

**EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU**  
**ESTUDIO PARA DETERMINAR LA CAUSA DE LAS LESIONES ESTRUCTURALES EN VIVIENDAS DE LA URBANIZACIÓN BARICHARA**  
**COSTOS UNITARIOS OFICIALES SEGÚN MODIFICACIÓN**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial
<b>2</b>	<b>ESTUDIO DE SUELOS</b>				
<b>2.1</b>	<b>EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO</b>				
2.1.1	Perforación exploratoria dinámica en suelo, por percusión y lavado. Incluye SPT mínimo cada 1,5 m. Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoría determinarán el tipo de exploración a desarrollar. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica.	m	35,0	\$ 150.000	\$ 5.250.000
2.1.2	Perforación exploratoria por rotación en lechos rocosos (coluviales, depósitos de vertiente tipo flujo de lodos y escombros, suelos residuales y suelos duros con rechazo). Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoría determinarán el tipo de exploración a desarrollar. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	m	55,0	\$ 370.000	\$ 20.350.000
2.1.4	Apique abierto a pico y pala, profundidad entre 0 y 3,0 m (de 1,0 m x 1,0 m) para identificación de fundación existente. Una vez culminada la exploración se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoría realizarán la determinación de la profundidad a la cual llegaran los apiques y la cantidad de los mismos sin exceder la cantidad estipulada sin una justificación válida. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	m	2,0	\$ 110.000	\$ 220.000
2.1.7	Ensayo de línea sísmica (MASW/REMI) con medición de velocidad de onda de corte. La línea deberá tener una longitud mínima de 80 m. El ensayo deberá llevarse a cabo en una fecha y horario que permita obtener datos confiables sobre la real estratigrafía del subsuelo. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	línea	3,0	\$ 2.200.000	\$ 6.600.000
<b>2.2</b>	<b>TRABAJO DE LABORATORIO</b>				
2.2.1	Determinación de la humedad natural.	un	26,0	\$ 16.900	\$ 439.400
2.2.2	Determinación de los límites de consistencia.	un	26,0	\$ 72.200	\$ 1.877.200
2.2.3	Determinación de granulometría por tamizado.	un	26,0	\$ 72.200	\$ 1.877.200
2.2.4	Ensayo de compresión simple o confinada (Incluye preparación de la muestra).	un	3,0	\$ 180.000	\$ 540.000
2.2.6	Ensayos de corte directo modalidad CD (Consolidado - Drenado). Mínimo tres puntos.	un	6,0	\$ 578.400	\$ 3.470.400
2.2.8	Ensayo de Contenido de Materia Orgánica	un	3,0	\$ 52.000	\$ 156.000
2.2.11	Ensayo de consolidación unidimensional. Cinco puntos de carga y descarga.	un	2,0	\$ 500.000	\$ 1.000.000
<b>2.4</b>	<b>OTROS GASTOS</b>				
2.4.1	Transporte de Equipo. Incluye todos los transportes, tanto externos como internos, que se requieran para desarrollar adecuadamente los trabajos.	global	1,0	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
2.4.2	Celaduría de Equipos. Incluye toda la vigilancia requerida durante todo el tiempo de ejecución de las actividades incluidas dentro del presente proceso.	mes	0,8	\$ 2.500.000	\$ 2.000.000
<b>14</b>	<b>ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO</b>				
14.3	Levantamiento altiplanimétrico y topográfico, y amarre a la red geodésica, para el polígono general de interés, definido en conjunto con interventoría. Incluye trámites de radicación y aprobación del amarre a la Red Geodésica, de todos los detalles obtenidos en los levantamientos, los cuales deberán ser aprobados por el Grupo de Geodesia de la Secretaría de Gestión y Control Territorial. Metodo de adquisición puede ser híbrido. Incluye curvas de nivel, paramentos y otros elementos necesarios para la ejecución del contrato, debe incluir ortofoto y MDT. El valor del ítem incluye los gastos de transporte, PMT y celaduría en que debe incurrir el consultor para realizar los trabajos. Aproximadamente 4 Ha	global	1,0	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000
