FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

CAPÍTULO I.
ESTUDIOS PREVIOS.

1. ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y NECESIDAD

1.1 NECESIDAD

La política de administración institucionalizada a través del Plan de Desarrollo Distrital "Bogotá Mejor para todos" vigencias 2016- 2020, quiere avanzar en la construcción de una ciudad que les permita a todos sus habitantes sin distingo de ingreso económico, raza, origen étnico, identidad de género, orientación sexual, y creencias religiosas, políticas o ideológicas poder desarrollar su potencial como seres humanos. La Caja de la Vivienda Popular – CVP, tiene la misión de ejecutar los programas de Titulación de Predios, Mejoramiento de Vivienda, Mejoramiento de Barrios y Reasentamientos Humanos, mediante la aplicación de instrumentos técnicos, jurídicos, financieros y sociales con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población de estratos 1 y 2 que habita en barrios de origen informal o en zonas de riesgo.

La CVP, a través de la Dirección de Mejoramiento de Vivienda – DMV, es la entidad encargada de operar el Proyecto de Mejoramiento de las Condiciones de Vivienda de acuerdo a lo establecido en el Decreto 624 de 2006 y en el Acuerdo 004 de 2008 del Consejo Directivo de la entidad por medio del cual se faculta a la DMV, entre otros, a: 1) Participar en el desarrollo de los procesos requeridos para la presentación de proyectos, convocatoria directa o indirecta de hogares que deseen participar en el programa de mejoramiento de vivienda y en general, coordinar la organización de la demanda de los hogares que deseen participar en el Programa de Mejoramiento de Vivienda. 2) Desarrollar estrategias que faciliten el acompañamiento social, técnico, jurídico y financiero a las familias objeto de atención de los programas y proyectos de mejoramiento de vivienda que gestione la entidad. 3) Desarrollar procesos de asistencia técnica o la supervisión de los mismos que le permitan a la población mejorar la calidad habitacional y constructiva de las viviendas según las directrices de la Dirección General y 4) Adelantar la supervisión técnica en la ejecución de las obras exigidas en los actos de reconocimientos de derechos en cada caso.

En lo que respecta a la ejecución del Proyecto y según el artículo 2 del decreto en mención, el objetivo general consiste en "desarrollar procesos permanentes de asistencia técnica, que le permitan a la población, mejorar la calidad habitacional y constructiva de las viviendas construidas en estratos 1 y 2, localizados en las Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) de Mejoramiento Integral, a fin de garantizar el derecho a la vida y a una vivienda digna".

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

Conforme a lo anterior y teniendo en cuenta la Resolución 0205 de 2007 "*Por la cual se expiden las normas específicas para el reconocimiento de la existencia de viviendas en Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) de Mejoramiento Integral o en predios con tratamiento de Mejoramiento Integral*", el Proyecto de Mejoramiento de las Condiciones de Vivienda atiende a predios construidos de hasta dos pisos, con cubierta liviana o en materiales provisionales, con un área que en términos generales se encuentra alrededor de 72 m2 (6 m X 12 m) en zonas planas y de ladera, ubicadas de forma dispersa en barrios de origen informal de estratos 1 y 2, de las UPZ de Mejoramiento Integral de la ciudad de Bogotá. Dichas viviendas presentan carencias de tipo estructural, arquitectónico y de habitabilidad, las cuales se deben subsanar mediante la ejecución de obras que permitan disminuir su vulnerabilidad sísmica y mejorar las condiciones de vida de estos sectores de escasos recursos.

El proceso de ejecución de obras consiste en la construcción de los elementos estructurales y no estructurales que requiere la solución de vivienda de acuerdo a la asistencia técnica realizada, en busca de satisfacer las falencias arquitectónicas, estructurales y de habitabilidad. Esta asistencia se acompaña, de ser necesario, de una licencia de construcción o acto de reconocimiento expedido por una Curaduría Urbana, así como de los lineamientos y especificaciones técnicas determinadas por la CVP y/o la interventoría que se designe para tal fin. En el proceso de solicitud de licencia o reconocimiento, el equipo de la DMV previa consulta de viabilidades y visita técnica a los predios inscritos, elabora los planos y diseños arquitectónicos y estructurales, las memorias de cálculo y reúne la documentación requerida por las Curadurías Urbanas para el análisis de la solicitud. Como parte del proyecto, es necesario contar con la elaboración de los estudios geotécnicos y memorial de responsabilidad solicitado según el título E, el cual se ejecutará como exploración mínima de un apique con una profundidad no menor a 2 m, que permitirá definir las características de los suelos presentes en el área y de acuerdo con lo dado en el titulo E.2.1.1 para casas de uno y dos pisos del reglamento de construcciones sismo resistentes NSR-10 y los diseños estructurales para el reforzamiento de las viviendas o para la construcción de viviendas nuevas. Dichos estudios permiten dar trámite satisfactorio para la solicitud de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento.

En la actualidad, la DMV cuenta con una base de datos que registra alrededor de 500 solicitudes aproximadamente para llevar a cabo trámites de licencias de construcción y/o reconocimientos, de las cuales un aproximado de 20 necesitarían subsidiar el estudio geotécnico y memorial de responsabilidad solicitado en el título E, a partir de la exploración mínima de un apique con una profundidad no menor a 2 m, para garantizar el pleno desarrollo de estos procesos para radicar solicitudes de licencias de construcción y actos de reconocimiento, toda vez que el mismo no hace parte de los elementos elaborados por el equipo de la DMV y requeridos por las Curadurías Urbanas. Por tal motivo, las actividades del consultor estarán supervisadas por la CVP en los aspectos técnicos, administrativos y financieros, de tal manera que los resultados del ejercicio se acojan a los

lineamientos técnicos y contractuales establecidos por la entidad en el marco de ejecución del Proyecto de Mejoramiento de las Condiciones de Vivienda y la normatividad que lo rige.

