GEOCONSULTA LTDA

Bogotá D.C., 15 de febrero de 2025

Señores
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA "CORTOLIMA"
correo.oficial@cortolima.gov.co
Ibagué

Referencia: Fase II Plan de Manejo de acuífero del Norte del Tolima

Asunto: Cotización para el proceso de la referencia

Cordial saludo,

De antemano, agradecemos la invitación para presentar la propuesta económica del proyecto cuyo objeto es del asunto, para el cual GEOCONSULTA LTDA, cuenta con la capacidad y experiencia requerida.

A continuación, se presenta la cotización para el desarrollo del proyecto de la referencia:

Introducción

La formulación del Plan de Manejo del Acuífero del Norte es una actividad estratégica que requiere la integración de conocimientos técnicos, ambientales, sociales y económicos. Este tipo de plan tiene como objetivo garantizar el uso sostenible del recurso hídrico subterráneo, asegurando su disponibilidad y calidad para las generaciones presentes y futuras.

Para una empresa encargada de desarrollar este plan, es fundamental contemplar una serie de actividades que abarcan desde la investigación hidrogeológica, la recopilación de información y datos históricos, hasta la participación de actores clave del territorio. Este trabajo requiere además de personal calificado, recursos técnicos, herramientas tecnológicas y una gestión administrativa eficiente.

Explicación breve de los ítems que componen el factor multiplicador

1. Prestaciones sociales (58%): Representan las obligaciones legales que la empresa debe asumir por la contratación del personal, como salud, pensión, cesantías, vacaciones, entre otros. Son esenciales para garantizar el bienestar del equipo humano.
2. Otros gastos no reembolsables (14,2%): Incluyen gastos administrativos y operativos que no están directamente ligados a un producto específico, pero que son necesarios para el funcionamiento del proyecto, como pólizas, asesoría legal y contable, mantenimiento de oficinas, etc.
3. Cargo por honorarios (30%): Se refiere al margen adicional que cubre la contratación por servicios profesionales o especializados, que puede incluir consultores, técnicos y expertos que no están vinculados laboralmente..

A continuación, se presenta la cotización para el desarrollo del proyecto de la referencia:

ROL	PERFIL	EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO REQUERIDOS	UNIDAD DE MEDIDA
MANO DE OBRA CALIFICADA			
Director del proyecto	Geólogo o Ingeniero Geólogo con posgrado en modalidad maestría o su equivalente, en temas relacionados con ing. Civil, aguas subterráneas, ambiental.	Experiencia profesional mínimo de 15 de años, y experiencia especifica de 10 años relacionados con direcion o coordinacion de proyectos hidrogeológicos.	8 MESES
Coordinador de Campo	Geólogo o Ingeniero Geólogo con maestría en ciencias de la tierra.	Experiencia profesional general de 15 años específica de 10 años relacionados con estratigrafía, geología estructural o hidrogeología.	8 MESES
Hidrogeologo	Geólogo o Ingeniero Geólogo o ing ambiental.	Experiencia general de 8 años y 4 años y experiencia especifica en la realizacion de pruebas de bombeo para hidrogeologia.	8 MESES
Ing Apoyo (HIDROLOGO-GEOLOGO O HIDROGEOLOGO)	Geólogo o Ingeniero Geólogo o ing ambiental o ing civil con experiencia general de 5 años y 3 años.	Experiencia especifica en la realizacion de toma de muestras de agua estudios de hidrogeologia.	8 MESES
Coordinador Hidrogeoquímica	Geólogo, Ingeniero Geólogo o Químico con título de postgrado en modalidad de maestría o especialización en temas relacionados con Hidrogeoquímica e isotopía.	Experiencia específica entre mínimo de 8 años relacionados en temas hidrogeoquímica e isotopía.	8 MESES
Auxiliar SOCIAL	Bachiller o técnico.	Experiencia en trabajo de campo en temas relacionados con pruebas de bombeo.	8 MESES
AuxiliarES ADMINISTRATIVOS	Bachiller o técnico.	Experiencia en trabajo de campo en temas relacionados con pruebas de bombeo.	8 MESES
SIG	Ingeniero ambiental, Geólogo, ingeniero Geólogo, ingenero topografico o catastral con posgrado relacionado geomatica o SIG que organice y estructure el manejo de información cartográfica.	Conocimientos en estructuración, formulación y desarrollo de documentos.	8 MESES
Social encuentros participativos	Sociólogo, politòlogo, trabajadora social, pediodista, antropologo.	Experiencia general de 5 años y especifica de tres (3) años en trabajo con comunidades y diagnòsticos participativos.	8 MESES

