**SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD**

# ESTUDIO PREVIO

**OBJETO:**

***"Prestación de servicios de Asistencia Técnica en el Software INES+ implementado y aplicado en la ciudad de Bogotá, dirigido al personal de Semaforización de la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM en el marco de la operación y mantenimiento del Sistema de Semaforización de Bogotá D.C."***

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD**
**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO Y CONTROL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE**
**SUBDIRECCIÓN DE SEMAFORIZACIÓN**

**BOGOTÁ D.C. – COLOMBIA**
**Noviembre 2021**

## CONTENIDO


1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD. 4

2 META DEL PLAN DE DESARROLLO QUE SE PRETENDE CUMPLIR CON LA CONTRATACIÓN 7

3 VERIFICACIÓN DE QUE LA NECESIDAD SE ENCUENTRA PREVISTA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES. 7

4 OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES. 8

4.1 OBJETO DEL CONTRATO 8

4.2 ALCANCE DEL OBJETO 8

4.3 ESPECIFICACIONES DEL OBJETO CONTRACTUAL 9

4.4 CÓDIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC 9

4.5 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL 9

5 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA 10

6 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 11

6.1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE LOS OFERENTES 11

6.2 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO, FORMA DE PAGO 12

6.3 JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO 12

6.4 FORMA DE PAGO 13

6.4.1 Impuestos 15

6.5 PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE VIGENCIA 15

6.6 LUGAR DE EJECUCIÓN 16

6.7 TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR 16

6.8 SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA 16

6.9 OBLIGACIONES DE LAS PARTES 18

6.9.1 OBLIGACIONES DE LA SECRETARÍA 18

6.9.2 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA 18

6.9.3 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA 20

**7 OBLIGACIONES EN MATERIA DE ANTICORRUPCIÓN Y TRANSPARENCIA 21**

**8 MITIGACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES 22**

**9 GARANTÍAS 25**

**10 COBERTURA POR ACUERDOS COMERCIALES 26**

**11 DEMOCRATIZACIÓN DE OPORTUNIDADES ECONÓMICAS EN EL DISTRITO CAPITAL – DECRETO 380 DE 2015 26**

## 1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.[1]

La Secretaría es un organismo del orden Distrital, perteneciente al sector central, con autonomía administrativa y financiera, cuya creación, estructura, organización y funcionamiento se reglamentó en el Acuerdo 257 de 2006. Posteriormente, el Decreto Nº 672 de 22 noviembre de 2018 modificó su estructura organizacional, dictando otras disposiciones.

Tal como lo dispone el artículo 2 del Decreto Nº 672, a la Secretaría le corresponde, entre otras funciones, la de *"(…) Planear, coordinar y controlar la operación, entre otros mecanismos de seguridad vial, de la semaforización y señalización de los segmentos viales del Distrito Capital (…)."*

A su vez, esta función es desarrollada por el artículo 19 Decreto Nº 672 de 22 noviembre de 2018, el cual dispone como una de las funciones de la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad *"(…) 2. Liderar la formulación y ejecución del Plan Estratégico de la Secretaría Distrital de Movilidad en los componentes relacionados con la gestión del tránsito, control del tránsito y del transporte, señalización, planes de manejo de tránsito y semaforización del Distrito Capital. (…)."*

De otro lado, el Artículo 23 del mismo Decreto 672 determina como funciones de la Dirección de Gestión de Tránsito y Control de Tránsito y Transporte en particular las de: *"(…) 3. Formular los proyectos de inversión relacionados con la gestión en vía y el control del tránsito y transporte. 4. Dar lineamientos para el desarrollo de actividades de gestión, regulación y control de tránsito y transporte de los actores viales para el mejoramiento de las condiciones de movilidad. (…) 8. Impartir lineamientos para la operación y mantenimiento del sistema de semaforización. 9. Implementar los medios técnicos y tecnológicos que se requieran para el control de tránsito y transporte. 10. Realizar el seguimiento al cumplimiento de los criterios y especificaciones técnicas, en los procesos de integración de los medios técnicos y tecnológicos que se requieran para el control de tránsito y transporte. (…)"*.

De acuerdo con lo expuesto, la Entidad tiene como objeto garantizar la planeación, gestión, ordenamiento y desarrollo armónico y sostenible de la ciudad, en los aspectos de tránsito, transporte, seguridad e infraestructura vial. El Sector de Movilidad quedó integrado por la Secretaría, cabeza del sector, y por otras entidades adscritas y vinculadas y ha contado con una serie de mecanismos y políticas para enfrentar la problemática de la movilidad de la ciudad.

[1] Numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto **1082 de 2015** "*Estudios y Documentos previos (…) La descripción de la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer con la contratación."*

La Secretaría ha propuesto el mejoramiento de los componentes relacionados con el subsistema de regulación y control del tráfico conformado por el centro de control de tráfico, red de semaforización, sistemas tecnológicos de vigilancia y control de la operación del tráfico, de conformidad con lo señalado en el Plan Maestro de Movilidad – PMM (se dan las características del Sistema Inteligente de Transporte - SIT) y el Plan de Ordenamiento Territorial - POT. En desarrollo de estos planes, la Administración Distrital busca reforzar la conformación del Sistema de Movilidad para lograr un transporte urbano-regional integrado, eficiente y competitivo, en operación sobre una red vial jerarquizada y a regular el tráfico en función de los modos de transporte que la utilicen.

En línea con lo anterior, la Secretaría Distrital de Movilidad realizó la renovación del sistema de semaforización de la ciudad, por medio del contrato 2017-1913, dando origen al Sistema de Semáforos Inteligente - SSI, que es un componente del Sistema Inteligente de Transporte – SIT.

En este sentido el SSI se encuentra integrado al Centro de Gestión de Tránsito-CGT de la SDM y consiste en un sistema de semáforos de última tecnología con monitoreo y gestión centralizada, con posibilidad de aplicación de técnicas de operación semafórica que basan su funcionamiento en mediciones directas del tránsito (obtenidas con sensores) con lo cual se ajusta (adapta) de manera simultánea la programación (tiempos semafóricos) de los equipos instalados en un corredor o malla vial optimizando el uso de la infraestructura vial.

El Sistema de Semáforos Inteligente adoptó un protocolo de comunicación abierto OCIT por sus términos en inglés de *Open Communication Interface for Road Traffic Control Systems*. Los protocolos de comunicaciones corresponden a la estructura o sistema de reglas, normas o estándares mediante lo cual se define la sintaxis y demás elementos que permiten de manera segura y confiable la comunicación entre equipos o computadoras, para el caso del Sistema de Semáforos Inteligente, la comunicación entre la central y los controladores en vía.

