I.C M.I. Geotecnia
Gonzalo A. Figueredo C.

Bogotá, 22 de julio de 2025

Señores:
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
ALCALDÍA DE LA CALERA

Ref.: propuesta económica estudios básicos de amenazas rurales 1:25.000 y urbanas 1:2.000 en el municipio de La Calera.

I.C, M.I. Geotecnia, Gonzalo Figueredo, se permite presentar a su consideración la siguiente propuesta económica en atención a los alcances formulados por usted para el estudio de la referencia.

ALCANCE

En virtud de la necesidad expresada por Uds., se propone un alcance de revisión y ajuste de los insumos, metodologías y resultados (informes, cartografía, anexos) de los estudios existentes para el componente rural así:

- Revisión general de los estudios de riesgo en función de los conceptos CAR sobre el cumplimiento de las actividades del Decreto 1807 de 2015 y de la armonización con los POMCA existentes implementados por la CAR dentro de su jurisdicción.
- Ajuste de insumos y productos para incluir los eventos de deslizamiento y avenida torrencial ocurridos posterior al estudio más reciente y su exacerbación por los efectos de la variabilidad climática y cambio climático.

VARLO DE LA PROPUESTA: ***QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS MCTE ($585'500.000). Incluye impuestos. No incluye insumos topográficos como cartografía base, modelos de elevación ni ortofotos.***

VALIDEZ DE LA PROPUESTA: 90 días calendario.

FORMA DE PAGO: 50% anticipo y 50% a contra entrega de resultados.

Agradeciendo la atención prestada, cordialmente:



GONZALO ADOLFO FIGUEREDO CAMACHO
Ingeniero Civil
Maestría en Ingeniería Geotecnia
M.P. 252021-68568 CND
C.C. 1.032.356.864 de Bogotá

CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE "CORPOVERDE ONG"

NIT 820.003.914-5

PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

Tunja, 21 de Julio de 2025

Señores:
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
ALCALDÍA DE LA CALERA

Cordial saludo,

En respuesta a su invitación para cotizar los trabajos de consultoría para la elaboración estudios básicos de riesgo en suelo rural y su incorporación en el ordenamiento territorial en cumplimiento del Decreto 1077 de 2015, me permito indicar la propuesta técnica y económica a continuación basado en los alcances solicitados:

1. OBJETO DEL CONTRATO

Estudios básicos rurales de amenaza por inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa e incendios de la cobertura vegetal y su incorporación en el ordenamiento territorial en cumplimiento del Decreto 1077 de 2015.

2. ALCANCE SOLICITADO

De acuerdo con su invitación a cotizar, se define el siguiente alcance:

- Revisión y complementación de los estudios de riesgo existentes teniendo en cuenta el "Concepto de riesgo estudios básicos para posterior revisión PBOT municipio de LA CALERA – CUNDINAMARCA".

- Revisión de insumos, intermedios y productos para el cumplimiento del Decreto 1077 de 2015 para lograr el objetivo de la evaluación de amenazas rurales en escala 1:25.000 y 1:5.000 su incorporación en el ordenamiento territorial.

- Revisión del estudio para la armonización con los POMCA relacionados con el municipio y armonización con los efectos de los fenómenos de la Niña registrados recientes.

Los métodos y objetivos se describen a continuación:

- Realizar los estudios básicos de amenazas y riesgo naturales de acuerdo con lo establecido por el Decreto 1077 de 2015, compilatorio del Decreto 1807 de 19 de septiembre de 2014, y teniendo en cuenta las guías metodológicas para la elaboración de mapas de inundación (IDEAM), para zonificación de amenaza por avenidas torrenciales (SGC) y amenaza vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa (SGC), para los dieciocho centros poblados seleccionados; que serán incorporados en la gestión del riesgo en los instrumentos de ordenamiento territorial del municipio.

- La delimitar y zonificar las áreas con condición de amenaza en las que se requiere adelantar los estudios detallados.

- La delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo en las que se requiere adelantar los estudios detallados.

- Establecer medidas de intervención orientadas a establecer restricciones y condicionamientos para la determinación de normas urbanísticas.

