

	JUSTIFICACIÓN DE CONTRATO POR PRESTACIÓN DE SERVICIOS – EJECUCIÓN PERSONAL		
	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	Fecha de diligenciamiento	
		Día 20	Mes 11

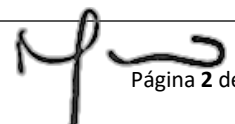
Unidad Académica o Administrativa:	Corporación Académica Ambiental				
Centro Gestor:	22940009-CV17240029	Contrato de servicio de apoyo a la gestión:	Directa ☐ *Derivado de un convenio o contrato ☒		
*Número de Convenio o contrato:	495-2025	*Nombre de contratante o aliado	CORNARE		
*Duración total:	5 meses	*Fecha de Inicio:	12/11/2025	*Fecha de Terminación:	12/04/2026
*Objeto del contrato o convenio:	<i>"Realizar Los Estudios Técnicos Requeridos Para La Delimitación Y Caracterización De La Ronda Hídrica En 41.2 Km Del Río Negro Ubicado En Los Municipios De El Retiro, Rionegro Y Marinilla".</i>				

Justificación de la necesidad del servicio	
En el marco del convenio interadministrativo N° 495-2025 entre la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA y CORNARE, que tiene como objeto: <i>"Realizar Los Estudios Técnicos Requeridos Para La Delimitación Y Caracterización De La Ronda Hídrica En 41.2 Km Del Río Negro Ubicado En Los Municipios De El Retiro, Rionegro Y Marinilla"</i> , se hace necesaria la contratación del siguiente personal para poder dar cumplimiento de las actividades, técnicas, logísticas y financieras del convenio.	
Perfil del contratista	
INGENIERO CIVIL – VICTOR GARCIA CANO - CC. 1152454782	
Objeto del Contrato	Obligaciones Específicas (Entregables) y forma de Ejecución
Prestación de servicios personales como profesional en hidrología, hidráulica y cambio climático para desarrollar actividades en el convenio o contrato N° 495-2025 cuyo objeto es <i>"Realizar Los Estudios Técnicos Requeridos Para La Delimitación Y Caracterización De La Ronda Hídrica En 41.2 Km Del Río Negro Ubicado En Los Municipios De El Retiro, Rionegro Y Marinilla"</i> .	ACTIVIDADES: 1. Definir los estadísticos para evaluar la calidad de la información de lluvia. 2. Recopilar información de precipitación del IDEAM para lo cual se debe descargar, organizar y consolidar la respectiva base de datos de lluvia del IDEAM. 3. Procesar y depurar los datos recopilados mediante un análisis de la calidad de la información. 4. Elaborar el modelo de elevación digital, delimitación de la cuenca y la red de drenaje. 5. Estimar los parámetros morfométricos de la cuenca y las subcuencas del proyecto. 6. Participar en las salidas de campo y obtener registros de campo y fotográficos según lo definido por el sistema documental del Grupo G-LIMA. 7. Definir las curvas de intensidad duración y frecuencia para los periodos de retorno 2.33, 15 y 100 años

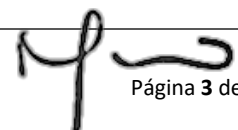


8. Determinar la duración de la tormenta para estimar caudales máximos.
9. Estimar el tiempo de concentración de la cuenca del Río Negro.
10. Estimar la intensidad de diseño
11. Realizar la distribución temporal de la intensidad de diseño para construir el hietograma de alturas.
12. Estimar el número de curva para la cuenca y estimar de la escorrentía mediante el método del SCS.
13. Interpolar la precipitación media multianual a partir de la información recopilada.
14. Interpolar la temperatura media multianual a partir de la información recopilada.
15. Estimar los coeficientes de escorrentía para estimar los caudales por el método racional
16. Definir el hidrograma sintético para realizar la modelación hidrológica.
17. Establecer la geometría del modelo hidrológico y estimar los caudales de 2.33, 15 y 100 años.
18. Calcular la clasificación de Flores 2006 y el ancho de banca llena con las relaciones de geometría hidráulica.
19. Definir el tamaño de malla adecuado para realizar la modelación hidráulica.
20. Estimar los coeficientes de rugosidad a partir de las coberturas de la tierra.
21. Establecer el modelo hidráulico y definir los parámetros del modelo.
22. Calibrar el modelo hidráulico a través de métodos empíricos.
23. Realizar el tránsito de los caudales de 2.33, 15 y 100 años.
24. Realizar el informe que consolida la modelación hidráulica.
25. Definir la envolvente del componente hidrológico.
26. Asistir a las reuniones programadas por la coordinación para el desarrollo y seguimiento del proyecto y las indicadas por el Grupo de Investigación G-LIMA.
27. Asistir a reuniones programadas por CORNARE u otra entidad donde se realice la difusión y discusión de los alcances del proyecto.
28. Realizar la legalización oportuna de los gastos de desplazamiento y/o viáticos requeridos para las comisiones. La legalización debe ser entregada en los plazos establecidos y con los soportes correctos, de acuerdo a las guías y procedimientos de la Coordinación del proyecto, el Grupo G-LIMA y la Universidad de Antioquia.
29. Almacenar y mantener actualizada la información en la carpeta designada por la coordinación del proyecto de forma ordenada y periódica, según lo designado por la supervisión.
30. Mantener estricta confidencialidad de la información a la que se tenga acceso en el marco de la ejecución del contrato o del Grupo de Investigación y la información que sea generada en el mismo (desarrollos, diseños, metodologías, entre otros).