En el proyecto de Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente, ejecutado mediante contrato 20171913, entre el Consorcio Movilidad Futura - 2050 y la Secretaria Distrital de Movilidad, se definieron las características técnicas del nuevo sistema en el documento denominado *"Definición de Solución Técnica para el SSI[2]",* dicho documento consolidó la arquitectura del sistema de semaforización y sus herramientas de software que incluyen los aplicativos asociados a la ingeniería de tránsito, entre los cuales se encuentra el SItraffic Concert, para gestión propia de la Central de Tránsito Scala; el Software INES+ para la gestión de modos Adaptativos y Responsivos en redes semafóricas y los Software para diseño de planeamiento de tráfico y alimentación de equipos de control: LISA+ y Sitraffic Office, los cuales fueron instalados, probados y puestos en operación de acuerdo con las funcionalidades del sistema y el diseño

[2] Documento que reposa en la Subdirección de Semaforización.

específico para la ciudad, conforme a lo definido en el "*Manual de Diseño Técnico de la Solución*[3]*"*.

De acuerdo con lo anterior, es de precisar que a nivel de gestión del nuevo sistema, la ciudad requiere constante seguimiento por las propuestas de infraestructura relacionadas con los proyectos metro, troncales, regiotram y expansión de redes de servicios públicos que afectan la movilidad, y para realizar el mencionado seguimiento se dispone del Software INES+ para realizar estas actividades.

El software INES+, cuenta en su estructura con algoritmos que permiten realizar pronósticos a partir de información leída de los videodetectores instalados en las intersecciones semaforizadas de la ciudad; con ello el software se puede activar para realizar cambios en la operación semafórica a partir de indicadores y parámetros calibrados, previo a varios eventos de confirmación, en zonas, corredores o sectores, de la red semaforizada de la ciudad.

El manejo del software INES+ requiere del conocimiento propio de la herramienta, así como de los conceptos de ingeniería de tránsito relacionados con el planeamiento semafórico (programación semafórica) a nivel local y en red, incorporando además el manejo de detectores de los flujos de tránsito (botones de demanda, videocámaras entre otros). De allí la necesidad e importancia de contar con personal capacitado y con amplia experiencia en el manejo del software en referencia y en el conocimiento de lo implementado en la ciudad de Bogotá, precisando que este software INES+. tiene un proveedor exclusivo para Colombia.

Es de precisar que la entidad cuenta con personal capacitado y con amplia experiencia en la programación semafórica o planeamiento semafórico de las intersecciones que conforman el sistema, lo que se ha consolidado con base en el conocimiento de los conceptos de ingeniería y en la práctica (la entidad ha realizado de manera directa la programación y optimización del planeamiento de tráfico de las intersecciones), sin embargo, la implementación del nuevo sistema y la incorporación de los conceptos de gestión en red de intersecciones semaforizadas en los modos de operación adaptativo y responsivo, ha requerido de un aprendizaje adicional del personal de la SDM para lo cual, se incluyó en la transferencia de conocimiento realizada las bases teóricas sobre estos aspectos, sin embargo, no son manejados completamente por el equipo de la Secretaría Distrital de Movilidad debido básicamente a la falta de práctica en el software (INES+) y del conocimiento en la realización de los ajustes y optimizaciones que van más allá de los conceptos técnicos de la ingeniería de Tránsito. Por lo tanto, se requiere de la asistencia técnica para adquirir el conocimiento para realizar de manera independiente todas las actividades que involucran el manejo del software INES+ y la practicidad en la aplicación real de los conceptos de la ingeniería.

[3] ibid.

Es importante resaltar que, el contratista implementador del Sistema de Semáforos Inteligente realizaba la Operación y Mantenimiento del Sistema con lo cual la Secretaría Distrital de Movilidad, por las responsabilidades establecidas contractualmente, no podía interactuar con la herramienta de software referida, por lo tanto, no desarrolló la experiencia significativa en el manejo de las zonas adaptativas y responsivas mediante el software de gestión referido.

Finalmente es necesario que el personal de planeamiento de la Subdirección de Semaforización, reciba asistencia técnica, con el fin de garantizar a la ciudad la continuidad y eficiencia en la prestación del servicio, a través de elaboración, ajustes, cambios, actualización e implementación de las zonas automáticas en los modos de operación gestionados mediante el software INES+, con el cual se logra estabilizar de manera adecuada el Sistema Semafórico de la Ciudad.

## 2 META DEL PLAN DE DESARROLLO QUE SE PRETENDE CUMPLIR CON LA CONTRATACIÓN

Las metas del Plan de Desarrollo que se pretenden satisfacer con la presente contratación, son las siguientes:

| | | |
|---|---|---|
| **PLAN DE DESARROLLO - "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI" 2020 - 2024** | **PROPÓSITO** | 4 - Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible. |
| | **LOGRO** | 26 - Mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional y la de ciclo rutas. |
| | **PROGRAMA ESTRATÉGICO** | 13 - Sistema de movilidad sostenible |
| | **PROGRAMA** | 49 - Movilidad segura, sostenible y accesible |
| | **META SECTORIAL** | 390 - Mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad para todos los usuarios de la vía |
| | **PROYECTO DE INVERSIÓN** | 7578 - Fortalecimiento de la gestión y control de la movilidad en Bogotá |
| | **META PRODUCTO** | 1 - Mantener por encima del 99% la disponibilidad del sistema de semaforización |

## 3 VERIFICACIÓN DE QUE LA NECESIDAD SE ENCUENTRA PREVISTA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES.

La presente contratación se encuentra contemplada en el Plan Anual de Adquisiciones de la entidad en el marco del Proyecto de Inversión 7578 *"Fortalecimiento de la Gestión y Control de la Movilidad"*, dentro de las líneas PAA SGM-1643, SGM-1644. De esta manera, la Secretaría cuenta con los recursos necesarios para respaldar el compromiso que resulte de este proceso de contratación, correspondiente al rubro con código 133011604490000007578 del proyecto de Inversión 7578.

| SUBSECRETARÍA | LÍNEA PAA | CÓDIGO RUBRO PRESUPUESTAL Y/O PROYECTO | FUENTE DE RECURSOS | CONCEPTO DEL GASTO | CÓDIGO PUNTO DE INVERSIÓN | MODALIDAD DE SELECCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gestión de la Movilidad | SGM-1643 SGM-1644 | 133011604490 000007578 | 1-100-I020 VA-Semaforización | 08-20-0105 | 61-Semaforización | Contratación Directa |

## 4 OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES[4].

### 4.1 OBJETO DEL CONTRATO

Prestación de servicios de Asistencia Técnica en el software INES+ implementado y aplicado en la ciudad de Bogotá, dirigido al personal de Semaforización de la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM en el marco de la operación y mantenimiento del Sistema de Semaforización de Bogotá D.C.

### 4.2 ALCANCE DEL OBJETO

La Asistencia Técnica tiene como alcance los siguientes aspectos:

- Contribuir, asistir y dirigir técnicamente de manera integral y articulada la realización de diseños, ajustes, cambios, actualizaciones e implementaciones de zonas automáticas en los modos de operación (responsivo y adaptativo) gestionados en las etapas de Modo Local (Revisión conjunta de las lógicas[5] y parametrización para la operación con INES+), Modo Sombra (Off Line) y Modo Activo (On Line) del software INES+.

