	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB.		
	ELABORÓ: OFICINA DE CONTRATACIÓN	REVISÓ: REPRESENTANTE DIRECCIÓN SIGC	APROBÓ: DIRECTOR(A) GENERAL
CODIGO: A-BS-FO30	VERSIÓN: 1	**ESTUDIO DEL SECTOR MÍNIMA CUANTÍA Y CONTRATACIÓN DIRECTA**	

1. OBJETO

OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO E IZAJE DE TORRE EN LA ESTACIÓN MORRORRICO DE LA RED DE ACELEROGRAFOS

(M-GC-OBRA-01)

2. ASPECTOS GENERALES

El Estudio de sector tiene como objeto apoyar la evaluación y decisiones en torno a un proceso precontractual lo que consiste en un análisis neutro e imparcial y la descripción completa de su funcionamiento alrededor del objeto requerido; en consideración a las reglas, principios, lineamientos y conceptos de contratación pública, sus entidades asociadas, en lo normativo la Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto reglamentario 1082 de 2015 “por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública” y 4170 de 2011 Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

El área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga está compuesta por los siguientes municipios, Bucaramanga, El Playón, Floridablanca, Girón, Lebrija, Rionegro y Tona que conformen la provincia Metropolitana, y por otra parte California, Charta, Matanza, Suratá y Vetas de la Provincia de Soto Norte.



Colombia se encuentra localizada en un complejo ambiente tectónico gobernado por una junta triple producto de la unión de las placas tectónicas Nazca, Suramericana y Caribe; esta condición de junta triple se ha presentado durante los últimos 5 millones de años y se puede afirmar que la deformación de esta zona de triple unión es controlada principalmente por la interacción entre las placas Nazca y Suramérica. Esto ha hecho del país un escenario de múltiples sismos, así como episodios eruptivos en volcanes. Esta actividad se refleja en la morfología de las cadenas montañosas, las cuales están surcadas por múltiples fallamientos a lo largo de toda la zona andina.

Prácticamente el 90 % de la población colombiana habita en la zona andina del país, que se caracteriza por ser de amenaza sísmica intermedia y alta. Casi la totalidad de la industria nacional está localizada en esta zona, aumentándose la necesidad de realizar estudios sísmicos. Como apoyo a estas investigaciones sísmicas en Colombia, y con el fin de evaluar los posibles efectos de un sismo sobre una estructura y localidad, se constituyó el año de 1993 la Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia (RNAC). Esta se creó como aporte a los conocimientos de propagación de energía en nuestro territorio y a la evaluación de los efectos locales de un sismo.
Un acelerógrafo puede referirse tanto a un sismógrafo de movimientos fuertes como a un acelerómetro de terremotos. Son normalmente construidos en una caja autónoma, y ahora suelen ser conectados de forma directa al Internet.

Los acelerógrafos son útiles cuando el movimiento de un terremoto es tan fuerte que provoca que los Sismómetro más sensibles salgan de su escala. Existe una disciplina dedicada a los grandes movimientos de suelo, la cual se dedica a instalar acelerógrafos en la proximidad de fallas importantes. El tipo de información reunida (como la velocidad de ruptura) no sería posible de obtener con los sismómetros comunes.

Estos instrumentos registran la aceleración sísmica, velocidad y desplazamiento del suelo e intensidad espectral.

Dentro del acelerógrafo, existe un conjunto de 3 cabezales de sensor de acelerómetro. Estos suelen ser chips microelectromecánicos (MEMS) que son sensibles en una dirección.3 De este modo, el acelerómetro puede medir el movimiento completo del dispositivo en tres dimensiones.

A diferencia del sismómetro que opera continuamente, los acelerómetros por regla general trabajan en un modo provocado. Aquello significa que se debe fijar un nivel de aceleración para iniciar el proceso de registro. Esto hace el mantenimiento mucho más difícil sin una conexión de Internet directa (u otros medios de comunicación). Muchos viajes han sido hechos a acelerómetros tras grandes terremotos, sólo para encontrar que la memoria se llenó con un ruido extraño, o que el instrumento funcionaba mal.

