REQUERIMIENTOS TÉCNICOS
(ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO)

ADELANTAR LA TOMA DE INFORMACIÓN DE CAMPO MEDIANTE VIDEO Y DIGITACIÓN DE INFORMACIÓN, RELACIONADA CON EL VOLUMEN DEL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS, CICLISTAS Y PEATONES PARA LOS PROYECTOS A CARGO DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

BOGOTÁ, 2021

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

ADELANTAR LA TOMA DE INFORMACIÓN DE CAMPO MEDIANTE VIDEO Y DIGITACIÓN DE INFORMACIÓN, RELACIONADA CON EL VOLUMEN DEL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS, CICLISTAS Y PEATONES PARA LOS PROYECTOS A CARGO DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Se requiere mediante video, digitación y la toma de información en campo los volúmenes de tránsito de Bogotá D.C., los cuales serán insumo para el desarrollo del componente de tránsito, para los proyectos definidos por el Instituto de Desarrollo Urbano.

La información para tomar en campo corresponde a aforos de tránsito (de motorizados y no motorizados) mediante vídeo y entrega de información por cuartos de hora (períodos de 15 minutos) en el Distrito Capital bajo las especificaciones técnicas contenidas en el desarrollo de este documento.

De esta manera, en el presente documento se exponen los diversos aspectos técnicos a tener en cuenta en la toma de información en campo y la manera de entregarla.

A continuación, se presenta el estimativo de estaciones o puntos de medición requeridos:

TIPO DE ESTACIÓN	CANTIDAD	HORAS POR ESTACIÓN	MOVIMIENTOS POR ESTACIÓN (en promedio)	DÍAS (uno para día hábil y otro para día no hábil)	SUBTOTAL HORAS
Estaciones Maestras	2	24	12	2	96
Estaciones Intermedias Tipo I	7	16	8	2	224
Estaciones Intermedias Tipo II	7	12	8	1	84
Estaciones Muestrales o Complementarias	15	3	12	1	45
				HORAS TOTALES	449

NOTA 1: *El total de horas y el tipo de estación son aproximadas. Están sujetas a modificaciones (adición o eliminación) en cualquier momento, previo o durante la ejecución del contrato; dicha modificación se puede dar cuando se presente la metodología de tránsito para cada proyecto por parte del Instituto de Desarrollo Urbano ante la Secretaría de Movilidad (SDM) o el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) lo defina.*

NOTA 2: *La toma de información en campo se desarrollará en cualquier zona (bien sea urbana y/o rural) del Distrito Capital.*

NOTA 3: *El Supervisor IDU y/o la Interventoría, será la encargada de indicar los puntos, días y horarios de toma de información previa aceptación por parte de la SDM. Los puntos levantados que no cuenten con autorización por parte del IDU, no serán tenidos en cuenta en los pagos.*

Al finalizar la toma de información en cada punto según las indicaciones dadas por el IDU y/o la Interventoría, el contratista deberá proceder a la digitación de la misma; los productos de video y la digitalización en formato Excel, deberán contar con la aprobación del supervisor y/o de la Interventoría. Estas entregas parciales deben efectuarse en los tiempos pactados entre el Contratista, el Supervisor y/o la Interventoría. El contratista deberá atender las observaciones realizadas por el supervisor y/o la Interventoría, a fin de aplicarlas en los demás puntos.

NOTA 4: *El Instituto de Desarrollo Urbano informará al Contratista, máximo siete (7) días antes de iniciar la toma de información, cuáles serán los puntos, días y horarios en los cuales se ejecutará la toma de información con el fin de dar un periodo de tiempo para la planificación de las labores, equipos y personal.*

1.1. JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DEL PROYECTO:

Es responsabilidad del Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, ejecutar obras viales y de espacio público para el Desarrollo Urbano de la Capital, mejorar la calidad de vida y generar bienestar a los capitalinos, mediante el desarrollo de infraestructura para la movilidad y contribuir a la construcción de una ciudad incluyente, sostenible y moderna.

