De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 Decreto Nacional 1082 de 2015 y con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de la Agencia Nacional de contratación pública Colombia Compra Eficiente, presentamos el estudio del sector para adelantar un proceso a través de la modalidad: CONCURSO DE MÉRITOS.

1. INTRODUCCIÓN

El Acuerdo 546 de 2013 creó el Fondo Distrital para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático - FONDIGER como una cuenta especial del Distrito Capital con independencia patrimonial, administrativa, financiera, contable y estadística, como lo establece el Decreto Ley 1421 de 1993, administrado por el IDIGER, sin personería jurídica para el cumplimiento del objeto y alcance del SDGR-CC. de conformidad con al artículo 13 del mismo acuerdo se definió como objeto general del FONDIGER obtener, recaudar, administrar, invertir, gestionar y distribuir los recursos necesarios para la operación del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, bajo esquemas interinstitucionales de cofinanciación, concurrencia y subsidiariedad, para el desarrollo de los procesos de gestión de riesgos y cambio climático, la administración de recursos se realizará a través de una Fiducia Pública, sin perjuicio de las facultades asignadas al IDIGER, a la Junta Directiva del FONDIGER y a lo dispuesto en el artículo 13 del Acuerdo 546 de 2013, en concordancia con en el Artículo 5º del Decreto 174 de 2014.

Dentro de las funciones del IDIGER, de acuerdo al Decreto 173 de 2014 esta "Coordinar y ejecutar las acciones para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático para garantizar la construcción de territorios sostenibles, seguros y resilientes bajo los principios de complementariedad, subsidiariedad e integralidad del sistema." Para el desarrollo de esta función el IDIGER deberá entre otras, "Ejecutar las acciones de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático que le sean asignadas en el Plan Distrital de Desarrollo, el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan Distrital de Gestión de Riesgos, el Plan Distrital de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y demás que le establezca el Concejo de Bogotá D.C, el Alcalde Mayor, el Consejo Distrital para Gestión de Riesgos y Cambio Climático, y la ley".

Adicionalmente, son objetivos específicos del SDGR-CC los siguientes: a). El manejo adecuado de las situaciones producidas por la materialización del riesgo que se define como emergencia, calamidad y/o desastre, y b). La coordinación de las medidas de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático.

Por su parte, el Consejo Directivo del IDIGER, mediante la expedición del Acuerdo 007 de 1° de julio de 2016, modificó la estructura Organizacional y las funciones de las dependencias del IDIGER, entre las que se encuentra la Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático, cuyas funciones definidas en el Artículo 7º provee entre otras las siguientes:

"(…) Dirigir y responder por los siguientes procesos: identificación, estudio, análisis y monitoreo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; identificando, estudio y análisis de los efectos del Cambio Climático; conceptos técnicos, diagnósticos y certificaciones de riesgo; diseños de obra para reducción de riesgos, recuperación del territorio y adaptación al Cambio Climático; y asistencia técnica en situaciones de riesgo y emergencia. (…)"

La priorización de sitios para la ejecución de estudios y diseños, según el procedimiento de la subdirección de Análisis de Riesgos, se realiza a partir de las necesidades y recomendaciones de otras áreas o de eventos como los son:

- Sector identificado mediante conceptos de planificación territorial.

- Sector identificado a través de monitoreo de polígonos (recurrencia de eventos)
- Estudio y/o diseño que obedezca a una Acción Judicial.

Los polígonos definidos en este proceso están asociados a sectores identificados a través de monitoreo de polígonos y/o recurrencia de eventos especialmente a la identificación de condiciones de riesgo inminente y mitigables.

Los sectores a cubrir son 4: Granjas de San Pablo, el Portal – Localidad Rafael Uribe, y Vereda Curubital – Localidad Usme Rural; En estos sectores se han identificado áreas con media a alta susceptibilidad a movimientos en masa o con procesos morfodinámicos, los cuales ocasionan daños que repercuten en la población, vivienda e infraestructura. Para evitar que se presenten daños mayores ocasionados por la propagación de los procesos por el incremento en su intensidad, se hace necesaria la intervención con obras de recuperación, control, protección y/o estabilización.

1.1 Polígono Granjas de San Pablo está asociado a recurrencia de eventos y especialmente a la identificación de condiciones de riesgo inminente y mitigables, descritos en los siguientes documentos

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-4175	11/05/2009
CAR-1550	02/10/2009
DI-4662	19/07/2010
DI-5873	12/10/2011
DI-6392	28/03/2012
DI-11929	03/07/2018
DI-13018	16/04/2019
DI-15494	31/03/2021
DI-16550	20 – 31/10/2021

En el diagnóstico DI-16550 del año 2021 se describe:

“Antecedentes:

El Barrio Granjas de San Pablo II de la Localidad Rafael Uribe Uribe, donde se ubican los predios evaluados P1 y P2, y el Barrio Granjas de San Pablo de la Localidad Rafael Uribe Uribe, donde se ubica el predio evaluado P3, pertenecen a la legalización llevada a cabo a través de la Resolución 1033 del 29 de diciembre de 2005, por parte del antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DADP (hoy, Secretaría Distrital de Planeación – SDP).

Según el CT-5446 (2009), Concepto Técnico de Legalización del Barrio Granjas de San Pablo II, los predios P1 y P2, correspondientes al Predio 12 – Manzana 77 y al Predio 59 – Manzana 69, respectivamente, según notación empleada en el CT en comento, se localizan en una zona de amenaza Media por movimientos en masa y están categorizados en una condición de riesgo Medio (ver Figuras 1 y 2). Para los predios en esta condición de riesgo, en el CT-5446 se recomendó a los responsables de estos, evaluar los sistemas estructurales de las edificaciones o infraestructuras allí emplazadas, llevándolas al cumplimiento de la normatividad vigente. De manera

generalizada, en el CT-5446 se recomienda, entre otros aspectos, implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, y medidas de estabilización y de drenaje del talud vial, a fin de garantizar la estabilidad del sector.

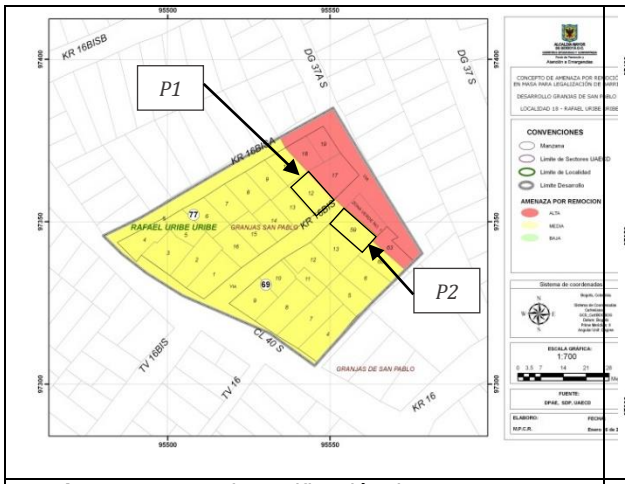


Figura 1. *Mapa de zonificación de amenaza por movimientos en masa para el Barrio Granjas de San Pablo II de la Localidad Rafael Uribe Uribe, según el CT-5446. Tomado del CT-5446 (2009)*

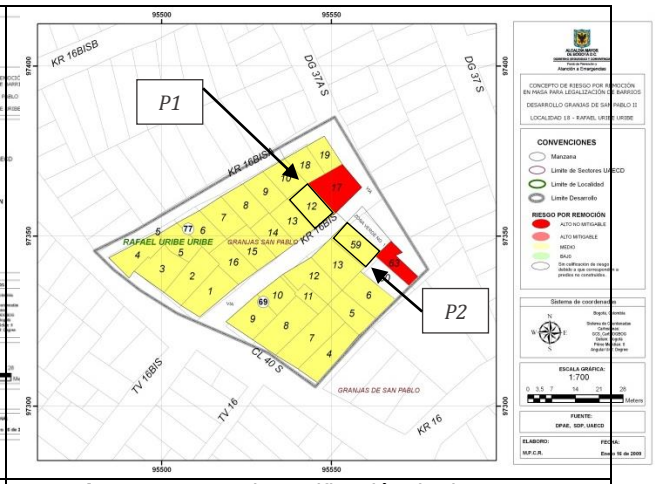


Figura 2. *Mapa de zonificación de riesgo por movimientos en masa para el Barrio Granjas de San Pablo II de la Localidad Rafael Uribe Uribe, según el CT-5446. Tomado del CT-5446 (2009)*

Es preciso aclarar que, de acuerdo con el CT-5446, la zona de ladera existente entre los predios P1-P2 y el predio P3, presenta una condición de amenaza Alta por movimientos en masa, cuyos predios que estaban construidos fueron categorizados en una condición de Alto Riesgo NO Mitigable, y cuyas familias que los habitaban fueron recomendadas para su inclusión en el programa de Reasentamiento de familias ubicadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable.

(…) Descripción:

"Personal del IDIGER, los días 20 y 31 de octubre de 2021, realizó visita técnica a la zona de ladera localizada en la intersección de la KR 13 C con CL 40 G Sur, encontrando que el sector pertenece a una zona de ladera de pendiente alta, conformada por areniscas y arcillolitas de la Formación Regadera Conjunto Medio, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas, donde se localizan edificaciones de hasta 3 niveles, principalmente de uso residencial. Teniendo en cuenta las condiciones topográficas del sector, para el emplazamiento de edificaciones se han realizado taludes de corte y/o relleno, por lo que estas presentan una configuración escalonada.

Los predios de la KR 13 C # 40 G - 11 Sur (predio P1) y de la KR 13 C # 40 G - 18 Sur (predio P2) se localizan en la base de la ladera; el predio P1 se localiza al costado Norte de la vía de la KR 13 C mientras que el predio P2 se localiza al costado Sur. Los predios P1 y P2, adicional a la vía de la KR 13 C, están separados entre sí, por los correspondientes andenes de acceso a estos predios (ver Fotografías 1 y 2). En los predios P1 y P2 se emplazan viviendas (una por cada predio) de 3 niveles construidas posiblemente en mampostería parcialmente confinada o pórticos en concreto reforzado, entrepiso en concreto reforzado y cubierta en tejas de zinc, que evidencian deficiencias constructivas y ausencia de mantenimiento.

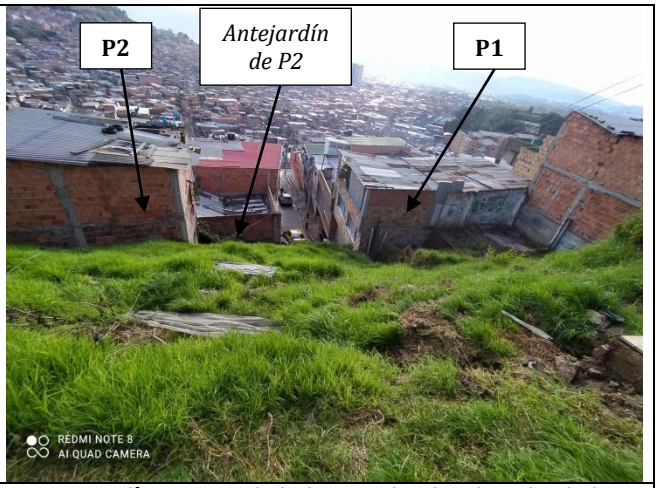
Como se indica en los antecedentes, en la zona de la base de la ladera que colinda con el acceso a la vivienda del predio P1, se sitúa un muro en gaviones de 6 niveles, de aproximadamente 4 m de longitud (por lo que no abarca la totalidad de la base de la ladera), como estructura de estabilización, que presenta considerable deterioro debido a la oxidación de la malla eslabonada, generando rotura parcial de esta y la consecuente deformación de las canastas que lo conforman hacia el exterior, esto es, hacia el acceso a la vivienda del predio P1. En cuanto al predio P2, en la zona de la base de la ladera que colinda con la zona de antejardín y acceso a la vivienda del predio P2, se identifica un movimiento en masa tipo rotacional y una "barrera" en tablones de madera construida por la comunidad, que presenta deterioro y pérdida de verticalidad hacia el exterior, esto es, hacia la zona de antejardín y acceso al predio P2.