[4] Numeral 2 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto **1082 de 2015** "*Estudios y Documentos previos (…) 2. El objeto a contratar, con sus especificaciones y la identificación del contrato a celebrar.*"

[5] Las lógicas serán realizadas por los ingenieros de planeamiento de la Entidad, Para las lógicas en LISA+ se realizará la revisión conjunta y para lógicas en Sitraffic solo se realizará acompañamiento conceptual.

- Desarrollar talleres de las zonas automáticas de la ciudad, previamente seleccionadas por la entidad, involucrando los diseños, ajustes, cambios, actualizaciones e implementaciones en los modos de operación (responsivo y adaptativo), que permitan fortalecer los conocimientos técnicos de los procesos al personal de la Subdirección de Semaforización.

## 4.3 ESPECIFICACIONES DEL OBJETO CONTRACTUAL

Las especificaciones del servicio se encuentran descritas y establecidas en el Anexo Técnico - Especificaciones de la Asistencia Técnica en el software INES+, documento que hace parte integral del presente documento.

## 4.4 CÓDIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

El objeto de este proceso de selección está codificado en la clasificación que se describe a continuación:

| Clasificación UNSPSC | GRUPO | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | PRODUCTO |
|---|---|---|---|---|---|
| 86101808 | F Servicios | 86 - Servicios Educativos y de Formación | 10 -Formación profesional | 18 - Entrenamiento en servicio y desarrollo de mano de obra | 08 - Servicios de formación de recursos humanos para el sector público |
| 86101714 | F Servicios | 86 - Servicios Educativos y de Formación | 10 - Formación profesional | 17 - Servicios de capacitación vocacional no-científica | 14 - Servicios de formación profesional en ejecución de la ley |
| 80111504 | F Servicios | 80 - Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos | 11- Servicios de recursos humanos | 15 - Desarrollo de recursos humanos | 04 -Formación o desarrollo laboral |
| 81111501 | F Servicios | 81 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología | 11- Servicios informáticos | 15- Ingeniería de software o hardware | 01 - Diseño de aplicaciones de software de la unidad central |
| 81102201 | F Servicios | 81 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología | 10 - Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura | 22- Ingeniería de transporte | 01 - Ingeniería de Tráfico |

## 4.5 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

El presente Contrato no requiere autorizaciones, permisos o licencias para ser ejecutado.

## 5 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

En atención a lo establecido en el literal g, del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del decreto 1082 de 2015, la presente contratación se adelantará a través de la modalidad de contratación directa por no existir pluralidad de oferentes en el mercado, teniendo en cuenta que *"Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser **proveedor exclusivo** en el territorio nacional."*

La modalidad de selección corresponde a una **CONTRATACIÓN DIRECTA**, de acuerdo a lo estipulado en el literal g) del numeral 4º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, el cual establece:

> *"(…) g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado (…)"*

Lo anterior, en concordancia con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015:

> *"(…) Artículo 2.2.1.2.1.4.8.- Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación. (…)"*

Para la contratación del servicio de Asistencia Técnica en el software INES+, se debe considerar que este software se encuentra instalado central de semaforización de la Secretaría Distrital de Movilidad, y la casa matriz, licenciante del mencionado software, es la firma alemana Schlothauer & Wauer (S&W), la cual le otorga a la firma SWARCO ANDINA SAS, una autorización exclusiva e intransferible para distribuir y comercializar el Software, con la suscripción de contratos de licencia de uso del Software y el cobro de las regalías correspondientes, así como para mantener, consultar y dar soporte a los clientes y a las licencias instaladas, todo ello dentro del territorio colombiano, sin que exista un proveedor de servicios técnicos especializados en ésta área diferente a SWARCO ANDINA SAS, que garantice la asistencia técnica en la aplicación adecuada del software INES+, esencial para realizar ajustes, cambios, actualización e implementación de zonas automáticas en los modos adaptativo y responsivo de la red semafórica de Bogotá.

Adicional a lo anterior, S&W también certifica que SWARCO ANDINA SAS., tiene el conocimiento suficiente para operar el Sistema INES+ instalado en Bogotá y es capaz de apoyar y entrenar al personal de los clientes finales.

La calidad de proveedor exclusivo se encuentra en la certificación remitida por SWARCO ANDINA S.A.S y firmada por el señor Tilmann Wauer de la casa matriz del software Schlothauer & Wauer (S&W), en donde:

> *"(....) Schlothauer & Wauer (S&W), Licenciante del software INES+ confirma por la presente los derechos concedidos a Swarco Andina S.A.S como titular de los derechos patrimoniales sobre el software, módulos y aplicaciones de INES+. S&W como titular de los derechos morales y patrimoniales de autor sobre el Software, módulos y aplicaciones INES+, otorga a Swarco Andina S.A.S. una autorización exclusiva e intransferible para distribuir y comercializar el Software, con la suscripción de contratos de licencia de uso del Software y el cobro de las regalías correspondientes, así como para mantener, consultar y dar soporte a los clientes y a las licencias instaladas, todo ello dentro del territorio colombiano. (....)"*
>
> *"(...)También certificamos que Swarco Andina S.A.S tiene el conocimiento suficiente para operar nuestro Sistema INES+ instalado en Bogotá y el equipo es capaz de apoyar y entrenar al personal de los clientes finales".*

Por lo anteriormente expuesto, es entonces factible la celebración de la contratación directa en los términos anteriormente planteados, conforme lo determinan tanto la Ley 1150 de 2007 como el Decreto 1082 de 2015 que en el Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. señala lo siguiente:

*"Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación."*

## 6 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

### 6.1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE LOS OFERENTES

Para la estimación del presupuesto se tomaron en cuenta los elementos que son requeridos para el desarrollo de las labores objeto de esta contratación, los cuales son descritos en el Anexo Nº 1 Especificaciones Técnicas, de estos Estudios Previos.

En el Análisis Económico del Sector, documento que hace parte integral del presente proceso de contratación, se realiza la presentación del estudio de mercado y justificación presupuestal.

## 6.2 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO, FORMA DE PAGO

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es de NOVECIENTOS CATORCE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE. $914.983.657. Valor que incluye IVA, impuestos, transporte, ganancias, imprevistos y todos los costos directos e indirectos que se ocasionen por la preparación y presentación de la propuesta y por la celebración y ejecución del respectivo contrato.

Las obligaciones que se contraen por parte de la Secretaría con ocasión de este proceso, y el contrato que se suscriba, están respaldadas con recursos del presupuesto de la Entidad para la vigencia del año 2021, según consta en los Certificados de Disponibilidad Presupuestal CDP **Número 3061 del 26 de noviembre de 2021 por un valor de OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($ 872.506.430)** y **3063 del 26 de noviembre de 2021 por un valor de CUARENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE. ($42.477.227)**, y las líneas PAA SGM-1643, SGM-1644.
Código presupuestal No. 133011604490000007578.