Partiendo de la necesidad de la ejecución de proyectos, el Consejo Directivo del IDU, mediante los Acuerdos No. 02 de 2009 y 02 de 2017 definió la estructura organizacional de la entidad y estableció las funciones de cada dependencia; así, para la Dirección Técnica de Proyectos se dispuso entre otras:

- *Realizar los estudios de diagnóstico, factibilidad, evaluación y seguimiento de los planes, programas y proyectos de los sistemas de movilidad y de espacio*

público construido a cargo de la entidad, así como de los proyectos especiales que le sean propuestos.

Teniendo en cuenta que el Instituto de Desarrollo Urbano, a través de la Dirección Técnica de Proyectos, requiere elaborar una serie de prefactibilidades, factibilidades, estudios y diseños de proyectos al interior de la entidad, se hace necesario contratar el proyecto de **INSUMOS DE TRÁNSITO** con el fin de contar con información primaria que permita caracterizar las magnitudes de volúmenes vehiculares y peatonales, obteniendo el posterior desarrollo de la factibilidad y estudios y diseños para la construcción de infraestructura vial y de transporte, con el fin de optimizar la red local en busca de la accesibilidad y conectividad, dinamizando la movilización vehicular y peatonal, permitiendo el desarrollo de la ciudad planeada y consolidar el modelo de organización urbana establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial.

1.2. ANTECEDENTES:

- **CONTRATO IDU-1564-2019**

El Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, mediante el proceso de selección por mínima cuantía Nº IDU-MC10%-DTP032-2019 llevó a cabo la suscripción del contrato IDU-1564-2019 cuyo objeto consistió en “ADELANTAR LA TOMA DE INFORMACIÓN DE CAMPO MEDIANTE VIDEO Y DIGITACIÓN DE INFORMACIÓN, RELACIONADA CON EL VOLUMEN DEL TRÁNSITO VEHICULAR, CICLOVIAL Y PEATONAL PARA LOS PROYECTOS A CARGO DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.”

2. LOCALIZACIÓN:

La toma de información se realizará en la ciudad de Bogotá D.C. (zona urbana y/o rural). Su cobertura y delimitación precisa será presentada al contratista al momento de iniciar el contrato o en el transcurso de este.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

3.1. TOMA DE INFORMACIÓN EN CAMPO

3.1.1. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1.1.1. Presentación de metodología de tránsito ante la SDM

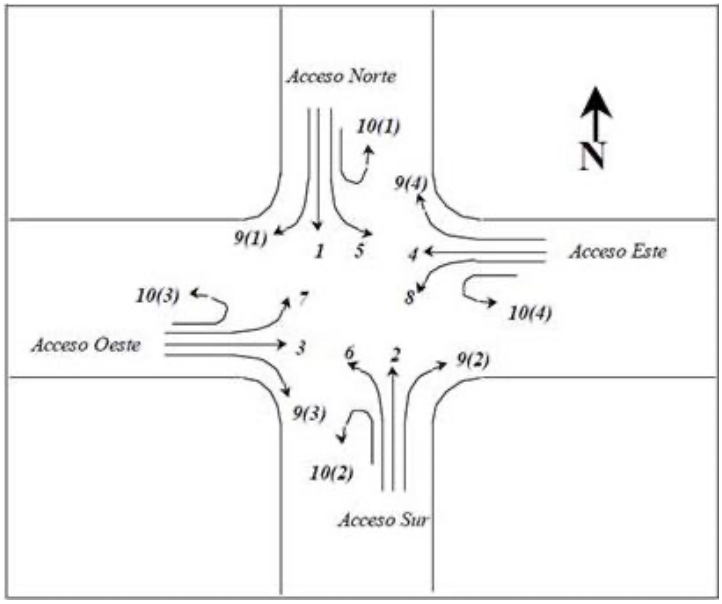
El IDU presentará la Metodología para el desarrollo del Estudio de Tránsito de cada proyecto que se ha definido ante la SDM con el objetivo de definir los puntos de toma de información, días y periodos a aforar.