PERSONAL	CANTIDAD	SUELDO BASE	PORCENTAJE MES	SUBTOTAL	MESES	TOTAL
Director del proyecto	1,00	$ 18.143.200,00	75%	$ 13.607.400,00	8,00	$ 108.859.200,00
Coordinador de Campo	1,00	$ 17.043.200,00	50%	$ 8.521.600,00	8,00	$ 68.172.800,00
Hidrogeologo	1,00	$ 15.943.200,00	75%	$ 11.957.400,00	8,00	$ 95.659.200,00
Ing Apoyo (HIDROLOGO-GEOLOGO O HIDROGEOLOGO)	2,00	$ 13.743.200,00	56%	$ 15.461.100,00	8,00	$ 123.688.800,00
Coordinador Hidrogeoquímica	1,00	$ 17.043.200,00	25%	$ 4.260.800,00	8,00	$ 34.086.400,00
Auxiliar SOCIAL	2,00	$ 6.043.200,00	56%	$ 6.798.600,00	8,00	$ 54.388.800,00
AuxiliarES ADMINISTRATIVOS	2,00	$ 6.043.200,00	56%	$ 6.798.600,00	8,00	$ 54.388.800,00
SIG	1,00	$ 13.743.200,00	75%	$ 10.307.400,00	8,00	$ 82.459.200,00
Social encuentros participativos	2,00	$ 9.343.200,00	75%	$ 14.014.800,00	8,00	$ 112.118.400,00
Hidrogeoquímico	1,00	$ 17.043.200,00	13%	$ 2.130.400,00	8,00	$ 17.043.200,00
						$ 750.864.800,00
OTROS		**VALOR**	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	
ALOJAMIENTO		$ 2.757.200,00	8,00	3 A 5 DIAS X PERSONA	2,00	$ 44.115.200,00
15. SERVICIOS PARA LA COMUNIDAD, SOCIALES Y PERSONALES		$ 45.543.200,00	1,00	TODOS LOS EVENTOS	1,00	$ 45.543.200,00
TRANSPORTE						
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto		$ 20.507.400,00	8,00	MES	1,00	$ 164.059.200,00
Otros (cartografia, imágenes satelitales multiespectrales, procesamiento, confirmacion de muestras, papeleria)		$ 51.543.200,00	1,00	GLOBAL	1,00	$ 51.543.200,00
SUBTOTAL						$ 1.056.125.600,00
IVA						$ 200.663.864,00
TOTAL						**$ 1.256.789.464,00**

Para formular un **Plan de Manejo del Acuífero del Norte (PMAA)**, es necesario realizar una serie de actividades técnicas y sociales que permitan comprender el comportamiento del acuífero, identificar riesgos, y definir estrategias para su conservación y uso sostenible:

- **Actividad 1:** Analizar la relación entre los sistemas de drenaje superficial y el acuífero permite entender cómo se recarga el agua subterránea y cuáles cuerpos de agua influyen directamente en su dinámica, lo cual es clave para una correcta evaluación hidrodinámica.
- **Actividad 2:** Formular recomendaciones y programas es esencial para guiar a las autoridades y usuarios en la toma de decisiones orientadas a proteger, conservar y aprovechar el recurso de forma sostenible.
- **Actividad 3:** Evaluar el suministro y detectar posibles plumas contaminantes permite conocer la cantidad y calidad del agua disponible, así como identificar fuentes de contaminación que deben ser controladas.
- **Actividad 4:** Elaborar un diagnóstico participativo involucra a la comunidad, genera conciencia y legitimidad en el proceso, y permite incorporar conocimientos y preocupaciones locales.
- **Actividad 5:** Priorizar zonas hidrogeológicas mediante pozos de observación facilita el monitoreo estratégico del acuífero, ayudando a identificar áreas críticas para su protección o gestión.
- **Actividad 6:** Diseñar una red de monitoreo garantiza el seguimiento constante de los niveles y la calidad del agua, proporcionando datos clave para la gestión adaptativa del acuífero.

A CONTINUACION SE DETALLA EL RESUMEN DEL VALOR POR CANTIDADES.