En comparación con los antecedentes se evidencia considerable aumento en la deformación del muro en gaviones, tanto vertical como horizontalmente, se identifica el aumento progresivo en la rotura de las mallas eslabonadas de las canastas y en consecuencia el desprendimiento de las rocas que la conforman, sobre la vía de la KR 13 C entre los predios P1 y P2, en un volumen de aproximadamente 0,4 m3 (ver Fotografías 3 y 4). Adicionalmente, se evidencia aumento progresivo tanto en las condiciones de inestabilidad que presenta la "barrera" en madera situada en la parte baja de la ladera, contiguo al antejardín de la vivienda del predio P2, como en el volumen de material desprendido en esta zona (ver Fotografías 5, 6, 7 y 8).

En la parte alta de la ladera se localiza el predio de la CL 40 G Sur # 13 C – 04 (predio P3), sobre el que se emplaza, de acuerdo con los antecedentes, una vivienda de dos niveles construida en mampostería parcialmente confinada, y, a nivel perimetral, en el costado suroccidental, un muro de cerramiento construido igualmente en mampostería parcialmente confinada, con un portón metálico para el acceso a la vivienda (ver Fotografías 9 y 10). En la zona de ladera frente al predio P3, aproximadamente a una longitud horizontal de 1 m medida desde la puerta de acceso a la vivienda del predio P3, se identifica una grieta de tracción de aproximadamente 15 m de longitud y 10 cm de abertura, que ha generado un escarpe de aproximadamente 40 cm de altura (ver Fotografías 11 y 12). En la corona de este escarpe exterior al predio P3 se localiza una "caja de inspección" de alcantarillado (ver Fotografías 13 y 14).



Fotografía 1. Zona de ladera evaluada, visto desde la parte baja, esto es, desde la KR 13 C



Fotografía 2. Zona de ladera evaluada, visto desde la parte alta, esto es, desde la CL 40 G Sur



Fotografía 3. Muro en gaviones con avanzado estado de deterioro. Tomado del DI-15494 (31/03/2021)



Fotografía 4. Muro en gaviones con avanzado estado de deterioro. Tomado el 31/10/2021



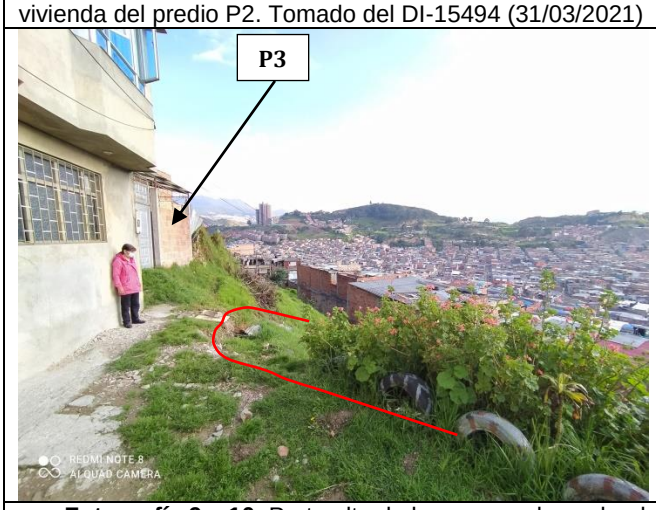
Fotografía 5. Desprendimiento de material de ladera identificado en antejardín de la vivienda del predio P2. Tomado del DI-15494 (31/03/2021)



Fotografía 6. Desprendimiento de material de ladera identificado en antejardín de la vivienda del predio P2. Tomado el 31/10/2021





Fotografía 7. Pérdida de verticalidad de “barrera” en la parte baja de la ladera, en la zona de antejardín de la vivienda del predio P2. Tomado del DI-15494 (31/03/2021)	**Fotografía 8.** Pérdida de verticalidad de “barrera” en la parte baja de la ladera, en la zona de antejardín de la vivienda del predio P2. Tomado el 31/10/2021
	
Fotografía 9 y 10. Parte alta de la zona verde evaluada, frente (al costado suroccidental) del predio P3, visto de noroccidente a suroriente	
	
Fotografía 11 y 12. Movimiento en masa identificado en la parte alta de la zona de ladera evaluada, visto de suroriente a noroccidente	

	
Fotografía 13. Escarpe identificado en la parte alta de la ladera evaluada	**Fotografía 14.** "Caja de inspección" localizada al costado suroccidental del predio P3

Respecto a estudios y diseños, el IDIGER ha realizado tanto estudios de riesgos como diseños detallados como se describe en el cuadro.

TITULO	RESUMEN
CONS-521-04 Estudio de Riesgo por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar el Escarpe del Barrio Granjas de San Pablo, Localidad de Rafael Uribe Uribe en la Ciudad de Bogotá.	Se realizan los estudios temáticos de topografía, geología regional, geología local, geomorfología, caracterización de suelos, evaluación geotécnica, exploración del subsuelo 4 Sondeos, 4 apiques y 4 columnas para el Talud 2, inventario de procesos, análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, planteamiento de alternativas, comparación y selección de la mejor alternativa, diseño.
	La amenaza en la zona es catalogada alta a baja y los procesos corresponden potenciales deslizamientos rotacionales de los llenos que cubren la ladera, que pueden ser detonados por los vertimientos de aguas o por la concentración de las aguas lluvias en los periodos invernales, planteamiento de alternativas se prevé el perfilado del mismo, empradizar la nueva superficie, construir obras de drenaje para el control de escorrentía y emplazar un muro en gaviones en la parte superior, para confinar las cimentaciones y asegurar el acceso a las viviendas o a retirar los elementos expuestos

TITULO	RESUMEN
	(7 viviendas) y no realizar ninguna medida en los taludes.

1.2 Polígono Portal, está asociado a recurrencia de eventos y especialmente a la identificación de condiciones de riesgo inminente y mitigables, descritos en los siguientes documentos:

DOCUMENTO	FECHA
DI-4026	25/02/2009
DI-4105	28/09/2009
DI-6215	03/12/2011
DI-13845	18/09/2019

En el diagnóstico DI-14067 del año 2021 se describe:

"Antecedentes:

El barrio El Portal de la Localidad de Rafael Uribe, donde se localizan los predios evaluados, fue legalizado mediante Acto Administrativo No. 1126 de 1996. El IDIGER emitió el Concepto Técnico CT-4306 del 16 de enero de 2006 y las adendas al mismo, (Conceptos Técnicos CT-5837 del 22 de marzo de 2011 y CT-7965 del 11 de mayo de 2015, que corresponde a la versión vigente), mediante los cuales se realiza la categorización de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el sector.

De acuerdo con el CT-7965 de 2015: a) para los predios 03 al 20 de la Manzana 27 se establece una condición de amenaza media - alta y riesgo medio por movimientos en masa; b) para los predios 32 a 35 de la Manzana 28 se establece una condición de amenaza alta y riesgo medio por movimientos en masa; y c) para el sector denominado como Zona Verde 1, el cual corresponde a un antiguo frente de explotación de materiales, se define una condición de amenaza alta por movimientos en masa, como se observa en las Figuras 1 y 2 tomadas de CT-7965, lo cual no genera restricción por riesgo para ocupación o desarrollo urbano. Mediante el Contrato de Obra No. 439-05 de 2005, se ejecutaron obras en la Zona Verde 1, consistentes en protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial.

El CT-7965 recomendó a los responsables de los predios de las manzanas 27 y 28, establecer una zona de amortiguamiento o aislamiento no menor a tres metros, medidos desde la parte posterior de los predios y la parte inferior del talud que conforma la Zona Verde 1, teniendo en cuenta que los materiales del talud son susceptibles a los deslizamientos, por haber sido un antiguo frente de explotación. Adicionalmente recomendó al responsable de las obras adelantadas en la denominada Zona Verde 1, garantizar su funcionalidad, llevando a cabo una labor de

monitoreo y revisión de estabilidad de las mismas, así como la implementación de un plan de mantenimiento preventivo.

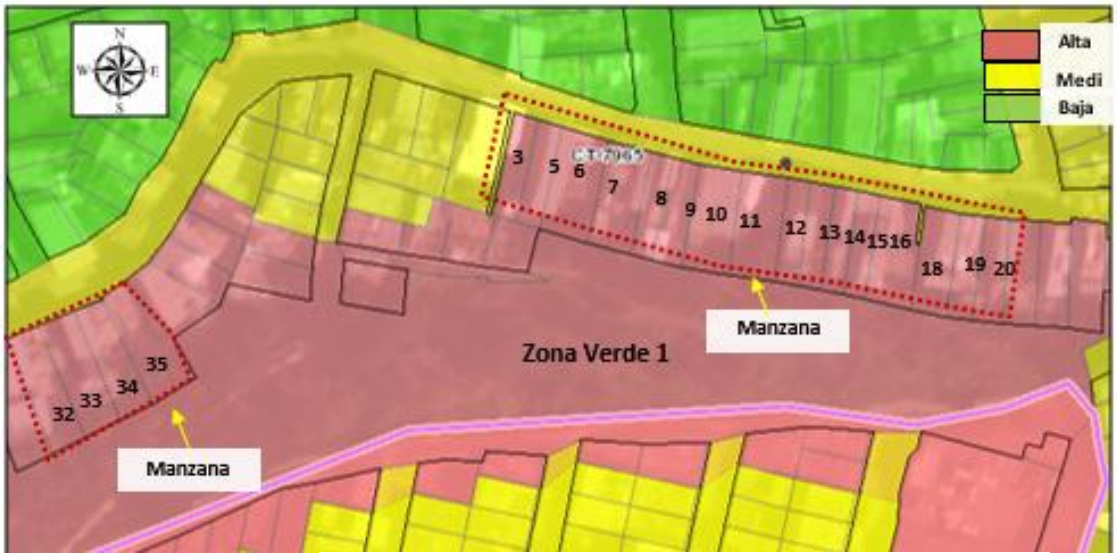
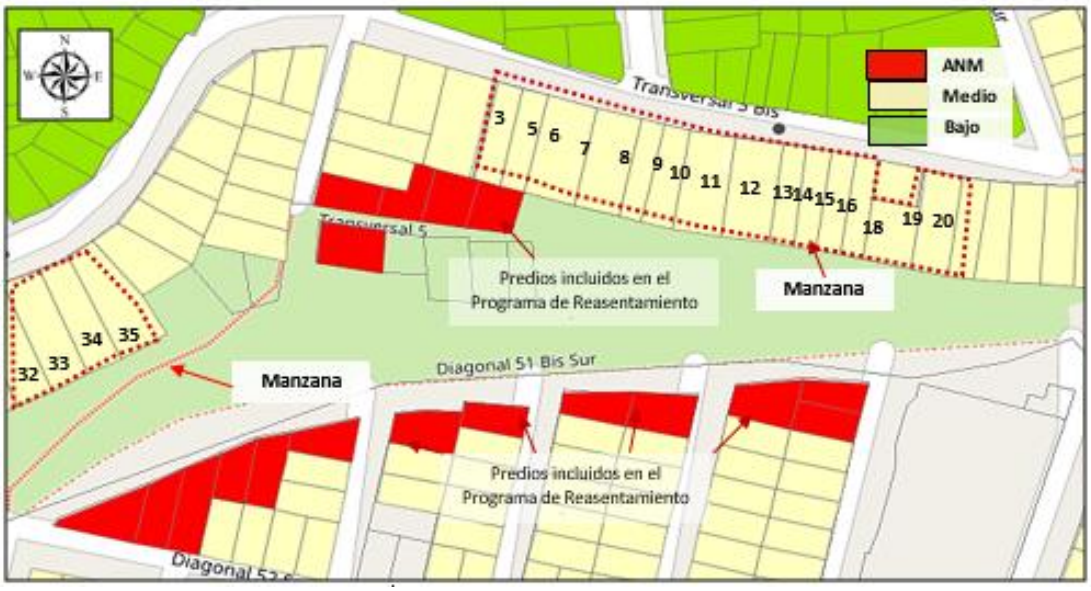


***Figura 1**. Condición de amenaza para los predios evaluados de acuerdo al CT-7965.*



***Fiigura 2.** Condición de riesgo para los predios evaluados de acuerdo al CT-7965.*

En febrero de 2009, personal del IDIGER realizó visita al sector de la Carrera 5A, la Carrera 5 Bis A, a la altura de la Diagonal 51 Sur, identificando una obstrucción en el sistema de alcantarillado del sector, generando el rebose de aguas negras que alcanzaron la corona del talud denominado Zona Verde 1, detonando un movimiento en masa tipo flujo de lodos y detritos, el cual involucró un volumen de material de aproximadamente 100 m3. Dicho movimiento al depositarse en la parte baja, generó daños directos en cuatro viviendas y una víctima fatal. Se

recomendó la inclusión de 5 predios de la Manzana 27, en el Programa de Reasentamiento de familias en Alto Riesgo no Mitigable con Prioridad Técnica 1. Se recomendó evaluar la viabilidad y/o necesidad técnica de establecer una zona de amortiguamiento libre de construcciones y/o equipamiento vulnerable que pudiere ser alcanzado por rocas, flujos de suelo, detritos, escombros y demás elementos que podrían desprenderse y/o ser arrojados desde la parte alta y media del talud.