## 6.3 JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO

Con el fin de establecer el presupuesto la SDM solicitó a Swarco Andina S.A.S., presentar cotización para los ítem requeridos por la Subdirección de Semaforización, para prestar el servicio de Asistencia Técnica en el Software INES+ implementado y aplicado en la ciudad de Bogotá, considerando que Swarco Andina S.A.S, es la única firma autorizada en Colombia para distribuir y comercializar el Software INES+, así como para mantener, consultar y dar soporte a los clientes y a las licencias instaladas, dentro del territorio colombiano.

La solicitud de presentar cotización se realizó mediante oficio con radicado 20213226457131, en el cual se anexó las especificaciones técnicas, en las cuales se detallaba el objeto, alcance, las actividades, el plazo de ejecución y el tiempo requerido para la asistencia Técnica de cada actividad en horas, para que Swarco Andina SAS., presente su cotización económica valorada en horas; solicitud que fue respondida mediante oficio con radicado 20216121784582, en el cual requería aclaración a temas del anexo técnico, sin enviar valores de cotización.

La SDM dio respuesta de aclaración a las preguntas realizadas por Swarco Andina S.A.S., mediante oficio con radicado 20213226539451, en el cual se adjuntó: definición de las tres actividades (Zonas Nuevas, Optimización de Zonas, PMT) cronograma de actividades, aclaración de los perfiles profesionales requeridos, según la asistencia técnica a prestar cada uno, aclarando que esa asistencia podría ser de manera presencial o virtual, entre

los temas más relevantes de las solicitudes de aclaración realizadas por Swarco Andina S:A.S.

Posterior al oficio de aclaración de la SDM, Swarco Andina S.A.S., mediante oficio con radicado 20216121876632, presentó oferta económica para la prestación de servicios de asistencia técnica en la solución INES+ implementada y aplicada en la ciudad de Bogotá, desglosando en dos alternativas la prestación del servicio: Alternativa 1 por externo y Alternativa 2 cobro por tiempo, situación que generó la realización de una reunión virtual conjunta entre la SDM y Swarco Andina S.A.S., para conocer por parte del SDM el alcance de las dos alternativas.

Ante lo expuesto en la reunión mencionada, la SDM consideró conveniente actualizar el análisis respectivo, estudiando la nueva propuesta de Swarco Andina S.A.S., que contemplaba el pago por horas y por externos.

Una vez efectuadas las aclaraciones pertinentes, Swarco Andina S.A.S., mediante oficio con radicado 20216122091692, presentó los valores unitarios del costo del servicio de Asistencia Técnica, a partir del cual se realizaron los análisis respectivos para establecer el presupuesto oficial y el cronograma final.

### 6.4 FORMA DE PAGO

La Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) pagará al contratista el valor ejecutado del contrato, de acuerdo al servicio prestado en la Asistencia Técnica de la siguiente manera:

- Para el servicio por demanda[6] se facturarán las horas y fracciones de hora efectivamente ejecutadas durante el mes, previa aprobación del supervisor.

- Para el servicio por externos[7], se facturará en el mes en el cual finalice la Asistencia Técnica para actividad requerida con el resultado final, previa aprobación de la supervisión del contrato. En caso de que se inicien las actividades y estas no se puedan concluir en la etapa de activación, por condiciones ajenas al desarrollo del contrato (restricciones de infraestructura o cronograma de otros proyectos), la actividad se dará por concluida y se facturará proporcionalmente al avance previa aprobación de la supervisión del contrato.

[6] Servicio por demanda: Es el que se atenderá por unidad de tiempo (hora) previo acuerdo entre las partes (supervisor - contratista), aplica para los talleres y consultas sobre el uso del software.

[7] Externo: Es la identificación que se asigna a los controladores (Equipos de Control Local) para la ciudad de Bogotá D.C. Un externo puede regular dos o más intersecciones.
Servicio por externo: Es el que se atenderá por cantidad de Externos, siendo esta expresión el equivalente a una intersección o intersecciones que se encuentran reguladas por un (1) equipo de control semafórico.

El pago de la factura se realizará dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la radicación de ésta en debida forma, en cumplimiento de la totalidad de los requisitos señalados por la Dirección Administrativa y Financiera de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Para la cancelación del valor asignado a este contrato se exigirán los siguientes documentos:

1. Certificado de Supervisión, firmado por el supervisor designado (formato suministrado por la Subdirección Financiera de la SDM).

2. Formato de informe de actividades, firmado por el contratista y el Supervisor (formato suministrado por la Subdirección Financiera de la SDM).

3. Factura original debidamente expedida de acuerdo con lo establecido en el estatuto tributario, para los casos correspondientes.

4. Certificación del recibo a satisfacción de las actividades ejecutadas en el periodo facturado, firmado por el contratista y el supervisor.

5. Certificación del pago de nómina, seguridad social y parafiscal, expedida por el representante legal o revisor fiscal según corresponda de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

6. Fotocopia de: Tarjeta profesional y cédula de ciudadanía del Revisor Fiscal, Fotocopia del certificado de antecedentes disciplinarios del Revisor fiscal, expedido por la Junta Central de Contadores en vencimiento no mayor a tres (3) meses a partir de su expedición.

7. Sólo para el primer pago se deberá entregar:

   a) Certificado de número de cuenta y entidad bancaria, expedido por la entidad financiera. La cuenta debe estar a nombre del contratista. El titular de la cuenta bancaria registrado en este formato debe coincidir con el beneficiario de la factura.
   b) Formato de “Información tributaria para descuentos de ley - persona jurídica”. Este último formato será suministrado por la subdirección financiera de la SDM.
   c) Certificado de cámara y comercio vigente.
   d) Registro único tributario (RUT).
   e) Registro de Información tributaria (RIT)

8. Las demoras que se presenten por radicación inoportuna de la factura o la falta de lleno de requisitos para la realización del pago correspondiente, serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de interés o compensaciones de ninguna naturaleza.

9. Los pagos al contratista están sujetos a la programación del PAC de la Entidad.

10. La Entidad efectuará las deducciones a que haya lugar sobre cada pago, de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia y previa verificación del cumplimiento de las obligaciones del contratista[8].

**Nota 1**: Los impuestos, tasas, contribuciones y retenciones que surjan del presente contrato serán sufragados por el contratista, para el efecto la SDM realizará las retenciones a que haya lugar.

### 6.4.1 IMPUESTOS

Los impuestos a Nivel Nacional (IVA y Retenciones en la Fuente) a cargo del contratista, se aplicarán de acuerdo con la naturaleza del mismo establecida en el RUT: Persona Natural, Persona Jurídica, Régimen Común, Régimen Simplificado, Gran Contribuyente y Autorretenedor.