1.2.CONVENIENCIA

El Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2016-2020 "Bogotá mejor para todos", adoptado mediante Acuerdo Distrital 645 de 2016, estableció en su artículo 23 – como parte del "Pilar 2: Democracia Urbana" –, el Programa "Intervenciones Integrales del Hábitat" cuyo objetivo principal es "mejorar la accesibilidad de todos los ciudadanos a un hábitat y vivienda digno, a través de intervenciones integrales para el desarrollo, recuperación, mejoramiento, trasformación, embellecimiento y apropiación en la ciudad y sus bordes (…)". En el marco de este programa se formula el Proyecto de Inversión No. 7328: mejoramiento de vivienda en sus condiciones físicas y de habitabilidad en los asentamientos humanos priorizados en área urbana y rural el cual "busca mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas que presenten un desarrollo incompleto, mediante el acompañamiento técnico, social y jurídico a la población urbana y rural, de estratos 1 y 2, en la operación del Subsidio Distrital de Vivienda en Especie (SDVE), así como en la obtención de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento en el área urbano, con el fin de garantizar el derecho a la vida y a una vivienda digna". En lo que respecta a las metas en el marco de Plan de Desarrollo del Distrito y del proyecto mismo, se presentan a continuación así:

Programa	Meta PDD	Metas Proyecto de Inversión
Intervenciones integrales del Hábitat	Desarrollar el 100% de las intervenciones priorizadas de mejoramiento	Realizar **20.400** asistencias técnicas, jurídicas y sociales a las intervenciones integrales de mejoramiento de vivienda en los territorios priorizados por la Secretaria Distrital del Hábitat en el área urbana y rural del distrito.
		Realizar **8.610** visitas para supervisar la interventoría de las obras de Mejoramiento de Vivienda, priorizadas por la Secretaria Distrital del Hábitat, en el área urbana y rural.
		Realizar **300** asistencias técnicas, jurídicas y sociales a los hogares de los predios localizados en unidades de planeamiento zonal (UPZ) de mejoramiento integral[1] o en aquellos territorios priorizados en cumplimiento del Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, debidamente reglamentadas, para el trámite de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento ante curadurías urbanas.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

En el marco de la tercera meta del Proyecto de Inversión "Realizar 300 asistencias técnicas, jurídicas y sociales a los hogares de los predios localizados en unidades de planeamiento zonal (UPZ) de mejoramiento integral (…) para el trámite de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento ante curadurías urbanas", a la fecha la DMV ha radicado en total 219 solicitudes, de las cuales el 92% (201 solicitudes) cuentan con estudio de suelos, toda vez que la mayor parte de los predios están ubicados en zonas que poseen condiciones especiales que hacen necesario realizar estudios detallados en lo que respecta a geotecnia y/o diseño estructural, tanto en predios existentes como en obra nueva. En este sentido, los 20 apiques relacionados en el punto anterior responden a la necesidad que tiene la DMV de dar cumplimiento a las metas proyectadas para los meses de julio y agosto de 2019.

Tal como se ha mencionado anteriormente, tanto para el mejoramiento estructural de la vivienda, la ampliación, modificación y/o para la construcción en sitio propio, se requiere de un acto de reconocimiento o una licencia de construcción expedida por una curaduría urbana. Este trámite implica que, para estos tipos de soluciones de vivienda, la CVP de manera directa o delegada, realice una asistencia técnica que establezca las condiciones arquitectónicas y jurídicas actuales del inmueble, así como las que se deriven de las obras a realizar. Dentro de este proceso, el equipo de la DMV realiza la recolección de documentación requerida; visitas técnicas para levantamiento arquitectónico; planos; diseños acordes a la norma y atendiendo a las necesidades de los beneficiarios; así como el acompañamiento para la radicación del proyecto ante la respectiva Curaduría. Sin embargo y tal como se mencionaba anteriormente, la mayor parte de estas viviendas requieren la realización de estudio geotécnico y memorial de responsabilidad con una exploración mínima de un apique con una profundidad no menor a 2 m, que permita determinar las condiciones actuales del inmueble construido o por construir y del lote de terreno, con el fin de determinar el grado de vulnerabilidad sísmica, la condición estructural de la vivienda y las capacidades del suelo y su interrelación con la estructura a soportar, todo lo anterior, acorde con la norma sismo resistente vigente en el Estado colombiano y las condiciones sísmicas características en la ciudad de Bogotá D.C.

Así las cosas, resulta indispensable realizar el presente estudio de contratación de mínima cuantía con el fin de contar con una persona natural o jurídica que realice los análisis geotécnicos y diseños estructurales que sean necesarios a la luz de la normatividad vigente con el objetivo de atender, oportunamente, las solicitudes realizadas por los beneficiarios para la obtención de licencias de construcción o reconocimientos ante curaduría urbana o quien haga sus veces, y realizar así el mejoramiento o la construcción de las viviendas que hacen parte del Proyecto de Mejoramiento de las Condiciones de Vivienda.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

2. OBJETO

CONTRATAR LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD SOLICITADO SEGÚN TÍTULO E, CON UNA EXPLORACIÓN MÍNIMA DE UN APIQUE CON UNA PROFUNDIDAD NO MENOR A 2 M, QUE DE SOPORTE AL PROCESO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA SOLICITUD, ANTE CURADURÍA URBANA, DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O ACTOS DE RECONOCIMIENTO QUE PERMITAN MEJORAR LA CALIDAD HABITACIONAL Y CONSTRUCTIVA DE VIVIENDAS DE ESTRATO 1 Y 2, LOCALIZADAS EN LAS UPZ DE MEJORAMIENTO INTEGRAL QUE PERTENECEN AL PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIVIENDA DE LA CVP.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El alcance del objeto comprenderá la elaboración de los ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD SOLICITADO SEGÚN TÍTULO E, CON UNA EXPLORACIÓN MÍNIMA DE UN APIQUE CON UNA PROFUNDIDAD NO MENOR A 2 M, para llevar a cabo la radicación de las solicitudes necesarias para la obtención de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento expedidos por Curaduría Urbana o la oficina que haga sus veces de acuerdo a las exigencias de la normatividad vigente.

Igualmente, en desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá realizar las exploraciones mínimas requeridas en los 20 predios que pertenecen al Proyecto de Mejoramiento de las Condiciones de Vivienda de la CVP, bajo los parámetros de la norma NSR-10 y de acuerdo a las características y condiciones técnicas del anexo técnico, estudio previo y documentos que hacen parte integral del presente proceso. Los mismos se realizarán acorde al procedimiento de investigación del subsuelo según definiciones del título E, bajo las normas colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.

2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS

Las especificaciones y características técnicas de los servicios a adquirir se relacionan en el capítulo II del presente documento, que se denomina anexo técnico.

3. CLASIFICACIÓN UNSPSC

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, referente a que el objeto a contratar debe estar identificado con el cuarto nivel del Clasificador Bienes y Servicios, se relacionan a continuación los códigos UNSPSC correspondientes:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
F Servicios	81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	10 Servicios profesionales de Ingeniería y arquitectura	15 Ingeniería civil y arquitectura	81101514 Ingeniería geotécnica o geosísmica

4. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA QUE SOPORTA LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

A este proceso de selección y al contrato que de él se derive, le son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en la invitación pública o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso.

