PRESUPUESTO OFICIAL

REALIZAR CAMPAÑA DE MONITOREO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO HIDRODINÁMICO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA LAS CUENCAS ALTA Y MEDIA DEL RÍO BOGOTÁ, Y CUENCA ALTO RÍO SUÁREZ.

1 PRESTACIÓN DEL SERVICIO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO (B)	VALOR TOTAL (AxB)
1.1	Realizar muestreo isotópico a los pozos escogidos en el diseño de la red de monitoreo y mediante protocolos estandarizados, registro de condiciones de campo, seguir protocolos de conservación y transporte y recopilación y análisis de datos climáticos asociados.	UND	120	$ 2.998.695	$ 359.843.400
1.2	Mantenimiento correctivo y/o preventivo para cada piezómetro satelital, este ítem debe incluir la ampliación de un sistema almacenamiento y la implementación de un sistema redundante por medio de internet celular, dúrate la vigencia del contrato.) Periodicidad cada 3 meses.	UND	30	$ 17.553.473	$ 526.604.190
1.3	Repuestos para actualización y sostenimiento de la red de monitoreo satelital	UND	1	$ 251.391.419	$ 251.391.419
1.4	Realizar patronamiento y/o calibración de piezómetros para monitoreo satelital de agua subterránea	UND	30	$ 16.164.998	$ 484.949.940
1.5	Documento que contenga valores obtenidos después de la calibración y/o patronamiento realizado a cada piezómetro de la red de monitoreo de aguas subterráneas	UND	15	$ 2.551.401	$ 38.271.015
				SUBTOTAL	**$ 1.661.059.964**
				IVA 19%	**$ 315.601.393**
				TOTAL 1. PRESTACIÓN DEL SERVICIO	**$ 1.976.661.357**

2. PERSONAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (A)	MESES (B)	% DEDICACIÓN (C)	VALOR MENSUAL (D)	F. M. (E)	VALOR TOTAL (AxBxCxDxE)
2.1	Profesional N°1- Director de Proyecto	1	4	50%	$ 11.989.404	2,17	$ 52.034.013
2.2	Profesional N°2 - Coordinadorde Proyecto.	1	5	60%	$ 9.053.224	2,17	$ 58.936.488
2.3	PROFESIONAL N°3 - Profesional Electrónico o electricista.	1	1	70%	$ 9.053.224	2,17	$ 13.751.847
2.4	Profesional N°4- Profesional civil	1	5	100%	$ 6.361.723	2,17	$ 69.024.695
						SUBTOTAL	**$ 193.747.043**
						IVA 19%	**$ 36.811.938**
						TOTAL 2. PERSONAL	**$ 230.558.981**

3 EQUIPOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	MESES (B)	% DEDICACIÓN (C)	VALOR MENSUAL (D)	VALOR TOTAL (AxBxCxD)
3.1	Sonda de contacto eléctrico	UN	1	2	100%	$ 974.740	$ 1.949.480
3.2	GPS Garmin 64x	UN	1	2	100%	$ 346.816	$ 693.632
3.3	Alquiler equipos de cómputo con arcgis, aquachem, surfer y software licenciados para el proyecto	UN	2	1	90%	$ 2.744.913	$ 4.940.843
						SUBTOTAL	**$ 7.583.955**
						IVA 19%	$ 1.440.951
						TOTAL 3. EQUIPOS	$ 9.024.906