Los impuestos o gravámenes correspondientes serán:

- Retenciones en la Fuente
- Estampilla Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Estampilla Pro Cultura
- Estampilla Pro adulto mayor
- Impuesto de Industria y Comercio se aplicará de acuerdo con la actividad que realice el contratista según el RIT

Así como los demás impuestos que apliquen, los porcentajes para cada uno de los ítems antes enunciados serán calculados de conformidad con la norma Nacional o Distrital vigente al momento de su aplicación.

### 6.5 PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE VIGENCIA

El plazo de ejecución del contrato será de nueve (9) meses o hasta agotar el presupuesto, lo que primero ocurra, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

El contrato requiere: a) Para su perfeccionamiento: la firma de las partes, a través de la plataforma SECOP II b) Para su ejecución: la expedición del registro presupuestal, la aprobación de las garantías por parte de la Dirección de Contratación de la SDM y la suscripción del acta de inicio.

[8] El pago se realizará de acuerdo con el procedimiento establecido por la Secretaría Distrital de Hacienda de Bogotá para los contratistas del Distrito Capital.

El plazo de vigencia del contrato resultante del presente proceso de selección será igual al plazo de ejecución enunciado en el numeral anterior y cuatro (4) meses más.

## 6.6 LUGAR DE EJECUCIÓN

Las obligaciones derivadas del presente proceso de contratación serán desarrolladas por el contratista en la ciudad de Bogotá D.C. de manera virtual y/o presencial.

## 6.7 TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR

El tipo de contrato a celebrar es de prestación de servicios de conformidad a lo señalado en el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, adicional a lo consagrado en la normatividad civil y comercial que sea pertinente de acuerdo a la remisión del artículo 11 de la citada ley.

## 6.8 SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

La supervisión del contrato celebrado con ocasión al presente proceso de selección será ejercida por EL Subdirector (a) de Semaforización o por quien designe el ordenador del gasto para el efecto; el cual ejercerá las obligaciones y responsabilidades de acuerdo con lo establecidos 51 y 53 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011 y de los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011[1] y en el Manual de Contratación de la Entidad.

El supervisor estará facultado para solicitar informes, aclaraciones o explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable de mantener informada a la Secretaría Distrital de Movilidad de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner en riesgo el incumplimiento del contrato.

El supervisor está autorizado para impartir instrucciones al Contratista sobre asuntos de su responsabilidad y este se encuentra obligado a acatarlas. Todas las comunicaciones o instrucciones destinadas al Contratista serán expedidas o ratificadas por escrito y formarán parte de los documentos del contrato.

Además, tendrá las siguientes actividades:

1. Realizar el acta de inicio con el contratista.
2. Verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones contraídas por las partes.
3. Elaborar los informes de ejecución y las actas a que haya lugar durante la ejecución contractual.
4. Elaborar la certificación de cumplimiento y recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente.

5. Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y pago de aportes parafiscales cuando haya lugar a ello.
6. Impulsar el trámite de los pagos a favor de contratistas en los términos establecidos para tales efectos.
7. Informar oportunamente al ordenador del gasto sobre cualquier irregularidad o incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato.
8. Enviar el original del acta de inicio dentro del día hábil siguiente a la suscripción de la misma, a la Dirección de Contratación, para que repose en la carpeta del contrato. Mensualmente el supervisor debe aprobar y remitir a fin de que repose en el expediente contractual, original del informe de actividades y de supervisión, esto previo a la radicación de la cuenta de cobro en la Subdirección Financiera y como requisito previo para iniciar el procedimiento de pago. En cuanto a la demás documentación que sea subsiguiente al acta de inicio y que evidencie la ejecución contractual (Informes, comunicaciones, requerimientos, etc.), debe ser enviada a esta dependencia ÚNICAMENTE cuando finalice la ejecución contractual, a fin de que repose en la carpeta del contrato.
9. Solicitar oportunamente las adiciones o modificaciones al contrato, cuando sea procedente.
10. Exigir al contratista mantener las garantías requeridas vigentes, por el término de ejecución del contrato, hasta su liquidación o por el término que determine la ley según los amparos solicitados.
11. Una vez vencido el término de ejecución del contrato y en los casos en que se requiera, enviar a la Dirección de Contratación el acta de liquidación del mismo, con los documentos que la soporten y que sean requeridos para tal fin de conformidad con la norma, el manual de contratación y el manual de supervisión e interventoría.
12. Las señaladas en el manual de contratación y el de supervisión de la Secretaría Distrital de Movilidad.
13. Las que por su naturaleza y esencia sean necesarias para el buen desarrollo del contrato.

---

[1] Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 que dice "***Artículo 83. Supervisión e interventoría contractual.*** *Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda.*
*La supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la Entidad estatal podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos.*
*(…)"*
**"*Artículo 84. Facultades y deberes de los supervisores y los interventores.*** *La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo del contratista.*
*Los interventores y supervisores están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente.*
*(…)"*

## 6.9 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### 6.9.1 OBLIGACIONES DE LA SECRETARÍA

1. Expedir el registro presupuestal.
2. Aprobar oportunamente las garantías
3. Suministrar oportunamente la información necesaria y el apoyo logístico y operativo que requiera el contratista, para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
4. Pagar el valor del contrato en las condiciones pactadas.
5. Ejercer el control y la vigilancia sobre el cumplimiento de las obligaciones del contrato, a través del interventor y/o el supervisor del contrato.
6. Apoyar en forma permanente al contratista, en los aspectos que sean de competencia de la administración Distrital.
7. Realizar la liquidación del contrato en los términos establecidos en la ley.
8. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que haya lugar
9. Las demás, establecidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el ordenamiento jurídico

### 6.9.2 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

El contratista en desarrollo del presente contrato tendrá, además de los derechos y obligaciones contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, las que se enuncian a continuación:

1. Allegar oportunamente la documentación necesaria para suscribir y legalizar el contrato.
2. Constituir dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato la **garantía única** a favor de la Secretaría en los términos establecidos en este documento, mantenerla vigente durante el término de ejecución, sus prórrogas y adiciones si las hay y liquidación del contrato por los valores y con los amparos previstos en el mismo.
3. Suscribir el acta de inicio en un término no mayor a 10 días calendario, una vez se haya perfeccionado el contrato y cumplido con los requisitos de ejecución del mismo.
4. Ejecutar el objeto del contrato cumpliendo con las especificaciones señaladas en el pliego de condiciones, el anexo técnico y demás documentos contractuales y los ofrecimientos adicionales de la propuesta.
5. Ejecutar el contrato en forma independiente, bajo su propio riesgo y responsabilidad, con sujeción a las condiciones que se requieran para su cumplimiento.