ENTREGABLES:



1. Informe de los estadísticos para evaluar la calidad de la información de lluvia.
2. Información de precipitación del IDEAM y base de datos de lluvia del IDEAM.
3. Datos procesados y depurados.
4. Modelo de elevación digital, delimitación de la cuenca y la red de drenaje.
5. Cálculos de los parámetros morfométricos de la cuenca y las subcuencas del proyecto.
6. Informe de campo y registros fotográficos.
7. Cálculos de curvas de intensidad duración y frecuencia para los periodos de retorno 2.33, 15 y 100 años
8. Determinación de la duración de la tormenta para estimar caudales máximos.
9. Cálculo de la estimación del tiempo de concentración de la cuenca del Río Negro.
10. Cálculo de la estimación de la intensidad de diseño
11. Cálculo de la distribución temporal de la intensidad de diseño para construir el hietograma de alturas.
12. Cálculo del número de curva para la cuenca y la esorrentía mediante el método del SCS.
13. Interpolación de la precipitación media multianual a partir de la información recopilada.
14. Interpolación de la temperatura media multianual a partir de la información recopilada.
15. Cálculos de los coeficientes de esorrentía para estimar los caudales por el método racional
16. Hidrograma sintético para realizar la modelación hidrológica.
17. Geometría del modelo hidrológico y estimar los caudales de 2.33, 15 y 100 años.
18. Clasificación de Flores 2006 y el ancho de banca llena con las relaciones de geometría hidráulica.
19. Cálculos del tamaño de malla adecuado para realizar la modelación hidráulica.
20. Cálculos de los coeficientes de rugosidad a partir de las coberturas de la tierra.
21. Informe del modelo hidráulico y parámetros del modelo.
22. Informe del modelo hidráulico a través de métodos empíricos.
23. Cálculos del tránsito de los caudales de 2.33, 15 y 100 años.
24. Informe que consolida la modelación hidráulica.
25. Envolvente del componente hidrológico.
26. Actas de reuniones programadas por la coordinación.
27. Actas de reuniones programadas por CORNARE u otra entidad que lo requiera
28. Informe de legalizaciones realizadas y cumplimiento de los plazos y requerimientos.
29. Carpeta en drive con la información actualizada del proyecto.
30. Evidencia del acta de confidencialidad firmada por el contratista.

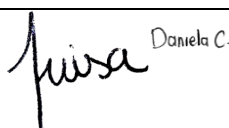


Unidad Académica o Administrativa:	Corporación Académica Ambiental	
Duración total:	09 de diciembre de 2025 al 09 de abril 2026	
Valor del Contrato	Forma de Pago	
Vigencia actual: \$6.640.000 Vigencia futura: \$19.920.000 Total: \$26.560.000	Pagos mensuales de \$6.640.000 ¿El contratista requiere gastos de servicio? SI ☐ NO ☒ Presupuesto gastos de servicio \$ 0 Medio de pago del gasto de servicio: Anexo SI ☒ NO ☐ Mayor Valor del Contrato SI ☐ NO ☒	
Nivel de Riesgo ARL	La Universidad siempre realiza la afiliación a POSITIVA si el contratista tiene otra afiliación por favor indicar a cuál ARL.	
1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐		
Pólizas	Tipo de pólizas	
SI ☐ NO ☐	Cumplimiento ☐ Calidad del servicio ☐	

Aplica EXCEPCIÓN:	SI ☐ * NO ☒ <i>*Diligenciar justificación formato (DI-TH-FO-121) y adjuntarlo como anexo.</i>
--------------------------	---

MAURICIO ANDRÉS CORREA OCHOA
Nombre completo quién realizó el estudio

Interventor del proyecto
Cargo

Firma 
 Daniela C.

JAIRO LEÓN ZAPATA MARTÍNEZ
Nombre completo del competente o delegado

Director Corporación Académica Ambiental
Cargo

Firma 