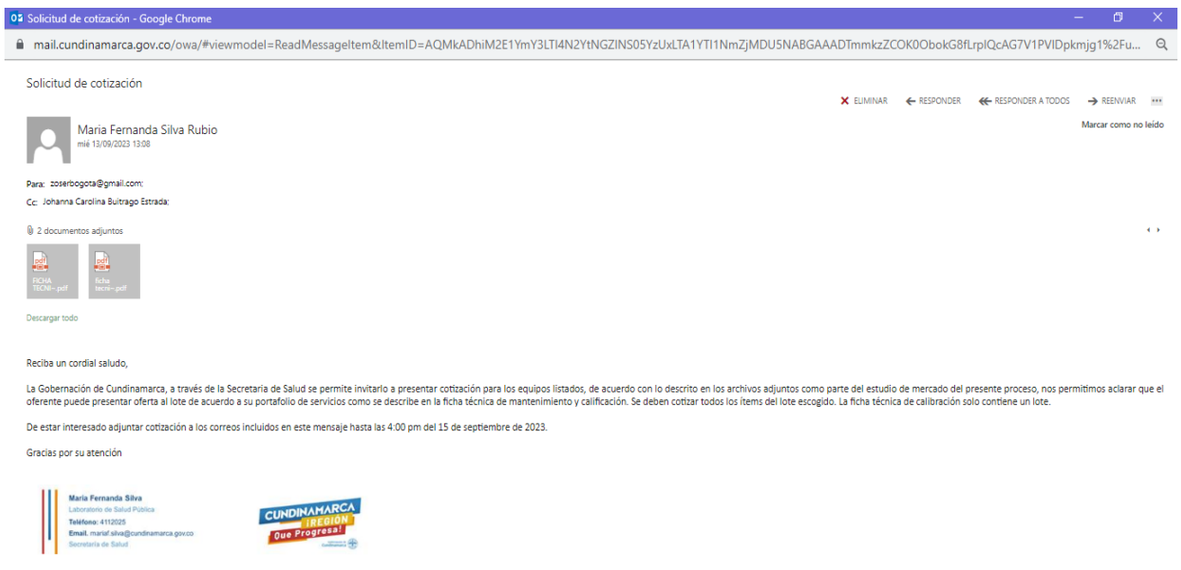
La Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaria de Salud se permite invitarlo a presentar cotización para los equipos listados, de acuerdo con lo descrito en los archivos adjuntos como parte del estudio de mercado del presente proceso, nos permitimos aclarar que el oferente puede presentar oferta al lote de acuerdo a su portafolio de servicios como se describe en la ficha técnica de mantenimiento y calificación. Se deben cotizar todos los ítems del lote escogido. La ficha técnica de calibración solo contiene un lote.

De estar interesado adjuntar cotización a los correos incluidos en este mensaje hasta las 4:00 pm del 15 de septiembre de 2023.

Gracias por su atención

**Maria Fernanda Silva**
Laboratorio de Salud Pública
**Teléfono:** 4112025
**Email.** mariaf.silva@cundinamarca.gov.co
Secretaría de Salud

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!



Solicitud de cotización - Google Chrome

mail.cundinamarca.gov.co/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AQMkADhiM2E1YmY3LTI4N2YtNGZlNS05YzUxLTA1YTI1NmZjMDU5NABGAAADTmmkzZCOK0ObokG8fLrplQcAG7V1PVIDpkmjg1%2Fu...

Solicitud de cotización

ELIMINAR | RESPONDER | RESPONDER A TODOS | REENVIAR

Marcar como no leído

Maria Fernanda Silva Rubio
mié 13/09/2023 13:08

Para: zoserbogota@gmail.com;
Cc: Johanna Carolina Buitrago Estrada;