Para tal efecto se regirá por el Decreto 1077 de 2015, en sus artículos 2.2.2.1.3.2.1.1 para movimientos en masa, 2.2.2.1.3.2.1.2 para inundaciones, 2.2.2.1.3.2.1.3 para avenidas torrenciales, 2.2.2.1.3.2.1.4 para las áreas en condición de amenaza, 2.2.2.1.3.1.5 para las áreas en condición de riesgo, 2.2.2.1.3.2.1.6 para las medidas de intervención no estructurales.

1. PROPUESTA ECONÓMICA

De acuerdo con su invitación a cotizar, se define un presupuesto de **cuatrocientos millones trescientos cuarenta mil de pesos (400.340.000,oo)** incluidos los impuestos nacionales y municipales. Esta propuesta cuenta con una vigencia de seis(6) meses.

Cordialmente,

Luz Stella Motta

LUZ STELLA MOTTA GARCÍA
R.L. CORPOVERDE ONG

Bogotá, julio 21 de 2025

Señores(as):
ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA CALERA CUNDINAMARCA
La ciudad

Ref.: propuesta técnica para actualizar, ajustar e incorporar los estudios básicos de amenaza en el ordenamiento territorial del municipio.

Considerando la necesidad de actualizar los estudios básicos de gestión de riesgo existentes que se entregaron al municipio para el ordenamiento territorial, a continuación presentamos la propuesta del asunto:

1. DIAGNÓSTICO

El estudio más reciente y compilatorio de la información relacionada con la gestión de riesgo en el municipio se culminó en 2019 por el Consorcio POT La Calera 2017. Para la incorporación de este en el Ordenamiento Territorial, el equipo de la administración municipal, en el marco de la asistencia técnica con la CAR Cundinamarca, recibe por parte de la autoridad ambiental algunas observaciones al estudio básico elaborado, esto posterior a un documento llamado **Concepto de riesgo estudios básicos para posterior revisión PBOT municipio de LA CALERA- CUNDINAMARCA** en donde sin evaluar contenidos ni metodología, se da un cumplimiento a los mínimos normados por el decreto de ordenamiento territorial, posterior a esto se requiere ajustar la información de zonificación de amenaza asociados a fenómenos amenazantes que se detonaron durante el último periodo Niña principalmente sobre la evaluación de movimientos en masa y consecuentemente avenidas torrenciales en sitios críticos del suelo rural. También se solicita armonizar instrumentos de ordenación y ordenamiento ambiental y territorial vigentes e incluir variables relacionadas con cambio y variabilidad climática.

Considerando lo anterior, se revisó el estudio básico de amenaza entregado por el Consorcio POT La Calera 2017, para diagnosticar con ello la necesidad de optimizar su actualización, tanto en función del chequeo realizado por la CAR, como en su calidad misma para el cumplimiento de los mínimos técnicos y normativos. De este ejercicio se encuentra que el estudio tiene suficiencia en la temática de hidrología, necesidad de mejora y corrección en la mayoría de componentes y falencias fuertes en las temáticas más relevantes y en procedimientos metodológicos. Dentro de las falencias se incluyen aspectos geológico-geotécnicos, cartográficos, topográficos, hidráulicos y de inclusión espacializada de detonantes sismo, lluvia y factor antrópico. Es importante mencionar que algunas variables mínimas obligatorias se encuentran aceptadas por el chequeo de la CAR sin siquiera haber sido consideradas dentro del estudio, y que revisadas las condiciones de ocurrencia de eventos en las pasadas y actual temporada prolongada del fenómeno de la Niña, el estudio además se distancia de representar las características físicas del territorio en las escalas requeridas para los fenómenos de movimientos en masa y avenidas torrenciales, principalmente. Lo descrito se especifica en la siguiente tabla:

Escala	Temática	Chequeo CAR	DEC-1077-15	Estado actual o necesidad
Rural 1:25.000	Geología	✓	--	No cumple escala en gran parte de los sectores, se encuentra más detallada en los POMCA aprobados.
	Geomorfología	✓	--	No cumple escala en gran parte de los sectores, se encuentra más detallada en los POMCA aprobados, ajustar ambiente fluvial (no pueden ser buffers de los drenajes) y actualizar morfodinámica.
	Coberturas	✓	--	No cumple escala en algunos sectores.
	UGS	✓	X	No corresponde con UGS en la mayoría de sectores, necesita corrección completa.
	Hidrología	✓	✓	Contiene los mínimos requeridos.
	Detonante sismo	✓	X	No está procesado adecuadamente ni está incorporado en la evaluación, necesita corrección completa.
	Detonante lluvia	✓	--	No está procesado adecuadamente y afecta la evaluación de amenazas.
	Detonante antrópico	✓	X	No está procesado adecuadamente ni está incorporado en la evaluación, necesita corrección completa.
	Morfometría	✓	--	No cumple escala en algunos sectores, se necesita discretizar más las microcuencas.

Calle 27 No. 33 - 28 oficina 403 Bogotá D.C. +57 321 3376974 +57 319 2533764
gerencia@geotrie.com

Escala	Temática	Chequeo CAR	DEC-1077-15	Estado actual o necesidad
	Amenaza Mov. Masa	✓	X	Necesita corrección, los insumos no son suficientes ni pertinentes, la escala no logra el nivel exigido, la metodología se encuentra mal aplicada y los resultados son muy dispares con la realidad del municipio.
	Amenaza inundaciones	✓	X	No cumple con criterios de validez en el territorio, cartográficamente se encuentran fuertes errores de interpretación de las zonas (p,e., amenaza media dentro del cauce rodeada por amenaza alta, cauces interrumpidos)
	Amenaza avenidas torrenciales	✓	X	No se realiza una discretización adecuada de las zonas propensas a la existencia de avenidas torrenciales, el insumo véctor de zonificación se encuentra pixelado, se requiere refinar y ajustar los criterios de zonificación y representación de la amenaza.
	Amenaza incendios	X	--	Se deben ajustar los insumos y desarrollar la metodología particularizada para el municipio.
Urbano y Centros Poblados 1:5.000 - 1:2.000	Topobatimetría	✓	--	Contiene altimetría en los CP La Aurora y Treinta y Seis general en la escala requerida, puede usarse si se adapta para la evaluación de amenazas. Para los otros CP y zona urbana se requiere el levantamiento o suministro (convenio IGAC) ya que lo suministrado corresponde a la interpolación de información regional que no cumple con escala ni representación de las zonas por evaluar. Se requiere el levantamiento en escala 1:2.000 de los CP de Nuevo Mundo, El Triunfo y zona Urbana
	Geomorfología urbana	✓	X	Se presentan como recortes de la geomorfología rural que a su vez no cumple con la escala 1:25.000, en algunos CP se colocan buffers de los drenajes sobre el recorte de la GMF rural .
	Coberturas urbana	✓	X	No se encuentra su inclusión en la información suministrada, aunque metodológicamente se supone por incluida.
	UGI	X	X	La cabecera y centros poblados necesitan corrección, no corresponde con UGI en la mayoría de los sectores. La exploración geotécnica no se realiza dentro del suelo urbano, no es clara la espacialización de la exploración y si esta alcanza a cubrir los centros poblados, por lo que se debe lograr información primaria para la cabecera complementaria a la información de estudios de suelos ya existentes en el municipio. Se usa de forma equivocada el retrocálculo para la deducción de parámetros de resistencia al corte, procesa en el documento datos de otro municipio para justificar exploración.
	Detonante sismo	✓	X	No está desarrollado ni llevado a la escala de análisis, se debe incluir.
	Detonante lluvia	✓	X	No está desarrollado, se debe incluir.
	Detonante antrópico	✓	X	No está desarrollado, se debe incluir.
	Amenaza Mov. Masa	✓	X	Necesita corrección, los insumos no son suficientes ni pertinentes, la escala no logra el nivel exigido, la metodología se encuentra mal aplicada y los resultados son muy dispares con la realidad del municipio.
	Amenaza inundaciones	✓	X	La calificación geomorfológica cualitativa no es suficiente para cumplir, se debe completar la evaluación.
	Amenaza avenidas torrenciales	✓	X	Incluir, la evaluación cualitativa no es suficiente para cumplir, se debe desarrollar la evaluación.
General	Identificación de áreas con condición e amenaza y de riesgo	✓	X	No está desarrollado adecuadamente, se debe ajustar e incluir.
	Identificación de polígonos para medidas de intervención no estructurales	✓	X	No está desarrollado, se debe incluir.
	Medidas no estructurales	✓	X	No está desarrollado, se debe incluir.