En septiembre de 2009, se realizó visita de monitoreo al sector evaluado, identificando que las condiciones de inestabilidad en el talud presentaban un incremento, y como consecuencia de lo observado, se recomendó la evacuación de 16 predios de la manzana 28, ubicados en el costado suroccidental del desarrollo El Portal I en límites con el barrio El Portal II Sector (Carrera 5A por Calle 52 Sur), así como la evacuación definitiva e inclusión con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, de los habitantes de los predios 1 a 3, 7 a 11 y 13 de la manzana 28.

En enero de 2012, se realizó inspección de los predios de la Transversal 5B No 52-64 Sur, Transversal 5B No 5-70 Sur, Transversal 5B No 52A-06 Sur y Transversal 5B No 52A-12 Sur. En el talud localizado al respaldo de los predios, se evidenció la existencia de una grieta de tracción con abertura cercana a los 7.0 cm, en una longitud aproximada de 15 m en la zona occidental del talud evaluado, condición que generó la formación de un escarpe de 0.20 m de altura que demarcaba un proceso de remoción en masa activo de carácter local que involucra un volumen aproximado de 50 m3. Al interior de las edificaciones no se observaron daños estructurales. No obstante, se indicó que existía compromiso frente a los procesos activos de movimientos en masa existentes en esta zona del talud. Se recomendó mantener evacuadas las viviendas evaluadas, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del antiguo frente de explotación de materiales ubicados al sur de las edificaciones en mención.

En septiembre de 2019, se realizó visita de inspección a 5 predios localizados en la base del costado oriental del talud ubicado al sur de la Transversal 5 Bis con Carrera 50 D Sur. Se evidenció la activación de un nuevo proceso de inestabilidad hacia el costado oriental del talud, que involucró un volumen aproximado de 50 m3 de material movilizado, el cual impactó la zona posterior de los predios. Dentro de lo observado durante la inspección se observó un pozo de la red de alcantarillado en la Diagonal 51 bis Sur, el cual está generando posibles filtraciones de aguas hacia el talud. Se realizó la evacuación preventiva de los 5 predios evaluados y se recomendó la implementación de acciones para garantizar la estabilidad del talud y la revisión por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá de las condiciones hidráulicas de la red de alcantarillado de la Diagonal 51 Bis Sur.

(…)LOCALIZACIÓN

En la Figura 3 se presenta la localización del polígono evaluado en el barrio El Portal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe

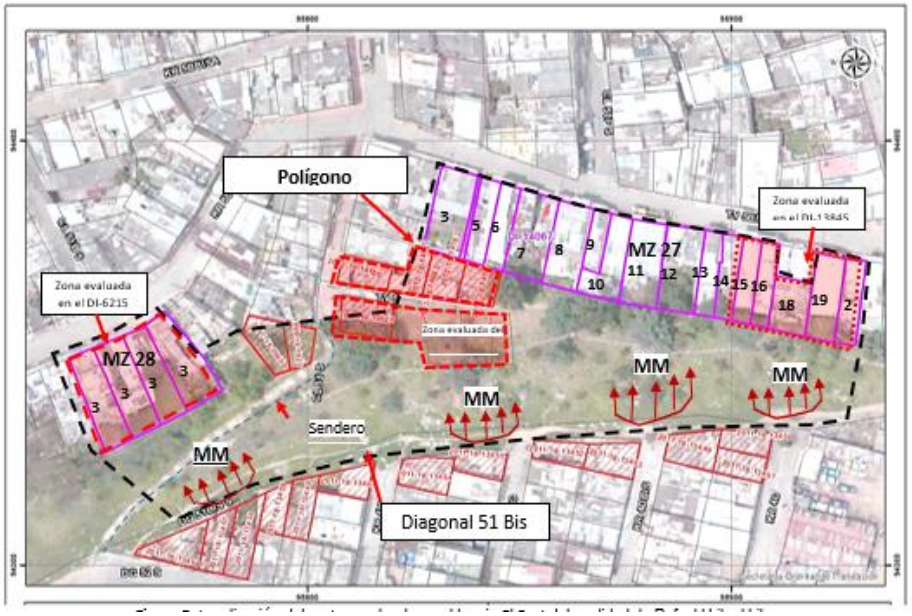


Figura 3. Localización del sector evaluado en el barrio El Portal, Localidad de Rafael Uribe Uribe

Descripción:

En atención al evento SIRE 5346040, personal del IDIGER realizó visita los días 22 y 23 de noviembre de 2019 al sector comprendido entre la Transversal 5 Bis y la Diagonal 51 Bis Sur con la Calle 50D Sur y Calle 51 Sur, (ver polígono resaltado en la Figura 3), en el cual se han realizado taludes de cortes y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento de las edificaciones y vías.

El polígono evaluado corresponde al talud de aproximadamente 30 metros de altura, 200 metros de longitud e inclinación próxima a los 60°, conformado por limos de color café de baja plasticidad y material de relleno, el cual se encuentra cubierto con pastos e individuos arbóreos de porte medio y alto (ver Fotografía 1). Este talud ha sido identificado en los antecedentes como un antiguo frente de explotación de materiales. En la parte superior de la ladera se localiza la vía carreteable correspondiente a la Diagonal 51 Bis Sur, con tramos en afirmado y en asfalto (ver Fotografía 2). En la parte baja del talud se emplazan edificaciones de entre (1) uno y cuatro (4) niveles, construidas principalmente en mampostería simple y parcialmente confinada, madera y paneles prefabricados de concreto, placas de contrapiso y de entrepiso en concreto y paneles de madera y cubiertas conformadas por tejas de fibrocemento (ver Fotografía 3).

En la parte alta de la ladera se han identificado cuatro (4) puntos donde se han presentado desprendimientos de suelo, generados por posibles infiltraciones de agua atribuidas a fugas y rebosamientos del sistema de alcantarillado localizado a lo largo de la Diagonal 51 Bis Sur y a descargas de agua provenientes de algunas edificaciones localizadas en la parte alta (ver Figura 3), que han generado daños en las edificaciones que se encuentran en la parte baja del mismo. Se identifican de igual manera daños en la estructura vial de la Diagonal 51 Bis Sur como consecuencia de los desprendimientos de material en la parte alta del talud. En la zona de media ladera existe una cuneta recubierta en piedra pegada para el manejo de las aguas superficiales. A continuación se presenta la descripción de los sectores evaluados en el talud afectado:

Movimiento en Masa 1 – MM1

Se presenta un desprendimiento de material proveniente en la parte alta del talud, (localizado en la Diagonal 51 Bis Sur con Carrera 4D Bis Sur), el cual movilizó un volumen de entre 100 m3 y 150 m3, material que impactó contra la zona posterior del predio 12, afectando espacios como habitaciones, baño, cocina, área social, patio de ropas, y además, generando la pérdida de enseres, (ver Fotografías 4 a 6).

Se realizó la inspección al interior de los predios 11, 13 y 14. En el predio 13, específicamente, en la zona posterior del patio del tercer nivel, el material impactó contra el muro de cerramiento del costado sur, generando el colapso del mismo (ver Fotografías 7 y 8). En los predios 11 y 14 no se observan daños de índole estructural ni tampoco afectaciones asociadas con el desprendimiento de material del talud (ver Fotografías 9 a 13).

Movimientos en Masa 2 y 3 – MM2 y MM3

En el costado occidental del talud inspeccionado se identifican dos deslizamientos activos, el MM2 en el costado occidental y el MM3 en la parte central del talud, los cuales han movilizado un volumen aproximado de 200 m3 a 250 m3 en conjunto (ver Figura 3). Parte del material movilizado en el MM3 se depositó en un sendero peatonal localizado hacia el costado occidental del sector evaluado (ver Figura 3 y Fotografía 14), sin que al momento se presenten daños relacionados con los desprendimientos de suelo en las viviendas emplazadas en los predios 33, 34 y 35 – MZ 28, localizadas en la base del talud. Se realizó inspección al interior de las edificaciones emplazadas en los predios 3 a 10, en la zona de influencia del MM2, no identificando daños en los elementos estructurales ni daños asociados con los desprendimientos de material del talud (ver Fotografía 15 a 17).

Evaluación del sector afectado por el Movimiento en Masa 4 – MM4

Durante la visita se evidencian condiciones similares a las indicadas en el DI-13845 de septiembre de 2019. Se observa que en el talud hay presencia de cuñas de material con posibilidad de caída hacia las viviendas localizadas en la parte baja, al igual que presencia de filtraciones provenientes desde la vía de la Diagonal 51 Bis Sur. En las viviendas localizadas en la parte baja no se observaron cambios en las condiciones evidenciadas en el DI-13845, sin identificar daños en sus elementos estructurales (ver Fotografías 18 a 21). En el predio 20 (predio P1 del DI-13845), ya se realizó el retiro del material que cayó desde la parte alta del talud en septiembre de 2019.

Respecto a estudios y diseños, el IDIGER ha realizado tanto estudios de riesgos como diseños detallados como se describe en el cuadro.

TITULO	**RESUMEN**
CCS-438-99 Estudio de Riesgos por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar el Antiguo Escarpe de Explotación Frente al Barrio El Portal, Localidad Rafael Uribe.	Se realiza estudios temáticos, donde se evidencia que El Portal se encuentra en materiales Fluvioglaciales (Qfg) que se depositaron sobre la Formación Regadera Superior (Ters) que aparentemente buza hacia el NE, luego de exploración, ensayos de laboratorio, análisis de estabilidad y evaluación de probabilidades de falla, llegan a una conclusión totalmente diferente de las zonificaciones regionales, con la mayor parte del área del Talud El Portal en Amenaza Baja por PRM. Se realizan (6) secciones de análisis de estabilidad, CIC (2000) diseñó en forma principal obras de contención con anclajes, para el área de amenaza alta al occidente del talud.

Adicionalmente, El día 11 de Diciembre de 2019, de 2:00pm a 4:30pm, se realizó una visita de inspección a un talud erosionado en el Barrio El Portal en la Localidad de Rafael Uribe Uribe, con el fin de observar el estado de un talud bastante inclinado (de 35° a 60°) en el Barrio El Portal, conceptuar inicialmente sobre la situación del mismo y hacer identificación preliminar de posibles obras adicionales a las ya existentes, donde se genera el documento denominado MEMORANDO IDIGER- MAIDG09.

