BOGOTÁ

ESTUDIO DE MERCADO PARA "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA, A ESCALA 1:5.000 ACORDE CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1077 DE 2015, PARA 8 NODOS DE EQUIPAMIENTOS RURALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ."

1. PRESENTACIÓN DE LA NECESIDAD

El Plan de Desarrollo 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para el siglo XXI", contempla dentro de su propósito No. 5 "Construir Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente" como logro de ciudad se pretende posicionar globalmente a Bogotá como territorio inteligente (Smart City).

Dentro del plan de desarrollo 2020-2024 el IDIGER tiene participación en:

1. Programa No. 53 "Información para la toma de decisiones"
2. Meta No. 464 "Realizar en 7.500 hectáreas estudios detallados de amenaza y/o riesgo en zonas y cuencas priorizadas de la ciudad."

El IDIGER formuló el proyecto No. 7566 "Fortalecimiento del conocimiento del riesgo de desastres y efectos del cambio climático en Bogotá", cuya meta proyecto es "Realizar el 100 por ciento de los estudios detallados de amenaza y/o riesgo para diferentes fenómenos amenazantes", y cuyo objetivo general busca entre otros "Formular, contratar y hacer seguimiento a los estudios y convenios, realizados por la subdirección de análisis de riesgos y efectos del cambio climático".

Por su parte, el Consejo Directivo del IDIGER, mediante la expedición del Acuerdo 007 de 1° de julio de 2016, modificó la estructura Organizacional y las funciones de las dependencias del IDIGER, entre las que se encuentra la Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático, cuyas funciones definidas en el Artículo 7º provee entre otras las siguientes:

"(...) 1. Dirigir y responder por los siguientes procesos: identificación, estudio, análisis y monitoreo de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; identificando, estudio y análisis de los efectos del Cambio Climático; conceptos técnicos, diagnósticos y certificaciones de riesgo; diseños de obra para reducción de riesgos, recuperación del territorio y adaptación al Cambio Climático; y asistencia técnica en situaciones de riesgo y emergencia. (...)"

De acuerdo con los escenarios priorizados y en el marco de lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Único 1807 de 2014 (compilado por el Decreto Único 1077 de 2015), el Distrito Capital debe adelantar estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial. En este sentido y basados en el principio de la gradualidad definido por la Ley 1523 de 2012, el IDIGER y la Secretaría Distrital de Planeación adelantaron los estudios básicos para la revisión y actualización de los contenidos de mediano y largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial POT de Bogotá, para las zonas rurales cubriendo a escala 1:25.000 y definiendo la necesidad de realizar estudios de amenaza en Nodos de equipamientos rurales que permitan mejorar las zonificaciones por movimientos en masa.

Específicamente sobre los estudios básicos rurales, el Artículo 5° del Decreto Único 1077 de 2015 indica que se deben elaborar a escala 1:25000, sin embargo, según el parágrafo 2 del mismo artículo indica: "Aquellos municipios o distritos con centros poblados rurales que por su alto grado de exposición a la ocurrencia de fenómenos naturales han sido afectados o tienen la
posibilidad de ser afectados, deben adelantar los estudios básicos como mínimo a escala 1:5.000".

Los nodos son elementos relevantes en la estructura de ordenamiento rural: De acuerdo con los Decretos 552 de 2015 y 553 de 2015 "Por el cual se adopta la Unidad de Planeamiento Rural – UPR Río Sumapaz de Bogotá D.C., se reglamentan los Planes de Mejoramiento Integral para los Centros Poblados de La Unión y San Juan y se dictan otras disposiciones" y "Por el cual se adopta la Unidad de Planeamiento Rural –UPR Río Blanco de Bogotá, D.C., se reglamentan los Planes de Mejoramiento Integral para los Centros Poblados de Betania y Nazareth y se dictan otras disposiciones", en su Artículo 4 Estrategia de ordenamiento, las UPR tienen una Estructura Funcional y de Servicios que se describe así: "Está conformada por los sistemas generales de servicios públicos, de movilidad, de espacio público y de equipamientos, cuya finalidad es garantizar que las concentraciones nucleadas rurales; y los nodos de equipamientos y servicios que conforman la estructura socioeconómica y espacial cumplan adecuadamente sus respectivas funciones y se garantice de esta forma la funcionalidad de la Pieza Rural(...)"