Adicionalmente, basándose en los Decretos 1076 de 2015 y 1077 de 2015, es necesario y obligatorio realizar la armonización y concurrencia del POMCA del río Bogotá, tema que además se trató en reunión reciente con la CAR para asistencia técnica al municipio, para lo cual es recomendable seguir los lineamientos recientes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco de actualización de la Guía POMCAS, desarrollada en 2022.

Calle 27 No. 33 - 28 oficina 403 Bogotá D.C. +57 321 3376974 +57 319 2533764
gerencia@geotrie.com

2. INSUMOS REQUERIDOS

- Información del ordenamiento territorial, informes, estudios de suelos existentes, inventario de reportes de emergencias, ortofotografías y cartografía en general existente municipal urbana y rural.
- Formatos para entrega documental y cartográfica.
- Logo oficial de la administración y manual de uso del mismo.
- Diagnóstico y cartografía del POMCA del río Bogotá.
- Diagnóstico y cartografía del POMCA del río Guayuriba.
- Estudios de riesgos existentes del municipio en todas las escalas.

3. ALCANCES TÉCNICOS

El alcance de los trabajos se ajusta a los siguientes aspectos:

- Los análisis serán enmarcados en los requerimientos del decreto 1077 de 2015 para estudios básicos de amenaza en área rural, urbana y de expansión urbana.
- Generación de los productos a entregar en los formatos que se establezcan entre las partes.
- Aplicación de criterio integral para que los resultados sean los adecuados para el territorio replicando para el municipio la generación de conocimiento de nuestros profesionales en la gestión del riesgo en ordenación de cuencas y ordenamiento territorial, quienes han replanteado recientemente la zonificación de amenazas y riesgos de más de 10 mil km² del territorio nacional y han aportado a la reestructuración de orientaciones técnicas 2022 para incorporar gestión del riesgo en POMCA y POT desde los distintos ministerios.
- Análisis y aprovechamiento de los resultados de amenaza y riesgo de los estudios de riesgo existentes en todas las escalas dentro del municipio (POMCA y PBOT).
- Para la elaboración de las amenazas se elaborarán los siguientes insumos en todas las escalas pertinentes para cada procedimiento: repotenciamiento fotogramétrico, geología, geomorfología, unidades geológicas superficiales (UGS) o unidades geológicas para ingeniería (UGI), eventos históricos, hidrología, sismicidad, cobertura y uso del suelo.
- Adaptación y adquisición de los modelos de elevación existentes rurales y urbanos para la elaboración de modelos espaciales altimétricos del terreno específicos y especializados para cálculo numérico de amenazas naturales tanto para el suelo rural en escala 1:25.000, como en suelo urbano 1:5.000 o 1:2.000, según corresponda.
- La amenaza por movimientos en masa en suelo rural se calculará a escala 1:25.000 por metodología cuantitativa físicamente basada, la que se elegirá según la mejor conveniencia para el municipio en función de las características identificadas en el territorio, siempre buscando la evaluación que más se aproxime a las características físicas del suelo rural. Se considerarán, sin excepción, detonantes relacionados con lluvias, aceleraciones sísmicas (calculadas para llevarlas a la superficie, con efecto de amplificación de los materiales y con efecto topográfico por periodos de retorno) y efecto antropogénico (conocido en algunos espacios como detonante antrópico).
- La amenaza por avenidas torrenciales en suelo rural se evaluará en escala 1:25.000 por metodología semicuantitativa elaborando el método heurístico del IDEAM para cálculo de IVET, análisis geomorfológico y adición de índice de torrencialidad de Melton, aporte de sedimentos por método Miura (2019), evaluación de avenidas torrenciales por procedimientos de la nueva guía de avenidas torrenciales JAV-SGC (2021) y estimación de líneas de energía por el método GEOTRIE basado en modelamiento fluidodinámico-morfométrico para zonas de afectación.
- La amenaza por inundaciones en suelo rural se calculará en escala 1:25.000 por metodología semicuantitativa mediante estimación de líneas de energía por el método IDEAM para zonas de afectación y zonificación de amenaza, y se contrastarán con análisis geomorfológico multitemporal de los ríos presentes.
- La amenaza por incendios forestales y de coberturas vegetales se calculará a escala 1:25.000 por metodología IDEAM ajustada y personalizada para el municipio y armonizada con los POMCA del río Bogotá y río Guayuriba.
- La amenaza por movimientos en masa en suelo urbano y de expansión (Cabecera y centros poblados) se calculará en escala 1:5.000 por método determinístico empleando caracterización sintética del comportamiento geomecánico de resistencia al corte, exploración geotécnica y geofísica, ensayos de campo y de laboratorio en cada unidad geológica para ingeniería o unidad geológica superficial, variaciones del nivel freático y aceleración sísmica