3.1.1.2. Toma de información

El IDU en coordinación con la Interventoría indicará al contratista los puntos, días y horarios en los que debe tomar la información en campo con los recursos tecnológicos descritos en el numeral 4.1.1.2. La toma de información deberá realizarse para todos los actores viales (vehículos, peatones, bici-usuarios, etc.) y movimientos que se presenten en cada intersección.

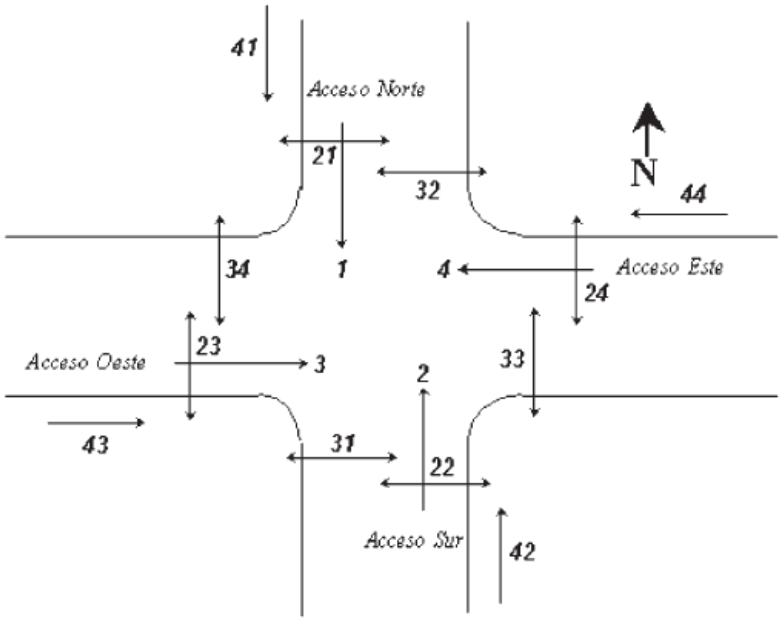
Se define como punto de medición, aquel constituido por varios movimientos vehiculares y/o peatonales, de manera que la hora de medición se debe entender como aquella en la cual se cubren de manera simultánea todos y cada uno de dichos movimientos. A continuación, se relacionan los movimientos vehiculares típicos de un punto de medición:

Figura 1. Representación esquemática de los movimientos vehiculares en una intersección



Fuente: Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y Transporte, SDM – Bogotá, D.C. 2015

Figura 2. Representación esquemática de los movimientos peatonales en una intersección



Fuente: Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y Transporte, SDM – Bogotá, D.C. 2015

Por lo anterior el valor hora a pagar será aquella que cubre todo el punto de medición (y sus movimientos simultáneos) independientemente de la cantidad de cámaras que se requieran para abarcar la totalidad de los mismos.

La indicación sobre los puntos en los cuales se realizará la medición se dará con siete (7) días calendario de antelación, con el objetivo de que la Entidad planifique las labores de solicitud de permisos[1] para instalación de cámaras (si es necesario), instale las mismas, prepare los equipos y el personal necesario para el desarrollo de cada actividad.

Para la toma de información, el punto objeto deberá presentar condiciones prevalecientes, es decir, condiciones normales del tránsito en dicho punto. Si por alguna razón, en el momento de iniciar la toma de información se detecta que el punto presenta condiciones no prevalecientes (por ejemplo, bloqueos, choques, obras, manifestaciones, entre otros), deberá documentarse, como mínimo mediante fotografías, informarse de inmediato y reprogramarse su toma de información. Así mismo teniendo en cuenta que la ciudad atraviesa una emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, se deberán acoger las recomendaciones, lineamientos y disposiciones vigentes que la Secretaría de Salud y demás autoridades distritales, gubernamentales y nacionales impartan, en el momento de realizar la toma de información de aforos de tránsito.