Además, en el mismo artículo se indican que las UPR tienen una "Estructura socioeconómica y Espacial: Esta estructura se ordena a partir de las concentraciones nucleadas rurales y los nodos de equipamientos que concentran actividades económicas y de servicios, las cuales se disponen sobre todo el territorio rural (...) para garantizar el equilibrio rural en prestación de servicios, la cohesión social, la integración de la ciudad a diferentes escalas, y el desarrollo económico para todos los habitantes del D.C. y de la región".

Bajo esta importancia, los nodos de equipamientos para su desarrollo requieren del conocimiento de sus condiciones de amenaza y riesgo, tal como lo establece el artículo 20 del Decreto 552 de 2015 "El IDIGER emitirá concepto técnico sobre los nodos de equipamientos y servicios, definidos en la Unidad de Planificación Rural Río Sumapaz, para determinar sus condiciones de riesgo" y el artículo 19 del Decreto 553 de 2015 "El IDIGER emitirá concepto técnico sobre los nodos de equipamientos y servicios, definidos en la Unidad de Planificación Rural Río Blanco, para determinar sus condiciones de riesgo". A su vez, para la emisión de conceptos técnicos de riesgo se requiere conocer las condiciones de amenaza del área, en este caso por movimientos en masa, por lo cual es necesario elaborar los estudios básicos de amenaza que permita tener información mínima a la escala requerida.

De acuerdo con los avances estratégicos, los nodos de equipamientos rurales priorizados para realizar los estudios de zonificación de amenaza por movimientos en masa a escala 1:5.000, en el corto plazo, son: Animas, Auras, Concepción, Pasquillita, Quiba Alta, Raizal, Santa Ana, Tunal Alto, Vegas, El Uval, Hacienda El Carmen, Sumapaz y Universidad Antonio Nariño. De este grupo de 13 nodos se seleccionaron aquellos que hacen parte de la localidad de Sumapaz y que se ubican en las Unidades de Planeación Rural UPR Río Blanco y UPR Sumapaz, a saber: Animas, Auras, Concepción, Raizal, Santa Ana, Tunal Alto, Vegas y Sumapaz.

En consideración a lo anterior se hace necesario contratar una persona natural o jurídica quien elabore los estudios mencionados.

BOGOTÁ

2. PROCESO DE OBTENCIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS REQUERIDOS PARA EL PRESENTE PROCESO

Con el fin de obtener los precios de los insumos requeridos para elaborar el Análisis de Precios Unitarios del Presente proceso, el IDIGER, procedió a realizar una revisión de los valores de los mismos, tomando el listado de precios oficiales del IDU. A continuación, se presentan los sitios de consulta empelados:

CUADRO No. 1 LISTADO DE PAGINAS DE CONSULTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

ENTIDAD	PÁGINA DE CONSULTA –PRECIOS PUBLICADOS 6/04/2022
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO – IDU	*https://www.idu.gov.co/page/sllpvlales/economico/portafolio*

Los costos de los insumos se determinaron de conformidad con los precios de referencia IDU, los costos del personal requerido, y de insumos de Bioseguridad se actualizaron indexando el valor con el IPC registrado en el 2021 (5.62%).

A continuación se presenta el cuadro resumen de esta operación:

idu **PRECIOS DE REFERENCIA**

Fecha de publicación: 24 enero 2022
Fecha del último ajuste parcial: 6/04/2022
Resumen de fechas de publicación y ajustes: clic aquí