ACTIVIDAD 1: Analizar la relación entre los sistemas de drenaje superficial y el acuífero e identificar los elementos hídricos claves para la determinación de la evaluación hidrodinámica.				
ROL	**COTIZACION 1**	**UNIDAD**	**CANT.**	**TOTAL COT 2**
Director del proyecto	$ 18.143.200,00	MENSUAL	1	$ 18.143.200,00
Coordinador de Campo	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00
Hidrogeologo	$ 15.943.200,00	MENSUAL	2	$ 31.886.400,00
Ing Apoyo (HIDROLOGO-GEOLOGO O HIDROGEOLOGO)	$ 13.743.200,00	MENSUAL	3	$ 41.229.600,00
Coordinador Hidrogeoquímica	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00
Auxiliar SOCIAL	$ 6.043.200,00	MENSUAL	3	$ 18.129.600,00
AuxiliarES ADMINISTRATIVOS	$ 6.043.200,00	MENSUAL	3	$ 18.129.600,00
SIG	$ 13.743.200,00	MENSUAL	1	$ 13.743.200,00
Social encuentros participativos	$ 9.343.200,00	MENSUAL	2	$ 18.686.400,00
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto	$ 20.507.400,00	MESES	1,33	$ 27.343.200,00
Alojamiento	$ 2.757.200,00	GLOBAL	8	$ 22.057.600,00
Subtotal				**$ 243.435.200,00**
ACTIVIDAD 2: Formular las recomendaciones y programas necesarios para la toma de decisiones en planeación, conservación, aprovechamiento y uso sostenible del recurso hídrico subterráneo en jurisdicción del municipio.				
ROL	**COTIZACION 1**	**UNIDAD**	**CANT.**	**TOTAL COT 2**
Director del proyecto	$ 18.143.200,00	MENSUAL	1	$ 18.143.200,00
Coordinador de Campo	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00

Hidrogeologo	$ 15.943.200,00	MENSUAL	2	$ 31.886.400,00
Ing Apoyo (HIDROLOGO-GEOLOGO O HIDROGEOLOGO)	$ 13.743.200,00	MENSUAL	3	$ 41.229.600,00
Auxiliar SOCIAL	$ 6.043.200,00	MENSUAL	3	$ 18.129.600,00
AuxiliarES ADMINISTRATIVOS	$ 6.043.200,00	MENSUAL	3	$ 18.129.600,00
SIG	$ 13.743.200,00	MENSUAL	1	$ 13.743.200,00
Social encuentros participativos	$ 9.343.200,00	MENSUAL	2	$ 18.686.400,00
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto	$ 20.507.400,00	MESES	1,33	$ 27.343.200,00
Subtotal				**$ 204.334.400,00**

ACTIVIDAD 3: Evaluar el suministro de agua subterránea e identificar la pluma contaminante.

ROL	COTIZACION 1	UNIDAD	CANT.	TOTAL COT 2
Director del proyecto	$ 18.143.200,00	MENSUAL	1	$ 18.143.200,00
Coordinador de Campo	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00
Hidrogeologo	$ 15.943.200,00	MENSUAL	2	$ 31.886.400,00
Ing Apoyo (HIDROLOGO-GEOLOGO O HIDROGEOLOGO)	$ 13.743.200,00	MENSUAL	3	$ 41.229.600,00
Auxiliar SOCIAL	$ 6.043.200,00	MENSUAL	3	$ 18.129.600,00
AuxiliarES ADMINISTRATIVOS	$ 6.043.200,00	MENSUAL	3	$ 18.129.600,00
SIG	$ 13.743.200,00	MENSUAL	1	$ 13.743.200,00
Social encuentros participativos	$ 9.343.200,00	MENSUAL	2	$ 18.686.400,00
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto	$ 20.507.400,00	MESES	1,33	$ 27.343.200,00
Subtotal				**$ 204.334.400,00**

ACTIVIDAD 4: Elaborar el Diagnóstico Participativo para que la comunidad en general se informe sobre el propósito del PMAA y formen parte integral del proceso.

ROL	COTIZACION 1	UNIDAD	CANT.	TOTAL COT 2
Director del proyecto	$ 18.143.200,00	MENSUAL	1	$ 18.143.200,00
Coordinador Hidrogeoquímica	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00
SIG	$ 13.743.200,00	MENSUAL	1	$ 13.743.200,00
Social encuentros participativos	$ 9.343.200,00	MENSUAL	2	$ 18.686.400,00
Servicios para la comunidad, sociales y personales+	$ 45.543.200,00	GLOBAL	1	$ 45.543.200,00
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto	$ 20.507.400,00	MESES	1,33	$ 27.343.200,00
Subtotal				**$ 140.502.400,00**

ACTIVIDAD 5: Elaborar estudio de priorización de los lugares de importancia hidrogeológica, formada por un conjunto de pozos de observación y/o piezómetros.				
ROL	**COTIZACION 1**	**UNIDAD**	**CANT.**	**TOTAL COT 2**
Director del proyecto	$ 18.143.200,00	MENSUAL	1	$ 18.143.200,00
Coordinador de Campo	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00
SIG	$ 13.743.200,00	MENSUAL	1	$ 13.743.200,00
Social encuentros participativos	$ 9.343.200,00	MENSUAL	2	$ 18.686.400,00
Hidrogeoquímico	$ 17.043.200,00	MENSUAL	1	$ 17.043.200,00
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto	$ 20.507.400,00	MESES	1,33	$ 27.343.200,00
Subtotal				**$ 112.002.400,00**