[1] Los permisos están relacionados con aprobaciones para instalación de cámaras sobre postes de semáforos y/o postes de energía o elementos pertenecientes a entidades distintas al IDU.

Bajo la circunstancia en la cual durante el desarrollo de la toma de información se llegase a presentar hechos que no representen las condiciones prevalecientes del punto objeto de la medición y que los hechos no sean imputables a las partes (IDU y Contratista), se pagará únicamente el tiempo registrado en condiciones normales. Para este caso el IDU y/o la Interventoría, evaluarán la validez de la información registrada y definirá la necesidad de reprogramar una nueva toma de información en el punto inicialmente afectado.

Cuando se finalice la toma de información en campo mediante cámara, el contratista deberá retirar los elementos que se hayan instalado (cámaras, estructuras de montaje, etc.) dejando el lugar en las mismas condiciones a las iniciales de cada punto. Cualquier daño que se llegue a presentar sobre un tercero producto del desarrollo de las actividades serán responsabilidad del contratista.

Finalmente, una vez se culmine la toma de información en campo se tendrá un plazo de cinco (5) días calendario para entrega ante IDU del informe indicado en el numeral 3.2.1.2.

3.1.1.3. Procesamiento de información

Una vez haya finalizado la toma de información en campo para cada punto, el contratista deberá adelantar la digitación de la misma generando de esta manera un archivo en formato Excel el cual contendrá por periodos de quince (15) minutos y para todos los movimientos de cada intersección los volúmenes observados en campo. La discriminación por tipo de vehículo será definida por el IDU en coordinación con la Interventoría y será informada de la misma manera con siete (7) días de antelación.

No obstante, la discriminación estándar o básica está dada por los siguientes tipos de vehículos:

Discriminación de vehículos y/o actores estándar
Livianos o autos
Buses
Camiones desagregados (C2-P, C2-G, C3 – C4, C5 y >C5)
Motocicletas
Bicicletas
Peatones

3.1.1.4. Elaboración de informe

Al finalizar la digitación, el contratista deberá elaborar un informe para cada punto o intersección el cual contenga lo descrito en el numeral 3.2.1.2.

3.2. PRODUCTOS QUE DEBE ENTREGAR EL CONTRATISTA

3.2.1. INFORMES

A continuación, se presenta una descripción de los aspectos generales que se deben tener en cuenta para la entrega de los productos por parte del Contratista según lo establecido anteriormente. Sin embargo, es responsabilidad del mismo presentar toda la documentación que soporte las actividades realizadas dentro de los tiempos requeridos, que en su concepto y dentro de los lineamentos técnicos inherentes, sea necesaria para el adecuado y normal desarrollo de los estudios y que garantice cumplir con los objetivos de las labores contratadas, teniendo en cuenta lo definido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos en su versión vigente.

3.2.1.1. Política de informes

La Contratista en el transcurso de la ejecución del contrato, debe presentar al Supervisor y/o a la Interventoría del contrato los informes necesarios, que permitan al IDU y/o la Interventoría, efectuar el seguimiento al avance y demás aspectos relevantes del proyecto, elaborando y presentando todos aquellos informes, datos, presentaciones u otros que sean solicitados por el IDU y/o a la Interventoría.

El Contratista debe guardar y/o conservar todos los archivos con sus documentos de soporte del contrato, mínimo durante 10 años después de terminado el mismo.

Los diferentes informes deben ser avalados por el Supervisor del IDU y/o la Interventoría, el cual será requisito para la suscripción de las Actas de Pago, de Recibo y Liquidación del contrato.

