ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL PARA EL CASCO URBANO MUNICIPIO DE PAJARITO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ EN EL ESCENARIO DE REPRESAMIENTO DEL RIO CUSIANA, A LA ALTURA DEL SECTOR LA GRANJA KM 87 HASTA EL SECTOR URBANO

A. COSTOS ADMINISTRACION		
COSTOS DE PERSONAL	$	1.861.053,00
COSTOS REEMBOLSABLES	$	-
SUBTOTAL COSTOS ADMINISTRACION	$	1.861.053,00
B. PRODUCTOS		
1. Levantamiento topográfico de 60 Hectáreas y Levantamiento de 8 líneas Topobatimetricas en un tramo de 1000 mts sobre el rio Cusiana.	$	16.687.664,00
2. Modelamiento hidráulico del tránsito de la avenida sobre la topo batimetría detallada en los escenarios establecidos (zona urbana) y Zonificación de la amenaza, por inundación o avenida torrencial en termino de variables hidráulicas con producción de la cartografía temática.	$	2.948.555,00
SUBTOTAL PRODUCTOS	$	19.636.219,00
TOTAL A + B	$	21.497.272,00
IVA 19 %	$	4.084.482,00
C. VALOR TOTAL DEL PROYECTO	**$**	**25.581.754,00**

Firma: _____
Nombre: **CARLOS ANDRÉS MONTAÑEZ PULIDO**
Cargo: Profesional de Apoyo (SPA)
Contrato No. 120-12-13-22-278 de 2022

Firma: _____
Nombre: **DIEGO JOSÉ PALACIOS LÓPEZ**
Cargo: Profesional de Apoyo (SPA)
Contrato No. 120-12-13-22-317 de 2022

Firma: _____
Nombre: **YENNY GÓMEZ MANCHEGO**
Cargo: Profesional de Apoyo (SPA)
Contrato No. 120-12-13-22-301 de 2022

Firma: _____
Nombre: **JULIE ANGELICA PAEZ**
Cargo: Profesional Universitario (SPA)

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL PARA EL CASCO URBANO MUNICIPIO DE PAJARITO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ EN EL ESCENARIO DE REPRESAMIENTO DEL RIO CUSIANA, A LA ALTURA DEL SECTOR LA GRANJA KM 87 HASTA EL SECTOR URBANO

GRUPO ADMINISTRACION DEL PROYECTO

COSTOS DE PERSONAL

DESCRIPCION	CANT	DEDICACION	SUELDO	MESES	FM	TOTAL
Profesional 3 Director del Proyecto	1	50%	3.722.105,00	0,50	2,00	1.861.053,00
SUBTOTAL 1						**1.861.053,00**

SUBTOTAL ADMINISTRACION DEL PROYECTO	**1.861.053,00**

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL PARA EL CASCO URBANO MUNICIPIO DE PAJARITO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ EN EL ESCENARIO DE REPRESAMIENTO DEL RIO CUSIANA, A LA ALTURA DEL SECTOR LA GRANJA KM 87 HASTA EL SECTOR URBANO

