Entre los suscritos a saber **VICTORIA CAROLINA RAMIREZ CRUZ,** identificada con cédula de ciudadanía número 1.121.868.862 expedida en Villavicencio (Meta), quien actúa en nombre y representación del **MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO (META)**, en su carácter de Jefe de la Oficina de Contratación, nombrada mediante Decreto 1000-24/011 del 19 de enero de 2022 y Acta de Posesión No. 1100-04-82/138 del 19 de enero de 2022, delegada para contratar de conformidad con la Resolución No. 067 del 16 de Mayo de 2022, quien para los efectos del presente contrato se llamará **EL MUNICIPIO,** de conformidad con lo previsto en el Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Decreto 1082 de 2015, comunico la aceptación expresa e incondicional de la oferta presentada por: **CONSTRUCCION CONSULTORIA E INTERVENTORIA DE OBRAS CIVILES - SHJ CIVINCON SAS, con NIT: 900577231-6,** representada legalmente por: **SIRLEY HERNANDEZ VEGA, identificada con C.C. 40.185.498 de Villavicencio Meta,** en las condiciones de la oferta y las que se indican a continuación:

OBJETO:	**ESTUDIO TÉCNICO PARA DICTAMINAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE DEL PROYECTO ACUAPARQUE.**	
DATOS DEL CONTRATISTA		
NOMBRE: DIRECCIÓN: CELULAR: CORREO ELECTRONICO:	**CONSTRUCCION CONSULTORIA E INTERVENTORIA DE OBRAS CIVILES - SHJ CIVINCON SAS** NIT: 900577231-6 R/I: SIRLEY HERNANDEZ VEGA C.C. 40.185.498 de Villavicencio Meta Lote 16 Vereda Vanguardia – sector Villa Gema II 3123775249 shj.ingenieria@gmail.com	La presente aceptación de oferta se regirá por las condiciones contenidas en la Selección Mínima Cuantía N° SMC-146 de 2022 y por la oferta presentada por el proponente: **CONSTRUCCION CONSULTORIA E INTERVENTORIA DE OBRAS CIVILES - SHJ CIVINCON SAS** NIT: 900577231-6 R/I: SIRLEY HERNANDEZ VEGA C.C. 40.185.498 de Villavicencio Meta

ESPECIFICACIONES OFERTA ECONOMICA:

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALO TOTAL
1	80101601; 80101602	ESTUDIO DE SUELOS	GLB	1	$ 4.728.400	$ 4.728.400
2	80101601; 80101602	LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL	GLB	1	$ 2.633.167	$ 2.633.167
3	80101601; 80101602	ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL	GLB	1	$ 7.270.000	$ 7.270.000
4	80101601; 80101602	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA	GLB	1	$ 7.050.000	$ 7.050.000
5	80101601; 80101602	DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTERUCTURAL	GLB	1	$ 7.550.000	$ 7.550.000
6	80101601; 80101602	PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN, APU Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	GLB	1	$ 6.240.000	$ 6.240.000
			VALOR TOTAL INCLUYE IVA			**$ 35.471.567**