6. Obrar con lealtad y buena fe, en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o trabamientos que pudieren presentarse.
7. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión de la ejecución del objeto contractual.
8. Atender de forma inmediata las solicitudes, sugerencias y recomendaciones establecidas por el supervisor del contrato.
9. Facturar en debida forma las actividades ejecutadas, de conformidad con la forma de pago establecida para el contrato.
10. Pagar por su cuenta y riesgo exclusivos y en forma oportuna todos los salarios, prestaciones legales y extralegales de sus empleados, cumplir con las obligaciones de aportes al sistema de seguridad social y aportes parafiscales previstos en la Ley 100 de 1993, ley 1562 de 2012 y sus Decretos Reglamentarios y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y demás normatividad que la aclare, adicione o modifique.
11. Responder por el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en los términos de Ley
12. Mantenerse al día en el pago de las obligaciones del Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, relativos al pago de contribuciones parafiscales y aportes a los regímenes de seguridad social en salud y pensiones. Esto deberá acreditarlo con los respectivos soportes de pago.
13. Cumplir con todas las obligaciones legales respecto a seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato.
14. Suscribir las actas y presentar los informes requeridos durante la ejecución del contrato, solicitados por el supervisor del mismo.
15. Conocer y acatar las normas contractuales, Manual de Contratación y Supervisión e Interventoría de la Entidad.
16. Mantener actualizada la dirección comercial durante la vigencia del contrato y hasta la liquidación del mismo y presentarse a la Secretaría Distrital de Movilidad en el momento que sea requerido por la misma para la suscripción de la correspondiente acta de liquidación.
17. En caso de cualquier novedad, reportar la situación de forma inmediata al supervisor del contrato de manera escrita.
18. Participar activamente en todas las reuniones a las que sea requerido por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad.
19. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta.
20. Mantener a la Secretaría Distrital de Movilidad indemne de cualquier reclamación que surja con ocasión de la prestación del servicio contratado.
21. Garantizar que el personal que ejecute el contrato cuente con todos los elementos de Bioseguridad para prevención del COVID-19 establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio de Trabajo y la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, para la ejecución de las actividades del contrato.
22. Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 332 de 2020, "Por medio del cual se establecen medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital".

23. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que sean pertinentes para la óptima ejecución del mismo y las contenidas en el Artículo 5° de la Ley 80 de 1993 y todas aquellas emanadas de la naturaleza y esencia del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes, la propuesta presentada y el pliego de condiciones, el cual hará parte integral del futuro contrato.

### 6.9.3 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

Además de las previstas en el numeral anterior, el contratista adquiere con la Secretaría las siguientes obligaciones específicas:

1. Cumplir con el objeto del contrato en la forma y tiempo pactados, de acuerdo con la propuesta presentada, por SWARCO ANDINA S.A.S., la cual hace parte integral del contrato.
2. Desarrollar el objeto del contrato cumpliendo con las especificaciones técnicas previstas en los estudios previos y el Anexo 1 – Especificaciones Técnicas, los manuales de supervisión e interventoría adoptados por la Entidad y los ofrecimientos de su propuesta, la cual formará parte integral del contrato.
3. Presentar a la supervisión del contrato las hojas de vida del personal, de conformidad con los perfiles exigidos en el Anexo No. 1 – Anexo Técnico, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, para su revisión y validación.
4. Suministrar los servicios de asistencia técnica y talleres referidos al Software INES+ virtual y/o presencialmente de acuerdo con los horarios y programación acordada, por un tiempo de nueve (9) meses o hasta agotar el presupuesto a partir de la firma del acta de inicio.
5. Prestar el servicio de asistencia técnica dirigida en:

    - Contribuir, asistir y dirigir técnicamente de manera integral y articulada la realización de diseños, ajustes, cambios, actualizaciones e implementaciones de zonas automáticas en los modos de operación (responsivo y adaptativo) gestionados en las etapas de Modo Local (Revisión conjunta de las lógicas[9] y parametrización para la operación con INES+), Modo Sombra (Off Line) y Modo Activo (On Line) del software INES+. que serán elaborados por el personal de Planeamiento de la Subdirección de Semaforización.

    - Desarrollar talleres de las zonas automáticas de la ciudad, previamente seleccionadas por la entidad, involucrando los diseños, ajustes, cambios, actualizaciones e implementaciones en los modos de operación (responsivo y adaptativo), que permitan fortalecer los conocimientos técnicos de los procesos al personal de la Subdirección de Semaforización.

[9] Para lógicas en LISA+ se realizará la revisión conjunta y para lógicas en Sitraffic solo se realizará acompañamiento conceptual.

- La verificación y normalización del Sistema de Semaforización en las diferentes actividades referentes al: diseño, elaboración, modificación, actualización e implementación de zonas automáticas en los modos adaptativo y responsivo de operación de la Ciudad de Bogotá, elaboradas por el personal de Planeamiento de la Subdirección de Semaforización.

6. Desarrollar talleres prácticos en el manejo del software INES+ que permitan afianzar el conocimiento de la temática relacionada con utilización de este software, en el proceso detallado de revisión del planeamiento de tráfico diseñado para que sea efectivamente adoptado por el equipo controlador de tráfico, en los diferentes modos de operación Adaptativa / Responsiva.
7. Informar y solicitar autorización previa del supervisor del contrato, para efectuar cualquier cambio de personal que requiera efectuar durante la ejecución del contrato.
8. Presentar al supervisor los ejes temáticos a desarrollarse en los talleres para que este realice las observaciones pertinentes y realice la verificación del cumplimiento.
9. Consignar en las actas respectivas las asistencias y talleres realizados, indicando claramente las labores realizadas y enviarlas al supervisor.
10. Brindar de manera oportuna y eficaz el material e insumos para el desarrollo de los talleres
11. Presentar informes mensuales, en los cuales se describa de manera detallada las actividades realizadas, indicando el avance de éstas. Este informe deberá venir firmado por el representante del contrato.
12. Responder ante la Secretaría, cuando por causas imputables a sí mismo o sus dependientes, se causen daños a la Entidad o a los bienes de ésta.
13. Contar con los equipos y medios tecnológicos requeridos para llevar a cabo el objeto contractual que permitan garantizar la correcta ejecución del contrato.
14. Al final del contrato y además del informe mensual del último mes, el Contratista deberá entregar un informe final del contrato.

## 7 OBLIGACIONES EN MATERIA DE ANTICORRUPCIÓN Y TRANSPARENCIA

El contratista en desarrollo del contrato tendrá, además de los derechos y obligaciones contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, las que se enuncian a continuación:

1. Acoger el principio de Transparencia que constituya una apuesta por la lucha contra la corrupción, a partir de la publicación de todas las actuaciones que se surtan durante toda la etapa contractual, así como la difusión de los incumplimientos (multas, declaratorias de incumplimiento, caducidad del contrato, imposición de clausula penal) que se lleguen a derivar en desarrollo del contrato suscrito con la Entidad.
2. Conocer, y acatar las políticas y lineamientos de los Sistemas de Gestión adoptados por la Entidad, en especial los que corresponde a --Anti soborno, Calidad, y de Seguridad y Salud en el Trabajo, y lo referente al Código de Integridad de la

Secretaría, aplicable al contrato estatal, desde el proceso de selección, hasta la ejecución del contrato y su liquidación en caso de resultar adjudicatario.