2 documentos adjuntos

FICHA TECNI~.pdf
ficha tecni~.pdf

Descargar todo

Reciba un cordial saludo,

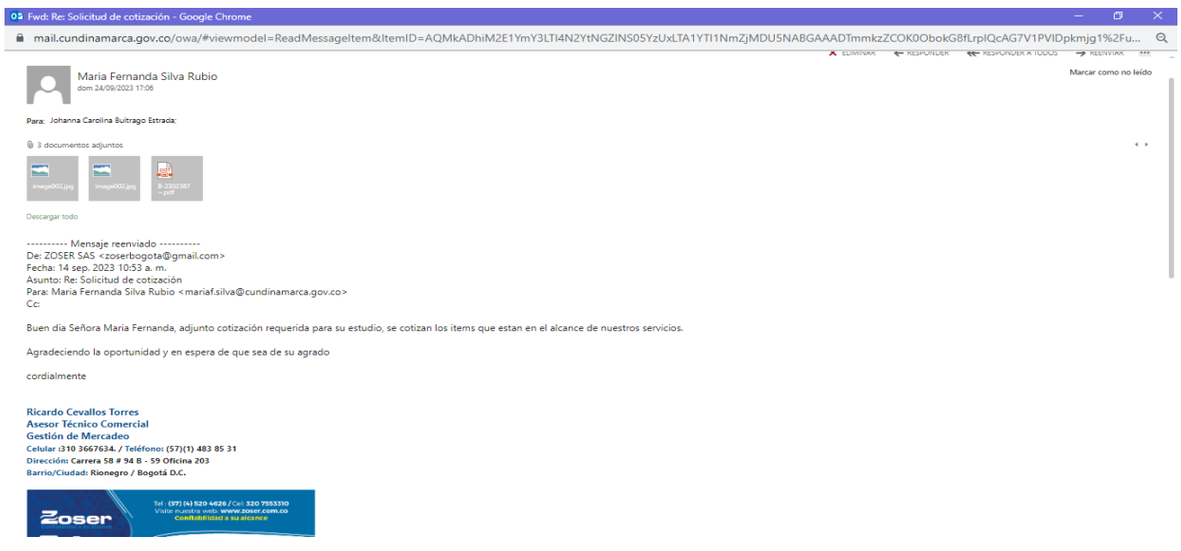
La Gobernación de Cundinamarca, a través de la Secretaria de Salud se permite invitarlo a presentar cotización para los equipos listados, de acuerdo con lo descrito en los archivos adjuntos como parte del estudio de mercado del presente proceso, nos permitimos aclarar que el oferente puede presentar oferta al lote de acuerdo a su portafolio de servicios como se describe en la ficha técnica de mantenimiento y calificación. Se deben cotizar todos los ítems del lote escogido. La ficha técnica de calibración solo contiene un lote.

De estar interesado adjuntar cotización a los correos incluidos en este mensaje hasta las 4:00 pm del 15 de septiembre de 2023.

Gracias por su atención

**Maria Fernanda Silva**
Laboratorio de Salud Pública
**Teléfono:** 4112025
**Email.** mariaf.silva@cundinamarca.gov.co
Secretaría de Salud

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!



Fwd: Re: Solicitud de cotización - Google Chrome

mail.cundinamarca.gov.co/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AQMkADhiM2E1YmY3LTI4N2YtNGZlNS05YzUxLTA1YTI1NmZjMDU5NABGAAADTmmkzZCOK0ObokG8fLrplQcAG7V1PVIDpkmjg1%2Fu...

Maria Fernanda Silva Rubio
dom 24/09/2023 17:06

Marcar como no leído

Para: Johanna Carolina Buitrago Estrada;

3 documentos adjuntos

image002.jpg
image002.jpg
R-23923387 ~.pdf

Descargar todo

---------- Mensaje reenviado ----------
De: ZOSER SAS <zoserbogota@gmail.com>
Fecha: 14 sep. 2023 10:53 a. m.
Asunto: Re: Solicitud de cotización
Para: Maria Fernanda Silva Rubio <mariaf.silva@cundinamarca.gov.co>
Cc:

Buen dia Señora Maria Fernanda, adjunto cotización requerida para su estudio, se cotizan los items que estan en el alcance de nuestros servicios.

Agradeciendo la oportunidad y en espera de que sea de su agrado

cordialmente

**Ricardo Cevallos Torres**
**Asesor Técnico Comercial**
**Gestión de Mercadeo**
**Celular** 3103667634. / **Teléfono:** (57)(1) 483 85 31
**Dirección:** Carrera 58 # 94 B - 59 Oficina 203
**Barrio/Ciudad:** Rionegro / Bogotá D.C.

Zoser
Tel: (57) (4) 520 4626 / Cel: 320 7553310
Visite nuestra web: www.zoser.com.co
Confiabilidad a su alcance

## Promedio de cotizaciones:

| Número de lote | Proveedor | Valor unitario | Valor Iva | Valor Iva incluido | Valor promedio (incluido IVA) |
|---|---|---|---|---|---|
| Lote I | AS Medical | $ 137.875.000 | $ 26.196.250 | $ 164.071.250 | |
| Lote I | Teproc | $ 43.864.700 | $ 8.334.293 | $ 52.198.993 | $ 70.209.450 |
| Lote I | Historico 2022 | $ 74.134.376 | $ 14.085.531 | $ 88.219.907 | |
| Lote II | Zoser | $ 420.000 | $ 79.800 | $ 2.499.000 | |
| Lote II | AS Medical | $ 1.250.000 | $ 237.500 | $ 7.437.500 | $ 5.560.125 |
| Lote II | Teproc | $ 1.320.000 | $ 250.800 | $ 7.854.000 | |
| Lote II | Historico 2022 | $ 747.899 | $ 142.101 | $ 4.449.999 | |
| Lote III | Zoser | $ 910.000 | $ 172.900 | $ 4.331.600 | |
| Lote III | AS Medical | $ 850.000 | $ 161.500 | $ 4.046.000 | $ 4.188.800 |
| Lote III | Teproc | $ 3.850.000 | $ 731.500 | $ 18.326.000 | |
| | | | | **TOTAL** | **$ 79.958.375** |