El contratista deberá cumplir con las condiciones técnicas exigidas en el numeral 1.3 de la invitación pública, Estudios previos dentro del proceso SMC-146-2022.	
CONDICIONES DE EJECUCIÓN	
VALOR DEL CONTRATO	Para los efectos fiscales y legales se estima el valor total de la presente aceptación la suma de **TREINTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS ($35.471.567) M/CTE.**
FORMA DE PAGO	El MUNICIPIO desembolsará los dineros presupuestados para la presente contratación, de la siguiente manera: Un primer pago igual al 50% de la entrega de los productos entre los cuales se encuentran el COMPONENTE 1 – ESTUDIO DE SUELOS, COMPONENTE 2 – LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL Y COMPONENTE 3 – ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL, previo informe de actividades del contratista y la entrega de soportes de pago de seguridad social correspondiente al periodo ejecutado, cuenta de cobro, informe del supervisor y/o interventor de cumplimiento a cabalidad de las obligaciones a cargo del contratista. Un último pago contra liquidación igual al 50% restante de la entrega de los productos entre los cuales se encuentran el COMPONENTE 4 – ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, COMPONENTE 5 – DISEÑO DEL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL, COMPONENTE 6 – PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN, APU Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COMPONENTE 7 – INFORME FINAL, previo informe de actividades del contratista y la entrega de soportes de pago de seguridad social correspondiente al periodo ejecutado, cuenta de cobro, informe del supervisor y/o interventor de cumplimiento a cabalidad de las obligaciones a cargo del contratista. **Nota 1:** Para el último pago será necesario haber recibido a satisfacción la totalidad de los entregables de la consultoría, haber presentado el informe por parte del contratista y a su vez haber suscrito el acta de terminación y liquidación.
SUJECION A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES	Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputará con cargo al rubro presupuestal: 0401-2- 1.2.02.02.008-02, DENOMINADA: SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DE PRODUCCION- RECURSOS PROPIOS -LIBRE DESTINACION, de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2738 del 13 DE MAYO DE 2022, expedido por la Dirección de Presupuesto de la Secretaria de Hacienda del Municipio
LUGAR DE EJECUCION	El lugar de ejecución de la presente consultoría es en el municipio de Villavicencio.
TERMINO DE EJECUCION	El término para la ejecución del contrato será de **UN (01) MES Y DIEZ (10) DIAS** contados a partir de la suscripción del acta de inicio.
REQUISITOS DE EJECUCIÓN:	
GARANTIAS	**A) <u>CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO</u>.** El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Además de esos riesgos, este

	amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato garantizado. En ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya por un valor equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) DEL VALOR DEL MISMO, y por término igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. Lo anterior, conforme el Decreto 1082 de 2015 **Artículo 2.2.1.2.3.1.12. *Suficiencia de la garantía de cumplimiento.*** La garantía de cumplimiento del contrato debe tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato. El valor de esta garantía debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor del contrato. **B) CALIDAD DEL SERVICIO.** El amparo de calidad del servicio cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato. En ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya por un valor equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) DEL VALOR DEL MISMO, y por término igual al plazo de ejecución del contrato y CUATRO MESES Más. **C) SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES**. El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado en el territorio nacional. En ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya por un valor equivalente al CINCO (5%) DEL VALOR DEL CONTRATO, y cubrirá el término de ejecución del mismo y tres (3) años más. **D) RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**. El valor asegurado en las pólizas que amparan la responsabilidad extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas, en ese orden para la presente contratación el MUNICIPIO exige que el precitado amparo se constituya bajo las siguientes condiciones de suficiencia: **DOSCIENTOS (200) SMMLV**

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

En desarrollo y cumplimiento del objeto del contrato, EL CONTRATISTA se obliga a:

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Acatar las sugerencias de la supervisión encaminadas a mejorar el proceso.
2. Las demás contenidas en la propuesta y que hacen parte integral del presente contrato.
3. Garantizar la afiliación ante el sistema de seguridad social integral en los términos establecidos en la ley 100 de 1993, (EPS, Fondo de Pensiones y ARL) y presentar constancia de pago durante la ejecución del

contrato.