4 INSUMOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL (AxB)
4.1	Precintos de seguridad	UND	300	$ 5.039	$ 1.511.700
4.2	Bandas de papel plastificadas	UND	300	$ 18.934	$ 5.680.200
4.3	Registro fotográfico digital	UND	1088	$ 6.092	$ 6.628.096
4.4	Planchas cartográficas Escala 1:25000 digitalizadas: 42 Ha mínimo 20 planchas	UND	20	$ 790.200	$ 15.804.000
4.5	Edición de Planchas cartográficas Escala 1:25000 digitalizadas: 42 Ha mínimo 20 planchas (ISOLINEAS, multitemporales)	UND	20	$ 590.422	$ 11.808.440
4.6	Realizar verificación e integración de registros históricos de los piezómetros de la red de monitoreo satelital de aguas subterráneas en las cuencas del Río Bogotá y Alto Río Suárez	UND	1	$ 2.978.644	$ 2.978.644
4.7	Plataforma para visualización de la data recolectada y transmitida por los piezómetros en campo durante periodo del contrato y un año más, Incluye planos de datos celular para las estaciones que lo requieran por el tiempo del contrato y seis meses más	UND	1	$ 106.600.823	$ 106.600.823
4.8	Documento que contenga compilación del procedimiento realizado para verificar e integrar los históricos de los piezómetros de la red de monitoreo satelital de aguas subterráneas en las cuencas del Río Bogotá y Alto Río Suárez	UND	1	$ 2.551.401	$ 2.551.401
4.9	Documento que contenga el análisis de los registros históricos y las labores ejecutadas durante los dos (2) mantenimientos (1) preventivo y (1) correctivo de la red de piezómetros satelital.	UND	1	$ 2.551.401	$ 2.551.401
				SUBTOTAL	**$ 156.114.705**
				IVA 19%	**$ 29.661.794**
				TOTAL 4. INSUMOS	**$ 185.776.499**

5 TRANSPORTE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	MESES (B)	% DEDICACIÓN (C)	VALOR MENSUAL (D)	VALOR TOTAL (AxBxCxD)
5.1	ALQUILER CAMIONETA DOBLE CABINA CON PLATON 4X4 2000 CC, MODELO 2020 EN ADELANTE, INCLUYE CONDUCTOR Y TODO COSTO ASOCIADO)	UN	1	2	100,00%	$ 12.864.570	$ 25.729.140
						SUBTOTAL	$ 25.729.140
						IVA 19%	$ 4.888.537
						TOTAL 5. TRANSPORTE	**$ 30.617.677**
						TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL(1+2+3+4+5)	**$ 2.432.639.420**

CARLOS EMILIO GUTIERRÉZ ULLOA
Subdirector de la Subdirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental - SGPOA

CARLOS EDUARDO RODRÍGUEZ SUÁREZ
Director Técnico de la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental - DCMA.
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Elaboró: Yined Maoly Moreno Ballesteros - Contratista DCMA/CAR