Grupo	Código	Nombre	UM	Precio	Fecha de Actualización (Precio)	AJUSTE IPC 2022 5,62%
SUELDOS Y JORNALES	9109	TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORIA 3 (NO INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	8.182.000	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9110	TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 4 (NO INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	6.967.000	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9111	TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 5 (NO INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	6.284.000	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9112	TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (NO INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	5.604.000	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9113	TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 7 (NO INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	4.237.000	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9100	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TECNICO - CONDUCTOR O MOTORISTA (NO INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	1.228.000	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9471	TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 7 (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	6.159.751	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9491	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TECNICO - SECRETARIA - CONDUCTOR O MOTORISTA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	MES	1.981.624	Actualización MO 2022	
C	9165	ALQUILER DE VEHICULO: CAMPERO, PICK-UP, CAMIONETA, CAMION O SIMILAR DE 1300cc A 2000cc DE CILINDRADA, MODELO 2022 A 2019. 100% DE LA TARIFA ESTABLECIDA. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EXCEPTO EL SALARIO DEL CONDUCTOR	MES	6.422.000	Actualización MO 2022	
OFICINA	9576	ALQUILER MES - ARRIENDO OFICINA INCL. ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS PÚBLICOS, COMUNICACIONES	M2/MES	32.508	Actualización MO 2022	
SUELDOS Y JORNALES	9578	TARIFA GLOBAL - GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS)	GLB/MS	922.582	Actualización MO 2022	
EQUIPO LIVIANO Y HERRAMIENTAS	9721	ALQUILER MES - ESTACIÓN DE TOPOGRAFÍA CON TRÍPODE, DOS BASTONES, DOS PRISMAS CON PORTAPRISMA	MES	1.950.289	Actualización MO 2022	
OFICINA	9840	EDICIÓN DE INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA O CONSULTORÍA.	UN/MES		Actualización MO	

		Incluye 4 tapas plastificadas tamaño carta color blanco, con 6 tornillos, hojas de papel bond tamaño carta 75 gramos, 170 folios		193.678	2022	
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	10996	APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE	UN	428.400	Actualización 2021 - I	452.476
ENSAYO LABORATORIO - PERFORACIONES	11102	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN ROCA DE 0 a 10m. Incl recuperación continua muestras,descrip visual estratos encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta de campo	ML	357.000	Actualización 2021 - I	377.063
ENSAYO LABORATORIO - PERFORACIONES	11103	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN DE 0 a 10m. Incl recuperación continua muestras,descrip visual estrat encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta	ML	416.500	Actualización 2021 - I	439.907
ENSAYO LABORATORIO - PERFORACIONES	11101	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO BLANDO DE 0 a 10m. Incl descrip visual de estratos encontrados,lecturas de campo,tipo y prof. muestras recuperadas,datos nivel freático,SPT,Veleta	ML	78.540	Actualización 2021 - I	82.954
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7490	DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS (GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO E HIDROMETRÍA). Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	UN	113.050	Actualización 2021 - I	119.403
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7489	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD (PESO UNITARIO) DE MUESTRAS DE SUELO. Norma técnica: ASTM D7263 - 09(2018).	UN	35.700	Actualización 2021 - I	37.706
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7494	DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL, EMPLEANDO UN PICNÓMETRO CON AGUA. Norma técnica: INV E - 128 -13 ASTM D854 - 14	UN	55.930	Actualización 2021 - I	59.073
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	10019	DETERMINACIÓN LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS. Norma técnica: INV E 125-13 e INV E 126-13 NTC-4630-1999.	UN	59.500	Actualización 2021 - I	62.844
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7488	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO. Norma técnica: INV E 122-13 NTC-1495-13 ASTM D2216 - 10.	UN	11.900	Actualización 2021 - I	12.569
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	8015	COMPRESIÓN INCONFINADA EN MUESTRAS DE SUELO. Norma técnica: INV E 152-13 NTC-1527-00 ASTM D2166 / D2166M - 16.	UN	74.970	Actualización 2021 - I	79.183
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7490	DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS SUELOS (GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO E HIDROMETRÍA). Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	UN	113.050	Actualización 2021 - I	119.403
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	9277	CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CD, CONSOLIDADA - DRENADA (3 PUNTOS). Norma técnica: INV E 154-13 NTC 1917-00 ASTM D3080/D3080M - 11.	UN	618.741	Actualización 2021 - I	653.514
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7501	CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE SUELOS - MÉTODO B (RÁPIDA). Norma técnica: INV E 151-13 NTC-1917-00 ASTM D2435 / D2435M - 11.	UN	297.500	Actualización 2021 - I	314.220
ENSAYO LABORATORIO - ROCA	8113	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN UNIAXIAL DE MUESTRAS DE ROCAS INTACTAS. Norma técnica: ASTM D7012 - 14 (Método C).	UN	113.050	Actualización 2021 - I	119.403
ENSAYO LABORATORIO - SUELOS	7497	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN. Norma técnica: INV E 121-13 AASHTO T 267.	UN	57.120	Actualización 2021 - I	60.330
ENSAYO LABORATORIO - ROCA	9216	CARGA PUNTUAL EN MUESTRAS DE ROCA INTACTA. Norma técnica: ASTM D5731 - 16.	UN	116.800	Actualización 2021 - I	123.364