En consecuencia del documento emitido se establece:

"(…) Para esta zonificación, luego de los resultados de los análisis de estabilidad en seis (6) secciones, sin y con sismo, CIC (2000) usó análisis probabilísticos y la siguiente escala de Amenaza por PRM (Tabla MAIDG09-02)

Tabla MAIDG09-02- Talud El Portal RUU – Escala de Amenaza por PRM (CIC, 2000)

AMENAZA POR PRM	PROBABILIDAD DE F/ LLA
ALTA	0.50 - 1.00
MEDIA	0.15 - 0.50
BAJA	0.01 - 0.15
NINGUNA	0.0

Por otro lado esta categorización de Amenaza por PRM para los materiales fluvioglaciales indica que no todos los depósitos cuaternarios son débiles, sino que, ya por experiencia de esta Asesoría en varios sitios, los Depósitos Fluvioglaciares en la Sabana de Bogotá son depósitos granulares bastante densos y resistentes

También en forma coherente con esta zonificación, CIC (2000) diseñó en forma principal obras de contención con anclajes, para el área de amenaza alta al occidente del talud.

Esta Asesoría está totalmente de acuerdo con la zonificación detallada de amenaza por PRM obtenida por CIC (2000) para el Talud El Portal, indicados en la Figura MAIDG09-07 y en la Tabla MAIDG09-02, ya que en la visita los que se observaron principalmente fueron fenómenos de erosión, como se verá adelante.

Sin embargo, posteriormente el DPAE, en el Diagnóstico Técnico 4105 de Abril 16 de 2009 (DPAE, 2009), modificó el mapa de amenaza de CIC (2000) colocando las viviendas aledañas al talud, tanto hacia la parte alta como hacia la parte baja, como en amenaza alta (Figura MAIDG09-08). Luego de este concepto hay otro diagnóstico, el Diagnóstico Técnico 6215 de Diciembre 03 de 2011 (DPAE, 2011), pero en este no se presentan nuevos mapas de amenaza. (…)

Este nuevo Mapa de Amenaza por PRM, en concepto de esta Asesoría, es demasiado conservativo y debería revisarse con eventualmente nuevos análisis y no solo con observación. (…)"

En cuando a las observaciones en la visita se evidencia que La Transversal 5A o Diagonal 51 Sur es una vía peatonal en recebo, igual a lo descrito por CIC (2000), por lo que no ha variado en los últimos 20 años, se aprecia desde la vía son fenómenos de erosión causada por escorrentía superficial, erosión puede llevar eventualmente a deslizamientos someros y esos pueden afectar las casas que quedan al pie del talud.

En los lotes que quedaron de las casas evacuadas con ocasión de eventos anteriores, se han colocado materas, pastos y árboles, pero se debe dejar salida para el agua hacia la vía, hay una red de alcantarillado, probablemente combinado, que ya aparece en los planos de CIC (2000) y también es evidente la pendiente transversal de la vía hacia el talud.

Por otro lado hay una tubería con aparentes fugas hacia la calle (Figura MAIDG09-15a) y zonas con encharcamientos.

En este mismo documento se deduce que hay que acometer obras para:

a) Controlar las aguas de escorrentía hacia el talud

b) Adecuar las partes erodadas del talud.

Además se recomienda los siguientes trabajos preliminares

Levantamiento topográfico detallado tanto de la vía como de las zonas erodadas del talud, así como de los lotes evacuados, identificando el drenaje de estos lotes.

Revisión de redes, que debe ser realizado por la EAAB, para comprobar que no hay fugas en las tuberías o pozos de la redes existentes en el sitio

Conclusión de reubicación de edificaciones, pues aún falta por reubicar y demoler la edificación identificada con el No 51-06S de la Carrera 5A

Con el levantamiento topográfico replantear la rasante de la via, colocando la pendiente de la sección transversal con mínimo 1% hacia adentro del talud (Figura MAIDG09-18)

En la parte interna de la vía colocar una cuneta en concreto reforzado, con capacidad suficiente para evacuar un caudal mínimo de período de retorno de 50 años

En el borde de la vía colocar un bordillo en concreto o ladrillo de mínimo 30cm de altura y preferiblemente con una baranda (Figura MAIDG09-18

Dada la alta pendiente longitudinal actual de la vía se deben prever o estructuras de disipación de energía o evacuaciones periódicas de la cuneta a los pozos de la red de alcantarillado.

Durante el rediseño de la vía se debe tener en cuenta la presencia de los pozos de alcantarillado y demás redes que existan en esta vía.

Retiro y limpieza de todo el material suelto sobre el talud, teniendo cuidado en la operación, pues la pendiente del talud es fuerte y potencialmente peligrosa.

Colocación de cespedón de kikuyo y malla de acero de triple torsión con anclajes de acero de 1" de diámetro y 6m de longitud, espaciados cada 2m, en forma similar al trabajo realizado en el Camino de Monserrate (IDIGER, 2016a).

Alternativamente, a juicio del diseñador, el cespedón de kikuyo se podría fijar con estacones de madera o con pernos de 3m de longitud y ¾" de diámetro.

1.3 Polígono Curubital está asociado a evento de emergencia de gran magnitud, donde se identifican condiciones de riesgo mitigables, descritos en el siguiente documento:

Diagnostico DI-14962 de Noviembre de 2020:

"(…) Descripción:

Personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica los días 15, 16, 17, 18 y 19 de noviembre de 2020, a los predios referenciados en la tabla 1 y la figura 3. El sector inspeccionado corresponde a una zona de pendiente media-alta, donde se emplazan predios de un (01) nivel, de uso residencial y comercial los cuales se localizan en predios de gran extensión denominados finca. El sector evaluado cuenta con presencia de todos los servicios y vías de acceso sin pavimentar.

La emergencia se atiende debido a que el día 15 de noviembre de 2020, la Alcaldía Local de Usme solicito apoyo para la verificación de las viviendas localizadas en la vereda Curubital debido a que se presentaron dos eventos independientes:

Deslizamiento de carácter rotacional del talud vial que afecto la totalidad de la banca de la vía Curubital – Sumapaz KM 12+700, sin afectación a viviendas, se considera que el volumen desplazado es de aproximadamente 2000m3, la lengua del movimiento quedó a una distancia aproximada de 50m de la margen derecha de la Quebrada Piedra Gorda. (Zona 1)

Creciente súbita de la Quebrada Piedra Gorda que generó afectación a la vía interna de acceso a las fincas, a la mayoría de las viviendas y activo diversos movimientos en masa. (Zona 2)

El sector inspeccionado se encuentra ubicado en la Vereda Curubital de la localidad de Usme, presenta una geología que corresponde con intercalaciones de areniscas de grano fino y capas lenticulares de lodolitas. Topográficamente el sector presenta fuertes pendientes, cuenta con una vía vehicular interna en afirmado, la cual se localiza en la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y una vía principal ubicada en el costado occidental de la zona que conduce a la Localidad de Sumapaz (…)

(…) ZONA 1

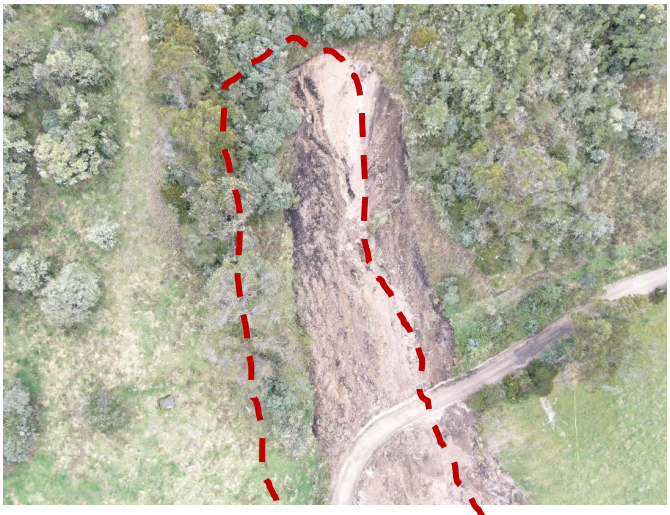
Sobre la vía que conduce de la Vereda Curubital a Sumapaz, a la altura aproximada del KM 12+700, se presentó un deslizamiento rotacional de carácter local que afectó de totalmente la bancada de vía. Esta vía construida en

afirmado es la de acceso principal a la Vereda Curubital, presenta un ancho promedio de 3 metros y no cuenta con estructuras para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. El deslizamiento se presentó en el talud vial del costado derecho, que tiene altura aproximada de 20 metros y en una longitud de 10 metros aproximadamente, el material desplazado corresponde con suelo residual altamente saturado, se considera que el volumen desplazado es de aproximadamente 2000m3. La emergencia se presenta debido a las altas precipitaciones y a que el talud vial no cuenta con medidas de contención y/o protección geotécnica.

De acuerdo con la inspección visual realizada, no se observa afectación en viviendas, se presenta afectación en inmediaciones de la Hacienda La Micania, sobre la cual quedó depositada la masa de suelo desplazado. (Fotografías 1 y 2).



Fotografía 1. Pérdida de la banca en la vía que conduce de Usme a Sumapaz (Noviembre 16 de 2020)



Fotografía 2. Deslizamiento en la vía que conduce de Usme a Sumapaz. (Diciembre 1 de 2020)

“ (…)
Conclusiones y recomendaciones:

- La funcionalidad de la vía interior paralela a la margen derecha de la quebrada Piedra Gorda y la vía vehicular que conduce a Sumapaz en el KM 12+700, en la vereda Curubital de la Localidad de Usme, se encuentra comprometida por el proceso de socavación y por el deslizamiento rotacional identificado respectivamente. (…)

- Se recomienda implementar de manera prioritaria medidas de emergencia tendientes a mejorar la funcionalidad de las vías vehiculares de la Vereda Curubital de la Localidad de Usme. (…)

En consideración a lo anterior, el Polígono Granjas de San Pablo y el portal de la localidad de Rafael Uribe Uribe, está asociado a recurrencia de eventos y especialmente a la identificación de condiciones de riesgo inminente y mitigables, razón por la cual para Granjas San Pablo se hace necesario actualizar los estudios y diseños realizados en el año 2004; Por otro lado, para el polígono el Portal se requiere complementar los estudios y diseños realizados en el año 2000 a 2005.

Adicionalmente la Vereda Curubital de la localidad de Usme, está asociado a un evento de emergencia de gran magnitud que interrumpe el acceso principal, y se identificaron condiciones de riesgo inminente y mitigables, razón por la cual se hace necesario ejecutar los estudios y diseños.

Teniendo en cuenta que actualmente se adelanta por concurso de méritos para la contratación de la "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN SITIOS DE INTERVENCIÓN PRIORITARIA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C" se hace necesaria la contratación de la interventoría objeto del presente estudio, cuya obligación es la de verificar que los Estudios y la Estructuración se ejecuten conforme a las especificaciones y obligaciones exigidas por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Efectos de Cambio Climático, de acuerdo con los objetos y alcances propuestos en el pliego de condiciones y de forma integral con los enfoques, metodología, organigramas, recursos humanos y demás apoyo propuesto, dentro del plazo contractual.

Para tal fin, el IDIGER dispone de recursos asignados por la Junta Directiva del FONDIGER mediante Acuerdo No. 2 del 2020 en la Subcuenta de Conocimiento del Riesgo y de los Efectos del Cambio Climático, línea de inversión "fortalecer el conocimiento del riesgo de desastres y del cambio climático y sus efectos" programa "

Por lo expuesto y conforme al Párrafo 2º, del Numeral 1º, del Artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el cual cita: "Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad, o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión".