3. No ofrecer, prometer, entregar, solicitar, y/o aceptar sobornos, dádivas, recompensas o gratificaciones, al o por parte de un colaborador de la Secretaría (funcionarios, contratistas) con el fin de incidir con las decisiones relacionadas con el desarrollo del contrato en cualquiera de sus etapas.
4. Utilizar el personal idóneo, íntegro y técnicamente capacitado para la ejecución del objeto contractual, en caso de que se evidencie y/o presente alguna conducta presuntamente delictiva y/o irregular, deberá ser retirado de manera inmediata, y presentar un informe detallado de los hechos acaecidos al Supervisor del contrato, máximo al día hábil siguiente.
5. Cumplir con todas las demás obligaciones legales respecto a seguridad industrial y salud ocupacional, ambientales y de anticorrupción que surjan con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato.

## 8 MITIGACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, *"La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente".*

A continuación, se realiza la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato que se suscriba, teniendo como referencia los manuales establecidos por la Agencia Colombia Compra Eficiente, denominados "*Manual para la identificación y cobertura del Riesgo*" y "*Matriz de riesgos*", así:

| N° | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (Qué puede pasary, cómo puede ocurir) | Consecuencia de la ocurrencia del evento | Probabilidad | Impacto | Valoración del riesgo | Categoría | ¿A quién se le asigna? | Tratamiento/Controles a ser implementados | Impacto después del tratamiento | | | | ¿Afecta la ejecución del contrato? | Persona responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | Probabilidad | Impacto | Valoración del riesgo | Categoría | | | | ¿Cómo se realiza el monitoreo? | Periodicidad ¿Cuándo? |
| 1 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | ECONÓMICO | Un análisis insuficiente de los precios ofertados (unitarios o totales) por parte del contratista, además de no tener en cuenta en la estimación de los precios, todos los costos en que incurre para prestar el objeto del contrato | La no estimación correcta de los precios del contrato por parte del Contratista lleva a éste a afectar el equilibrio económico del contrato. | 2 | 4 | 6 | ALTO | CONTRATISTA | La responsabilidad de estimación de los costos para presentar la oferta es completa responsabilidad del contratista.<br><br>En caso de reclamación posterior que conlleve a la no ejecución del servicio, se iniciará el debido proceso de declaración de incumplimiento. La SDM afectará la Póliza Única de Garantía, amparo de cumplimiento, donde se exige la cobertura del riesgo, el cual se asume como instrumento otorgado por el contratista en favor de la SDM. | 1 | 1 | 2 | BAJO | SI | SDM | Durante la ejecución del contrato | Se realiza la verificación con la retroalimentación de las dependencias | Mensual |
| 2 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | Incumplimiento en la calidad y las condiciones de los servicios contratados (no realizar la asistencia técnica en los tiempo de respuesta estipulados, incumplimiento en el pago de salarios, mala calidad del servicio prestado) | Retrasos en los procesos de diseños y modificaciones de los planeamiento semafóricos para las intersecciones de la ciudad. | 1 | 4 | 5 | MEDIO | CONTRATISTA | La SDM por medio del supervisor, revisará y verificara el cumplimiento del anexo técnico del contrato y verificara los soportes de pago de salarios y seguridad social presentados por el contratista.<br><br>En caso de materialización del incumplimiento, se iniciará el debido proceso de declaración de incumplimiento. | 1 | 1 | 2 | BAJO | SI | Contratista | Durante la ejecución del contrato y con posterioridad a éste. | Se realiza la verificación de las condiciones de ejecución del Contrato. | Mensual |
| 3 | ESPECÍFICO | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | Retrasos ocasionados por el mal funcionamiento de los medios de comunicación entre la firma contratada y los miembros de la SDM que toman la asistencia técnica o los talleres | Atraso en el cronograma de actividades de ejecución del contrato y en las actividades finales de la implementación de los modos de operación adaptativo - responsivo. | 3 | 3 | 6 | ALTO | CONTRATISTA - SDM | Revisión de los equipos y medios de comunicación de manera preventiva por parte del encargado de la SDM y del contratista, previamente a las secciones de asistencia técnica y de los talleres. | 1 | 2 | 3 | BAJO | SI | Contratista y SDM | Durante la ejecución del contrato | Revisión de Cronograma de mantenimiento | Mensual |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | GENERAL | INTERNO | PLANEACIÓN | OPERACIONAL | Errores involuntarios en el Pliego de Condiciones, especificaciones técnicas, descripción y alcance del proyecto y/o estudios previos, operaciones aritméticas, etc. que se puedan presentar en los documentos publicados en la Página Web del Portal de Contratación. | Problemas legales y técnicos por interpretación, que pueden ocasionar sobre costos del proyecto. | 2 | 5 | 7 | ALTO | ENTIDAD | Cumplir con los lineamientos de la normatividad vigente.<br><br>Los Oferentes deben realizar observaciones a los documentos del proceso de selección.<br><br>La Entidad debe realizar el ajuste de los documentos precontractuales y en caso de ser requerido realizar la expedición de adendas para aclarar o corregir los documentos del proceso. | 1 | 3 | 4 | BAJO | SI | Contratista y SDM | Durante el proceso de selección | Revisión con rigurosidad en: consistencia, calidad y oportunidad de los documentos precontractuales generados | Semanal |
| 5 | GENERAL | EXTERNO | PLANEACIÓN | OPERACIONAL | Variaciones en los impuestos, tasas o contribuciones, como consecuencia de modificación normativa o legal. | Variación en el presupuesto del oferente. | 3 | 2 | 5 | MEDIO | CONTRATISTA | Poner en conocimiento al Contratista de las variaciones en las normas a fin de que se tengan en cuenta en su planeación. | 2 | 2 | 4 | BAJO | NO | Contratista | Durante el proceso de selección | supervisión y contratista | Evento único |
| 6 | ESPECÍFICO | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | Afectaciones en la plataforma Ines+ | Atraso en el cronograma de actividades de ejecución. | 1 | 3 | 4 | BAJO | ENTIDAD | Realizar los mantenimientos preventivos al funcionamiento de la plataforma.<br>En caso de caída del aplicativo INES+, se reprogramaron las tareas que se tengan programadas con el contratista, mientras se solucuiona el adecuado funcionamiento de la plataforma INES+ | 1 | 1 | 2 | BAJO | SI | Entidad | Durante la ejecución del contrato | Revisión de los mantenimientos | Mensual |
| 7 | ESPECÍFICO | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | Comunicación inadecuada en el idioma Español (traducción, si aplica o terminología técnica especializada) en la asistencia técnica o los talleres. | Atraso en el cronograma de actividades de ejecución del contrato y en las actividades de implementación de los modos de operación adaptativo - responsivo. | 3 | 4 | 7 | ALTO | CONTRATISTA | Hacerle seguimiento al cumplimiento de los requerimientos del Contrato.<br><br>Solicitar al contratista que tenga previsto tal situación y considere la incorporación de un traductor técnico.<br><br>La SDM afectará la Póliza de Calidad de los Servicios | 1 | 1 | 2 | BAJO | SI | Entidad | Al inicio del contrato | Seguimiento en el cumplimiento de los requerimientos del anexo técnico del contrato. | Semanal |