## AS MEDICAL

Lote 1

| ITEM | EQUIPO | MARCA | CANTIDAD | Precio unitario | Iva | Precio unitario + IVA | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Autoclave | Tuttnaver | 1 | $ 620,000.00 | $ 117,800.00 | $ 737,800.00 | $ 737,800.00 |
| 2 | Agitador vertical para embudo de separacón automatico | Lab Companion | 1 | $ 245,000.00 | $ 46,550.00 | $ 291,550.00 | $ 291,550.00 |
| 3 | Analizador de Iones | ALL ORION | 1 | $ 320,000.00 | $ 60,800.00 | $ 380,800.00 | $ 380,800.00 |
| 4 | Bascula | TRUMAX | 2 | $ 90,000.00 | $ 17,100.00 | $ 107,100.00 | $ 214,200.00 |
| 5 | Bureta digital | Eppedorf Top Buret H | 1 | $ 180,000.00 | $ 34,200.00 | $ 214,200.00 | $ 214,200.00 |
| 6 | Cabina Seguridad Biologica | ESCO | 8 | $ 520,000.00 | $ 98,800.00 | $ 618,800.00 | $ 4,950,400.00 |
| 7 | Cabina Seguridad Biologica | Labconco | 1 | $ 520,000.00 | $ 98,800.00 | $ 618,800.00 | $ 618,800.00 |
| 8 | Centrifuga Refrigerada | Sigma Zentrifugen | 1 | $ 523,000.00 | $ 99,370.00 | $ 622,370.00 | $ 622,370.00 |
| 9 | Centrifuga | Hettich Zentrifugen / Mikro 200 | 1 | $ 350,000.00 | $ 66,500.00 | $ 416,500.00 | $ 416,500.00 |
| 10 | Congelador | Infrico | 2 | $ 280,000.00 | $ 53,200.00 | $ 333,200.00 | $ 666,400.00 |
| 11 | Congelador | ThermoScientific | 1 | $ 280,000.00 | $ 53,200.00 | $ 333,200.00 | $ 333,200.00 |
| 12 | Cuarto Frío | DANFOSS | 3 | $ 495,000.00 | $ 94,050.00 | $ 589,050.00 | $ 1,767,150.00 |
| 13 | Dispensador | Brand | 16 | $ 255,000.00 | $ 48,450.00 | $ 303,450.00 | $ 4,855,200.00 |
| 14 | Dispensador | Eppendorf | 2 | $ 255,000.00 | $ 48,450.00 | $ 303,450.00 | $ 606,900.00 |
| 15 | Estereomicroscopio | Zeizz | 1 | $ 210,000.00 | $ 39,900.00 | $ 249,900.00 | $ 249,900.00 |
| 16 | Incubadora | Thermo Scientific | 4 | $ 145,000.00 | $ 27,550.00 | $ 172,550.00 | $ 690,200.00 |
| 17 | Incubadora | Selecta | 1 | $ 140,000.00 | $ 26,600.00 | $ 166,600.00 | $ 166,600.00 |
| 18 | Incubadora | VWR | 1 | $ 140,000.00 | $ 26,600.00 | $ 166,600.00 | $ 166,600.00 |
| 19 | Incubadora | BINDER | 2 | $ 155,000.00 | $ 29,450.00 | $ 184,450.00 | $ 368,900.00 |
| 20 | Linea de gases | sin dato | 38 | $ 1,600,000.00 | $ 304,000.00 | $ 1,904,000.00 | $ 72,352,000.00 |
| 21 | Micropipeta | Brand | 19 | $ 160,000.00 | $ 30,400.00 | $ 190,400.00 | $ 3,617,600.00 |
| 22 | Multicanal (8 canales) | Brand | 1 | $ 198,000.00 | $ 37,620.00 | $ 235,620.00 | $ 235,620.00 |
| 23 | Micropipeta | Eppendorf | 10 | $ 160,000.00 | $ 30,400.00 | $ 190,400.00 | $ 1,904,000.00 |
| 24 | Micropipeta | Gilson | 1 | $ 160,000.00 | $ 30,400.00 | $ 190,400.00 | $ 190,400.00 |
| 25 | Microcentrifuga mini spin | Eppendorf | 1 | $ 232,000.00 | $ 44,080.00 | $ 276,080.00 | $ 276,080.00 |
| 26 | Pipeteador | Brand | 1 | $ 155,000.00 | $ 29,450.00 | $ 184,450.00 | $ 184,450.00 |
| 27 | Refrigerador | SANYO | 1 | $ 298,000.00 | $ 56,620.00 | $ 354,620.00 | $ 354,620.00 |
| 28 | Refrigerador y congelador | Panasonic | 1 | $ 298,000.00 | $ 56,620.00 | $ 354,620.00 | $ 354,620.00 |
| 29 | Refrigerador | ThermoScientific | 1 | $ 298,000.00 | $ 56,620.00 | $ 354,620.00 | $ 354,620.00 |
| 30 | Refrigerador | Haier | 4 | $ 298,000.00 | $ 56,620.00 | $ 354,620.00 | $ 1,418,480.00 |
| 31 | SELLADOR Quanti-tray Sealer | IDEXX | 1 | $ 145,000.00 | $ 27,550.00 | $ 172,550.00 | $ 172,550.00 |
| 32 | Plancha de Agitación | Barnstead THERMO | 1 | $ 187,000.00 | $ 35,530.00 | $ 222,530.00 | $ 222,530.00 |
| 33 | Sis te ma | LABCONCO CORPORATION | 1 | $ 405,000.00 | $ 76,950.00 | $ 481,950.00 | $ 481,950.00 |
| 34 | Vortex | Benchmark | 2 | $ 130,000.00 | $ 24,700.00 | $ 154,700.00 | $ 309,400.00 |
| 35 | Ultracongelador | Infrico | 2 | $ 587,000.00 | $ 111,530.00 | $ 698,530.00 | $ 1,397,060.00 |