2. **OBJETO:** Teniendo en cuenta la necesidad descrita anteriormente, el siguiente es el objeto contractual:

INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINITRATIVA Y FINANCIERA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN SITIOS DE INTERVENCIÓN PRIORITARIA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

Aunque la actividad económica de Colombia de desaceleró en un 1,4% para el 2017, en el 2019 el crecimiento económico se incrementó hasta 3,3%, lo cual se explica por el impulso en el consumo privado y una mayor inversión. El crecimiento estaba en camino a acelerarse aún más en 2020, pero la pandemia de COVID-19 golpeó significativamente la economía y provocó una recesión muy profunda (Banco Mundial). Del mismo modo, se estima que los bajos precios del petróleo y las reducciones en la demanda global compensen la caída de las importaciones generadas en la disminución del consumo doméstico. Por consiguiente, se espera que las fuertes entradas de remesas y los dividendos más bajos para los inversionistas extranjeros directos hagan que el déficit en cuenta corriente mejore ligeramente, desde el 4.2% del PIB en 2019 al 4,1% del PIB en 2020. También se estima que la normalización de los flujos comerciales y una mejora en el pago de dividendos a los inversores extranjeros directos provoquen un repunte del déficit en cuenta corriente en 2021, hasta que este se estabilice en 4,2% del PIB en 2022.

Debido a la contingencia sanitaria y el inicio del aislamiento preventivo obligatorio en el país a partir del 20 de marzo, se detuvo la actividad económica en el país. Así lo mostró el Índice de Seguimiento a la Economía (ISE), que para marzo registró una caída del 4,9% comparado con el mismo trimestre del 2019, según datos del Banco de la República, esto se reflejó en el resultado del producto interno bruto (PIB) para el primer trimestre, el cual sólo se expandió 0,4% anual, según la serie desestacionalizada y ajustada por efectos calendario (1,1% anual para la serie original). Este desempeño fue significativamente inferior al del cuarto trimestre de 2019 (3,4%) y al de todo el año anterior. El retroceso de la economía se profundizó en abril: la producción real de la industria tuvo una contracción anual del -35,8%; las ventas del comercio minorista total cayeron un -42,9% anual, y el índice de confianza del consumidor se ubicó en un nivel mínimo histórico (- 41,3). El ISE corroboró este deterioro, al registrar una caída anual del producto del -20,5% en abril, la mayor de toda la serie. Esta contracción obedeció principalmente a la menor actividad de las ramas de producción secundarias (industria y construcción) (-50,1%) y terciarias (servicios y comercio) (-13,3%). (Banco de la República).

Para concluir el análisis del Comportamiento macroeconómico de Colombia en el año 2020, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) tuvo una variación de 1,61 %, dos puntos más que lo registrado durante 2019 (3,80 %), la cifra anual más baja desde 1955, cuando el DANE comenzó a llevar dicho cálculo, lo que se explica cómo se mencionó anteriormente por la caída de la demanda.

3.2 SECTOR SERVICIOS EN COLOMBIA

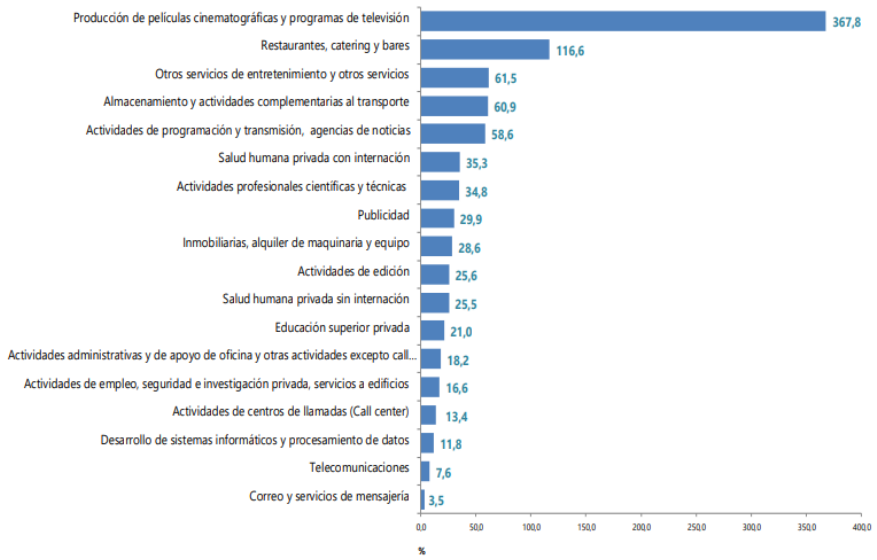
Se determina con base en las características técnicas de la necesidad a contratar que este proceso pertenece al sector terciario o **sector de servicios**, que corresponde a todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. A continuación, se presentan algunos datos relevantes al comportamiento de dicho sector:

Según lo reportado en la encuesta mensual del sector servicios del DANE, en julio de 2021, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con julio de 2020.

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

Julio de 2021

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total Nacional
Julio 2021ᵖ



Fuente: DANE – EMS

2.3. SUBSECTOR SERVICIOS ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

El valor agregado del sector de actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decreció en un 6,1% respecto al segundo trimestre del año 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece,.5,6%
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 6,6%

Respecto al trimestre anterior, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en un 5,9% explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,6%
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 7,5%.

4. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Una vez identificado el Subsector de Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas, se tendrán en cuenta la descripción del objeto a contratar identificado en el Cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios los siguientes códigos UNSPSC.

CUADRO No. 1 CODIGOS NACIONES UNIDAS

EGMENTO	SEGMENTO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	
de Gestión, ofesionales de Servicios vos.	80-Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos.	80-Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos.	10-Servicios de asesoría de gestión.	01-Estudios de factibilidad o selección de ideas de proyectos.	01Es factib de id
de Gestión, ofesionales de Servicios vos.	80-Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos.	80-Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos.	10-Servicios de asesoría de gestión.	04 Planificación o administración de proyectos	04 Pl admi proye
Basados en nvestigación y	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10-Servicios profesionales de ingeniería	14-Ingeniería geotécnica o geosísmica	14 In geote geos
Basados en nvestigación y	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81-Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10-Servicios profesionales de ingeniería	16-Servicios de consultoría públicos	16 Se consu públi

15-Ingeniería civil y arquitectura

15-Ingeniería civil y arquitectura

15-Ingeniería civil y arquitectura

15-Ingeniería civil

Asimismo, para el cumplimiento del objeto del contrato, se pueden clasificar en las siguientes actividades económicas de acuerdo con la Clasificación de Actividades Económicas – CIIU revisión 4 adaptada para Colombia, la cual fue adoptada a través de Resolución 000139 del 21 de noviembre de 2012 expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN

CUADRO No. 2 COIGOS CIIU

Sección M-División- 69 a 75- Descripción Actividades profesionales, científicas y técnicas
División 71 – ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA; ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS
Clase 7110- Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

5. ANÁLISIS TÉCNICO

Las condiciones técnicas exigidas serán las establecidas en el Anexo Técnico, así como en apéndices técnicos que lo complementan que hacen parte integral del presente proceso. donde se describen claramente las características técnicas, procedimientos técnicos que se deban aplicar, normas técnicas, plazos específicos y pautas mínimas por actividades, así como los protocolos de actividades, cronogramas y demás especificaciones necesarias para la ejecución del Proyecto.

6. ANÁLISIS REGULATORIO

Con el fin de garantizar la calidad en la ejecución del objeto a contratar, el Gobierno nacional ha desarrollado y/o adoptado una serie de normas que las distintas compañías deben cumplir.

A continuación, detallamos algunas de las normas que rigen en el país:

- Ley 9 de 1989: A través de esta norma se dicta la reglamentación relacionada con los entonces planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de tierra. En esta norma igualmente se establecen los criterios y definiciones relacionadas con el espacio público y sus elementos constitutivos, su destinación, planes de renovación urbana, marco general para las infracciones urbanísticas, entre otros.
- Ley 388 de 1997: Modifica la Ley 9 de 1989 y es aquella mediante la cual se armonizan las normas urbanísticas, medioambientales y en general de desarrollo urbano en Colombia.
- Ley 400 de 1997 Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.
- Decreto 1077 de 2015: Es la norma principal en donde se definen las clases de licencias urbanísticas, sus modalidades, términos de las solicitudes, categorías, procedimientos, citación a vecinos, intervención de terceros, recursos, vigencia de las licencias, entre otros.
- Ley 1523 de 2012. Ley de Gestión del Riesgo
- Norma Técnica Colombiana NTC 5832. establece las condiciones técnicas mínimas y las buenas prácticas documentadas para la fabricación y montaje de los proyectos de estructuras de acero.
- Ley 842 de 2003 “Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones”
- Decreto 4741 de 2005 “por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”
- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR/10
- Decreto 926 de 2010, "Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10".
- POT Bogotá vigente.
- Norma INV E-124-13 Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras
- NTC 4611:2000 Información geográfica. Metadatos
- NTC 5204:2003 Información Geográfica. Precisión de Redes Geodésicas
- NTC-ISO/1EC 17025:2005. Requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración de 123/09. Información Geográfica. Terminología.
- NTC 5660:2010. Evaluación de Calidad, procesos y medidas.

7. ANÁLISIS DE LA OFERTA

En el análisis del comportamiento de sector terciario en especial el servicio de Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas se evidencia que hay un grupo amplio de empresas dedicadas a las consultorías que han ampliado su portafolio de servicios con el fin de cumplir con los requerimientos de sus afiliados tanto de empresas como personas naturales que requieren contratar los servicios, por lo anterior se evidencia que en Colombia la perspectiva comercial para este tipo de servicios es bastante amplia y se puede contar con una pluralidad de oferentes para adelantar el proceso que requiere la entidad. Debido a que esta es una actividad que permite la participación de un gran número de empresas, tal como lo reporta el Sistema de Información Empresarial.

Así mismo, en las bases del PIE, Sistema de Información Empresarial de la Página de la Superintendencia de Sociedad, se encuentran, empresas a nivel nacional, que están clasificadas bajo los códigos CIIU M7110 actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

Con base en lo anterior a continuación, se relacionan las empresas, cuya actividad principal es la descrita anteriormente.

CUADRO No. 3 LISTADO POSIBLES OFERENTES

NIT	RAZÓN SOCIAL
800007208	GRUPO POSSO SAS
800010028	DISEÑOS INTERVENTORIA Y SERVICIOS DIS S.A.S.
800010923	HL GESTIONES Y CO SA HL GESTIONES Y CO SA EN REORGANIZACION EMPRESARIAL
800022797	PUCCINI THERAN LIMITADA
800025229	CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS DE INGENIERIA LTDA
800027239	ROGELIO SALMONA S.A.
800028455	VELNEC SA
800032277	ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES S.AS.
800032486	INPROTEKTO LIMITADA
800036130	DSB ARQUITECTOS DIEGO SUAREZ BETANCOURT Y CIA LTDA
800050901	HURTADO Y M SAS
800053619	CUPULA S.A
800058709	GRUPO LOPERA INGENIEROS SA
800058809	FCR SAS
800061409	BATEMAN INGENIERIA SAS
800064761	SESAC SA
800072172	INGENIERIA Y TELEMATICA G&C SAS
800073584	ANTEA COLOMBIA SAS EN REORGANIZACION
800076814	ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORIA
800081740	EPROQMECANICA LTDA
800086501	ENRIQUE DAVILA LOZANO S.A.S. EDL S.A.S.
800089032	ANDINA POZOS LTDA
800091140	EMPREESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGION CARIBE SA
800093661	GEOAMBIENTAL SAS
800107832	SNC LAVALIN COLOMBIA SAS Y/O ITANSUCA SAS
800122811	COTEL SAS
800129789	HACE INGENIROS SAS
800132168	ALVARO RIVERA R Y ASOC SAS
800133570	INVERSIONES PENTA LTDA
800147194	GEMI SAS
800163101	M Y J INGENIERIA
800166199	DELTEC SA
800168878	ELECTRO CONSTRUCCIONES SAS
800169794	INGENIERIA SUMINISTROS MONTAJES Y CONSTRUCCIONES SA
800172544	MONTAJES DE INGENIERIA DE COLOMBIA MICOL SA
800172871	GEOCOL CONSULTORES S.A.
800179722	NYL ELECTRONICA SA
800182884	COINGESER LTDA
800187841	ESCALAR GERENCIA INMOBILIARIA S A S
800191462	Proyectos y Servicios Limitada
800200436	AB PROYECTOS SA
800201307	COALA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION SAS
800217706	CONSTRUCTORA SILMA LTDA EN REORGANIZACION
800217972	SERVICIOS EN TELECOMUNICACIONES TELEMATICA, SISTEMAS Y CONTROL DE CORROSION - TELMACOM SAS
800217975	SERVICIOS GEOLOGICOS INTEGRADOS SAS
800221051	HERNANDEZ PANTOJA SAS
800223144	EYR ESPINOSA Y RESTREPO SAS
800237326	EVALTEC S.A
800237475	REDES Y COMUNICACIONES DE COLOMBIA LTDA.