Calle 27 No. 33 - 28 oficina 403 Bogotá D.C. +57 321 3376974 +57 319 2533764
gerencia@geotrie.com

con los recientes estudios de amenaza sísmica del Servicio Geológico Colombiano (SGC, 2021) y aplicación de efectos topográficos y de sitio por métodos contemporáneos (SGC, 2021, 2022 y GEOTRIE, 2022).

- La amenaza por inundación en suelo urbano y de expansión se calculará a escala 1:5.000 por método estadístico o determinístico empleando modelación hidráulica basada en la morfometría del cauce y encharcamiento en zonas anegadizas, de planicie o de humedal.
- La amenaza por avenidas torrenciales en suelo urbano y de expansión se comprobará solo en el caso que algún cauce haya sido identificado como torrencial en el análisis 1:25.000, en tal caso se calculará por método estadístico o determinístico empleando modelación fluidodinámica basada en la morfometría del cauce, aporte de sedimentos y distancias de viaje de los mismos, lo cual se realizará en función de la identificación de cauces torrenciales siguiendo los métodos mencionados JAV-SGC y GEOTRIE.
- Los resultados se consolidan para la incorporación de los estudios básicos de riesgo en cartografía de áreas con condición de amenaza y áreas con condición de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. Sobre estas áreas se establece la incorporación en el ordenamiento territorial con las medidas integrales de gestión del riesgo de desastres, definición de áreas prioritarias para estudios detallados, condicionamientos al uso del suelo en relación con gestionar los riesgos existentes y prever riesgos futuros, acompañamiento en la definición de programas, proyectos, actividades, metas e indicadores dentro del componente programático y armonización con las determinantes ambientales dadas por el POMCA del río Bogotá y río Guayuriba para el suelo rural (subzonas de uso y manejo relacionadas con amenazas naturales). Las amenazas por otros fenómenos presentes en el Distrito (sismo, productos volcánicos, entre otras) serán consideradas en función de los estudios y reportes que hayan adelantado las autoridades en cada temática (SGC, IDEAM, Autoridad Ambiental, entre otras).
- Los anteriores alcances se plantean para el cumplimiento del apartado de estudios básicos de amenaza y la incorporación de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial, ambos descritos en el decreto 1077 de 2015. Los insumos que en el mismo se consignan como requisito serán siempre desarrollados con rigurosidad y completitud en las escalas exigidas, empleando las metodologías requeridas, generando los productos solicitados sin excepción, garantizando el cumplimiento de los lineamientos normativos y principalmente buscando la representación de las características físicas del territorio que permitan al municipio la mejora del conocimiento de las condiciones de amenaza y riesgo para los periodos prospectivos trazados.