Lote 2

| ITEM | EQUIPO | MARCA | CANTIDAD | Precio unitario | Iva | Precio unitario + IVA | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cabina de bioseguridad digital Clase A2 | ESCO | 5 | $ 1,250,000.00 | $ 237,500.00 | $ 1,487,500.00 | $ 7,437,500.00 |

Lote 3

| ITEM | EQUIPO | MARCA | CANTIDAD | Numero de Calificaciones operaciones solicitadas por equipo | Precio unitario | Iva | Precio unitario + IVA | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Autoclave | Tuttunauer | 1 | 1 | $ 850,000.00 | $ 161,500.00 | $ 1,011,500.00 | $ 1,011,500.00 |
| 2 | Autoclave | Tuttunauer | 1 | 1 | $ 850,000.00 | $ 161,500.00 | $ 1,011,500.00 | $ 1,011,500.00 |
| 3 | Autoclave | Tuttunauer | 1 | 1 | $ 850,000.00 | $ 161,500.00 | $ 1,011,500.00 | $ 1,011,500.00 |
| 4 | Autoclave | Tuttunauer | 1 | 1 | $ 850,000.00 | $ 161,500.00 | $ 1,011,500.00 | $ 1,011,500.00 |

## TEPROC


TEPROC
TECNOLOGÍA EN PROCESOS DE CONTROL SAS
Nit. 900.683.997-2 / Responsable del Impuesto sobre las Ventas - IVA

Calle 65 C # 83-36 - Piso 1
Barrio San Marcos - Bogotá D.C.
Tel.: 8100 949
Cels.: 320 499 5796 - 323 204 5472
comercial.teproc@gmail.com
gerencia@teprocsas.com
www.teprocsas.com