Los acelerómetros se usan para monitorear estructuras de respuesta ante terremotos. A veces, con los datos, se computa un espectro de respuesta. Otros análisis son usados para mejorar el diseño de edificios, o para ayudar a localizar las estructuras importantes

en áreas más seguras.

Teniendo en cuenta que el presente estudio del sector se hace con base a lo indicado en el requerimiento técnico No. 8381 del 30 de Junio de 2022 y al estudio de mercado realizado por la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio y al estudio previo realizado por la oficina de contratación.

A continuación, se presentará el estudio del sector económico y de los oferentes por parte de la entidad conforme con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, para adelantar el proceso de contratación de mínima cuantía y la consecuente aceptación de la oferta.

En virtud del objeto contractual que se enmarca en el sector de servicios, se evidencia que de acuerdo a las obligaciones que se desarrollarán en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos requeridos por la entidad, con idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

2.1. ANÁLISIS DEL MERCADO

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, es un ente público, encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, como autoridad ambiental, en el área de su jurisdicción. Su desempeño, basado en la excelencia y articulado con los diferentes actores sociales, garantiza la calidad de vida y contribuye efectivamente al desarrollo sostenible. En cumplimiento de las funciones asignadas por el orden jurídico vigente, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga debe garantizar:

"OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO E IZAJE DE TORRE EN LA ESTACIÓN MORRORRICO DE LA RED DE ACELEROGRAFOS

(M-GC-OBRA-01)"

En Colombia las actividades económicas están divididas en sectores, y cada uno de ellos se refiere a una parte de la actividad económica donde los elementos tienen características comunes, guardan unidad y se diferencian de los demás grupos.

Determinado por la economía clásica, los sectores se agrupan y definen de la siguiente manera:

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	ES EL SECTOR QUE OBTIENE EL PRODUCTO DE SUS ACTIVIDADES DIRECTAMENTE DE LA NATURALEZA, SIN NINGÚN PROCESO DE TRANSFORMACIÓN. DENTRO DE ESTE SECTOR SE ENCUENTRAN LA AGRICULTURA, LA GANADERÍA, LA SILVICULTURA, LA CAZA Y LA PESCA. NO SE INCLUYEN DENTRO DE ESTE SECTOR A LA MINERÍA Y A LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO, LAS CUALES SE CONSIDERAN PARTE DEL SECTOR INDUSTRIAL.	AGROPECUARIO, CAZA Y PESCA

SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	COMPRENDE TODAS LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE UN PAÍS RELACIONADAS CON LA TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS Y OTROS TIPOS DE BIENES O MERCANCÍAS, LOS CUALES SE UTILIZAN COMO BASE PARA LA FABRICACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS. SE DIVIDE EN DOS SUB-SECTORES: INDUSTRIAL EXTRACTIVO E INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: INDUSTRIAL EXTRACTIVO: EXTRACCIÓN MINERA Y DE PETRÓLEO. INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: ENVASADO DE LEGUMBRES Y FRUTAS, EMBOTELLADO DE REFRESCOS, FABRICACIÓN DE ABONOS Y FERTILIZANTES, VEHÍCULOS, CEMENTOS, APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS, ETC. SE DIVIDE EN DOS SUB-SECTORES: INDUSTRIAL EXTRACTIVO E INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: INDUSTRIAL EXTRACTIVO: EXTRACCIÓN MINERA Y DE PETRÓLEO. INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: ENVASADO DE LEGUMBRES Y FRUTAS, EMBOTELLADO DE REFRESCOS, FABRICACIÓN DE ABONOS Y FERTILIZANTES, VEHÍCULOS, CEMENTOS, APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS, ETC.	SECTOR MINERÍA SECTOR CONSTRUCCIÓN SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA SECTOR ELÉCTRICO, GAS Y VAPOR
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	INCLUYE TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES QUE NO PRODUCEN UNA MERCANCÍA EN SÍ, PERO QUE SON NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA ECONOMÍA. COMO EJEMPLOS DE ELLO TENEMOS EL COMERCIO, LOS RESTAURANTES, LOS HOTELES, EL TRANSPORTE, LOS SERVICIOS FINANCIEROS, LAS COMUNICACIONES, LOS SERVICIOS DE EDUCACIÓN, LOS SERVICIOS PROFESIONALES, EL GOBIERNO, ETC.	SECTOR TRANSPORTE SECTOR COMUNICACIONES SECTOR COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES SECTOR FINANCIERO
SECTOR CUATERNARIO	PRODUCE SERVICIOS ALTAMENTE INTELECTUALES TALES COMO INVESTIGACIÓN, DESARROLLO, INNOVACIÓN E INFORMACIÓN.	SECTOR CONSTRUCCION. SECTOR COMUNICACIONES. SECTOR FINANCIERO.