14.4	Levantamiento altiplanimétrico y topográfico, incluye inspección de redes, para las áreas identificadas con daños estructurales. Incluye el levantamiento de todos los detalles que se describen en el alcance de la Ficha Técnica del proceso. Incluye trámites de radicación y aprobación del amarre a la Red Geodésica, de todos los detalles obtenidos en los levantamientos, los cuales deberán ser aprobados por el Grupo de Geodesia de la Secretaría de Gestión y Control Territorial. El valor del ítem incluye los gastos de transporte, PMT y celaduría en que debe incurrir el consultor para realizar los trabajos.	m <sup>2</sup>	2.400,0	\$ 2.000	\$ 4.800.000
14.5	Ensayo de permeabilidad de campo (Lugeon)	Unidad	2,0	\$ 1.520.000	\$ 3.040.000
14.6	Tomografía eléctrica de al menos 60 m de profundidad	Unidad	3,0	\$ 4.542.100	\$ 13.626.300
14.7	Instalación de inclinómetro de 20 m de profundidad. Incluye tubería, acoples, tapón inferior y superior, cerramiento, placa, y accesorios necesarios para el desarrollo de la actividad, herramienta menor e instalación	m	40,0	\$ 388.445	\$ 15.537.800
14.8	Ensayo de gravedad específica	un	2,0	\$ 79.901	\$ 159.802
14.9	Elaboración del informe geológico-geotécnico. Incluye el análisis detallado de las características geológicas, geomorfológicas y morfodinámicas del área de estudio, así como la evaluación hidrogeológica, según las DIRECTRICES Y LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS GEOLÓGICOS, GEOMORFOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS, HIDRÁULICOS, HIDROGEOLOGICOS Y GEOTÉCNICOS PARA INTERVENCIONES EN ZONAS DE LADERA, EN EL VALLE DE ABURRÁ. Informe geotécnico con base en la integración de la información de las exploraciones directas, indirectas, resultados de ensayos de laboratorio, y las condiciones de las infraestructuras existentes. Incluye clasificación y caracterización del suelo, análisis de asentamientos, cargas y estabilidad para el proyecto en caso de ser necesario. El consultor deberá verificar la concordancia de la información con la que se llevó a cabo el diseño estructural inicial, en lo que tiene que ver con la parte geotécnica (fundaciones), respecto a las condiciones actuales, teniendo en cuenta los procesos generados por la intervención. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica.	global	1,0	\$ 50.500.000	\$ 50.500.000
14.10	Elaboración de informe hidrológico-hidráulico Integración de la información obtenida en campo, análisis de drenajes superficiales. Identificar fugas y vida útil de acueducto y alcantarillado, trabajo comunitario para identificar zonas de inundaciones en temporada de lluvia, verificar manejo de las aguas lluvias y superficiales hasta su punto de vertimiento. Complementar con Investigación de redes en caso de ser necesario.	global	1,0	\$ 26.000.000	\$ 26.000.000
14.11	Estudio de patología. Se deberá realizar la revisión integral de la construcciones existentes, viviendas, areas comunes como escaleras , accesos , mobiliario, obras de contención o tratameitno de taludes, así como cualquier otra obra ubicada dentro del área de estudio o recomendada para evaluación por los demás estudios técnicos ejecutados. Esta revisión deberá permitir la identificación de manifestaciones patológicas, las posibles causas de asentamientos y la elaboración de un diagnóstico conceptual y cualitativo. Así mismo, se deberá analizar, actualizar, ajustar, digitalizar o elaborar los planos correspondientes para levantamiento e identificación de patologías. El inventario de daños se deberá acompañar de registro fotográfico, y se relacionará cada fotografía con sus coordenadas, la patología específica y las posibles soluciones.	m <sup>2</sup>	2.800,0	\$ 4.858	\$ 13.602.400
	<b>SUBTOTAL</b>				\$ 185.546.502
	<b>IVA</b>			19,00%	\$ 35.253.835
	<b>TOTAL</b>				\$ 220.800.337

Leidy Ortiz Gómez  
Leidy Johana Ortiz Gómez  
Contratista  
Subgerencia de Estructuración de Proyectos