El supervisor del IDU y/o la Interventoría deben revisar los informes presentados por la Contratista en medio digital en un término no mayor a cinco (5) días calendario, verificando que los mismos contengan como mínimo los ítems solicitados en cada uno de ellos. En caso de observar algún presunto incumplimiento o que la información no sea clara o veraz, el informe será devuelto con las observaciones pertinentes, para los ajustes correspondientes.

3.2.1.2. Informes de entrega de estudio para cada punto donde se tomó información

El Contratista deberá elaborar un informe de entrega para cada punto aforado, en el cual se consignen todas las actividades desarrolladas, periodos y movimientos aforados los cuales deben coincidir con los consignados en el archivo en formato Excel.

El informe de entrega para cada punto aforado debe ser presentado por el Contratista y será revisado y avalado por el Supervisor del IDU y/o la Interventoría. Dicho informe debe contener como mínimo la siguiente estructura:

Informe General

- Introducción
- Objetivos
- Descripción y alcance
- Equipos y accesorios utilizados
- Personal involucrado
- Metodología empleada (campo y oficina)
- Esquema de ubicación general del punto
- Descripción de movimientos aforados
- Usos del suelo aledaño al punto
- Evaluación visual del estado del punto de medición

El Contratista debe incluir un registro fotográfico cronológico de todas las actividades desarrolladas durante la ejecución de la toma de información y su digitalización. Así mismo el contratista deberá anexar los videos resultantes de la toma de información y el archivo en formato Excel. Se reitera que se considerará como punto de medición recibido, sí y solo sí contiene la totalidad de los movimientos presentes en cada punto de medición, cuya toma de los movimientos presentes, debió registrase de manera simultánea.

Si el punto de medición no cubrió uno o más movimientos, ni se tomaron en el tiempo requerido de duración, ni se tomaron de manera simultánea sus movimientos, se entenderá como incompleto y por lo tanto no podrá ser objeto de pago alguno, incurriendo en incumplimiento de las obligaciones contractuales y por dicha causa será objeto de las sanciones correspondientes. También será objeto de sanción en el caso en el cual incumpla la entrega del punto una vez definida su toma, el cual no deberá exceder de cinco (5) días calendario contados a partir de finalizada la toma de información.

NOTA 1: *Se debe presentar toda la documentación que soporte las actividades realizadas dentro de los tiempos requeridos, según los lineamentos técnicos inherentes, que sea necesaria para el adecuado y normal desarrollo de los estudios, que garantice cumplir con los objetivos de las labores contratadas.*

NOTA 2: *El Contratista radicará los informes en formato digital durante el transcurso del contrato, previa aprobación del Supervisor y/o de la Interventoría. Al final del contrato, el Contratista entregará al Supervisor y/o a la Interventoría una copia física del informe ejecutivo (o resumen de los puntos) y dos digitales (estos en detalle) de cada punto con destino al Centro de Documentación del Instituto.*

NOTA 3: *Para la entrega del producto se debe tener en cuenta el Manual de Interventoría y/o supervisión de contratos del IDU vigente.*

3.2.1.3. Informe mensual del Contratista

Es responsabilidad del Contratista elaborar los informes mensuales a lo largo del contrato en formato digital, en los cuales se consignen las actividades realizadas durante treinta (30) días. Este informe debe reportar de forma concisa los avances del estudio y el cumplimiento de las diversas obligaciones.

El informe mensual presentado por el Contratista será revisado y avalado por el Supervisor del IDU y/o la Interventoría, este debe demostrar el cumplimiento de sus obligaciones contractuales de conformidad con las fechas de entrega de los productos. Únicamente serán excluidas las obligaciones (puntos de medición) cuya fecha de entrega del producto supere la fecha de corte del informe mensual que se esta reportando.