NIT	RAZÓN SOCIAL
830037322	PROTELCA INGENIEROS ARQUITECTOS SAS
830038192	TECNA INTEGRY AND CORROSION ENGINNERIG SA
830038733	AW ELECTRONICA SAS
830042394	INGENIERIA Y SERVICIOS TECNICOS INGESERTEC S.A
830042755	DOMIGUEZ SANCHEZ SAS
830042921	PROING LTDA PROYECTOS E INGENIERIA LTDA
830043424	LABORATORIOS CONTECON URBAR S.A.S
830045278	CASTRO URIBE INGENIEROS SAS
830045782	TELEMEDICIONES S.A.S.
830051701	EDIFICADORA URBE SAS
830053662	TES AMERICA ANDINA SAS
830053806	INGENIERIA TOTAL LTDA
830054097	STEER DAVIES & GLEAVE LIMITED SUCURSAL COLOMBIA
830054864	INGENIERIA Y PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA IPI SAS
830056339	MORPHOSIS ARQUITECTURA Y DISEÑO SAS
830058148	VEOLIA HOLDING COLOMBIA SA
830058737	VQ INGENIERIA S.A.S
830061032	HABOCIC CONSULTORIA INTERVENTORIA CONTRUCCION SAS
830063689	HL CONSULTORES SAS
830064657	INGENIERIA STRYCON S.A.S.
830065430	REDES E INGENIERIA ELECTRICA LTDA
830066396	REFRATERMIC SA
830066555	WPD Y ASOCIADOS INGENIERIA DE SERVICIOS SAS
830066664	ALFONSO URIBE S. Y CIA. LTDA.
830067768	LIGHGEN INGENIERIA SA
830068345	GESTION INTEGRAL DE PROYECTOS S.A.S
830069215	S2R INGENIEROS SAS
830070873	GCA TECHNOLOGIES SA
830077054	INVERSTANZA SAS
830082285	PERTDPM S.A
830082693	ARCOMAT SAS
830084203	ELECTRONICS DEVICE COMPANY S.A. EN REORGANIZACION
830085558	SUN GEMINI SA
830085844	PROCESOS Y DISEÑOS ENERGETICOS S.A.S.
830087225	JASEN CONSULTORES S A S
830095024	SOLUCIONES TECNOLOGIAS PROYECTOS SAS
830097620	ALDEA PROYECTOS SAS
830098293	opoon construcciones sas
830100540	INGENIERIA CIVIL Y GEODESIA SAS
830105897	Compañia de Desarrollo Territorial sas
830106672	INDUSTRIA Y TECNOLOGIA SYMTEK SAS
830110454	BRICCON S.A.S.
830113639	PROYECTOS Y DESARROLLO P&D LTDA
830113642	SALGADO RESTREPO ARQUITECTOS SAS
830115484	ESTUDIO DE ARQUITECTURA SA
830116500	MERIDIAN CONSULTING LTDA
830117370	SERVIMETERS S.A.S
830117841	AVANZADA SA
830120862	LR PROYECTOS DE INGENIERIA SASTDA

BOGOTÁ

NIT	RAZÓN SOCIAL
800241849	CDI S A EN REORGANIZACION EMPRESARIAL
800243957	FIGAMMA SAS
800247085	Dirección Integral de Proyectos SAS
800248194	SNC LAVALIN INTERNATIONAL INC. SUCURSAL COLOMBIA
800251087	BI SAS
800252568	KAMATI LIMITADA
800252997	SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS
800097495	C Y C CONSULTORIA Y CEMENTACIONES SAS
802009374	ECO PLANET LTDA
802009465	INMOBILIARIA E INVERSIONES ISAN SAS
802013620	KAEL INGENIEROS SAS
802014465	ECHEVERRIA GONZALEZ INGENIEROS Y ASOCIADOS S.A.S.
802015564	DESARROLLOS Y PROYECTOS S.A.S.
802019927	SISTELAT SAS
802024140	SERVICIOS INTEGRALES DEL ATLANTICO SAS
802024876	JET INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
802025044	INTELPRO SAS
804001735	INTERPRO S.A.S
804002564	MOVIPETROL S,A,S
804005810	EMPRESA DE SOLUCIONES SERVICIOS E INNOVACION ESSI SAS
804007055	K2 INGENIERIA SAS
804007332	CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE SA
804009092	REVISIONES TECNICAS EN GAS RTG SAS
804010528	pi sas proyectos de ingenieria sas
804010786	INGENIERIA Y TECNOLOGIA ESPECIALIZADA SAS
804011804	COPOWER LTDA
804013207	GEOTECNOLOGIA SAS
804014238	DESING LTDA
805009710	CIM COMPAÑIA DE INGENIERIA Y MONTAJES SAS
805012758	GIRALDO & SALAZAR ARQUITECTOS LTDA
805017818	GRIVAN INGENIERIA S.A.
805023990	DECISIONES SOLIDAS SAS
805030943	CONSTRUCTORA PALMETTO S.A.
806004333	PROINVEST LTDA
806010696	AMERICAN LIGHTING S.A.S.
810002747	INGENIERIA Y CONSULTORIA INGECON SAS
811000056	INGENIERIA INMOBILIARIA SA
811002867	SOPORTICA SAS
811003170	VIECO INGENIERIA DE SUELOS SAS
811015529	SERVICIOS AMBIENTALES Y GEOGRAFICOS S.A
811021265	ERRE UNO S.A.S.
811021433	COVIN SA
811026400	ALTERNATIVAS MODULARES ARQUITECTOS S.A.S
811033850	INGECONCRETO SAS
811036316	EL CIELO S A S
811037742	CH ARQUITECTOS S.A.S.
811041313	INGENIERIA TECNOLOGIA E INSTRUMENTACION SA
811043176	INTEGRAL INGENIERIA DE SUPERVISION S.A.S.
811045673	CUBIERTAS TECNICAS DE COLOMBIA S.A.S.
811046878	AQUA Y TERRA CONSULTORES ASOCIADOS SAS
813002887	INGESUELOS DE COLOMBIA LTDA.
815004671	CYFO COMUNICACIONES Y FIBRA OPTICA CIA SA
816001576	CONSULTEC SAS
823001405	JERICO TRADING CORPORATION SAS
824001620	CONSTRUCTORA CARVAJAL Y SOTO C. S. SAS

NIT	RAZÓN SOCIAL
830126461	HITOS URBANOS S.A.S.
830128976	ASESORIAS FORESTALES LTDA
830132864	AGOPLA SAS
830136457	CL CONSTRUCCIONES LTDA
830138886	LIAN DISEÑOS & ASOCIADOS SAS
830146248	M&M SOLUCIONES EN CONCRETO S.A.
830146499	MC ARQUITECTOS S.A.
830146665	GEODINAMICA INGENIERIA SA
830501720	DESARROLLOS Y CONSTRUCCIONES SAS
830501913	GELVEZ & RAMIREZ INGENIERIA Y DESARROLLO S.A.S.
830503439	LIAN S.A.S.
830503751	GESTION AMBIENTAL SAS
830504035	ARDECO SAS
830505853	SOLITEC SAS
830507118	ALPA CONSTRUCCIONES LTDA
830507705	RELIABILITY MAINTENANCE SERVICES SA
830513942	CORVEZ INGENIERIA Y SERVICIOS DE COLOMBIA LTDA
830515117	GNG INGENIERIA SAS
860000656	HMV INGENIEROS LTDA
860001074	SP INGENIERIA COLOMBIA SAS "
860001986	INGENIEROS CONSULTORES CIVILES Y ELECTRICOS SAS
860002837	OSPINAS & CIA S.A.
860003342	LA VIALIDAD LIMITADA
860003709	CUELLLAR SERRANO GOMEZ SA
860004738	INGENIERIA DE PUENTES SAS
860005704	JORGE TRIANA Y CIA SAS
860008018	ESTUDIOS TECNICOS SAS
860009250	RESTREPO Y RUBE SAS
860014285	CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS
860027091	INTERVENTORIAS Y DISEÑOS S.A.
860031282	GESTION Y DISEÑOS ELECTRICOS SAS
860031361	CONSULTORIA COLOMBIANA S.A.
860031831	CAJIAO OSPINA & CIA S.A.S.
860032057	SALGADO MELENDEZ Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES S.A
860034335	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
860035996	TECNICONTROL S.A.S
860038516	IEHGRUCON SA
860039348	CONSTRUCTORA AMCO LTDA EN EJECUCION DEL ACUERDO DE REESTRUCTURACION
860040871	Plinco S.A
860041968	COMPAÑIA DE PROYECTOS TECNICOS CPT SA COMPAÑIA DE PROYECTOS TECNICOS CPT SA
860046927	TIPIEL S.A.
860048081	MONTINPETROL SA
860048553	GRAI SAS
860049921	SGS COLOMBIA SAS
860050146	INGECONTROL S.A.
860051306	INDUSTRIAS ASFALTICAS SAS
860055182	WSP COLOMBIA SAS
860055558	ACERO ESTRUCTURAL DE COLOMBIA S.A.S.
860059851	ACI PROYECTOS SAS
860062439	PROYECTOS Y DISENOS SAS
860067236	ASESORIAS INGENIERA DE CALIDAD EMAC LTDA
860067561	jJOYCO SAS
860067745	ESTUDIOS Y PROYECTOS AMBIENTALES Y MECANICOS SAS
860068910	PROYECTOS ESTRUCTURALES LTDA
860072045	HL INGENIEROS S.A. EN REORGANIZACION

BOGOTÁ

NIT	RAZÓN SOCIAL
829000918	GAMMA RITE LIMITADA EN REORGANIZACION
830005784	GEOCONSULT CS LTDA
830009940	IIE INGENIERIA SAS
830010109	GRUPO METRO COLOMBIA SAS
830010175	INAR ASOCIADOS SAS
830010893	GEOCING SAS
830012833	PROYECTOS INTEGRALES SAS EN REORGANIZACION
830013009	DESARROLLADORA DE PROYECTOS DE INGENIERIA SAS
830014450	INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES SAS
830016526	RADIAN COLOMBIA SAS
830019851	DEMO INGENIERIA LTDA
830020109	VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S. (G.E.P.S. INC)
830020274	AEI ARQUITECTURA E INTERIORES S.A.S.
830023627	GUTIERREZ CASTRO ARQUITECTOS LTDA
830023696	CAL Y MAYOR Y ASOCIADOS SC
830023758	INGENIERIA Y DISEÑO INGEDISA S.A.
830025968	AUTOMATIZACION AVANZADA SA
830026223	CRG SAS
830026510	VANDENENDEN S.A.
830026612	EMEC SAS
830032610	CONSTRUTECNIA LTDA
830034128	SEEL SA
890300498	CONSULTANTE PANAMERICANA DE COLOMBIA SAS
890303126	PLANES SAS
890316966	CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE SAS
890322204	BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SA
890329022	ISE INGENIERIA SAS
890400857	SOCIEDAD HUMBERTO RODRIGUEZ SAS
890403012	AFA CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.
890406430	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y MONTAJES SERVIMANT DEL CARIBE S.A.S. (SERVIMANT S.A.S.)
890903055	INTEGRAL S.A.
890907374	LAUREANO FORERO Y CIA. S.A.S
890907724	GEOMINAS S.A.
890908097	COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CONSULTORES SAS
890910447	SEDIC S.A.
890919661	SG PROPIEDAD RAIZ S.A.S.
890922265	HATCH S.A.S.
890922907	SERVIMINA S A S
890928186	SANEAR S.A
890929122	ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES S.A.S
890937250	UNION ELECTRICA SA
890938011	FACTOR SEGURIDAD INGENIEROS SAS
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES SAS
892200328	DISTRIBUCIONES ELECTRICAS DE SABANAS S.A. (DISELECSA S.A.)
900012579	VECTOR GEOPHYSICAL SAS EN REORGANIZACION
900021482	DAIMCO SAS
900025906	VIALTOP SAS
900026058	HIDROTURBINAS DELTA S.A.S
900030174	GESTION Y DESARROLLO DE PROYECTOS GDP SAS
900033933	CCR INGENIEROS ASOCIADOS SAS
900048103	ARQ SAS EN REORGANIZACION
900058982	PLANTAR FUTURO INVERSIONES SAS
900060742	G.M.P. INGENIEROS S.A.S.
900064086	PROIECTUS INGENIERIA S.A.S.