4. PRODUCTOS A ENTREGAR

- Documento técnico siguiendo los requisitos del decreto 1077 de 2015 con contenidos mínimos que incluyan introducción, objetivos, alcances y limitaciones, definiciones básicas, recopilación de información precedente, amenaza por cada fenómeno (insumos, metodología, procesos intermedios y resultados) en escala 1:25.000, 1.5.000 y 1:2.000 según corresponda, definición de áreas con “condición de amenaza” y con “condición de riesgo” según el decreto, descripción de medidas de gestión del riesgo, delimitación de áreas de tratamiento especial por riesgo priorizadas para estudios de detalle, marco legal y normativo general para medidas de intervención y consideraciones adicionales para fenómenos no priorizados por el decreto.
- Geodatabase (GDB) con toda la información cartográfica organizada según los requerimientos de la autoridad ambiental, mapas y salidas cartográficas que resulten necesarias para la organización de la información espacial. Actualmente la autoridad ambiental tiene estándares de GDB, en el caso que durante el proceso esta entidad resuelva modificar los estándares, estos serán adoptados en el estudio. El listado de mapas se acordará entre las partes según los requisitos de la autoridad ambiental y las necesidades del municipio.
- Anexos adicionales de soporte de evaluaciones de amenazas, ensayos de laboratorio, registros de exploración geotécnica y geofísica, entre otros.
- Reuniones y documentos para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el PBOT, acompañamiento para la definición del componente programático en relación con medidas de conocimiento y reducción del riesgo para la ejecución en el corto, mediano y largo plazo para la pase de ejecución, acompañamiento para la documentación de la armonización de instrumentos ambientales y territoriales en el PBOT.
- Acompañamiento durante todo el proceso de concertación de los asuntos ambientales y de gestión de riesgo con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, así como con el concejo municipal.

Calle 27 No. 33 - 28 oficina 403 Bogotá D.C. +57 321 3376974 +57 319 2533764
gerencia@geotrie.com

5. COSTOS Y TIEMPOS DE ENTREGA

Los productos mencionados tienen un costo global de **$ 513.799.000 (Incluye impuestos adicionales al IVA)**, este escenario parte a partir de consideraciones previstas y mencionadas por la administración municipal, en donde se podría contar con información secundaria útil para el proceso de evaluación y que permitiría reducir los costos de insumos de alto costo asociados a la elaboración del estudio básico. Se plantea un tiempo de ejecución de quince meses (13) meses a partir del acuerdo de inicio (6 meses de elaboración de productos y 7 meses para acompañamiento de asistencia técnica con la CAR). La tarifa incluye trabajos de campo, desplazamientos, viáticos y reuniones y demás necesarios para cumplir el alcance descrito. El acompañamiento en campo y reuniones, permisos de acceso y decisiones operativas que dependan de aspectos administrativos municipales, se organizarán por parte del contratante y se acordarán entre las partes. La forma de pago se acordará también entre las partes.

Concepto	Valor con información IGAC, municipal y otras entidades
Elaboración y ajuste de topografía centros poblados/corregimientos	$ 18.603.800
Elaboración y ajuste de topografía y batimetría cabecera municipal, incluyendo su área de expansión	$ 64.603.400
Exploración geotécnica, geofísica y caracterización del comportamiento geomecánico de los materiales	$ 32.765.000
Ajuste de insumos en escala rural	$ 25.465.000
Elaboración de insumos en escala urbana y centros poblados	$ 71.648.000
Elaboración de estudios básicos de gestión de riesgo urbanos	$ 119.230.666
Elaboración de estudios básicos de gestión de riesgo rurales	$ 61.648.000
Incorporación de la GRD y cambio climático en el PBOT, armonización de instrumentos	$ 37.800.000
Total antes de IVA	$ 431.763.866
Total IVA incluido	**$ 513.799.000**

NOTA: los alcances se podrán optimizar según las premuras o necesidades del municipio para el ordenamiento. Un abordaje rápido, recomendado, es priorizar y corregir los aspectos más relevantes y faltantes tanto rurales como urbanos para que se cumplan los mínimos normativos requeridos, se cumpla el chequeo de la CAR y principalmente se represente físicamente el territorio, validando los resultados con las temporadas del fenómeno de la Niña. Otro abordaje, este sí más completo, aunque más costoso en presupuesto y tiempo, es realizar el estudio con la totalidad de los ajustes para un cumplimiento técnico y normativo pleno, que lleve al municipio al grupo de estudios líderes en Colombia en el conocimiento de las condiciones de riesgo en un territorio. Los costos y tiempos de los abordajes optimizados mencionados, se podrán acordar entre las partes.

Atentamente,



Nelson Perico García
Gerente técnico

Calle 27 No. 33 - 28 oficina 403 Bogotá D.C. +57 321 3376974 +57 319 2533764
gerencia@geotrie.com