DOCUMENTO POR FASE	PRODUCTO		VALOR UNITARIO
1. Levantamiento topográfico de 60 Hectáreas y Levantamiento de 8 líneas Topobatimetricas en un tramo de 1000 mts sobre el río Cusiana.	1	1.1Se debe realizar un levantamiento topográfico correspondiente al polígono delimitado con un área de 60 Ha, con apoyo de un Tecnologo en topografia y un tecnico asistencial , el cual debe tener los siguientes insumos o productos: 1) Monumentación de los 2 puntos de amarre geográfico o mojones, en concreto y placa de bronce. 2) Captura de 20 puntos auxiliares a lo largo de las riberas del rio. 3) Mapa topográfico de acuerdo a la normatividad vigente, NTC 6271 de 2018 y NTC 2000-01-16 RESOLUCION 40600 DE 2015. 4) Modelo digital de elevación de superficie (DTM), así como curvas de nivel en formato DWG. 5) Ortofotografía de la zona levantada. 6) Archivo MXD con planos y sus archivos auxiliares, package del mismo archivo. 7) Georreferenciación de topografía al sistema de Coordenadas geográficas Nacionales MAGNA – BOGOTÁ con base en mojones y RTK. 8) Archivos de puntos de control e informe de levantamiento topográfico y procesamiento, donde se incluyen evidencias fotográficas, metodología de levantamiento, procesamiento de datos de efemérides y su respectivo de procesamiento. 9) Archivos crudos provenientes directamente del equipo utilizado (RTK). 10) Cálculos, error, listado de detalles. 11. Informe de georreferenciación. 12) . informe Restitución fotogramétrica. 2.1 Realizar las siguientes actividades: 1) Obtenecion de la descripción de 8 lineas Topobatimetricas a partir de levantamiento de informacion en campo sobre el área de interés de 1000 mts; ubicados en el tramo de estudio del río Cusiana. 2) Generacion de informe tecnico y planos con la información obtenida en campo.	$ 16.687.664,00
2. Modelamiento hidráulico del tránsito de la avenida sobre la topo batimetría detallada en los escenarios establecidos (zona urbana) y Zonificación de la amenaza, por inundación o avenida torrencial en termino de variables hidráulicas con producción de la cartografía temática.	2	3.1 Realizar las siguientes actividades: 1) Estimación de cotas de represamiento a partir de la topo batimetría para los escenarios contemplados. 2) Estimación de volúmenes máximos de vaso aguas arriba del sitio de represamiento. 3) Estimación de hidrogramas de caudal para escenario de rotura de represamiento mediante modelación.4) Realizar documento con los resultados del modelamiento hidráulico de la zona urbana. 5) Realizar Documento y cartografía con la zonificación de la amenaza, por inundación o avenida torrencial.	$ 2.948.555,00
SUBTOTAL PRODUCTOS			**$ 19.636.219,00**

PRODUCTO 1

1.1 Se debe realizar un levantamiento topográfico correspondiente al polígono delimitado con un área de 60 Ha, con apoyo de un Tecnologo en topografia y un tecnico asistencial , el cual debe tener los siguientes insumos o productos: 1) Monumentación de los 2 puntos de amarre geográfico o mojones, en concreto y placa de bronce. 2) Captura de 20 puntos auxiliares a lo largo de las riberas del rio. 3) Mapa topográfico de acuerdo a la normatividad vigente, NTC 6271 de 2018 y NTC 2000-01-16 RESOLUCION 40600 DE 2015. 4) Modelo digital de elevación de superficie (DTM), asi como curvas de nivel en formato DWG. 5) Ortofotografia de la zona levantada. 6) Archivo MXD con planos y sus archivos auxiliares, package del mismo archivo. 7) Georreferenciación de topografia al sistema de Coordenadas geográficas Nacionales MAGNA – BOGOTÁ con base en mojones y RTK. 8) Archivos de puntos de control e informe de levantamiento topográfico y procesamiento, donde se incluyen evidencias fotográficas, metodologia de levantamiento, procesamiento de datos de efemérides y su respectivo de procesamiento. 9) Archivos crudos provenientes directamente del equipo utilizado (RTK). 10) Cálculos, error, listado de detalles. 11. informe de georreferenciación, 12) Informe Restitución fotogramétrica.1.2 Realizar las siguientes actividades: 1) Obtencion de la descripción de 8 lineas Topobatimetricas a partir de levantamiento de informacion en campo sobre el área de interés de 1000 mts; ubicados en el tramo de estudio del rio Cusiana. 2) Generacion de informe tecnico y planos con la información obtenida en campo.

EQUIPO PROFESIONAL Y TECNICO BASE

ITEM	Profesional	CAT	SALARIO	días																				Total	Valor $	FM	Valor total $
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	Tecnólogo en topografía, y batimetria con título de formación tecnológica, Categoria 1 segun Resolución 1120 38,22.0005 de 2022	1	2.130.189	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050									0,87	$1.853.264	2,00	$3.706.529
2	Técnico dibujante SIG CAD con título de formación tecnica, Categoria 1 segun Resolución 120.38.22.0005 de 2022	1	1.717.894	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050									0,87	$1.494.568	2,00	$2.989.136
Subtotal Equipo Profesional y Técnico																											**6.695.664**

OTROS GASTOS DIRECTOS

ITEM	Descripción	Unidad	$/Unidad	Mes																				Total	Valor $
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
3	Alquiler de drone phantom 4	dias	$296.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0														7,00	$2.072.000
4	Alquiler de Equipo GPNS RTK para georreferenciación	dias	$590.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									12,00	$7.080.000
5	Alquiler de Estacion Topografica	dias	$70.000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									12,00	$840.000
Subtotal Gastos Directos																									**9.992.000**

Total Producto 1	$16.697.664

PRODUCTO 2

1.2 Realizar las siguientes actividades: 1) Estimación de cotas de represamiento a partir de la topo batimetría para los escenarios contemplados. 2) Estimación de volúmenes máximos de vaso aguas arriba del sitio de represamiento. 3) Estimación de hidrogramas de caudal para escenario de rotura de represamiento mediante modelación.4) Realizar documento con los resultados del modelamiento hidráulico de la zona urbana. 5) Realizar Documento y cartografía con la zonificación de la amenaza, por inundación o avenida torrencial.