**COT 23874 ANEXO G. DE CUNDINAMARCA**

**LOTE I. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS**

| ITEM | REF. | DESCRIPCION | CANT. | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL | IVA | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MTTO | Autoclave Tuttnaver | 1 | $ 2.002.000 | $ 2.002.000 | $ 380.380 | $ 2.382.380 |
| 2 | MTTO | Agitador vertical para embudo de separación automatico Lab Companion | 1 | $ 605.000 | $ 605.000 | $ 114.950 | $ 719.950 |
| 3 | MTTO | Analizador de Iones ALL ORION | 1 | $ 2.197.800 | $ 2.197.800 | $ 417.582 | $ 2.615.382 |
| 4 | MTTO | Bascula TRUMAX | 2 | $ 291.500 | $ 583.000 | $ 55.385 | $ 693.770 |
| 5 | MTTO | Bureta digital Eppedorf Top Buret H | 1 | $ 195.800 | $ 195.800 | $ 37.202 | $ 233.002 |
| 6 | MTTO | Cabina Seguridad Biologica ESCO | 8 | $ 737.000 | $ 5.896.000 | $ 140.030 | $ 7.016.240 |
| 7 | MTTO | Cabina Seguridad Biologica Labconco | 1 | $ 737.000 | $ 737.000 | $ 140.030 | $ 877.030 |
| 8 | MTTO | Centrifuga Refrigerada Sigma Zentrifugen | 1 | $ 552.200 | $ 552.200 | $ 104.918 | $ 657.118 |
| 9 | MTTO | Centrifuga Hettich Zentrifugen / Mikro 200 | 1 | $ 552.200 | $ 552.200 | $ 104.918 | $ 657.118 |
| 10 | MTTO | Congelador Infrico | 2 | $ 462.000 | $ 924.000 | $ 87.780 | $ 1.099.560 |
| 11 | MTTO | Congelador ThermoScientific | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 12 | MTTO | Cuarto Frio DANFOSS | 3 | $ 533.500 | $ 1.600.500 | $ 101.365 | $ 1.904.595 |
| 13 | MTTO | Dispensador Brand | 16 | $ 195.800 | $ 3.132.800 | $ 37.202 | $ 3.728.032 |
| 14 | MTTO | Dispensador Eppendorf | 2 | $ 195.800 | $ 391.600 | $ 37.202 | $ 466.004 |
| 15 | MTTO | Estereomicroscopio Zeizz | 1 | $ 291.500 | $ 291.500 | $ 55.385 | $ 346.885 |
| 16 | MTTO | Incubadora Thermo Scientific | 4 | $ 462.000 | $ 1.848.000 | $ 87.780 | $ 2.199.120 |
| 17 | MTTO | Incubadora Selecta | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 18 | MTTO | Incubadora VWR | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 19 | MTTO | Incubadora BINDER | 2 | $ 462.000 | $ 924.000 | $ 87.780 | $ 1.099.560 |
| 20 | MTTO | Linea de gases sin dato | 38 | $ 181.500 | $ 6.897.000 | $ 34.485 | $ 8.207.430 |
| 21 | MTTO | Micropipeta Brand | 19 | $ 190.300 | $ 3.615.700 | $ 36.157 | $ 4.302.683 |
| 22 | MTTO | Multicanal (8 canales) Brand | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 23 | MTTO | Micropipeta Eppendorf | 10 | $ 190.300 | $ 1.903.000 | $ 36.157 | $ 2.264.570 |
| 24 | MTTO | Micropipeta Gilson | 1 | $ 190.300 | $ 190.300 | $ 36.157 | $ 226.457 |
| 25 | MTTO | Microcentrifuga mini spin Eppendorf | 1 | $ 401.500 | $ 401.500 | $ 76.285 | $ 477.785 |
| 26 | MTTO | Pipeteador Brand | 1 | $ 190.300 | $ 190.300 | $ 36.157 | $ 226.457 |
| 27 | MTTO | Refrigerador SANYO | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 28 | MTTO | Refrigerador y congelador Panasonic | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 29 | MTTO | Refrigerador ThermoScientific | 1 | $ 462.000 | $ 462.000 | $ 87.780 | $ 549.780 |
| 30 | MTTO | Refrigerador Haier (vertical?) | 4 | $ 462.000 | $ 1.848.000 | $ 87.780 | $ 2.199.120 |
| 31 | MTTO | SELLADOR Quanti-tray Sealer IDEXX | 1 | $ 748.000 | $ 748.000 | $ 142.120 | $ 890.120 |
| 32 | MTTO | Plancha de Agitación Barnstead THERMOLYNE | 1 | $ 203.500 | $ 203.500 | $ 38.665 | $ 242.165 |
| 33 | MTTO | Sistema de Evaporación al Vacio LABCONCO CORPORATION | 1 | $ 495.000 | $ 495.000 | $ 94.050 | $ 589.050 |
| 34 | MTTO | Vortex Benchmark | 2 | $ 181.500 | $ 363.000 | $ 34.485 | $ 431.970 |
| 35 | MTTO | Ultracongelador Infrico | 2 | $ 671.000 | $ 1.342.000 | $ 127.490 | $ 1.596.980 |
| | | | | **SUBTOTAL** | **$ 43.864.700** | **$ 3.384.337** | **$ 52.198.993** |

**LOTE II. CALIFICACIÓN DE CABINAS DE BIOSEGURIDAD**

| ITEM | REF. | DESCRIPCION | CANT. | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL | IVA | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | CAL | Cabina de bioseguridad digital Clase A2 ESCO | 5 | $ 1.320.000 | $ 6.600.000 | $ 250.800 | $ 7.854.000 |
| | | | | **SUBTOTAL** | **$ 6.600.000** | **$ 250.800** | **$ 7.854.000** |

**LOTE III. CALIFICACIÓN DE AUTOCLAVES**

| ITEM | REF. | DESCRIPCION | CANT. | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL | IVA | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | CALF | Autoclave Tuttunauer | 1 | $ 3.850.000 | $ 3.850.000 | $ 731.500 | $ 4.581.500 |
| 38 | CALF | Autoclave Tuttunauer | 1 | $ 3.850.000 | $ 3.850.000 | $ 731.500 | $ 4.581.500 |
| 39 | CALF | Autoclave Tuttunauer | 1 | $ 3.850.000 | $ 3.850.000 | $ 731.500 | $ 4.581.500 |
| 40 | CALF | Autoclave Tuttunauer | 1 | $ 3.850.000 | $ 3.850.000 | $ 731.500 | $ 4.581.500 |
| | | | | **SUBTOTAL** | **$ 15.400.000** | **$ 2.926.000** | **$ 18.326.000** |