NIT	RAZÓN SOCIAL
860077048	ODEKA SAS
860077099	PAYC S.A.S.
860353659	DE VALDENEBRO INGENIEROS LTDA
860354402	J FELIPE ARDILA V & CIA SAS
860403102	PROYECTOS E INTERVENTORIAS LTDA
860450020	MRB INGENIEROS ARQUITECTOS SA
860450644	INTERSA S.A
860451569	FYR INGENIEROS LTDA
860503324	COBB LTDA
860505064	GUTIERREZ DIAZ Y CIA SA
860515523	PROMOTORA CONVIVIENDA SAS
860517144	CANO JIMENEZ ESTUDIOS S.A.
860521275	INVERSIONES SANCHEZ ECHEVERRI Y CIA SAS
860522608	INGENIEROS ASOCIADOS DE SERVICIOS SAS - INGASER SAS
860522801	INGENIERIA INSAN CIA S EN C
860527800	CONSTRUCCIONES OBYCON SAS
860532790	.GUSTAVO PERRRY ARQUITECTOS
860535490	TELVAL SAS
890104625	ECOVIAS SAS
890115165	ASESORIAS, INTERVENTORIAS, DISEÑO Y CONSTR
890116722	INGENIERIA DE PROYECTOS S.A.S.
890201949	ESTUDIOS TECNICOS Y ASESORIA S.A.
900380666	SONDEOS ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA SUCURSAL COLOMBIA
900389727	taller de arquitetura de bogota sas
900391449	SERVICIOS DE INGENIERIA SIGN SAS EN REORGANIZACION
900394846	INVERSIONES Y PROYECTOS ANDINOS SAS
900394870	INGNIERIA CIVIL & AMBIENTAL - INGENIEROS CONSULTORES SAS - EN REORGANIZACION
900400115	GEOTERRA CONSULTORES GEOTECNICOS S.A.S.
900408146	RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS
900408150	DOMINION INSTALACIONES Y MONTAJES SA SU SUCURSAL COLOMBIANA
900408200	CONSTRUCCIONES EN DRYWALL Y FIBROCEMENTO SAS
900413231	PRODEGI S.A.S
900413588	INGENIERIA Y SOLUCIONES ESPECIALIZADAS S.A.S. (ISES S.A.S.)
900418767	JCL DESIGN&CONSTRUCTION SAS
900420154	INCOYDESA INGENNYA SUCURSAL COLOMBIA
900424464	INGENIERIAS ALIADAS S.A.S.
900425518	GIC GERENCIA INTERVENTORIA Y CONSULTORIA S A S
900427417	INGSA
900428596	ST INVESMENT SAS
900436114	EUROESTUDIOS SAS
900437004	INCGROUP SAS
900437039	TCRP TELECOMUNICACIONES SAS
900440196	IP'SAN SAS
900449442	ORGANIZACION S&V SAS
900451680	CONSULTECNICOS GERENCIA SAS
900453899	A & A INGENIERIA ELECTRICA SAS
900458019	FREYSSINET TIERRA ARMADA COLOMBIA S.A.S
900464075	SCANDROOTS COLOMBIA SAS
900470629	RESTREPO ROJAS PINEDA ARQUITECTOS SAS
900471387	COTEL IT SERVICES SAS
900474198	INGEURBANISMO S.A.S
900474711	LEON Y PERLUN SAS
900478195	Smart Green Colombia sas
900478998	ESTUDIOS DISEÑOS INTERVENTORIAS E INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA SAS

BOGOTÁ

NIT	RAZÓN SOCIAL
900070165	DIXPRO SAS
900071212	CONSTRUCTORA DOMUS SAS
900072274	MINERSA SAS
900079924	CONSTRUCTORA CONACERO SAS
900081985	GEODIM SAS
900086701	LUZ DEL LLANO SAS
900092620	AUREA DISEÑO ARQUITECTURA SAS
900097377	ELECTROMAC LIMITADA EN REORGANIZACION EMPRESARIAL
900097500	POWER ENGINEERING & COMMISSIONING SERVICES S.A
900098573	SISTEMAS INTEGRALES DE MANTENIMIENTO E INGENIERIA S A S
900103929	ECODES INGENIERIA SAS
900105028	CONSTRUCTORA VALU LTDA EN REORGANIZACION
900106202	COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERTIFICACION SA
900108455	AUSCULTAR SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
900111588	INVERSIONES SANCE S.A.S.
900111740	RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA
900113435	SUMMUM PROJECTS SAS
900114572	INTERAMBIENTE INGENIERIA SAS
900114700	SERVELECT LIMITADA SERVICIOS ELECTRICOS A SISTEMAS DE MEDIA Y BAJA TENSION
900117010	A KORN ARQUITECTOS SAS
900124509	ENTERPRISE SOLUTIONS LTDA
900125860	CONSTRUCTORA KONSTRUKTEK SAS
900126534	CEDING SAS
900130567	GSA INGENIERIA SAS
900131505	ARC CONSTRUCTORES SAS
900131679	INGENIERIA DE CABLES DEL QUINDIO SA
900135777	F W W & CIA S EN C C O F F W W & CIA
900139110	MAB INGENIERIA DE VALOR S.A.
900146598	CONSTRUCTORAMANFIG SAS
900146783	ISOLUX INGENIERIA SA SUCURSAL COLOMBIA
900153203	PLANES Y MANEJOS AMBIENTALES EN REORGANIZACION
900154981	A&D PROYECTOS S.A.S.
900159278	PROCTEK S.A.S.
900161993	SONDEOS GEO
900165846	INPROYECT S.A.S
900175904	SOLCICOL SAS
900180705	FEM INGENIERIA SAS
900193192	CMS+GMP ASOCIADOS SAS
900198610	EI&T INGENIERIA SAS
900199790	AGRODINCO SAS
900206480	INGETEC INGENIERIA & DISEÑO SAS
900206483	INGETEC GERENCIA & SUPERVISION S A S
900209807	SLACOL SAS
900218054	TECNOLOGIAS Y CONSULTORIAS AMBIETALES Y DE GESTION SAS
900225297	BROTCO SAS
900226256	SOLUTIONS INC SAS EN REORGANIZACION
900226951	SOCIEDAD INDUSTRIAL DE CONSTRUCCIONES ELECTRICAS S.L. LIMITADA
900226975	SAEXPLORATION INC SUCURSAL COLOMBIANA
900241197	INVERSIONES LAS ARKAS SAS
900241492	BYC DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES LTDA
900248366	ILP INGENIERIA SAS
900250217	EPYPSA COLOLMBIA
900251464	TERMO RUBIALES S.A. E.S.P.
900251513	ESTACIONES METROLINEA LTDA
900255039	INSOAM S.A.S

NIT	RAZÓN SOCIAL
900480476	I-DOS S.A.S.
900482157	Interventoria, Asesorias y Construcción SAS
900482387	ZAÑARTU INGENIEROS CONSULTORES SEDE COLOMBIA
900482944	AC INGENIERIA DISEÑO Y CONSTRUCCION SAS
900483711	Idom Consulting, Engineering, Architecture SAU Sucursal Colombia
900489249	INGENIERIA INTEGRIDAD Y PROTECCION S.A.
900490296	AIRTIFICIAL INTELLIGENCE STRUCTURES S.A. SUCURSAL EN COLOMBIA
900500633	RADYSADE S.A.S
900501031	CONSULTORES EN INGENIERIA SAS
900504374	HELIOS TECHNOLOGY & INNOVATION SAS
900504398	3B PROYECTOS SAS
900507611	CINTE COLOMBIA SAS
900508277	R&Q INGENIERIA COLOMBIA SA
900508366	PROMOTORA SUROCCIDENTE S.A.S.
900508501	INGEOTEK B SAS
900514193	PROMOTORA STOCK CENTER SAS
900517788	TYPSA SAS
900521768	ICEACSA CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA
900521792	ICEACSA COLOMBIA SAS
900524390	NIPPON KOEI CO LTD SUCURSAL COLOMBIA
900526489	Gran Morada Construcciones SAS
900527672	INVERSIONES CABAHER SAS
900528103	TERRAPIN SAS
900531289	ROSEN COLOMBIA SAS
900536270	INGENIERÍA Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA SAS
900537921	CANO JIMENEZ SERVICIOS S.A.S
900539667	FRAPE DE COLOMBIA SAS
900539687	TOMAS LLAVADOR ARQUITECTOS E INGENIEROS S.L. SUCURSAL COLOMBIA
900542922	CARTAGO NOVA S.A.S.
900543517	CONSULTORIA AMBIENTAL, EDUCATIVA E INGENIERIA SAS
900549325	DAR ARQUITECTURA S.A.S
900560824	CONDUCCION DE FLUIDOS REDES Y CONSTRUCCIONES OVIDIO CALA NIÑO SAS
900570187	CONPANCOL INGENIEROS CONSTRUCTORES SAS
900574087	SERINCO COLOMBIA
900574298	CONSULTORA DE INGENIERIA Y EMPRESA SEDE COLOMBIA
900577677	ALMERES SAS
900590016	TECNICAS TERITORIAELS Y URBANAS SL SUCURSAL COLOMBIA
900590826	HIPSITEC SOCIEDAD ANONIMA
900595360	INGEANDINA CONSULTORES DE INGENIERIA SAS
900601829	SUMAC LATINOAMERICA SAS
900606776	BATIMETRIA SAS
900608079	TERRA REMOTE SENSING COLOMBIA SAS
900609031	CR PROYECTOS SAS
900609553	ANAS SUCURSAL COLOMBIA
900622187	TODO REDES DAFESA S.A.S.
900631235	PENTAGON ENGINEERING CONSULTING & EXECUTION SAS
900631363	TEC CUATRO SA SUCURSAL COLOMBIA
900637861	AECOM TECHNICAL SERVICES INC
900641409	SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA DE LATINO AMERICA SIGLA SAS
900645945	HASKONINGDHV NEDERLAND B V SUCURSAL COLOMBIA
900648669	TECNOLOGIAS Y SERVICIOS AGRARIOS S.A. SUCURSAL COLOMBIA
900653666	SOLZA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SAS
900656204	PROMOTORA MONTU LTDA.
900660122	SERVICIOS COMERCIALES DEL LLANO SAS
900660602	SASSON ESTUDIO DE ARQUITECTURA SAS