ACTIVIDAD 6 : Diseñar de red de monitoreo para medir niveles y calidad del agua.				
ROL	**COTIZACION 1**	**UNIDAD**	**CANT.**	**TOTAL COT 2**
Director del proyecto	$ 18.143.200,00	MENSUAL	1	$ 18.143.200,00
SIG	$ 13.743.200,00	MENSUAL	1	$ 13.743.200,00
Social encuentros participativos	$ 9.343.200,00	MENSUAL	2	$ 18.686.400,00
Dos Camionetas 4x4 Doble cabina (mensual), alquilado necesario para las visitas de campo a la zona de estudio del proyecto	$ 20.507.400,00	MESES	1,33	$ 27.343.200,00
Alojamiento	$ 2.757.200,00	GLOBAL	8	$ 22.057.600,00
Otros (cartografia, imágenes satelitales multiespectrales, procesamiento, confirmacion de muestras, papeleria)	**$ 51.543.200,00**	**GLOBAL**	**$ 1,00**	$ 51.543.200,00
Subtotal				**$ 151.516.800,00**
iva				$ 28.788.192,00
total				**$ 180.304.992,00**
SUB TOTAL				**$ 1.056.125.600,00**
IVA				**$ 200.663.864,00**
TOTAL				**$ 1.256.789.464,00**

PRESUPUESTO DESGLOSADO DE OTROS ITEMS

Alquiler de Transporte - Proyecto Acuífero Tolima

Duración:
Cantidad de Vehículos: Camionetas 4x4 Doble Cabina.

Concepto

Alquiler de dos camioneta 4x4 doble cabina (incluye: seguro, mantenimiento, impuestos, disponibilidad full time)

Costos operativos adicionales (logística, administración, gestión, reserva y disponibilidad en campo)

Alojamiento por Semana - Profesionales PMA Acuífero del Norte

Concepto
Alojamiento Hotel/Hostal (incluye habitación individual, servicios básicos, aseo, wifi)
Gastos administrativos y gestión de reservas
TOTAL DE 3-5 DIAS POR PROFESIONAL

---

1. Otros (cartografía, imágenes satelitales multiespectrales, procesamiento, confirmación de muestras, papelería)

Este ítem agrupa herramientas y materiales técnicos esenciales para el análisis geoespacial y el respaldo de datos científicos:

- **Cartografía:** Elaboración de mapas detallados del área de estudio, fundamentales para ubicar pozos, cuerpos de agua, zonas de recarga, entre otros elementos clave del acuífero.
- **Imágenes satelitales multiespectrales:** Permiten observar y analizar características del terreno, cobertura vegetal, humedad del suelo, y posibles impactos en la zona de influencia del acuífero.
- **Procesamiento de datos:** Involucra el análisis de imágenes y datos obtenidos, usando software especializado (como SIG - Sistemas de Información Geográfica).
- **Confirmación de muestras:** Análisis físico-químico de muestras de agua tomadas en campo para validar la calidad y composición del recurso hídrico.
- **Papelería y materiales técnicos:** Insumos básicos necesarios para el trabajo de gabinete y de campo (formatos, registros, impresiones, informes, etc.).

Estas herramientas requieren tecnología especializada, software de licenciamiento, equipos de medición y personal técnico capacitado. Además, las imágenes satelitales y análisis de laboratorio tienen un costo elevado, lo cual impacta significativamente el presupuesto del proyecto.

---

2. Social – Encuentros participativos

Incluye todas las actividades orientadas a la **vinculación de la comunidad y actores locales** al proceso de formulación del PMAA, tales como:

- Talleres y reuniones comunitarias.
- Capacitaciones e intercambios de saberes.
- Logística (alquiler de espacios, transporte, alimentación).
- Material de difusión (folletos, presentaciones, audiovisuales).
- Personal facilitador y comunicador social.

El componente social es esencial para asegurar que el plan sea legítimo, apropiado por la comunidad y sostenible en el tiempo. Involucra gastos logísticos constantes, coordinación interinstitucional, materiales didácticos, y recursos humanos especializados en trabajo comunitario. Además, una participación efectiva requiere planificación y continuidad, no solo eventos aislados.

Cordialmente,



FÉLIX MARÍA ORTIZ VÁSQUEZ
Representante Legal GEOCONSULTA LTDA.

Datos de contacto donde recibiremos comunicaciones y/o notificaciones:

Dirección:	CL 85 A BIS # 28 C - 87 AP 601- Bogotá
Teléfono:	310 2278252 - 3156304188
Correo electrónico:	geoconsultas.ingenieria@gmail.com
NIT:	860.501.549-1