3. FACTOR PRESTACIONAL

En caso de que el adjudicatario del presente proceso contrate al personal requerido por prestación de servicios, no aplica el factor prestacional, En caso contrario, es decir, si el personal requerido, ha sido vinculado bajo un contrato laboral bien sea a término indefinido o a tiempo determinado.tendrá que hacerse cargo del factor prestacional de conformidad con las disposiciones legales que regulan en materia laboral, los pagos o abonos a que se deben se deben realizar y que son considerados como factor prestacional son los siguientes:

BOGOTÁ

FACTOR PRESTACIONAL

ITEM	CONCEPTO	PORCENTAJE
1.	**Salarios y Prestaciones Sociales de Personal Facturable**	
1.1.	Salarios	100,00%
1.2.	Prima de servicios (Junio -Diciembre)	8,33%
1.3.	Cesantía	8,33%
1.4.	Intereses de cesantía	1,00%
1.5.	Vacaciones	4,17%
1.6.	Seguridad Social (salud 8,5% + pensión 12%) o (salud 12,5% + Pensión 16%)	**20,50%**
1.7.	Caja de Compensación Familiar	4,00%
1.8.	ARL (Depende del riesgo de la Actividad a Contratar) (**)	6,96%
1.9.	Sena	**2,00%**
1.10.	ICBF	**3,00%**
1.11.	Otros (Auxilios varios, prestaciones extralegales, Incapacidades no cubiertas)	0,00%
1.12.	Dotación (Para Ingresos Laborales hasta 2 SMLV, Demás cuando son actividades de Campo o que requieran dotación)	
	FACTOR PRESTACIONAL	**158%**
	T O T A L	**158%**

Es importante anotar que el factor prestacional es objeto de seguimiento contractual.

4. PERSONAL, E INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y ENSYOS DE LABORATORIO

Se incluyeron en el presupuesto el personal mínimo necesario para la generación de los productos descritos en el anexo técnico. Las categorías y dedicaciones de los mismos se establecieron usando como referencia proyectos similares elaborados por la entidad en los dos años anteriores al proyecto, y la dedicación mensual se distribuyó en los meses de duración según el cronograma proyectado.

Respecto a las cantidades de exploración y ensayos, estas fueron determinadas usando como referencia la guía de Amenaza por Movimientos en masa del Servicio Geológico Colombiano, acondicionada a las condiciones particulares del proyecto.

5. COSTOS OPERACIONALES

Se incluyeron en el presupuesto los ítems necesarios para la operación normal del contrato, correspondiente a alquiler de vehículo, equipo, personal administrativo, oficina, implementos de oficina, asesoría contable, edición de informes y otros elementos. Las tarifas de secretaría y conductor ya incluyen factor prestacional, lo cual es objeto de seguimiento contractual.

Para determinar el costo se utilizaron los precios de referencia IDU, y las dedicaciones están determinadas por las necesidades de funcionamiento del proyecto.

6. DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Una vez efectuado los cálculos matemáticos necesarios con base en los precios de referencia, de las listas de precios oficiales de entidades de nivel Distrital y territorial, se concluye que el Presupuesto Oficial Estimado se estima en el valor de **TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS PESOS MCTE ($ 398.845.626).** INCLUIDO IVA. Discriminado de la siguiente manera:

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA, A ESCALA 1:5.000 ACORDE CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1077 DE 2015 PARA LOS NODOS DE EQUIPAMIENTOS RURALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ PRIORIZADOS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.											
ITEM	DESCRIPCION	CATG.	UNIDAD	CANTIDAD (A)	DEDICACIÓN				TOTAL DEDICACIÓN (B)	VALOR MENSUAL (C)	VALOR TOTAL (AxBxC)
					MES 1	MES 2	MES 3	MES 4			
1.	PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO										
1.1	DIRECTOR DE CONSULTORIA	CAT 3	Und	1	40%	40%	40%	40%	1,60	8.182.000	13.091.200
1.3	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	CAT 4	Und	1	100%	100%	100%	100%	4,00	6.967.000	27.868.000
1.4	ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA	CAT 4	Und	1	100%	100%	0%	0%	2,00	6.967.000	13.934.000
1.5	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA	CAT 4	Und	1	50%	50%	0%	0%	1,00	6.967.000	6.967.000
1.6	ESPECIALISTA AMBIENTAL O FORESTAL	CAT 6	Und	1	0%	50%	0%	0%	0,50	5.604.000	2.802.000
1.7	PROFEISIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA - SIG	CAT 6	Und	1	25%	25%	50%	50%	1,50	5.604.000	8.406.000
1.8	INGENIERO DE APOYO	CAT 7	Und	2	100%	100%	100%	100%	4,00	4.237.000	33.896.000
										SUBTOTAL 1	106.964.200
										FACTOR PRESTACIONAL	1,58
										1 - PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	169.313.632
2.	COSTOS OPERACIONALES										
ITEM	DESCRIPCION			UNIDAD	CANTIDAD (A)				DEDICACIÓN (%) (B)	VALOR UNITARIO (C)	VALOR TOTAL (AxBxC)
	ALQUILER VEHICULO, EQUIPO, PERSONAL ADMINSITRATIVO, OFICINA, IMPLEMENTOS DE OFICINA Y OTROS ELEMENTOS										
2.1	ALQUILER DE VEHICULO: CAMPERO, PICK-UP, CAMIONETA, CAMION O SIMILAR DE 1300cc A 2000cc DE CILINDRADA, MODELO 2022 A 2019. 100% DE LA TARIFA ESTABLECIDA. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EXCEPTO EL SALARIO DEL CONDUCTOR			Mes	2,00				100%	6.422.000	12.844.000
2.2	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO CONDUCTOR O MOTORISTA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)			Mes	2,00				100%	1.981.624	3.963.248
2.4	ALQUILER MES - ARRIENDO OFICINA INCL. ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS PÚBLICOS, COMUNICACIONES (AREA MÍNIMA 50 M2)			Mes	4,00				100%	1.625.400	6.501.600
2.5	TARIFA GLOBAL - GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS)			Glb/Mes	4,00				100%	922.582	3.690.328
2.6	EDICIÓN DE INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA O CONSULTORÍA. Incluye 4 tapas plastificadas tamaño carta color blanco, con 6 tornillos, hojas de papel bond tamaño carta 75 gramos, 170 folios			Und	8,00				100%	193.678	1.549.424
2.7	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO SECRETARIA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)			Mes	4,00				50%	1.981.624	3.963.248

BOGOTÁ

2.8	TARIFA MES - ASESORIA CONTABLE (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	Mes	4,00	10%	6.159.751	2.463.900
					2 - COSTOS OPERACIONALES	**34.975.748**
3.	**INVESTIGACION DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO**					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**		**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AxB)**
3.1	**INVESTIGACION DE CAMPO**					
3.1.1	APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO	Und	17,00		452.476	7.692.092
3.1.2	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN ROCA DE 0 a 10,0m. Incluye recuperación continua muestras, descripción visual estratos encontrados, RQD, rotulado, empacado, almacenamiento y transporte a laboratorio	m	60,00		377.063	22.623.780
3.1.3	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO DURO DE 0 a 10,0m. Incl descrip visual de estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad muestras recuperadas y datos nivel freático, SPT, Veleta de campo rotulado, empacado, almacenamiento y transporte a laboratorio (PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN DE 0 a 10m. Incl recuperación continua muestras,descrip visual estrat encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta)	m	40,00		439.907	17.596.280
3.1.4	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO BLANDO DE 0 a 10,0m. Incl descrip visual de estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad muestras recuperadas y datos nivel freático, SPT, Veleta de campo rotulado, empacado, almacenamiento y transporte a laboratorio	m	30,00		82.954	2.488.620
3.2	**ENSAYOS DE LABORATORIO**					
3.2.1	Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino. Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	Und	45,00		119.403	5.373.135
3.2.2	Determinación de la densidad (peso unitario) de muestras de suelo. Norma técnica: ASTM D7263 - 09(2018).	Und	50,00		37.706	1.885.300
3.2.3	Determinación de la gravedad especifica de las particulas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleando un picnómetro con agua. Norma técnica: INV E - 128 -13 ASTM D854 - 14	Und	15,00		59.073	886.095
3.2.4	Determinación límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos. Norma técnica: INV E 125-13 e INV E 126-13 NTC-4630-1999.	Und	12,00		62.844	754.128
3.2.5	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado. Norma técnica: INV E 122-13 NTC-1495-13 ASTM D2216 - 10.	Und	50,00		12.569	628.450
3.2.6	Compresión inconfinada en muestras de suelo. Norma técnica: INV E 152-13 NTC-1527-00 ASTM D2166 / D2166M - 16.	Und	9,00		79.183	712.647
3.2.7	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos (granulometría por tamizado e hidrometría). Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	Und	20,00		119.403	2.388.060
3.2.8	Corte directo en condición CD, consolidada - drenada (3 puntos). Norma técnica: INV E 154-13 NTC 1917-00 ASTM D3080/D3080M - 11.	Und	7,00		653.514	4.574.598
3.2.9	Consolidación Rapida. Norma técnica: INV E 151-13 NTC-1917-00 ASTM D2435 / D2435M - 11.	Und	7,00		314.220	2.199.540
3.2.10	Resistencia a la compresión uniaxial de muestras de rocas intactas. Norma técnica: ASTM D7012 - 14 (Método C).	Und	6,00		119.403	716.418
3.2.11	Determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de pérdida por ignición. Norma técnica: INV E 121-13 AASHTO T 267.	Und	8,00		60.330	482.640
3.2.12	Carga puntual en muestras de roca intacta. Norma técnica: ASTM D5731 - 16.	Und	14,00		123.364	1.727.096
					3 - INVESTIGACION DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO	**72.728.879**
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3)	**277.018.259**
4	**COSTOS ADMINISTRATIVOS**					
4.1	IMPUESTOS				15,47%	**42.854.725**