4. Dar cumplimiento a la Ley 594 del 2000 (Ley General de archivo).
5. Prestar los servicios con el personal y elementos propuestos, cualquier cambio será previamente autorizado por el Supervisor siempre que no sea de perfil inferior al ofertado.
6. Las actividades no se pueden realizar con personas o material que pueda interpretarse como mensajes de inclinación política, social, racial, religiosa o cualquier otro que pueda ofender o causar agravio a un grupo de personas.
7. Actuar de buena fe y diligentemente para con el supervisor del departamento y del Municipio de Villavicencio; teniendo en cuenta que el Contratista se considera un colaborador del Estado en el cumplimiento de los fines sociales que busca la contratación, acorde con el estatuto contractual. Por lo cual, además deberá avisar oportunamente de aquellos aspectos que puedan generar obstáculo para el desarrollo de la prestación del servicio.
8. Presentar Informe de Ejecución previo a los pagos y demás soporte documental y cada vez que sea requerido por el Supervisor.
9. Suscribir Actas de Inicio, Finalización y Liquidación del contrato.
10. Cobrar los bienes y/o servicios suministrados y certificados por el Supervisor, con cargo al contrato, para lo cual deberá radicar cuenta, con todos los soportes documentales requeridos.
11. Pagar y asumir los impuestos a que haya lugar, así como las demás obligaciones legales y tributarias que le competan de acuerdo con el marco normativo.
12. Dar cumplimiento a los planteamientos del Manual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental para Proveedores, vigente para la entidad, y lo que exigiera la norma de acuerdo al tipo de actividad del proveedor si en el manual no estuviera contemplado.
13. Las demás que por naturaleza del contrato se requieran en el transcurso de esta.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Determinar el estudio de suelos de las estructuras existentes en el proyecto Acuaparque según lo dispuesto en el capítulo H “Estudios Geotécnicos” del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, con el fin de determinar las características del terreno a través de Ensayos de Laboratorio, informe de laboratorio, recomendaciones de cimentación y obras de contención, perfil del subsuelo y modelo de perfil estratigráfico adoptado para los análisis, posición del nivel freático, tipo de perfil, análisis de las alternativas posibles de cimentación, recomendaciones de mejoramiento de la subrasante, capacidad portante equivalente y recomendaciones generales de construcción para luego definir el tipo de cimentación apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto en sus diferentes componentes.
2. Realizar el levantamiento estructural general de las estructuras que incluya todos elementos constitutivos de las mismas, donde a través de productos tales como plantas generales, plantas de detalle, plantas estructurales, secciones transversales de elemento estructurales y demás detalles que permitan conocer de forma precisa el estado actual de las construcciones existentes, datos generales del entorno, recopilación y revisión de la información general y especifica existente.
3. Realizar el estudio patológico de las estructuras existentes tanto en concreto reforzado como en acero en el proyecto Acuaparque mediante la realización de exploraciones en lugares representativos, esto con el fin de evaluar la calidad de las construcciones y el estado de conservación de las estructuras originales de una manera cualitativa y cuantitativa, determinando así la posible existencia de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de acero de refuerzo, soldaduras deficientes y exposición de acero de refuerzo entre otras.
4. Determinar el estudio de vulnerabilidad sísmica de las estructuras existentes verificándose que todos los datos ingresados en el modelo estructural correspondan a las características espaciales, geométricas y/o mecánicas de los materiales y elementos estructurales y no estructurales que conforman las estructuras, teniendo en cuenta que este estudio se realizará conforme a lo establecido en las etapas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10

del capítulo A.10.1.4 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

5. Dictaminar la correspondiente alternativa de reforzamiento estructural aplicable a las construcciones existentes a partir del resultado obtenido del estudio de vulnerabilidad sísmica de las estructuras evaluadas, alternativa que debe plantearse de acuerdo a los sistemas estructurales y requisitos permitidos por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Esta alternativa incluye la elaboración del diseño estructural con sus respectivas memorias de cálculo, planos estructurales, detalles constructivos y demás especificaciones establecidas en el presente Estudio Previo.
6. Suministrar el presupuesto detallado conformado por las actividades identificadas en la estructura del desglose del trabajo requerido, agrupadas en capítulos, los precios unitarios de cada una (respaldados por su Análisis de Precios Unitarios y su especificación técnica) , las cantidades de obra con sus respectivas memorias de cálculo y el cronograma de ejecución de obra a través de la realización de la programación de obra en Project.
7. Realizar la elaboración del informe final de la CONSULTORÍA conforme al cumplimiento del alcance del presente Estudio Previo.

Para efectos del cumplimiento de las obligaciones especificas es menester tener presente las CONDICIONES TÉCNICAS exigidas en el numeral 1.3 de la invitación pública, Estudios previos y de la invitación pública del proceso SMC-146-2022, conforme se describirá a continuación:

UNSPC	ITEM		DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (ANEXO TÉCNICO -1)	UNIDAD	CANT.
ESTUDIO TÉCNICO PARA DICTAMINAR EL ESTADO ACTUAL DE LA CONSTRUCCIÓN EXISTENTE DEL PROYECTO ACUAPARQUE					
80101601; 80101602	1	ESTUDIO DE SUELOS	Determinar las características del terreno a través de Ensayos de Laboratorio, informe de laboratorio, recomendaciones de cimentación y obras de contención, perfil del subsuelo y modelo de perfil estratigráfico adoptado para los análisis, posición del nivel freático, tipo de perfil, análisis de las alternativas posibles de cimentación, recomendaciones de mejoramiento de la subrasante, capacidad portante equivalente y recomendaciones generales de construcción para luego definir el tipo de cimentación apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto en sus diferentes componentes.	GLB	1,0
80101601; 80101602	2	LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL	Consiste en la búsqueda y recolección de toda la información existente y disponible concerniente al diseño y	GLB	1,0

			construcción de las construcciones originales. Una vez se disponga de documentos descriptivos del diseño de la estructura y su sistema de cimentación original, debe constatarse en el sitio su concordancia con la construcción tal como se encuentra en el momento, así mismo evaluar si los planos existentes cumplen con la norma NSR de 2010. Si no existen los planos originales, el contratista deberá realizar las actividades que correspondan para lograr representarlos y/o construirlos.		
80101601; 80101602	3	ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL	Este entregable consiste en realizar exploraciones en lugares representativos y dejar constancia del alcance de estas exploraciones, con el fin de evaluar la calidad de la construcción y el estado de conservación de la estructura original de una manera cualitativa y cuantitativa. Se deben realizar ensayos in-situ y de laboratorio para la caracterización de los elementos estructurales entregando los respectivos resultados. Se debe investigar la estructura con el fin de determinar su estado a través de evidencia de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de las armaduras, revisión, toma de datos de lesiones del edificio en sitio, toma de muestras de exploración en los elementos arquitectónicos, constructivos, estructurales, no estructurales y otros indicios de su comportamiento.	GLB	1,0
80101601; 80101602	4	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA	Elaboración del correspondiente estudio de vulnerabilidad sísmica, verificando que todos los datos ingresados en el modelo estructural correspondan a las características	GLB	1,0

			espaciales, geométricas y/o mecánicas de los materiales y elementos estructurales y no estructurales que conforman las estructuras. Presentación de informe técnico que enuncie los niveles de sobreesfuerzos en los diferentes elementos estructurales, formulación de una hipótesis de secuencia de falla de las estructuras con base en la línea de menor resistencia, identificando la incidencia de falla progresiva de los elementos, iniciando con aquellos con un mayor índice de sobreesfuerzo, memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, así como los planos donde se evidencien los elementos estructurales y no estructurales con mayor grado de vulnerabilidad.		
80101601; 80101602	5	DISEÑO DEL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Informe técnico que contenga la elaboración del diseño estructural acorde con la óptima alternativa de reforzamiento seleccionada, memorias de cálculo que contenga como mínimo la descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, los códigos y reglamentos utilizados, las cargas utilizadas en la modelación, el análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales y los índices de cálculos. Además, el informe debe incluir los planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución.	GLB	1,0

80101601; 80101602	6	PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN, APU Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	El presupuesto de obra deberá estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra estarán acompañadas de sus memorias. Se incluirá el presupuesto detallado de obra resumido por capítulos, memorias de cantidades de obra, análisis de precios unitarios, listado de insumos y materiales básicos, discriminación de los costos indirectos y el análisis costo-beneficio entre la alternativa de reforzamiento estructural propuesta y la alternativa de demolición y construcción nueva de las estructuras.	GLB	1,0

ALCANCE DE LA CONSULTORIA

En esta consultoría se desarrollarán y se deben de elaborar los productos desglosados por capítulos que se encuentran divididos en estudio de suelos, levantamiento estructural, estudio de patología estructural, estudio de vulnerabilidad sísmica, diseño del reforzamiento estructural y presupuesto.

Son los siguientes productos los que el CONTRATISTA debe de proveer al Municipio los cuales se entregarán mediante las siguientes etapas, las cuales se nombran a continuación:

1. **ESTUDIO DE SUELOS**
2. **LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL**
3. **ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL**
4. **ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA**
5. **DISEÑO DEL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL**
6. **PRESUPUESTO**
7. **ENTREGA DEL INFORME FINAL**.