También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de la misma, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas.

De conformidad con la cuantía del presente proceso y lo dispuesto por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, el cual adicionó el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, deberá adelantarse el mismo mediante la modalidad de selección de mínima cuantía, en concordancia con lo dispuesto en los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo reglamenten o complementen.

4.1 NATURALEZA DEL CONTRATO.

El contrato (comunicación de aceptación de la oferta) que se derive del presente proceso, será de consultoría.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

5. ANÁLISIS DEL SECTOR

Se anexa documento.

6. COSTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

COSTOS DE TRANSACCIÓN	RANGO TASA/TARIFA
GARANTÍAS	GARANTÍAS CONTRACTUALES: De cumplimiento: equivalente al 20% del valor total del contrato, por el plazo del mismo y 6 meses más. De calidad del servicio: equivalente al 20% del valor total del contrato por el plazo del mismo y 6 meses más. De salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: equivalente al 5% del valor total del contrato por el plazo del mismo y 3 años más.
RETEFUENTE	Según el estatuto tributario y demás normas relacionadas.
RETENCIÓN DE ICA (Impuesto de Industria y Comercio)	Según actividad económica del adjudicatario
ESTAMPILLAS: 1) PROADULTO MAYOR 2) PROCULTURA 3) UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	PROADULTO MAYOR (2%) PROCULTURA (0,5%) UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (1%)
IVA (Impuesto Valor Agregado)	Según Estatuto Tributario, Artículos 455 al 476

7. PRESUPUESTO ASIGNADO

El presupuesto asignado para el presente proceso de selección corresponde a la suma de DOCE MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS ($12.410.388) M/CTE, dentro del cual se encuentran incluidos todos los impuestos nacionales y distritales y todos los costos directos e indirectos. Los costos y gastos en que incurran los oferentes para la elaboración y presentación de las propuestas, serán de su propia cuenta y riesgo. La CVP no reconocerá ni reembolsará ningún valor por este concepto. Todos los gastos no previstos en la propuesta, serán a cargo del contratista.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

El proponente deberá tener en cuenta que el contrato que se derive del presente proceso de selección se adjudicará por el valor total de la propuesta ganadora, sin formula de reajuste.

7.1 ESTUDIO DE MERCADO

La DMV, para efectos de calcular el presupuesto oficial del contrato tomo en cuenta tres (3) cotizaciones solicitadas a diferentes personas naturales y jurídicas en las cuales se presenta el valor a cobrar por todas las actividades a realizar. Las propuestas presentadas se resumen en el siguiente cuadro:

	ING. FAVER SANCHEZ SANCHEZ		*SODIARK CONSTRUCCIONES S.A.S*		*ASERCOM INGENIERIA S.A.S*		*Media armónica*	
DESCRIPCIÓN	*VALOR UNITARIO*	*VALOR TOTAL*	*VALOR UNITARIO*	*VALOR TOTAL*	*VALOR UNITARIO*	*VALOR TOTAL*	*Vr. Unitario*	*Vr. Total*
Elaboración de 20 estudios geotécnicos y memorial de responsabilidad solicitado según título E, con una exploración mínima de un apique con una profundidad no menor a 2 m.	*$ 600.000*	*$ 12.000.000*	*$ 595.000*	*$ 11.900.000*	*$ 672.350*	*$ 13.447.000*	*$ 620.519*	*$ 12.410.388*

Una vez realizado el estudio de mercado, para el cual se utilizó como fórmula de cálculo una media armónica, arrojo el siguiente valor estimado:

DOCE MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS ($12.410.388) M/CTE.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

7.2 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

No. de CDP	No. de Proyecto	Componente del Gasto	Valor CDP	Valor Afectado CDP
1025	3-3-1-15-02-14-7328-134	Mejoramiento de vivienda en sus condiciones físicas y de habitabilidad en los asentamientos humanos priorizados en área urbana y rural	12.410.388	12.410.388
TOTAL				**12.410.388**

8. REQUISITOS HABILITANTES

De conformidad con lo establecido en el Artículo 6° de la Ley 80 de 1993 en el presente proceso podrán participar las personas (naturales o jurídicas) consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales vigentes y siempre y cuando su objeto social les permita desarrollar el objeto del presente proceso

De conformidad con lo establecido en el numeral 1° del artículo 5° de la ley 1150 de 2007 que establece la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia de los proponentes, estos criterios serán objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección.

NOTA. El proponente interesado en participar en el presente proceso, deberá presentar una única propuesta, la cual contendrá los requisitos jurídicos, técnicos y económicos aquí descritos.

8.1 JURÍDICOS

Los proponentes deberán presentar los documentos jurídicos señalados en la invitación pública del proceso de selección.

8.2 TÉCNICOS

8.2.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

La CVP requiere que el proponente acredite experiencia en un MÁXIMO DE 2 CONTRATOS ejecutados y verificados, cuyo objeto sea igual o similar a la: Consultoría para ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD SOLICITADO SEGÚN TÍTULO E, CON UNA EXPLORACIÓN MÍNIMA DE UN APIQUE CON UNA PROFUNDIDAD NO MENOR A 2 M en viviendas o edificaciones residenciales e institucionales. Los mismos deberán estar clasificados en alguno de los códigos UNSPSC antes mencionados y que la sumatoria (expresada en S.M.M.L.V) de los valores de los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia solicitada, sea igual o mayor al 100% del valor total del contrato.

La verificación económica en SMMLV de los contratos ejecutados que se aporten por los proponentes se hará de conformidad con el salario legal que haya regido a la fecha de terminación de los mismos.

8.2.1.1. PARÁMETROS APLICABLES RELACIONADOS CON LAS CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA

Cada contrato debe ser certificado. Las certificaciones expedidas por el contratante deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la empresa Contratante
- Nombre del Contratista
- Objeto del contrato
- Fecha de suscripción y/o inicio (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año).
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
- Valor del contrato

Si el proponente es un Consorcio o una Unión Temporal para efectos de acreditar la experiencia mínima solicitada por la entidad, se realizará la sumatoria de la que se allegue por cada uno de sus miembros.

NOTA: Cuando la experiencia corresponda a contratos realizados en consorcio o unión temporal, la experiencia en valor será tomada de acuerdo al porcentaje que le correspondió en dicha figura asociativa, al integrante que pretenda hacerla valer en el presente proceso.