4.2	PÓLIZAS	0,52%	1.440.495
4.3	UTILIDAD	5,00%	13.850.913
		4 - COSTOS ADMNISTRATIVOS	58.146.133
		TOTAL (1+2+3+4)	335.164.392
		IVA 19%	63.681.234
		TOTAL PRESUPUESTO	398.845.626

Para la determinación del presupuesto se referenciaron las tarifas establecidas por el Instituto de desarrollo Urbano – IDU. Quedando la participación del costo directo así: Componente de personal el 61.13%, Componente Costos Operacionales 12.31% y componente Investigación de Campo y Ensayos de laboratorio el 26.56%.

Para determinar los porcentajes de pólizas y de impuestos se realizó con la siguiente tabla:

CALCULO DE LOS PORCENTAJES POR SEGUROS E IMPUESTOS

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA, A ESCALA 1:5.000 ACORDE CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1077 DE 2015 PARA LOS NODOS DE EQUIPAMIENTOS RURALES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ PRIORIZADOS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

DURACION CONTRATO (MESES)	4	0%	IVA
VALOR CONTRATO	$ 277.018.259,00	277	SMMLV

PÓLIZAS DE SEGURO	PORCENTAJE	DURACIÓN	TASA ASEGURADORA	VALOR
CUMPLIMIENTO	20%	20,0	0,40%	$ 369.357,68
CALIDAD DEL SERVICIO	20%	26,0	0,40%	$ 480.164,98
SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	10%	50,0	0,40%	$ 461.697,10
ESTABILIDAD DE LA OBRA	N/A	60,0	0,40%	$ -
RESPONSABILIDAD CIVIL	10%	14,0	0,40%	$ 129.275,19
			0,52%	$ 1.440.494,95

IMPUESTOS	PORCENTAJE	DURACIÓN
Estampilla U. Distrital	1,10%	$ 3.047.200,85
Estampilla Pro Cultura	0,50%	$ 1.385.091,30
Estampilla Pro Adulto Mayor	2,00%	$ 5.540.365,18
I.C.A	0,87%	$ 2.398.978,12
Rete fuente	11,00%	$ 30.472.008,49
Contrib. Especial (Imp. De Guerra)		$ -
	15,47%	$ 42.843.643,94

Elaboro y Ajustó:

JOSUE FERNANDO CLAVIJO MEDINA
Contratista 052 – 2022 OAJ

Aprobó

BOGOTÁ

JHON FLAVIO VASQUEZ RODRIGUEZ
Profesional Especializado código 222 grado 29