EQUIPO PROFESIONAL Y TECNICO BASE

ITEM	Profesional	CAT	SALARIO	Dias																					Total	Valor $	FM	Valor total $
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	Profesional en Ingeniería geológica, ingeniero catastral y geodesia, ingeniero geodésico, ingeniero geógrafo. Con dos (2) años de experiencia profesional y un (1) año de experiencia relacionada. Categoria 3 segun segun Resolución 120 36.22.0005 de 2022	3	3.722.105	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.25	930.526	2.00	1.861.053
Subtotal Equipo Profesional y Técnico																												**1.861.053**

OTROS GASTOS DIRECTOS

ITEM	Descripción	Unidad	$/Unidad	Dias																				Total	Valor $
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
4	Alquiler de oficina	MES	$793.000	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.67	531.310
5	Alquiler Plotter	MES	$583.000													0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.50	341.500
6	Papelería y demas elementos	MES	$214.892													0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.00	214.692
Subtotal Gastos Directos																									**1.087.502**

Producto 3	2.948.555

ANALISIS DEL FACTOR MULTIPLICADOR CONSULTORIA

REALIZAR EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD RESPECTO DE LAS CONDICIONES JURÍDICAS, TÉCNICAS, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS PARA LA HABILITACIÓN DE CORPORINOQUIA COMO GESTOR CATASTRAL DE CONFORMIDAD CON LA LEY 1955 DE 2019 Y EL DECRETO REGLAMENTARIO 1983 DE 2019

No.	DESCRIPCION		% PARCIAL	SUB-TOTAL %	TOTAL %
A	**SUELDO ANUAL BASICO**				
1.1.	Salario Basico		100,0,		
	TOTAL SALARIO BASICO				100,0
B	**PRESTACIONES SOCIALES (expresado como % de 1)**				
	B.1. PRESTACIONES LEGALES				
2.1	Prima anual de servicios (30 días)		8,33		
2.2	Cesantias anuales		8,33		
2.3.	Intereses a las cesantias		1,00		
2.4	Vacaciones anuales (15 días)		4,17		
	SUB-TOTAL PRESTACIONES LEGALES			21,84	
	B.2. APORTES PARAFISCALES				
2.5	Sena		0,00		
2.6	Subsidio familiar		4,00		
2.7	I.C.B.F		0,00		
2,8	Seguros de Ley		0,00		
	SUB-TOTAL APORTES			4,00	
	B.3. SEGURIDAD SOCIAL				
2,9	Pensiones		12,00		
2.10	Medicina Familiar o aportes salud		0,00		
2,11	Riesgos profesionales		6,96		
	SUB-TOTAL SEGURIDAD SOCIAL			18,96	
	B.4 OTROS COSTOS PRESTACIONALES				
2,12	Prestaciones extralegales y auxilios		5,50		
2,13	Dotacion		0,75		
2,14	Seguro Colectivo		0,50		
	SUB-TOTAL OTROS COSTOS PRESTACIONALES			6,75	
	TOTAL PRESTACIONES SOCIALES				51,55
C	**GASTOS LEGALES, DE ADMINISTRACION O INDIRECTOS**				
	C.1. POLIZAS				
3.1	Cumplimiento		0,09		
3.2	Buen manejo y correcta inversion del anticipo		0,26		
3.3	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales		0,18		
3.4	Calidad del servicio		0,17		
3.5	Seriedad de la propuesta		0,07		
	SUB-TOTAL POLIZAS			0,77	
	C.2. GASTOS INDIRECTOS				
3.6	Asesoria Contable, Tributaria y Juridica		7,00		
3.7	Costos bancarios		3,00		
3.8	Preparacion de propuestas		0,00		
3.9	Servicios publicos oficina, comunicaciones, mantenimiento de equipos		4,00		
	SUB-TOTAL ADMINISTRACION			14,00	
	TOTAL GASTOS LEGALES, DE ADMON. E INDIRECTOS				14,77
D	**TOTAL (A + B + C)**				166,32
E	**HONORARIOS (20% de A+B+C)**				33,263
TOTAL FACTOR MULTIPLICADOR					**199,58**