NOTA 2: En caso de certificaciones expedidas por entidades de derecho privado, el proponente deberá adjuntar copia del contrato respectivo.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

Cuando se presenten certificaciones con prestación de servicio simultáneo en la misma u otras entidades o empresas y de igual manera cuando se acredite la experiencia por contrato realizado, en un mismo período de tiempo, La CVP tendrá en cuenta para efectos de la evaluación de la experiencia todo el tiempo y valor certificado, sin importar que se superpongan los períodos.

Cuando exista diferencia entre la información relacionada en el FORMATO "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE" y la consagrada en los soportes presentados, o el formato no incluya información de la cual se aportó el soporte, prevalecerá la información de los soportes.

La Caja se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.

En caso de anexar más de las dos (2) certificaciones requeridas por la entidad para acreditar la experiencia del proponente, La CVP tendrá en cuenta las dos (2) mejores con las que el proponente pueda cumplir a cabalidad el requisito.

La verificación de la experiencia total se realizará con base en la información que reporten los proponentes en el FORMATO "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE", y en los respectivos soportes de la información consignada en el mismo. En dicho formato el proponente deberá certificar, bajo la gravedad de juramento, que toda la información contenida en el mismo es veraz, al igual que en los documentos soporte. Este formato deberá entregarse firmado por el proponente bien sea persona natural; por el Representante Legal de la empresa si es persona jurídica; y en el caso de Consorcios o Uniones Temporales, deberá ser firmado el representante legal elegido por los integrantes.

Si un proponente no allega el FORMATO "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE", se tendrá en cuenta únicamente la experiencia aportada mediante soportes.

- Solamente se aceptarán las certificaciones expedidas por ordenadores del gasto o el personal acreditado dentro de la entidad pública para realizar dicha labor, que en todo caso deberá ser un servidor público.
- Las certificaciones podrán ser reemplazadas o complementadas por actas de recibo a satisfacción o actas de terminación o liquidación, siempre y cuando en las mismas haya concurrido a la firma el ordenador del gasto.
- No serán válidos como soportes de las certificaciones, las ordenes de servicios, las ordenes de trabajo, las facturas o las órdenes de compra.
- No serán válidos los contratos verbales.
- No serán válidas las certificaciones expedidas por el mismo contratista.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

9. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Las propuestas deberán ser entregadas de conformidad con lo indicado por la Entidad en la invitación pública del proceso de selección.

10. FACTORES DE SELECCIÓN

La oferta debe cumplir con los siguientes requisitos, para lo cual el Proponente debe diligenciar la Lista de Precios (Oferta Económica) en la página del SECOP II.

a) La oferta debe presentarse en moneda legal colombiana **sin decimales**.
b) Para efectos de la selección de la propuesta con menor valor, el Oferente deberá diligenciar la Lista de Precios publicada en la plataforma del SECOP II, para lo cual deberá tener en cuenta la siguiente información que sirve de guía para el diligenciamiento del referido anexo:

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad de Medida	Precio Unitario Estimado (1)	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal (2)
1	81101514	Exploración, apique y memorial de responsabilidad	20	1 por predio	Seiscientos veinte mil quinientos diecinueve pesos ($620.519) M/CTE	(valor ofertado)

(1) En la columna **"Precio Unitario Estimado"**, se relaciona el valor unitario techo de los servicios a adquirir por la Entidad.

(2) En la columna **"Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal"** los Proponentes deberán indicar el **valor unitario ofertado,** teniendo en cuenta todos los conceptos inherentes al bien o servicio. Los oferentes no podrán sobrepasar en sus ofertas el valor unitario tope o techo por cada servicio definido por la entidad, so pena del RECHAZO de sus ofertas.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

a) **Para efectos de la selección de la propuesta con menor valor, se tendrá en cuenta aquella que arroje el menor valor en los valores unitarios ofertados.**
b) El Proponente debe proyectar el valor de la oferta por el tiempo de ejecución del contrato respectivo de forma responsable y previendo la totalidad de factores que integran los costos y gastos de la ejecución del contrato. Serán de la exclusiva responsabilidad del Proponente, los errores u omisiones en que incurra al indicar los costos y valores totales en su propuesta debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones. Son de cargo del adjudicatario el pago de los derechos, impuestos tasas y otros conceptos que genere el contrato.
c) El Proponente cuando diligencie la Lista de Precios (Oferta Económica) en el SECOP II debe incluir la totalidad de los costos directos e indirectos inherentes a la ejecución del contrato y por ningún motivo se considerarán costos adicionales. En caso de no discriminar todos los costos directos e indirectos, o no expresar que éstos se encuentran incluidos en el valor de la propuesta, los mismos se entenderán comprendidos en dicho valor.
d) En el evento de no diligenciar la lista de precios (Oferta Económica) o no ofertar la totalidad de los servicios requeridos o diligenciar una o varias casillas en ($0), la propuesta será RECHAZADA.
e) Con el diligenciamiento de la lista de precios el oferente manifiesta conocer y aceptar las especificaciones técnicas de los bienes o servicios objeto del proceso.

11. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

11.1 GENERALES DEL CONTRATISTA

1) Conocer a cabalidad el estudio previo y anexo técnico, y la invitación pública del proceso de selección, para realizar la ejecución del mismo con eficiencia y eficacia.
2) Suscribir oportunamente el acta de inicio y el acta liquidación del contrato (si existe) y las modificaciones si las hubiera.
3) Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
4) Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato y en los documentos del proceso, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
5) Suministrar al/la supervisor/a del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4° y 5° de la Ley 80 de 1993.

6) Presentar los informes sobre la ejecución del contrato que le sean solicitados por el supervisor del mismo.
7) Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
8) Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.
9) Pagar a LA CAJA todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.
10) Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a LA CAJA por el incumplimiento del contrato.
11) Se consideran imputables al contratista todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra LA CAJA por la cual deba responder EL CONTRATISTA, aquella procederá a notificarle a la mayor brevedad para que EL CONTRATISTA adopte bajo su propia costa todas las medidas necesarias para resolver el conflicto y evitar perjuicios a LA CAJA. Si EL CONTRATISTA no logra resolver la controversia en el plazo que fije LA CAJA, la misma podrá hacerla directamente y EL CONTRATISTA asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo.
12) Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el/la supervisor/a del contrato.
13) Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato, para revisar el estado de ejecución del mismo, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico referente al mismo.
14) Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas en las condiciones técnicas (establecidas en los documentos del proceso) y por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del mismo.

11.2. ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1) Cumplir con el objeto y alcance del contrato en la forma y tiempo pactados.
2) Suscribir oportunamente el acta de inicio.
3) Presentar cronograma de entrega de los productos y realizar los ajustes que se sugieran por el supervisor.
4) Entregar a la supervisión, previa suscripción del acta de inicio, las hojas de vida del equipo de trabajo.