De esta manera, el objeto a contratar “OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO E IZAJE DE TORRE EN LA ESTACIÓN MORRORRICO DE LA RED DE ACELEROGRAFOS (M-GC-OBRA-01).”, se encuentra ubicado en el sector terciario.

2.2. PERPECTIVA TÉCNICA

El proponente deberá acreditar experiencia conforme a la descripción técnica que se especifica en el estudio previo, pliego de condiciones y en los demás documentos que formen parte del proceso de selección, con el fin de ejecutar el objeto materia de este estudio:

“OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CERRAMIENTO E IZAJE DE TORRE EN LA ESTACIÓN MORRORRICO DE LA RED DE ACELEROGRAFOS (M-GC-OBRA-01).”

2.3. PERPECTIVA LEGAL

El presente estudio se hace en base a lo indicado en:

- Ley 80 de 1993.
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

La corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga CDMB, en su plan de acción el agua nos une hacia la sostenibilidad 2020-2023, propuso "fortalecer la red de monitoreo del aire y geodinámica, hacia la implementación de un sistema de seguridad atmosférica y geodinámica del entorno urbano del área metropolitana de Bucaramanga" para ello va realizado la modernización de los instrumentos de medición y de un sistema que permita la transmisión y recepción de datos de las estaciones que conforman la red de acelerógrafos, y ha aunado esfuerzos con la universidad de Santander y el servicio geológico colombiano para generar información y estudios encaminados a identificar el suelo del area metropolitana de Bucaramanga.

La red de acelerógrafos de la CDMB, en los últimos años se ha convertido en un proyecto bandera de la entidad y de la región, su importancia radica en cercanía del area metropolitana de Bucaramanga al nido sísmico de los santos, uno de los más activos del mundo. los acelerógrafos miden la aceleración del suelo con una sensibilidad que permiten un registro de movimientos de distintas amplitud, con los datos generados se puede llegar a localizar el hipocentro y la magnitud de los movimientos telúricos y son de gran importancia para las disciplinas de geotecnia e ingeniería sismo-resistente, donde los datos adquiridos se utilizan en la investigación de los efectos de los sismos sobre las estructuras, cuyos resultados permiten mejorar el diseño de normas de construcción sismo resistente.

En el diseño e implementación del sistema de transmisión de datos en tiempo real de la red de acelerógrafos se ha estructurado una red de area local, mediante la implementación de antenas de radio enlace de largo alcance que operan en frecuencias de uso libre, que conecte la mayor cantidad de estaciones, generando así la comunicación directa entre las estaciones y los servidores del observatorio sismológico. consiguiendo independencia y autonomía en la comunicación de la información de la red de acelerógrafos.

El cerro del parque morrorico se ha identificado como un punto estratégico para recepción y transmisión de la comunicación de las estaciones CDMB, Nazaret, UIS, morrorico y carrizal con el observatorio sismológico ubicado en la sede principal de la universidad de Santander - UDES. para ello requiere la izada una torrecilla de 5 metros de altura, donde se instalaran una serie de antenas para la recepción y transmisión de la información y la construcción de un cerramiento de 3x3 metros, en la estación parque morrorico, que garantice la seguridad a la misma, a los equipos y a los visitantes del parque morrorico.