El informe debe ser entregado al Supervisor del IDU y/o a la Interventoría, dentro de los siguientes diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de corte mensual del contrato y debe contener como mínimo la siguiente estructura:

GENERALIDADES

1.1 Metas Físicas
1.2 Objetivos Generales y Específicos

2. INFORMACIÓN LEGAL

2.1 Fecha de suscripción, iniciación y terminación.
2.2 Plazo, prórrogas, suspensiones, ampliaciones de suspensión y reinicio en sus diferentes etapas.
2.3 Valor del contrato, adiciones y modificaciones.
2.4 Sanciones y acciones legales en proceso
2.5 Garantías, modificaciones y vigencia de las mismas.
2.6 Relación de actas legales suscritas.
2.7 Convenios asociados

3. INFORMACIÓN FINANCIERA

3.1 Estado financiero
3.2 Disponibilidades presupuestales
3.3 Registros y reservas presupuestales
3.4 Relación de actas de pago y órdenes de pago
3.5 Programación Anual de Caja (PAC) actualizado

4. INFORMACIÓN TÉCNICA

4.1 Relación del personal
4.2 Principales actividades desarrolladas

4.3 Gestión realizada con cada una de las empresas y entidades que intervengan en el proyecto
4.4 Problemas técnicos y soluciones planteadas de cada área
4.5 Productos entregados (puntos aforados durante el mes para efectuar el pago)
4.6 Relación del estado y soportes de los productos entregados.
4.7 Registro fotográfico de actividades de campo.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. ANEXOS

6.1 Actas de comité semanal
6.2 Actas de reunión.
6.3 Actas suscritas durante el periodo
6.4 Actas de pago mensual, firmadas por el supervisor del contrato.
6.5 Cuadro de control financiero.
6.6 Informe de seguimiento al proyecto.
6.7 Oficios de aprobación de los productos.
6.8 Cuadro de seguimiento de actividades de convenios de acuerdo con lo solicitado por el IDU.

El informe además de lo mencionado debe incluir lo que aplique e indique el Manual de interventoría y/o supervisión de contratos vigente.

3.2.1.4. Informe final del Contratista

El Contratista debe presentar al IDU y/o a la Interventoría, un Informe Final, que debe ser entregado dentro de los veinte (20) días calendario siguientes (como máximo) al cumplimiento de las no objeciones o avales de la totalidad de los productos por parte del Instituto, el cual debe contemplar la memoria descriptiva de la totalidad de actividades realizadas durante la ejecución del contrato, en medio digital, como requisito para la liquidación del contrato, que debe contener como mínimo los ítems requeridos en el Informe Mensual relacionados en el numeral anterior, los cuales deben ser los definitivos y reflejar el cumplimiento de las condiciones contractuales y obligaciones adquiridas con la Entidad.

3.3. TRATAMIENTO DE PRODUCTOS NO CONFORMES

El IDU adelantará la revisión del archivo en formato Excel en relación con el video para cada movimiento aforado con el objetivo de verificar que el volumen presentado o grabado coincida con el registrado en el archivo en formato Excel; si revisados los archivos la variación es superior al 5% se entenderá como no aceptado y por ende deberá ser ajustado por el contratista (archivo en formato Excel) en un término no mayor a cinco (5) días calendario.

De la misma manera se analizará el video el cual deberá cumplir con lo estipulado en el numeral 4.1.1.2. Si el video presentado no cumple con dichas especificaciones el contratista deberá adelantar las medidas necesarias para estandarizarlo a este formato.

4. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL Y EQUIPO

A continuación, se presentan los requisitos mínimos de personal y equipos para la ejecución y entrega de la toma de información tomada en campo:

4.1.1. Recurso

Para el óptimo desarrollo de las actividades definidas en el presente anexo técnico, el contratista deberá disponer de un recurso humano y tecnológico, el cual se describe a continuación:

4.1.1.1. Recurso humano

El contratista deberá contar con personal idóneo para la definición de puntos donde se instalarán las cámaras, las cuales permitan abarcar la totalidad de movimientos vehiculares y peatonales presentes en cada punto o intersección; de la misma manera deberá contar con personal capacitado para el montaje y desmontaje de las mismas, personal de campo, personal digitador y demás personal que permita el cumplimiento de las diversas obligaciones estipuladas.