## 9 GARANTÍAS

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el Contratista, a su costo, deberá constituir a favor del DISTRITO CAPITAL – SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD, NIT 899.9999.061-9, una de las siguientes garantías: 1. Contrato de Seguro contenido en una póliza. 2. Patrimonio autónomo. 3. Garantía Bancaria, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, la cual será aprobada por la Entidad, siempre y cuando reúna los requisitos legales y contractuales exigidos. La misma deberá amparar los riesgos señalados a continuación:

**GARANTÍAS**

| AMPARO | PORCENTAJE SOBRE EL VALOR DEL CONTRATO | VIGENCIA |
|---|---|---|
| CUMPLIMIENTO | 20% | Vigente por término de ejecución del contrato, y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato. Cubrirá los perjuicios derivados de: i. Incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; ii. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. iii. El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria. |
| CALIDAD DEL SERVICIO | 20% | Vigente por término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción del contrato. |
| PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES | 5% | Igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción del contrato. |

**Nota 1**: Las garantías no podrán ser canceladas sin la autorización por escrito por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad.
**Nota 2:** El contratista deberá realizar todas las gestiones necesarias para mantener vigentes las garantías o seguros a que se refiere esta cláusula.
**Nota 3:** Estará a cargo de EL CONTRATISTA el pago de la prima y demás erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías mencionadas.
**Nota 4:** En caso de que el contrato se adicione, prorrogue o suspenda o cualquier otro evento que fuera necesario, EL CONTRATISTA se obliga a modificar las pólizas señaladas en esta cláusula, de acuerdo con las normas legales vigentes.
**Nota 5:** La garantía única de cumplimiento expedida a favor de entidades públicas no expirará por falta de pago de la prima ni podrá ser revocada unilateralmente.
**Nota 6:** A la entidad estatal no le serán oponibles por parte del asegurador las excepciones o defensas provenientes de la conducta del tomador del seguro, en especial las derivadas de las inexactitudes o reticencias en que este hubiere incurrido con ocasión de la contratación del seguro ni en general, cualesquiera otras excepciones que posea el asegurador en contra del contratista.

## 10 COBERTURA POR ACUERDOS COMERCIALES

De acuerdo a la consulta realizada utilizando como guía el Manual Explicativo de los Capítulos de Contratación Pública de los Acuerdos Comerciales Negociados por Colombia para Entidades Contratantes, se establece en su página 9 que "*Todos los contratos realizados mediante la modalidad de contratación directa estipuladas en la Ley 1150 de 2007 no les aplican las obligaciones de los acuerdos internacionales, y por lo tanto no se requiere establecer si están o no cubiertos por dichos acuerdos.*" (Subrayado fuera del texto original). De acuerdo a las condiciones técnicas y jurídicas en que se suscribirá el presente contrato, por aplicarse la modalidad de contratación directa prevista en la Ley 1150 de 2007, no es necesario realizar el análisis de aplicabilidad de los acuerdos comerciales

## 11 DEMOCRATIZACIÓN DE OPORTUNIDADES ECONÓMICAS EN EL DISTRITO CAPITAL – DECRETO 380 DE 2015

Las disposiciones contenidas en el Decreto 380 de 2015 de la Alcaldía Mayor de Bogotá son de obligatorio cumplimiento por parte de los organismos y entidades distritales que conforman los Sectores Central, Descentralizado y de las Localidades, señalados en el Acuerdo 257 de 2006, con excepción de las Empresas de Servicios Públicos y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, a quienes ésta aplica a título de recomendación.

El Decreto 380 de 2015 tiene como objetivo general "Promover eficazmente el acceso a los trabajadores y trabajadoras de Bogotá D.C, al derecho de tener un trabajo decente y digno como una forma de erradicación de la segregación social, potenciando los efectos sobre el mercado laboral de las políticas macroeconómicas sectoriales y educativas.". Y como objetivo específico "promover los principios y derechos fundamentales de la OIT en el trabajo.

De conformidad con el artículo 20 del presente Decreto, "Es población objetivo de la presente política la población en edad de trabajar que habita en la ciudad y la población infantil". Con el fin de materializar el presente Decreto, las entidades deberán cumplir las disposiciones que se relacionan a continuación:

"Las entidades distritales que destinen recursos a los programas de formación para el trabajo deberán enviar a la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico un reporte semestral de los programas financiados y los recursos invertidos, así como de la población beneficiada."

Por la naturaleza del objeto a contratar, y el objeto del mismo, el cual corresponde a "*Prestación de servicios de Asistencia Técnica en el software INES+ implementado y aplicado en la ciudad de Bogotá, dirigido al personal de Semaforización de la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM en el marco de la operación y mantenimiento del Sistema de Semaforización de Bogotá D.C.***",** y que este se ejecuta de forma instantánea, se considera que el futuro contratista no requiere vincular o contratar personal específicamente para

cumplir con el objeto contractual; por tanto, el presente proceso no tiene la obligatoriedad de cumplir con lo estipulado en el Decreto 380 de 2015.

| | SI | NO | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|
| Obligatoriedad de vincular para la ejecución del contrato derivado de este proceso de contratación, a personas identificadas como beneficiarias conforme al Decreto 380 de 2015. | | X | Teniendo en cuenta que para la ejecución de las diferentes obligaciones contractuales se requiere de mano de obra calificada, con formación técnica, tecnológica o profesional, además requisito de experiencia específica, características que no se ajustan a los criterios de vulnerabilidad establecidos en el Decreto. |

**Aprobado por**

JHON ALEXANDER GONZALEZ MENDOZA
2021.12.02 18:44:39 -05'00'

**JHON ALEXANDER GONZÁLEZ MENDOZA**
Subsecretario de Gestión de la Movilidad (E)

**SERGIO RAÚL TOVAR FARFAN**
Director de Gestión de Tránsito y Control de Tránsito y Transporte
Gerente del Proyecto

| | Nombre completo | Cargo o rol | Dependencia | Firma |
|---|---|---|---|---|
| **Revisó** | Sandra Patricia Giraldo Clavijo | Subdirectora Técnica de Semaforización | Subdirección de semaforización | |
| **Estructurador Jurídico** | José Gregorio Mojica Pacheco | Abogado - Profesional Especializado | Dirección de contratación | |
| **Estructurador Técnico** | Comité estructurador Técnico y apoyo técnico y jurídico de la Subsecretaría | Luis Eduardo Gómez Segura<br>Douglas Andrés González<br>Adriana Lucia Rodríguez<br>Sandra Milena Castro<br>Gustavo Hinestroza Martínez<br>Omar Fernando Mateus | Subdirección de semaforización - Subsecretaría de Gestión de Movilidad | |