5) Realizar los ajustes y/o correcciones requeridas a los productos entregados hasta que la supervisión declare el recibo a satisfacción
6) Asumir los costos y demás gastos ocasionados en la ejecución del contrato.
7) Cumplir las instrucciones impartidas por el supervisor del contrato, encargado de hacer seguimiento al contrato.
8) Asistir a las reuniones programadas con el supervisor y su equipo de trabajo, según lo estipulado en el anexo técnico del proyecto y cuando así se requiera.
9) Responder todas las observaciones y solicitud de aclaraciones de los productos entregados, así como realizar las subsanaciones indicadas por el supervisor del contrato.
10) Entregar oportunamente los productos finales para su revisión y aprobación por la supervisión.
11) El contratista deberá realizar todos los trámites pertinentes ante la CVP o en caso de que sea necesario ante otras entidades con el fin de cumplir con el objeto contractual.
12) Contar con los programas necesarios para la elaboración de informes y planimetría necesaria para cumplir con el objeto contractual.
13) Entregar al supervisor toda la información que sea adquirida dentro de la ejecución del contrato.
14) Las demás que surjan de la naturaleza del contrato.

11.3.OBLIGACIONES DE LA CAJA

1. Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos en el Estudio previo y Anexo Técnico, o invitación pública.
2. Verificar el adecuado funcionamiento de los bienes y/o servicios adquiridos.
3. Las demás que correspondan para el cumplimiento del objeto contratado y de acuerdo con la naturaleza del mismo.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución del contrato será de máximo (2) meses, el cual se contará a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio suscrita por el CONTRATISTA y el/la SUPERVISORA del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

13. LUGAR DE EJECUCIÓN/ SITIO DE ENTREGA

Para efectos del presente contrato, el domicilio contractual y lugar de ejecución será la ciudad de Bogotá D.C. El sitio de entrega de los bienes adquiridos será en Bogotá D.C., sede de la CVP, calle 54 No. 13 – 30, teniendo en cuenta las indicaciones del Supervisor del Contrato. Para todos los efectos la ejecución del contrato será en diferentes localidades de la ciudad de Bogotá D.C.

Los costos de traslado hasta el sitio de entrega serán asumidos por el contratista. En la eventualidad de requerir cambios de alguno de los elementos, el contratista correrá con los gastos de transporte que estos cambios generen.

14. FORMA DE PAGO

La CVP pagará el valor del contrato de forma mensual de conformidad con el número de estudios geotécnicos entregados, y recibidos de conformidad por el supervisor del contrato, para el último pago se requiere la entrega total de los estudios geotécnicos.

Para cada pago, se deberá adjuntar la factura discriminada de todos los productos o servicios prestados y cuando se involucre personal se deberá adjuntar la constancia de pago de aportes al sistema de seguridad social integral. Todos los pagos relacionados con la ejecución del contrato, se deben radicar en la CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR para aprobación del SUPERVISOR, dentro de los primeros QUINCE (15) días calendario siguientes, para que se ajusten dentro de la programación del PAC correspondiente.

PARÁGRAFO PRIMERO. EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002, lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal si no tiene revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen. El contratista deberá anexar con la factura, el certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscal, de lo contrario no se tramitará la respectiva factura.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Los pagos que efectúe la CAJA en virtud del contrato estarán sujetos a la programación de los recursos del Programa Anual de Caja — PAC y a los recursos disponibles en Tesorería.

PARÁGRAFO TERCERO. El pago del valor del contrato, por parte de la CAJA los Contratistas, se hará mediante el Sistema Automático de Pagos – SAP, que maneja la Tesorería Distrital de Bogotá, realizando consignaciones en las cuentas que posea el contratista en una entidad financiera, de acuerdo con la información suministrada por el mismo, en los documentos de la propuesta.

Por lo anterior, se entenderá aceptada la forma de pago al momento de la presentación de la propuesta.

15. LIQUIDACIÓN

El presente contrato será objeto de liquidación dentro de los cuatro (04) meses siguientes al vencimiento del plazo de ejecución, de conformidad con lo establecido en los artículos 11 de la Ley 1150 de 2007 y 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012.

16. CAUSALES DE RECHAZO

Sólo serán causales de rechazo las previstas en el estudio previo y/o invitación pública y las expresamente señaladas en la ley. Por lo tanto, de conformidad con lo señalado en el numeral 6°, artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015, la CVP rechazará las propuestas en los siguientes eventos:

16.1. CAUSALES DE RECHAZO GENERALES:

1. El proponente se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar establecidas en la Constitución o en la Ley.
2. La propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse.
3. La CVP detecte inconsistencias que no puedan ser resueltas por los proponentes mediante pruebas que aclaren la información presentada.
4. El proponente señale su desacuerdo o imposibilidad de cumplir las obligaciones y condiciones previstas en la Invitación Pública, o presente condicionamiento para la adjudicación.
5. En el caso en que la CVP comprobare la violación por parte del proponente, de sus empleados o de un agente comisionista independiente actuando en su nombre, de los compromisos anticorrupción asumidos por el proponente.
6. Cuando el proponente no subsane o subsane parcialmente lo requerido por la CVP, dentro del plazo estipulado por la Entidad en la Invitación Pública.
7. Cuando el proponente no responda a cualquiera de los requerimientos efectuados por la entidad en el término previsto en la Invitación Pública o en la solicitud que de forma particular haga la entidad.

8. Cuando de conformidad con la información a su alcance, la entidad estime que el valor de una oferta resulta artificialmente baja y una vez requerido el proponente para que explique las razones que sustentan el valor ofertado, las mismas no sean suficientes o razonables para el comité evaluador y/o para el Ordenador del gasto, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.
9. Cuando en el Certificado de Existencia y Representación Legal se verifique que el objeto del proponente (o de cualquiera de los integrantes cuando sea Consorcio o Unión Temporal) no se ajusta a lo exigido en la Invitación Pública.
10. Cuando se demuestre que, a la fecha de adjudicación el proponente no se encuentra al día durante los últimos seis (6) meses con el cumplimiento en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Profesionales y los aportes parafiscales, cuando a ello hubiere lugar, en cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
11. Cuando de acuerdo con los documentos presentados, el representante legal del proponente o apoderado carezca de facultades suficientes para presentar la propuesta y el interesado no presente los documentos necesarios para acreditar que su representante o apoderado dispone de las facultades necesarias.
12. Cuando de conformidad con el Certificado de Existencia y Representación Legal expedida por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente, con los estatutos de la persona jurídica o con certificación juramentada proveniente del representante legal del proponente, se determine que su duración no es igual a la del plazo para la ejecución del contrato y un (1) año más.
13. Cuando de acuerdo con el dictamen del Revisor Fiscal el participante o alguno de sus miembros se encuentre en causal de disolución.
14. Cuando la CVP haya solicitado al proponente cualquier aclaración, y el mismo no de respuesta o responda en forma insatisfactoria o incompleta durante el plazo fijado para ello por la entidad.
15. Cuando verificada la información aportada por cualquiera de los proponentes y/o de los integrantes del consorcio y/o unión temporal, se determine por parte de la CVP que ella no corresponde a la realidad.
16. La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta (en caso de ser requerida)
17. En los demás casos que así lo contemple la ley, el estudio previo, anexo técnico y/o Invitación Pública.