ANALISIS DEL FACTOR MULTIPLICADOR CONSULTORIA

REALIZAR EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD RESPECTO DE LAS CONDICIONES JURÍDICAS, TÉCNICAS, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS PARA LA HABILITACIÓN DE CORPORINOQUIA COMO GESTOR CATASTRAL DE CONFORMIDAD CON LA LEY 1955 DE 2019 Y EL DECRETO REGLAMENTARIO 1983 DE 2019

TOTAL FACTOR MULTIPLICADOR (AJUSTADO) 200,0

JUSTIFICACIONES:

1,1	SALARIO BASICO: Valor de la nomina total mensual.
2.1	PRIMA ANUAL DE SERVICIOS: Correspondiente a un salario mensual por año.(100/12 = 8,33%) Art. 306 C.S.T
2.2	CESANTIAS ANUALES: Correspondiente a un salario mensual por año.(100/12=8,33%) Articulo 249 C.S.T
2.3	INTERESES DE LAS CESANTIAS: 12% del valor de las cesantias consolidadas a 31 de Diciembre. Depende de cada empresa. Ley 52 de 1975
2.4	VACACIONES ANUALES: Son 15 días hábiles consecutivos de vacaciones remuneradas por cada año de servicios.. Art.186 C.S.T.
2.5	SENA: 0% .articulo 114-1 del estatuto tributario
2.6	SUBSIDIO FAMILIAR: 4% Ley 21 de 1982.
2.7	ICBF: 0% articulo 114-1 del estatuto tributario
2,8	SEGUROS DE LEY (de vida): S/ FONADE VARIA ENTRE EL 0 - 1.0 %
2,9	PENSIONES:IVM (14.5%; empleador 3/4 de 14.5%). ACTUAL LEY 797 DE 2003 Y DECRETO 510 DEL 2003 (14.5%)
2,1	SALUD: EGM (12%; EMPLEADOR 2/3 DE 12%) Ley 1122 del 2007
2,11	RIESGOS PROFESIONALES: Riesgo III: 2.436% Decreto 1772 de 1994 Art 13
2,12	PRESTACIONES EXTRALEGALES Y AUXILIOS (prima de servicio, navidad y bonificaciones): Depende de cada empresa (varia): se adopta el 25% del total de las prestaciones legales.
2,13	DOTACION (overoles, uniformes y calzado): SEGÚN FONADE 0,75 y según construdata 2,08%
2,14	SEGURO COLECTIVO:SEGÚN CONSTRUDATA 0,50
3.1 - 3.5	POLIZAS DE CALIDAD, CUMPLIMIENTO, ANTICIPO, SALARIOS: Su porcentaje final depende, del valor del contrato, el plazo, la vigencia y la garantia. Ver cuadro anexo de calculo estimacion de costos de polizas.
3.6	ASESORIA CONTABLE, TRIBUTARIA Y JURIDICA: Depende de cada empresa
3.7	COSTOS BANCARIOS
3.8	PREPARACION DE PROPUESTAS: Depende de cada empresa.
3.9	MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y SERVICIOS PUBLICOS OFICINA: Para servicios de agua, luz, aseo y vigilancia.
E.	HONORARIOS: SEGÚN FONADE VARIA ENTRE EL 10 % - 40%; SE ADOPTA 20% DE A + B + C

FUNCION:

ES DEBER Y OBLIGACION DEL FUNCIONARIO SUPERVISOR DESIGNADO POR CORPORINOQUIA, VERIFICAR, REVISAR, VIGILAR Y CONSTATAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL FACTOR MULTIPLICADOR POR PARTE DEL CONSULTOR.

Firma: _____
Nombre: **CARLOS ANDRES MONTAÑEZ PULIDO**
Cargo o No. Contrato: Profesional de Apoyo (SPA)
Contrato No. 120-12-13-21-290 de 2022

Firma: _____
Nombre: **DIEGO JOSE PALACIOS LÓPEZ**
Cargo o No. Contrato: Profesional de Apoyo (SPA)
Contrato No. 120-12-13-21-329 de 2022

Firma: _____
Nombre: **YENNY GÓMEZ MANCHEGO**
Cargo: Profesional de Apoyo (SPA) Contrato No. 120-12-13-22-301 de 2022

Firma: _____
Nombre: **JULIE ANGELICA PAEZ**
Cargo: Profesional Universitario (SPA)