NIT	RAZÓN SOCIAL
900255884	SCHNEIDER ELECTRIC SYSTEMS COLOMBIA LTDA
900256279	SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES COLOMBIA S.A.S
900265023	PROCESS CONSULTANTS INC SUCURSAL COLOMBIA
900268616	COMPAÑIA URBANIZADORA TORO Y CONSTRUCTORA Y EDIFICADORA ORTIZ SAS
900269775	SIGA INGENIERIA Y CONSULTORIA SA SUCURSAL COLOMBIA
900269791	ARNOLDO BERROCAL INGENIERIA SAS
900269853	MARQUEZ Y FAJARDO PROINPRO SAS
900280445	INGENIERIA Y CONSULTORIA NACIONAL INALCON SAS-EN REORGANIZACION
900281759	ENERGIA, TELECOMUNICACIONES Y FIBRA OPTICA ENTELFO CIA LTDA
900285471	NITEIKU COLOMIBA SAS
900293361	GEOMARES SAS
900294418	TECHNOTELL GROUP SAS
900295767	EYR SERVICIOS GEOTECNICOS SAS
900298025	CURQUIN S.A.S.
900308132	HEPTA PROYECTOS SAS
900309576	PETROSEISMIC SERVICES SA
900311747	DARDA OIL SERVICES SAS
900317243	FUGRO SOUTH AMERICA BV SUCURSAL COLOMBIA
900319286	JORGE FANDIÑO SAS
900320206	DOBLE R ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
900321674	CUMBRE INGENIERIA SAS
900322796	OSPINA GARCIA ARQUITECTOS SAS
900323811	WORLEY COLOMBIA SAS
900324784	CONSULTEC INTERNATIONAL SUCURSAL COLOMBIA
900327528	SERTIC SAS EN REORGANIZACION
900333610	S.O.S. CONTINGENCIAS S.A.S
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A. - TYPSA
900335612	GRUPO VS LTDA
900341789	GESTION-ASESORIA Y DIESEÑO DE PROYECTOS SAS
900345727	DIEGO HERNANDEZ ARQUITECTOS SAS
900348917	VIDA ZONAS FRANCAS DE SALUD SAS EN REORGANIZACION
900352028	STONER SAS
900353914	A.M.G.O. CONSTRUCCIONES S.A.S.
900354038	ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES MM DEL CARIBE S.A.S.
900354586	M+GROUP ARQUITECTURA SAS
900355829	DISEÑOS ESTRUCTURALES J.A.A. S.A.S.
900361734	FARO COLOMBIANO SAS
900375963	VENEZOLANA DE PROYECTOS INTEGRADOS VEPICA C A SUC COLOMBIA

NIT	RAZÓN SOCIAL
900661192	VERTICE VERTICAL SAS
900665600	ARQING CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES SAS
900667594	TECNUM COLOMBIA SAS
900673220	TRADECO INGENIERIA SUCURSAL COLOMBIA
900685058	GB PLUS SAS
900705635	INVERSIONES KORAT SAS
900706046	ARUP COLOMBIA SAS
900718525	SAEXPLORATION (COLOMBIA) S A S
900725212	VISION PROYECTOS TABARWIL S.A.S
900729739	IMPULSA COLOMBIA SAS
900732239	ARQUITORIUM SAS
900740885	SERVICIOS PETROLEROS DE COLOMBIA SAS
900750114	SPI COLOMBIA SAS
900755655	SRG INVERSIONES SAS
900765896	HMV CONSULTORÍA S.A.S
900769746	WORLEY GROUP INC SUCURSAL COLOMBIA
900770946	SUCHEV S.A.S EN LIQUIDACIÓN
900771796	GT SERVICES SUCURSAL COLOMBIA
900775192	GRUPO EMPRESARIAL PROYECTAR INGENIERIA SAS
900775705	TYPSACOL SAS
900781491	RIVER CONSULTING COLOMBIA SAS
900784227	Soporte en Construccion SAS
900799056	MGM SUSTAINABLE ENERGY SAS
900812027	GRUPO PLATINIUM S A S
900843426	STE INGENIERIA COLOMBIA SAS
900859296	MELO Y ALVAREZ INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS
900915689	INGENIERIA MASTER SAS
900956398	AIRTIFICIAL INTELLIGENCE COLOMBIA S.A.S.
900967937	SERVICIOS DE INTERVENTORIA INTEGRAL S.A.S.
900982062	Ticsa Colombia
901053131	PROCOL PROYECTOS DE COLOMBIA SAS
901061715	CEMOSA INGENIERIA Y CONTROL
901110703	GP CARIBE SAS
901112911	COLOMBIAN INNOVATIOS COMPANY S.A.S.
901193667	NETCOL INGENIERIA SAS
899999063	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

8. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

8.1 ANTECEDENTES EN LA CONTRATACIÓN DEL IDIGER SIMILARES AL OBJETO CONTRACTUAL ACTUAL.

El IDIGER en los últimos años ha contratado la Construcción de Obras para la Mitigación del Riesgo por remoción en masa, como se presenta en la siguiente tabla.

CUADRO No. 4 DEMANDA DEL IDIGER CONTRATOS SIMILARES

Objeto	No. Proceso	Contratista	Valor del Contrato

Objeto	No. Proceso	Contratista	Valor del Contrato
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN PARA EL POLÍGONO DE INTERÉS DEL BARRIO BUENAVISTA DE LA LOCALIDAD DE USAQUÉN	IDIGER-CM-012-2019	CONSORCIO POLÍGONO BUENAVISTA	67.747.462 COP
INTERVENTORÍA, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO BARRIO SERRANIAS, COMPRENDIDO EN EL TALUD UBICADO EN EL COSTADO SUR-ORIENTE DE LA CALLE 97 SUR ENTRE LA CARRERA 7A Y CARRERA 7C DE LA LOCALIDAD DE USME, EN BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL	IDIGER-CM-004-2019	CONSORCIO SERRANIAS	53.847.500 COP
INTERVENTORÍA, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL PARQUE PORVENIR II, A LA ALTURA DE LA CALLE 66 A SUR, ENTRE CARRERAS 11 BIS ESTE Y CARRERA 2 ESTE, EN LA LOCALIDAD DE USME, BOGOTÁ D.C.	IDIGER-CM-002-2019	CONSORCIO CASA GRANDE 2	70.771.680 COP
INTERVENTORIA TECNICA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA,CONTABLE Y JURÍDICA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO LOS TRES REYES, ENTRE LAS CALLES 62D SUR Y CALLES 62G SUR Y LAS CARRERAS 76B Y CARRERAS 76D - SECTOR CASAGRANDE, DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN BOGOTÁ DISTRITO.CAPITAL	IDIGER CM 001 2019	INGECO INGENIERIA DE CONSTRUCCIONES	90.625.640 COP

Para realizar el análisis de la demanda debido a la especificidad de nuestra necesidad, se procedió a consultar en el SECOP I y SECOP II aquellos procesos en otras entidades que involucran objetos similares al de la presente contratación con el fin de demostrar que este tipo de contrataciones son una conducta recurrente del estado colombiano.

CUADRO No. 5 DEMANDA ESTATAL DE CONTRATOS SIMILARES

Objeto	No. Proceso	Contratista	Contratante	Valor del Contrato
INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURIDICA AL PROYECTO QUE TIENE POR OBJETO "MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA	CMA-SIM-001-2021	CONSORCIO INTER VIVIENDAS 2021	MUNICIPIO DE MONTERIA	149.620.485 COP
INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPONENTE DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DEL RESGUARDO DE ALTA Y MEDIA, EN EL DISTRITO DE RIOHACHA LA GUAJIRA	CMA-003-2020	CONSORCIO INTER-AJ	ALCALDIA DISTRITO DE RIOHACHA	406.123.200 COP
REALIZAR LA INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO CO1.PCCNTR.1956302 CUYO OBJETO ES "CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO Y DE MEJORA DEL MOBILIARIO DEL	PSCMIPES022021	B&C DISEÑO Y CONSTRUCCIONES LIMITADA	INSTITUTO PARA LA ECONOMIA SOCIAL-IPES	27.676.161 COP

Objeto	No. Proceso	Contratista	Contratante	Valor del Contrato
SISTEMA REDEP DEL INSTITUTO PARA LA ECONOMÍA SOCIAL – IPES				

En la tabla anterior se evidencia que, de acuerdo con el objeto, actividades y productos establecidos, esta puede ser desarrollada y ejecutada por personas naturales o jurídicas, individualmente o asociadas, en consorcio o unión temporal, nacionales o extranjeras, que no estén incursas en las incompatibilidades o las inhabilidades contempladas por la Constitución Nacional y la Ley.

9. ANÁLISIS DE INDICADORES SECTORIALES

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, tiene dentro de sus funciones elaborar y difundir instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública promoviendo las mejores prácticas, la eficiencia, la transparencia y la competitividad, para lo cual ha emitido la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector" el cual ha orientado la metodología para establecer los indicadores financieros y organizacionales que permitirán verificar las condiciones mínimas financieras de los participantes en el proceso de contratación.

Para la fijación de los indicadores de capacidad financiera y organizacional y de acuerdo con el Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.1.1.6.2, se realizará un análisis a la información del 2020 reportada por las distintas sociedades bajo el nuevo marco normativo de información financiera (NIIF PLENAS y PYMES) suministrada por la superintendencia de sociedades de la clasificación del código CIIU M7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica, para este se tomó una muestra de 376 compañías.

Con base en los estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2020 reportada en el SIREM de las empresas del subsector y la recomendación de Colombia Compra Eficiente, se procede a consolidar el Balance Financiero del Subsector como se presenta a continuación:

CUADRO No. 6 BALANCE FINANCIERO SUBSECTORIAL CONSOLIDADO

Activos corrientes totales	Total de activos	Pasivos corrientes totales	Total pasivos	Patrimonio total	Ganancia (pérdida) por actividades de operación	Costos financieros
$ 5.419.216.345	$ 8.291.643.356	$ 2.914.609.406	$ 4.651.856.347	$ 3.643.119.756	$ 614.830.932	$ 265.512.423

Con base en los datos anteriores se procede a calcular los indicadores financieros para el presente proceso los cuales son los siguientes:

- INDICE DE LIQUIDEZ
- INDICE ENDEUDAMIENTO
- INDICE DE COBERTURA DE INTERESES
- INDICADOR CAPITAL DE TRABAJO
- INDICACOR RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
- INDICADOR RENTABILIDAD DEL ACTIVO

✓ **INDICE DE LIQUIDEZ**

Para calcular este indicador se aplica la siguiente forma: **(ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE)**

($ 5.419.216.345 / $ 2.914.609.406): **1.85**

✓ **INDICE DE ENDEUDAMIENTO**

Para calcular este indicador se aplica la siguiente forma: **(PASIVO/ACTIVO):**

($ 4.651.856.347 / $ 8.291.643.356): **0.56**

✓ **INDICE DE COBERTURA DE INTERESES**

Para calcular este indicador se aplica la siguiente forma: **(UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL TOTAL/COSTO FINANCIERO TOTAL)**

($ 614.830.932/$ 265.512.423): **2.31**

✓ **INDICADOR CAPITAL DE TRABAJO**

Para calcular este indicador se aplica la siguiente forma: **(ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE)**

($ 5.419.216.345 - $ 2.914.609.406): $ 2.504.606.939

✓ **INDICADOR RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO**

Para calcular este indicador se aplica la siguiente forma: **(UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL TOTAL /PATRIMONIO)**

($ 614.830.932 / $ 3.643.119.756): **0.16**

✓ **INDICADOR RENTABILIDAD DEL ACTIVO**

Para calcular este indicador se aplica la siguiente forma: **(UTILIDAD O PERDIDA OPERACIONAL TOTAL /ACTIVO)**

($ 614.830.932 / $ 5.419.216.345): **0.11**

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los Indicadores Financieros que se obtuvieron para el presente proceso:

CUADRO No.6 INDICADORES FINANCIEROS

INDICADOR	VALOR
INDICE DE LIQUIDEZ	Mayor o igual a 1.85
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Menor o igual a 0.56
INDICE DE COBERTURA DE INTERESES	Mayor o igual a 2.31
INDICADOR CAPITAL DE TRABAJO	$ 2.504.606.939 Como se evidencia el Subsector tiene altos niveles de liquidez por lo que se puede fijar el Capital del Trabajo en un 50% del presupuesto oficial.
INDICADOR RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Mayor o igual al 0,16
INDICADOR RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Mayor o igual al 0,11

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

En desarrollo del contrato deben considerarse como riesgos potenciales los imprevistos y los demás aspectos relacionados en los estudios previos del presente proceso contractual.

Elaboró:	**Pedro Sanchez** Contratista OAJ		28/12/2021
Aprobó:	Jonh Flavio Contreras Profesional Especializado OAJ		28/11/2021