Revisó: Sebastian Cuestas Cano - Contratista DCMA/CAR

PRESUPUESTO OFICIAL POR PRODUCTOS					
REALIZAR CAMPAÑA DE MONITOREO DE NIVELES PIEZOMÉTRICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO HIDRODINÁMICO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA LAS CUENCAS ALTA Y MEDIA DEL RÍO BOGOTÁ, Y CUENCA ALTO RÍO SUÁREZ.					
N°	PRODUCTOS	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Plan de trabajo aprobado, que incluya la metodología, actividades, responsabilidades, cronograma, logística, recursos, gestión de datos, aseguramiento de la calidad y protocolos de seguridad y salud en el trabajo.	Und	1	$ 6.530.800	$ 6.530.800
2	Informe metodológico de las actividades del proyecto, incluyendo procedimientos técnicos, equipos, aseguramiento y control de calidad, validación y gestión de datos, cadena de custodia, SG-SST y demás estándares y lineamientos aplicables.	Und	1	$ 6.530.800	$ 6.530.800
3	Base de datos consolidada, depurada, normalizada y validada de la información histórica de monitoreo piezométrico y calidad de aguas subterráneas.	Und	1	$ 8.282.964	$ 8.282.964
4	Informe que contenga el diseño de la red de monitoreo de aguas subterráneas, con metodología, criterios de evaluación y justificación técnica de los trescientos (300) puntos seleccionados para el monitoreo piezométrico y 120 de muestreo isotópico.	Und	1	$ 7.167.951	$ 7.167.951
5	Base de datos que contenga compilación e integración de los registros históricos de los piezómetros de la red de monitoreo satelital de agua subterráneas en las cuencas del Río Bogotá y Alto Río Suárez	Und	1	$ 11.052.020	$ 11.052.020
6	Base de datos con los resultados del monitoreo de niveles piezométricos y caudales en trescientos (300) puntos de agua subterránea, incluyendo la validación, evaluación, georreferenciación y sistematización de la información obtenida en campo.	Und	1	$ 75.077.780	$ 75.077.780
7	Informe de consolidación de los resultados del monitoreo de niveles piezométricos y caudales en trescientos (300) puntos de agua subterránea.	Und	1	$ 21.450.754	$ 21.450.754
8	Formularios FUNIAS de quince (15) puntos de agua subterránea incorporados en el último rediseño de la red, debidamente diligenciados, validados y entregados en formato habilitado para macros (.xlsm).	Und	1	$ 3.451.235	$ 3.451.235
9	Planos cartográficos temáticos a escala 1:25.000 de las cuencas alta y media del río Bogotá y cuenca alta del río Suárez, con puntos de agua subterránea georreferenciado en sistema MAGNA-SIRGAS.	Und	1	$ 5.098.183	$ 5.098.183
10	Informe de consolidación, análisis e interpretación de los resultados del monitoreo isotópico, incluyendo validación de resultados, análisis de Oxigeno 18($\delta^{18}O$) y Deuterio ($\delta^{2}H$).	Und	1	$ 32.510.065	$ 32.510.065
11	Informe de caracterización hidrodinámica del sistema acuífero, integrando información piezométrica, isotópica e hidrogeológica, con análisis de recarga, descarga, flujo subterráneo, gradientes, conectividad y productos cartográficos.	Und	1	$ 27.397.500	$ 27.397.500
12	Mapas de isopiezas y líneas de flujo por formación acuífera, elaborados con los niveles piezométricos obtenidos, incluyendo metodología de interpolación, puntos de control, dirección del flujo, elementos cartográficos, archivos editables y metadatos.	Und	1	$ 7.168.923	$ 7.168.923
13	Mapas multitemporales de isopiezas por formación acuífera, integrando información piezométrica histórica y del contrato, con análisis de variaciones y tendencias, entregados en formato geográfico y PDF, con atributos y metadatos.	Und	1	$ 17.596.870	$ 17.596.870
14	Aplicativo web para descarga, visualización y almacenamiento de data por piezómetro durante el tiempo de ejecución del contrato y un año más que contenga su manual de operación.	Und	1	$ 116.423.571	$ 116.423.571
15	Documento que contenga el análisis de los registros históricos y las labores ejecutadas durante los dos (2) mantenimientos (1) preventivo y (1) correctivo de la red de piezómetros satelital.	Und	1	$ 27.612.679	$ 27.612.679
16	Informe final consolidado de la ejecución del contrato, que integre las actividades, metodologías, resultados, análisis, productos cartográficos, bases de datos, conclusiones, recomendaciones y cumplimiento de los objetivos y productos contractuales.	Und	1	$ 9.822.748	$ 9.822.748
				SUBTOTAL	$ 383.174.843
				IVA 19%	$ 72.803.220
				TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL POR PRODUCTOS	$ 455.978.063

CARLOS EMILIO GUTIERRÉZ ULLOA
Subdirector de la Subdirección General de Planificación y Ordenamiento Ambiental - SGPOA

CARLOS EDUARDO RODRÍGUEZ SUÁREZ
Director Técnico de la Dirección Técnico Científica y de Modelamiento Ambiental - DCMA.
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Elaboró: Yined Maoly Moreno Ballesteros - Contratista DCMA/CAR
Revisó: Sebastian Cuestas Cano - Contratista DCMA/CAR