Nota: Cuando se presenten varias propuestas por el mismo Proponente o integrante del proponente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente, o cuando uno o más socios de la persona jurídica proponente o su representante legal sean socios o representante legal de otra persona jurídica proponente en este mismo proceso, o cuando uno o más socios de la persona jurídica proponente, o su representante legal se presenten como personas naturales en este mismo

proceso, la entidad evaluará la primera oferta radicada en el tiempo y procederá al rechazo de las demás ofertas.

16.2. CAUSALES DE RECHAZO ESPECÍFICAS

1. Cuando existiere incumplimiento de los requisitos habilitantes: documentos jurídicos, experiencia, documentos de cumplimiento de las especificaciones técnicas previstos en esta invitación pública o en el documento de estudios previos y anexo técnico, previo requerimiento por parte de la entidad e incumplimiento del mismo por parte del oferente.
2. La omisión en la información o la no presentación de la" LISTA DE PRECIOS"
3. Cuando uno o más de los precios unitarios ofertados excedan el correspondiente precio oficial unitarios establecido por la entidad.
4. Cuando uno o más de los valores unitarios ofertado objeto de corrección sea superior al valor máximo unitarios establecido por la Entidad.
5. Cuando el valor total de la oferta sea superior al valor total del valor establecido por la Entidad.
6. En el evento en que el proponente no diligencie alguna de las casillas correspondientes al valor unitarios por ítem o que diligenciada se encuentra con valor $0.

17. RIESGOS PREVISIBLES.

(VER DOCUMENTO ADJUNTO).

18. GARANTÍAS

Acorde con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.3.1.1. del Decreto 1082 de 2015 y en la Ley 1150 de 2007, la Caja de la Vivienda Popular teniendo en cuenta la naturaleza del contrato a celebrar y la forma de pago, solicitará garantías al contratista seleccionado, con el fin de garantizar el cumplimiento, la eficaz ejecución del mismo y evitar posibles desequilibrios económicos del contrato.

Por lo anterior el **CONTRATISTA** se compromete a constituir a favor de **BOGOTÁ D.C. CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR, NIT. 899.999.074-4,** una garantía única del contrato que podrá consistir en una garantía bancaria o una póliza de seguro. Esta garantía deberá constituirse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de firma del contrato y requerirá ser aprobada por LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR. La garantía debe cumplir los siguientes amparos:

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

COSTOS DE TRANSACCIÓN	RANGO TASA/TARIFA
GARANTÍAS	GARANTÍAS CONTRACTUALES: De cumplimiento: equivalente al 20% del valor total del contrato, por el plazo del mismo y 6 meses más. De calidad del servicio: equivalente al 20% del valor total del contrato por el plazo del mismo y 6 meses más. De salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: equivalente al 5% del valor total del contrato por el plazo del mismo y 3 años más.

19. ADJUDICACIÓN

El presente proceso de adjudicará por el valor total de la propuesta ganadora.

20. SUPERVISION

En virtud de lo señalado por el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y el Artículo 2.2.1.2.1.2.19 del Decreto 1082 de 2015, se podrá contar con el apoyo a la Supervisión por parte de un profesional o un equipo de profesionales, sin que dicho apoyo implique el traslado de la responsabilidad del ejercicio de la supervisión.

La supervisión del contrato será ejercida por el Director de Mejoramiento de Vivienda de la CVP o quien este designe mediante acta, quien hará el seguimiento y evaluación a la ejecución del contrato de manera que se garantice el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Es importante aclarar, que el área técnica considera que para la ejecución de este contrato no se requiere interventoría debido a que la DMV cuenta con equipo interdisciplinario compuesto por profesionales como lo son: ingenieros, arquitectos sociales, Jurídico y financieros, lo cual indica que la DMV puede ejercer la supervisión de este contrato en los diferentes campos y componentes y no se requiere un conocimiento especializado para el ejercicio de la misma.

PARAGRAFO PRIMERO: El supervisor ejercerá la labor encomendada de acuerdo con lo establecido en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011, los documentos que sobre supervisión expida o haya expedido la CAJA y demás establecidos legalmente sobre supervisión.

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

PARÁGRAFO SEGUNDO: El supervisor verificará el cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del presente contrato y ejercerá todas las obligaciones propias de la supervisión.

CAPÍTULO II.
ANEXO TECNICO

1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN Y/O SERVICIO

1.1. CARACTERISTICAS DEL BIEN Y/O SERVICIO:

La CVP necesita realizar estudios de suelos en predios que por sus condiciones técnicas y en atención a la NSR – 10 requieren de estos, para adelantar el proceso de asistencia técnica para solicitud de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento de predios de estrato 1 y 2, localizadas en las UPZ de mejoramiento integral que pertenecen al proyecto de mejoramiento de las condiciones de vivienda de la CVP.

Para el caso de viviendas existentes que requieren el trámite de acto de reconocimiento, se deberán igualmente hacer recomendaciones en relación con la cimentación existente con el fin de determinar su funcionalidad de acuerdo con las cargas que aporta el sistema estructural encontrado. Los estudios geotécnicos o memorial de responsabilidad solicitado en el título E se realizarán en predios pertenecientes a familias que se encuentran inscritas en el Programa de Mejoramiento de Vivienda de la CVP, bajo los términos establecidos dentro de la norma NSR-10, que den soporte al proceso de solicitud de licencias de construcción y/o actos de reconocimiento. En el caso de actos de reconocimiento estas actividades deben complementarse con una revisión y diagnóstico preliminar de las condiciones de la cimentación, que permita al calculista definir qué intervención debe realizarse sobre la cimentación.