| GRAN TOTAL | $ 78.378.993 |
|---|---|

**ZOSER**

**1.1. LOTE II. CALIFICACIÓN DE CABINAS DE BIOSEGURIDAD**

| Equipo | Descripción | Cantidad | Valor Unitario ($) | Valor Total ($) |
|---|---|---|---|---|
| **Cabina de Bioseguridad**<br><br>**ESCO** | **Calificación de cabina de Bioseguridad**<br>Mediciones de velocidad del aire<br>-4" del mesón<br>-4" de cara del filtro HEPA<br>-Cara de filtro HEPA<br>• Prueba de direccionalidad del flujo<br>• Verificación de sensor de presión diferencial (si lo tiene)<br>• Conteo de partículas no viables 0,3 micras a 0.5 micras<br>• Integridad de 1 filtro HEPA (Fotómetro)<br>• Pruebas de tiempo de recuperación<br><br>**NOTA**: Para el conteo de partículas se utiliza el contador MET ONE con capacidad de captación de 2.83L/min. | 5 | 420.000 | 2.100.000 |
| | | | **Subtotal** | **2.100.000** |

**1.2. LOTE III. CALIFICACIÓN DE AUTOCLAVES**

| Equipo | Descripción | Cantidad | Valor Unitario ($) | Valor Total ($) |
|---|---|---|---|---|
| **Autoclave**<br><br>**Tuttunauer** | **Calificación operacional Autoclave**<br><br>Se realiza tres ciclos consecutivos sin carga en un punto de temperatura y tiempo, para evaluar:<br><br>-Evaluación de puntos fríos del equipo.<br>-Distribución del calor.<br>-Calificación del control.<br>-Evaluación de los sensores pertenecientes al equipo (temperatura, tiempo)<br><br>**Numero de sensores a utilizar:** 4 sensores | 4 | 370.000 | 1.480.000 |
| | **Calificación de desempeño Autoclave**<br><br>Se realizan tres ciclos consecutivos con una carga en un punto de temperatura y tiempo estándar para evaluar:<br><br>-Evaluación del factor de mortandad (Fo)<br>-Evaluación de reproducibilidad del proceso<br>-Evaluación del sensor de presión<br>-Desafío microbiológico **(Zoser suministra 3 indicadores biológicos por ciclo)**<br><br>**Numero de sensores a utilizar:** 4 sensores<br><br>**ZOSER suministra indicadores biológicos (9) Para cargas Solidas o Liquidas** | 4 | 540.000 | 2.160.000 |
| | | | **Subtotal** | **3.640.000** |

**Nota 1.** Los proponentes deben participar con la totalidad de los mantenimientos de los equipos que conforman este estudio previo.

Así las cosas, la Secretaría de Salud establece como presupuesto para la contratación: **SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS ($ 79.958.375) M/CTE**, teniendo en cuenta el valor promedio de las cotizaciones y el presupuesto disponible de la entidad.

Presupuesto asignado por lote:

| Número de lote | Descripción | Presupuesto incluido IVA |
|---|---|---|
| I | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | $ 70.209.450 |
| II | CALIFICACIÓN DE CABINAS DE BIOSEGURIDAD | $ 5.560.125 |
| III | CALIFICACIÓN DE AUTOCLAVES | $ 4.188.800 |
| | **TOTAL** | **$ 79.958.375** |

Este valor incluye el valor de bienes y servicios, todos los impuestos, gastos, deducciones a cargo del contratista, incluido IVA, todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento de la apertura del

presente proceso y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve.

Descuentos Departamentales.

| DESCUENTOS | PORCENTAJE OBSERVACIONES |
|---|---|
| Retención ICA | Dependiendo de la actividad y RUT (9.66) x mil |
| Retención en la fuente SERVICIO<br>Retención en la fuente SUMINISTRO | 4%<br>3.5% |
| Estampilla pro cultura | 1% |
| Estampilla pro desarrollo | 2% |
| Estampilla pro hospitales | 2% |
| Estampilla pro universidad de Cundinamarca | 1.5% |
| Estampilla Adulto Mayor | 2% |
| Estampilla Pro Electrificación | 0.2% |
| Estampilla Pro deporte y recreación | 2.5% |

NOTA 1. El contratista pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

## 5. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El presente proceso de contratación se encuentra respaldado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 7100043237 del 27 de septiembre de 2023 por valor de **SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($79.958.375)** y precontractual 00006433 del 26.09.2023 por valor de **$97.958.375.**