4.1.1.2. Recurso tecnológico

La toma de información debe llevarse a cabo únicamente a través de cámaras con las siguientes características:

- Resolución: de 1920X1080
- Codéc: (ideal h.264)
- Contenedor: (.avi o .mp4)
- FPS: mínimo 20 cuadros por segundo

Para el cumplimiento de lo requerido, la cámara recomendada debe ser una cámara que soporte exportación de video en h.264. Esta debe estar ubicada lo más alto posible, lo ideal es más de 6 metros verticales medidos desde el nivel del piso. Sin embargo, a nivel informativo desde 4 metros verticales se han logrado buenos resultados dependiendo de la vía. Mientras más alta menores errores de traslape.

Es importante que la batería de la cámara tenga la autonomía suficiente para tener un vídeo continuo, dado que esto es una exigencia. La seguridad de los equipos y/o elementos necesarios para la toma de información serán de cuenta y riesgo exclusivo de su poseedor.

5. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

6. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Con el fin de llevar a cabo las actividades de campo sin ningún inconveniente, además de las visitas previas a los sitios en los cuales se identifiquen las condiciones de tránsito de todos los actores de la movilidad; los permisos relacionados con el uso temporal (horario) de infraestructura de soporte para la ubicación de cámaras (como por ejemplo postes de redes de CODENSA S.A.) se harán directamente por el IDU utilizando los medios interinstitucionales con los cuales cuenta la Entidad.

7. ASPECTOS CONTRACTUALES PARTICULARES

7.1.1. VIGILANCIA Y CONTROL

La vigilancia y control a la ejecución de este contrato será ejercida por un Supervisor designado por la Dirección Técnica de Proyectos del IDU y/o de la Interventoría contratada, para que verifique, de conformidad con el Manual de Interventoría del IDU vigente, las guías y los términos de referencia del proceso, que en el contrato se desarrolle de acuerdo con las especificaciones técnicas y en el marco de la normatividad vigente.

7.1.2. REUNIONES DE SEGUIMIENTO

El Contratista, el área supervisora del contrato por parte del IDU y/o la Interventoría, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la entidad, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto, y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. Cuando el contratista, el supervisor del proyecto y/o la interventoría, consideren necesario involucrar a otras entidades, se procederá a invitar a estas reuniones a los profesionales designados por parte de otras entidades, para participar en los comités o mesas de trabajo interinstitucionales, que se realicen para el seguimiento del proyecto y de sus productos, de los cual se debe dejar constancia en las respectivas actas.

No se aceptará la participación en comités de seguimiento, en reuniones ni demás actividades, de profesionales que no estén aprobados y aceptados por el IDU.

Se evaluarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones se levantará un acta firmada por los participantes, la cual será mantenida en custodia por el Supervisor y/o la Interventoría.

7.1.3. COSTOS OPERACIONALES

El valor hora a pagar será aquella que cubre todo el punto de medición (y sus movimientos simultáneos) independientemente de la cantidad de cámaras que se requieran para abarcar la totalidad de los mismos. Dicho valor incluye los costos de adquisición o alquiler de cámaras, la instalación de estas, los equipos adicionales, el personal, transporte y demás variables que sean necesarias para la ejecución de las actividades descritas en el presente documento.



WILLIAM ORLANDO LUZARDO TRIANA
Subdirector General de Desarrollo Urbano (E)

Validó: MARÍA CONSTANZA GARCÍA ALICASTRO - Directora Técnica de Proyectos.

Reviso: ELIZABETH MARÍN OSPINA - Coordinadora equipo de estructuración DTP.
Proyectó: PEDRO JULIAN GOMEZ HIGUERA – ESPECIALISTA EN TRASNPORTE DTP.
Proyectó: HERNÁN RICARDO RAMÍREZ LÓPEZ - Contratista DTP.