Los estudios geotécnicos o memorial de responsabilidad solicitado en el título E debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

a) **Del proyecto**: Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas.
b) **Del subsuelo**: Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características físico-mecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de

su significado para el comportamiento del proyecto estudiado. De cada unidad geológica o de suelo, se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables y los efectos de la presencia de vegetación o de cuerpos de agua cercanos.

c) **De los análisis geotécnicos**: Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnico adaptados que incluyen los aspectos contemplados especialmente por el título E y en el numeral A.2.4 También, el análisis de los procedimientos constructivos de las alternativas de la cimentación y contención, la evaluación de la estabilidad de taludes de corte, la necesidad y planteamiento de alternativo de excavaciones soportada con sistemas temporales de contención en voladizo, apuntalado o anclados. Se debe incluir los análisis de estabilidad y de formación de las alternativas de excavación y construcción, teniendo en cuenta, además de las características de resistencia y deformabilidad de los suelos, la influencia de los factores hidráulicos.

d) **De las recomendaciones para el diseño**: Los parámetros geotécnicos para el diseño del proyecto como: Tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados incluyendo los diferenciales, tipos de estructura de contención y parámetros para su diseño, perfil de suelo para el diseño sismo resistente y parámetros para interacción suelo-estructura junto con la una evaluación del comportamiento del depósito de suelo o del macizo rocoso bajo la acción de carga sísmica así como los límites esperados de variación de los parámetros medios y el plan de contingencia en caso de que se excedan los valores previstos. Se deben incluir también la evaluación de la calidad de las excavaciones, laderas y rellenos, diseño geotécnico de filtros y los demás aspectos contemplados en el Titulo E.

e) **De las recomendaciones para la protección de edificaciones y predios vecinos**: Cuando las condiciones del terreno y el ingeniero encargado del estudio geotécnico lo estime necesario, se hará un capítulo que contenga: estimar los asentamientos ocasionales originados en descenso del nivel freático, así como sus efectos sobre las edificaciones vecinas, diseñar un sistema de soportes que garantice la estabilidad de la edificación o predios vecinos, estimar los asentamientos inducidos por el peso de la nueva edificación sobre las construcciones vecinas, calcular los asentamientos y deformaciones laterales producidos en obras vecinas a causa de las excavaciones, y cuando las deformaciones o asentamientos producidos por la excavación o por el descenso del nivel freático supera los límites permisibles deben tomarse las medidas preventivas adecuadas.

f) **De las recomendaciones para construcción. Sistema Constructivo**: Es un documento complementario o integrado al estudio geotécnico definitivo, de obligatoria elaboración por parte del ingeniero geotecnista responsable, de acuerdo con lo establecido en el numeral H.8.1. La entrega de este documento o su inclusión como un numeral del informe deberá ser igualmente verificada por las autoridades que expiden la licencia de construcción. En el sistema constructivo se deben establecer alternativas técnicamente factibles para solucionar los problemas geotécnicos

de excavación y construcción para proyectos de categoría alta o especial. Se debe cumplir lo indicado en numeral H.2.2.3.

g) **Anexos**: En el informe de suelos se deben incluir planos de localización regional y local del proyecto, ubicación de los trabajos de campo, registros de perforación y resultados de pruebas y ensayos de campo y laboratorio. Se debe incluir la memoria de cálculo con el resumen de la metodología seguida, una muestra de cálculo de cada tipo de problemas analizados y el resumen de los resultados en forma de gráficos y tablas. Además, planos, esquemas, dibujos, gráficos, fotografías y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el estudio y sus recomendaciones.

De acuerdo con lo anterior se determinó el número de predios y la actividad a realizar, así:

2. ACTIVIDADES POR REALIZAR COMPONENTE ACTIVIDAD GEOTÉCNICO

2.1 Estudios de Suelos y Geotecnia y Diseños de obras de mitigación, puntual para los 20 predios, acorde a NSR-10 Consultas, trámites, permisos y autorizaciones.

2.2. Preliminares

2.2.1. Actividades de revisión y gestión preliminar

Reunión de inicio

Es una reunión general de carácter informativo que se deberá realizar dentro de los primeros cinco (5) días de ejecución del contrato y previo al inicio de actividades, tiene como propósito presentar al Supervisor del contrato las actividades que desarrollara durante el componente geotécnico.
Para esta actividad el contratista elaborará una presentación en PowerPoint, con mínimo la siguiente información:

a) Presentación institucional de la DMV – CVP.
b) Presentación del contratista con sus respectivos equipos de trabajo.
c) Objetivos y alcances del proyecto.
d) Descripción de las actividades a desarrollar.
e) Cronogramas previstos.
f) Datos de contacto para solución de inquietudes durante la ejecución del proyecto.

Para ello, EL CONTRATISTA deberá entregar al Supervisor, un resumen impreso de la presentación, con la información del proyecto que sea requerida para efectos de soporte y ejecución contractual.
EL CONTRATISTA deberá con antelación a la reunión, presentar al supervisor del contrato designado por la Caja de la Vivienda Popular para su revisión y aprobación.
No se podrá realizar ningún tipo de divulgación de información sin previa abrogación de su contenido por parte de la Supervisión.

2.2.2 Investigación del Subsuelo

Para cada una de estas se debe realizar una exploración del subsuelo diferente y descrita cada una por los títulos E de Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, según corresponda a la clasificación de la pendiente.

Tabla 1 Tipo de Investigación del Subsuelo según pendiente del terreno

Tipo de Intervención	Pendientes de la vivienda (m)		
	0%<= m <17%	17% <= m < 30%	30%<=m
Obra Nueva	Investigación del subsuelo Titulo E.	Investigación del subsuelo Titulo E. Investigación del subsuelo Titulo H.	Investigación del subsuelo Titulo H.
Construcción en Sitio propio	Investigación del subsuelo Titulo E.	Investigación del subsuelo Titulo H.	Investigación del subsuelo Titulo H.

2.2.3 Diseño de estructuras de contención o análisis de la estabilidad de taludes

Cuando se requiera por parte de la CVP o cuando las condiciones topográficas y de suelos así lo necesiten, a la luz de la normatividad estructural vigente, se realizarán los análisis de estabilidad de talud y/o el análisis y diseño de un muro de contención en función de la pendiente del terreno y/o de la altura de la estructura de contención.

3. PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO ACORDE A TÍTULOS E DE LA NSR-10

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

3.1 PRODUCTO 1: investigación del subsuelo según el TITULO E de las normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente.