## 6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

La Secretaría de Salud de acuerdo con las disposiciones del artículo 4 de la ley 1150 de 2007 y del Artículo 2.2.1.2.5.2. Del Decreto 472 de 2018 y con base en la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente, procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación. Seguidamente, se identifican y describen los riesgos, según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre. Luego, se evalúan los riegos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia y finalmente, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos, así:

| NO | CLASE | FUENTE | ETAPA | TIPO | DESCRIPCION (QUE PUEDE PASAR Y COMO PUEDE OCURRIR) | CONSECUENCIA | IMPACTO PROBABILIDAD | VALORACION DEL RIESGO | CATEGORIA | ¿A QUIEN SE LE ASIGNA? | TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS | IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO | | | | ¿AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO? | PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO | FECHA ESTIMADA EN QUESE INICIA EL TRATAMIENTO | MONITOREO Y REVIISON | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | PROBABILIDAD | IMPACTO | VALORACION DEL RIESGO | CATEGORIA | | | | COMO SE REALIZA EL MONITORIEO | PERIODICIDAD ¿CUÁNDO? |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GENERAL | INTERNO | SELECCIÓN | OPERACIONAL | INADECUADA ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD Y DISEÑO DE LA FURUTA CONTRATACION | SELECCIÓN DE PROPUESTAS QUE NO SATISFAGAN LA NECESIDAD DE LA ENTIDAD | 2 | 4 | 6 | ALTA | ENTIDAD | ESTUDIOS ELABORADOS TENIENDO EN CUENTA LA NECESIDAD DE LA ENTIDAD Y ADECUADO ESTUDIOSDEL SECTOR Y DEL MERCADO | 2 | 3 | 5 | MEDIO | NO | DIRECTOR O JEFE DE OFICINA Y PROFESIONALES QUE PROYECTAN ESTUDIOS | ANTES DE SUBIR A LA DIRECCION DE CONTRATACION | A TRAVES DE REVISION POR PARTE DE LA DAF Y DELA DIRECCION DE CONTRATACION | ANTES DE PUBLICAR EN EL SECOP |
| 2 | GENERAL | EXTERNO | SELECCIÓN | ECONOMICO | OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS | ADJUDICACIÓN A UN PROPONENTE QUE HA CUDIDO A ARTIFICIOS PARA SER FAVORECIDO | 1 | 4 | 5 | MEDIO | ENTIDAD | SOLIDEZ EN LOS ESTUDIOS ELABORADOS TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DEL SECTOR Y DEL MERCADO | 1 | 3 | 4 | BAJO | NO | COMITÉ EVALUADOR | EN LA AUDIENCIA DE ADJUDICAION | EL COMITÉ EVALUDOR, DEBE EVALUAR DE CONFORMIDAD CON ESTUDIO DEL SECTOR Y HACER EL REQUERIMIENTO DE LEY | AL MOMENTO DE EVALUAR LA OFERTA ECONOMICA |
| 3 | ESPECIFICO | EXTERNO | SELECCIÓN | OPERACIONAL | QUE LOS PROPONENTES SE ENCUENTREN EN INCURSOS EN INHABILIDADES | QUE NO SE PUEDA SUSCRIBIR EL CONTRATO DECLARACIÓN DE DESIERTO EL PROCESO | 1 | 3 | 4 | BAJO | ENTIDAD | VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR | 1 | 2 | 3 | BAJO | SI | 4 | EN LA VERIFICACION DE LOS REQUISITOS HABILITANTES | VERIFIACION DELOS DOCUMENTOS PRESENTADOS CON LA PROPUESTA | ANTES DE LA ADJUDICACION |
| 4 | GENERAL | INTERNO | EJECUCION | OPERACIONAL | EN GENERAL LOS EFECTOS POR LAS DEMORAS ADMINISTRATIVAS EN LA APROBACIÓN NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO | DEMORA EN LA FIRMA DEL CONTRATO | 2 | 1 | 4 | BAJO | ENTIDAD | SEGUIMIENTO AL PROCESO DE SELECCIÓN | 2 | 1 | 4 | BAJO | SI | 5 | DESPUES DE LA AUDIENCIA DE ADJUDICACION | VERICIAR EXPEDICON DE RP Y APROBACION DE POLIZAS | ANTES DEL ACTA DE INICIO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | GENERAL | INTERNO | EJECUCION | OPERACIONAL | SUSPENSIONES DEL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL, POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA | DEMORA EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL | 3 | 2 | 3 | BAJO | CONTRATISTA | GENERACION OPORTUNA DE LOS DOCUMENTOS | 3 | 2 | 4 | MEDIO | SI | 6 | DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO | A TRAVES DE LOS INFORMES DE SUPERVISION | DURANTE LAL EJECUCION DEL CONTRATO |
| 6 | ESPECIFICO | EXTERNO | EJECUCION | OPERACIONAL | QUE EL CONTRATISTA SE DECLARE EN CONCURSO DE ACREEDORES O SEA INTERVENIDO POR EL ENTE QUE LO VIGILA O REGULA. | LIQUIDACION ANTICIPADA DEL CONTRATO | 2 | 5 | 7 | ALTO | CONTRATISTA | EXIGIBILIDAD DE GARANTIAS | 2 | 4 | 6 | ALTO | SI | 7 | DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO | A TRAVES DE LOS INFORMES DE SUPERVISION | DURANTE LAL EJECUCION DEL CONTRATO |
| 7 | ESPECIFICO | EXTERNO | EJECUCION | OPERACIONAL | DEFICIENCIAS SERVICIOS, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL CONTRATO, O EL INCUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS O NORMAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS PARA EL RESPECTIVO SERVICIO. | NO SATISFACCION DE LAS NECESIDADES DE LA ENTIDAD | 3 | 2 | 4 | BAJO | CONTRATISTA | VERIFICACION OPORTUNA EN LA EJECUCION DEL CONTRATO | 3 | 2 | 4 | MEDIO | SI | 8 | DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO | A TRAVES DE LOS INFORMES DE SUPERVISION ANTES DEL PAGO DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS | DURANTE LAL EJECUCION DEL CONTRATO |
| 8 | ESPECIFCO | EXTERNO | EJECUCION | OPERACIONAL | DIVULGACIÓ INDEBIDA DE LA INFORMACIÓN. PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN CONFIDENCIAL POR PARTE DEL CONTRATISTA. | AFECTACIÓN ECONÓMICA DE LA IMAGEN Y CONFLICTOS O CONTINGENCIA JUDICIAL. | 3 | 2 | 2 | BAJO | CONTRATISTA | NOTIFICACION AL ORDENADOR DEL GASTO Y SOLICITUD DE APLICACIÓN DE GARANTÍAS. E INICIO DE ACCIONES JUDICIALES PRECISAS | 3 | 2 | 4 | MEDIO | SI | 10 | DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO | A TRAVES DE LOS INFORMES DE SUPERVISION | DURANTE LAL EJECUCION DEL CONTRATO |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | ESPECIFICO | EXTERNO | EJECUCION | OPERACIONAL | CUMPLIMIENTO DEFECTUOSO POR PARTE DEL CONTRATISTA DEL OBJETO DEL CONTRATO | DEMORAS EN LOS ANÁLISIS Y FUNCIONES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA | 3 | 2 | 4 | BAJO | CONTRATISTA | VERIFICACION OPORTUNA EN LA EJECUCION DEL CONTRATO | 3 | 2 | 4 | BAJO | SI | 11 | DURANTE LA EJECUCION DEL CONTRATO | EXIGIR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS SO PENA DE NO APROBAR EL INFORME RESPECTIVO NI EL PAGO DE LOS HONORARIOS | DURANTE LAL EJECUCION DEL CONTRATO |