De acuerdo con el análisis de precios unitarios realizado por la Subdirección de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio, el presupuesto estimado será de DIECINUEVE MILLONES DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS MCTE ($19.002.460,00), incluidos los costos directos y derivados de la ejecución del contrato.

FORMA DE PAGO: Un solo pago una vez ejecutado el 100% del servicio contratado.

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1860 de 2021 en su artículo 5 que modifica la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015 el presente proceso de contratación se limitara a Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran con los siguientes requisitos:

1. El presente proceso de selección tiene una cuantía menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Es decir, es menor a $457.297.264.

2. Se limitará el presente proceso a Mipyme colombianas, siempre y cuando se reciban por lo menos dos (2) solicitudes para limitar la convocatoria a Mipyme.

Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

3. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes de limitación solo las podrán realizar las Mipyme colombianas cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

4. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mípyme, podrán solicitar y participar en el presente proceso de selección.

5. Para el presente caso, las Mipyme interesadas en limitar el presente proceso de selección a Mipyme colombianas deberán diligenciar el ANEXO de la invitación publica denominado “Solicitud de limitación a Mipyme colombianas”, y adjuntar la documentación que acredite que tiene el tamaño empresarial establecido por la Ley.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1. PERPECTIVA ORGANIZACIONAL

Para realizar el análisis de la demanda la entidad tomo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados con anterioridad para contratar el respectivo servicio y teniendo como referencia los siguientes aspectos:

Proceso 1: CDMB

Tipo de Proceso	Mínima Cuantía MC-013-2021
Estado del Proceso	Liquidado
Régimen de Contratación.	Estatuto General de Contratación.
Grupo.	Servicios.
Número del Contrato	
Estado del Contrato	Liquidado
Tipo de Terminación del Contrato	Normal

Objeto del Contrato	REALIZAR EL DESMONTE DE LA CABINA UBICADA EN EL COLEGIO AURELIO MUTIS, LA TORRE DE HIERRO DE 9 M DE ALTURA UBICADA EN EL HOSPITAL LOCAL DEL NORTE, TRASLADO DE LAS MISMAS, ADECUACIÓN DE LA TELA ASFALTICA Y DESMONTE DE LA ACOMETIDA ELECTRICA
Cuantía Definitiva del Contrato	$ 24.978.100.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	WELDING ESTRUCTURAS
Identificación del Contratista	Nit. 72297857
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	**Colombia** : Santander
Nombre del Representante Legal del Contratista	JOSE ELBERTO BROCHERO NARVAEZ
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 72297385
Valor Contrato Interventoría Externa	$.00
Fecha de Firma del Contrato	08 de Octubre de 2021
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	08 de Octubre de 2021
Fecha de Terminación del Contrato	21 de diciembre de 2021

Proceso 2: CDMB.

Tipo de Proceso	Mínima Cuantía MC-010-2017
Estado del Proceso	Liquidado
Régimen de Contratación.	Estatuto General de Contratación.
Grupo.	Servicios.
Número del Contrato	10967-03
Estado del Contrato	Liquidado
Tipo de Terminación del Contrato	Normal
Objeto del Contrato	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE UN ASCENSOR MARCA NORMALIZADO, CON CAPACIDAD PARA DIEZ PERSONAS (750 KG), INSTALADO EN EL EDIFICIO UBICADO EN LA CARRERA 23 NO. 37-63 DE BUCARAMANGA
Cuantía Definitiva del Contrato	$ 4.998.000.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	SABOGAL & CIA LTDA
Identificación del Contratista	Nit. 890209840
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	**Colombia** : Santander
Nombre del Representante Legal del Contratista	ARISTOBULO SABOGAL RUBIANO
Identificación del Representante Legal	Cédula de Ciudadanía No. 19354782
Valor Contrato Interventoría Externa	$.00
Fecha de Firma del Contrato	08 de mayo de 2017
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	10 de mayo de 2017
Fecha de Terminación del Contrato	13 de diciembre de 2017

PROYECTADO POR ASESOR FINANCIERO



Fecha		
DD	**MM**	**AA**
	07	2022

Henry Alexander Botia González.