Para el Producto 1 la investigación del subsuelo debe realizarse conforme al Título E de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente sin perjuicio de observar la totalidad de esta norma. Se recomienda en especial tener en cuenta los numerales citados a continuación:

E.2.1.1 – INVESTIGACIÓN MÍNIMA - Cuando para la obtención de la Licencia de Construcción no se exija Estudio de Suelos por parte de la entidad competente, se deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

a) Verificar el comportamiento de casas similares en las zonas aledañas constatando que no haya asentamientos diferenciales excesivos, agrietamientos, pérdida de verticalidad, compresibilidad excesiva, expansibilidad de intermedia a alta, colapsabilidad, etc., que permita concluir que el comportamiento de las casas similares ha sido el adecuado.

b) Verificar en inmediaciones del sector a intervenir la ausencia de procesos de remoción en masa, áreas de actividad minera activa, en recuperación o suspendida, erosión, cuerpos de aguas u otros que puedan afectar la estabilidad y funcionalidad de las casas.

c) Se debe realizar mínimo un apique por cada tres unidades construidas o por cada 300 m2 de Construcción, hasta una profundidad mínima de 2.0 m, en el que se constate la calidad razonable del suelo de cimentación.

d) En los apiques indicados en (c) deberán quedar determinados los espesores de los materiales inconvenientes para el apoyo directo y superficial de la cimentación, como son: descapote, escombros, materia, orgánica, etc., los cuales deben ser retirados durante la construcción.

Trabajo de campo

Su objetivo es la toma de muestras de los materiales de la estructura del terreno existente, así como la ejecución de ensayos de campo, que permitan determinar las principales características de los materiales y de las diferentes capas de la estructura del terreno, sus espesores y estado general. El apique realizado deberá ser registrado un plano indicando su localización y profundidad. Se realizarán pruebas de campo necesarias para conocer las características mecánicas y de resistencia de los diferentes estratos o capas de suelo encontradas. Se deberá informar sobre el nivel freático si este se llegara a encontrar dentro de la profundidad mínima de exploración (2.0 m).

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

Informe

El Contratista deberá:

1) Emitir concepto geotécnico y determinar los cuidados en los procesos constructivos, realizar los dimensionamientos de estructuras de cimentaciones.
2) Definir cada una de las soluciones que se deben adoptar desde el punto de vista geotécnico para garantizar la estabilidad de las obras a desarrollarse.
3) Entregar tanto en medio físico como magnético o digital de todos los informes, fotografías etc.
4) Entregar toda la información que se requiera para el dimensionamiento de las estructuras a construir.

Ensayos

El contratista deberá efectuar todos los ensayos de laboratorio necesarios para la correcta clasificación del suelo, cálculo de la capacidad portante y asentamientos esperados. El Contratista debe realizar los ensayos necesarios por estrato, para conocer los parámetros que le permitan determinar la resistencia y deformación o compresibilidad del suelo de fundación y anexar los resultados de cada una de las pruebas ejecutadas.

Resultados de ensayos de laboratorio

Todos los ensayos de laboratorio se consignarán en cuadros resúmenes, los cuales harán parte del informe final del estudio geotécnico.

Perfiles estratigráficos

Se condensarán en perfiles estratigráficos los resultados obtenidos en el apique realizado, debidamente referenciado, con la correspondiente localización dentro del proyecto e indicando claramente la delimitación de cada estrato con sus respectivas cotas.

Análisis de capacidad portante y deformación

En este aparte se deberá presentar los resultados obtenidos de los análisis de capacidad portante y deformaciones (vertical y horizontal según sea el caso), al igual que las características geométricas de la cimentación. Se deberá incluir comentarios acerca de la magnitud de los valores alcanzados, en

cuanto a la estabilidad de la estructura se refiere, indicando si son admisibles o no. Se anexará la memoria de cálculos, la cual contiene el procedimiento detallado de los cálculos de capacidad y deformación, así como el análisis de estabilidad del conjunto de la cimentación, donde se demuestre que esta no fallará por capacidad portante, por deformaciones laterales, ni asentamientos. Este análisis podrá realizarse por cualquier método existente explicando los criterios empleados para tal fin.

Condiciones especiales del subsuelo

En caso de que se detecten situaciones especiales del suelo de fundación, como la presencia de suelos orgánicos, expansivos, suelos susceptibles de licuefacción o cualquier otro estado que implique inestabilidad de la estructura, se indicarán su ubicación y se darán recomendaciones específicas sobre el tratamiento que debe recibir este suelo.

Parámetros para diseño de estructuras de contención

En el caso de que el predio objeto del estudio geotécnico presente pendientes que hagan necesario la implementación de estructuras de contención, se deben incluir en el informe presentado los parámetros necesarios para su diseño estructural (Coeficiente de fricción interna, peso unitario del suelo, Ka, Kp, etc.), debidamente sustentados por medio de una memoria de cálculo de estos.

Resultados, conclusiones y recomendaciones

Se presentará en forma suscrita las características físicas del suelo y los parámetros de resistencia al corte utilizados en el diseño al igual que los resultados alcanzados en el estudio referentes a: tipo, profundidad y cota de cimentación, dimensiones de los elementos, valor obtenido de la capacidad portante y deformación.

Se deberá concluir además acerca de los criterios establecidos, resultados obtenidos y alternativas estudiadas. Se darán recomendaciones del proceso constructivo y de cualquier otro aspecto que se considere conveniente para cumplir satisfactoriamente con el objetivo del proyecto.

ES NECESARIO QUE SE IDENTIFIQUE BAJO EL TÍTULO DE MANERA DETALLADA EL BIEN Y/O SERVICIO A CONTRATAR, ES DECIR LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CÓMO SE REQUEIRE EL BIEN O SERVICIO, CON QUE CARACTERISTICAS Y CONDICIONES, O BIEN, SI ES UN SERVICIO SE REQUERIRA, LA ESPECIFICACION DE CÓMO SE DEBE PRESTAR, EL HORARIO, PERSONAL, CALIDADES, PERFILES,

FECHA DE ELABORACION: 05/07/2019

FUNCIONES, ETC, POR LO TANTO, SE DEBERA REALIZAR UNO A UNO LA DESCRIPCION DE ESAS ESPECIFICACIONES EN FORMA CLARA Y COMPLETA.

FERNANDO LÓPEZ GUTIÉRREZ
Dirección de Mejoramiento de Vivienda

Proyectó: Camilo Pardo Rocha
Revisó: Oscar Javier Zúñiga
Revisó: Orlando Barbosa Silva – Contratista Dirección de Gestión Corporativa y CID