## 7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

La exigencia de las garantías en la contratación estatal es un mandato legal de conformidad con el artículo séptimo (7) de la Ley 1150 de 2007 y lo establecido en el título III, capítulo I, Artículo 2.2.1.2.3.1.1. del Decreto 1082 de 2015.

La Secretaría de Salud considera que teniendo en cuenta el objeto del contrato, el valor del mismo y que el contratista requiere contratar personal para la ejecución del contrato se hace necesario constituir las garantías descritas a continuación, dado que estagarantía permitirá al Departamento de Cundinamarca cubrir la eventualidad que el contratista incumpla las obligaciones surgidas del contrato estatal incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria. Así como de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado.

Por lo tanto, se hace necesario que EL CONTRATISTA, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, deberá constituir a favor del Departamento de Cundinamarca - Secretaría de Salud, con NIT. No. 899.999.114-0, las garantías que se relacionan a continuación para los siguientes eventuales riesgos;

En consideración con el objeto a contratar y a la naturaleza del mismo la administración considera que el contratista debe constituir Garantía Única de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015,que cubra los siguientes amparos:

**Cumplimiento del Contrato**: En cuantía equivalente al 10% del valor del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, para efectos de la liquidación del Contrato.
**Calidad del servicio:** En cuantía equivalente al 10% del valor del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, para efectos de la liquidación del Contrato.
**Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones** será igual cuando menos cinco por ciento (5%) del valor total del contrato y deberá extenderse por el término de vigencia del contrato y tres (03) años más.
**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** Equivalente al diez por ciento por ciento (10%) del valor del contrato, por el término de ejecución del contrato y seis (06) meses más, contados a partir de la expedición de la garantía y/o cubrimiento del riesgo.

## 8. ANEXOS:

A continuación se presenta una lista enunciativa de documentos de los estudios previos:

- Concepto precontractual No. 00006433
- Certificado de disponibilidad presupuestal 7100043273.
- Estudio de mercado con sus soportes.
- Todos aquellos documentos en los cuales se soporta la futura contratación.

## 9. RESPONSABLES

Nathaly Sierra Peñuela
Subdirector Técnico Laboratorio

Johanna Buitrago Estrada
Componente técnico

Luis Carlos Díaz D
Componente Jurídico - DAF