5. ANÁLISIS DE RIESGO

MATRIZ DE RIESGOS

o.	1	2	3
CLASE	GENERAL	ESPECIFICO	GENERAL
FUENTE	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO
ETAPA	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
TIPO	OPERACIONAL	FINANCIERO	OPERACIONAL
DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y CÓMO PUEDE OCURRIR)	INSEGURIDAD DE LOS EQUIPOS EN LAS ESTACIONES	AUSENCIA DE MANTENIMIENTO DE LAS ESTACIONES.	FALLAS EN LAS MEDICIONES REALIZADAS EN LA ESTACIONES..
DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y CÓMO PUEDE OCURRIR)	FALLAS EN LOS EQUIPOS DEBIDO MAL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA PRESTACION DEL SERVICIO CON EQUIPOS DEFECTUOSOS	PERSONAL INADECUADO PARA REALIZAR SUS LABORES.	DETENCIÓN O AFECTACIÓN EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES Y/O DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO ESTABLECIDO ENTRE LA PARTES. USO NO PERMITIDO, DE LOS SISTEMAS TECNOLOGICOS IMPLEMENTADOS.
CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	NO PODER EJECUTAR CORRECTAMENTE SUS ACTIVIDADES Y POR ENDE AFECTAR EL NORMAL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE LA ENTIDAD.	DEMORAS EN LA REALIZACION DE LOS TRAMITES EN EL DESARROLLO DEL TELETRABAJO EN LA ENTIDAD	SERVICIOS QUE NO SATISFACEN LA NECESIDAD DE LA ENTIDAD Y NO CUMPLEN CON LA FICHA TÉCNICA.
PROBABILIDAD	3	1	3
IMPACTO	3	1	3
CALIFICACIÓN TOTAL	6	2	6
PRIORIDAD	ALTO	BAJO	ALTO
A QUIÉN SE LE ASIGNA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
TRATAMIENTOS / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	EXIGIR UNA CAPACIDAD TECNICA, JURIDICA Y FINANCIERA, QUE PERMITA AL CONTRATISTA ADQUIRIR LOS INSUMOS, ELEMENTOS Y EL PERSONAL IDONEO PARA LA EJECUCION DEL OBJETO	LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA ESTÁN EN LA OBLIGACIÓN DE CUMPLIR CON LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE SURJAN DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y LO AFECTEN.	VERIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS SERVICIOS FRENTE A LA FICHA TÉCNICA POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN

IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	**PROBABILIDAD**	2	1	1
	IMPACTO	3	1	3
	CALIFICACIÓN	5	2	4
	CALIFICACIÓN TOTAL	MEDIO	BAJO	BAJO
¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?		SI	NO	SI
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO		SUPERVISOR/ CONTRATISTA	CONTRATISTA	SUPERVISOR/CONTRATISTA
FECHA ESTIPULADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO		DESDE LA ETAPA PRECONTRACTUAL	DESDE EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	DESDE EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO		PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	PLAZO DE EJECUCIÓN
MONITOREO Y REVISIÓN	**CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO**	EN LA EVALUACIÓN QUE CUMPLA CON LA EXPERIENCIA REQUERIDA Y EN LA EJECUCIÓN CON LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN.	CADA VEZ QUE EXISTA UN CAMBIO EN LA NORMATIVIDAD PACTADA.	INFORMES PARCIALES Y RECIBO DE ACTAS A SATISFACCION DE LA ENTIDAD
	PERIODICIDAD	DESDE LA ESTRUCTURACIÓN HASTA LA EJECUCIÓN.	PERMANENTE	PERMANENTE

PROYECTADO POR ASESOR TECNICO			
	Fecha		
	DD	**MM**	**AA**
		07	2022

APROBADO JEFE DE OFICINA			
	Fecha		
	DD	**MM**	**AA**
Chanel Rocío López Aldana		07	2022