ENTREGABLES POR ETAPAS:

1. ESTUDIO DE SUELOS:

Alcance técnico:

Este entregable incluye determinar las características del terreno a través de Ensayos de Laboratorio, informe de laboratorio, recomendaciones de cimentación y obras de contención, perfil del subsuelo y modelo de perfil estratigráfico adoptado para los análisis, posición del nivel freático, tipo de perfil, análisis de las alternativas posibles de cimentación, recomendaciones de mejoramiento de la subrasante, capacidad portante equivalente y

recomendaciones generales de construcción para luego definir el tipo de cimentación apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto en sus diferentes componentes.

Dar a conocer las características físicas y mecánicas del suelo, es decir la composición de los elementos en las capas de profundidad, así como el tipo de cimentación más acorde con la obra a construir y los asentamientos de las estructuras en relación con el peso que van a soportar.

Se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Análisis de resultados de los trabajos de campo y laboratorio.
- Recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones realizadas, que permitan el diseño estructural de los diferentes elementos constitutivos del proyecto, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir.
- Las perforaciones mecánicas, en número y profundidad mínima exigida por la NSR – 10, o la norma aplicable al tipo de intervención que permitan conocer el límite de la interacción subsuelo-estructura.
- Durante las perforaciones se identificarán los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras alteradas o inalteradas de cada uno de los estratos detectados para los ensayos de laboratorio y ejecutarse ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración inalterada (RPI) y remodelada (RPR), para verificar la resistencia de las materiales in situ. Se estudiará en detalle la presencia y evolución del nivel freático y si se detectan suelos expansivos, especialmente, se evaluará el potencial de expansión libre y confinada.
- Las muestras seleccionadas serán evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánica de clasificación y resistencia, acordes con el objeto del estudio.
- El diseño geotécnico comprenderá todos los análisis de suelos y diseños necesarios que permitan garantizar la estabilidad de los proyectos. Para tal efecto se determinarán los factores de resistencia y estabilidad de los suelos.
- Con los resultados del estudio de suelos se suministrará la información necesaria para el desarrollo de los diseños estructurales.
- El informe contendrá las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural para sus diseños, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta durante la ejecución de las obras.

La realización de la exploración y caracterización detallada de los suelos en el sitio en que se ubican las estructuras, conforme los requerimientos para el desarrollo de los estudios dando estricto cumplimiento a lo establecido en el capítulo H “Estudios Geotécnicos” de la NSR-10 para las unidades de construcción afectadas se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla H.3.1-1
Clasificación de las unidades de construcción por categorías

Categoría de la unidad de construcción	Según los niveles de construcción	Según las cargas máximas de servicio en columnas (kN)
Baja	Hasta 3 niveles	Menores de 800 kN
Media	Entre 4 y 10 niveles	Entre 801 y 4,000 kN
Alta	Entre 11 y 20 niveles	Entre 4,001 y 8,000 kN
Especial	Mayor de 20 niveles	Mayores de 8,000 kN

Tabla H.3.2-1
Número mínimo de sondeos y profundidad por cada unidad de construcción
Categoría de la unidad de construcción

Categoría Baja	Categoría Media	Categoría Alta	Categoría Especial
Profundidad Mínima de sondeos: 6 m. Número mínimo de sondeos: 3	Profundidad Mínima de sondeos: 15 m. Número mínimo de sondeos: 4	Profundidad Mínima de sondeos: 25 m. Número mínimo de sondeos: 4	Profundidad Mínima de sondeos: 30 m. Número mínimo de sondeos: 5

La ejecución del estudio de suelos se realizará bajo las siguientes especificaciones:

1. Módulo 1 - Toboganes

   a. Clasificación de la unidad según NSR-10 H.3.1-1 = “Media”
      - Número mínimo de sondeos: 4
      - Profundidad mínima de sondeos = 15 metros

2. Módulo 2 - Piscina

   a. Clasificación de la unidad según NSR-10 H.3.1-1 = “Baja”
      - Número mínimo de sondeos: 3
      - Profundidad mínima de sondeos = 6 metros

3. Módulo 3

   a. Clasificación de la unidad según NSR-10 H.3.1-1 = “Baja”
      - Número mínimo de sondeos: 3
      - Profundidad mínima de sondeos = 6 metros



El trabajo de campo incluye todo lo relacionado con la descripción del tipo de perforaciones realizadas, su localización, número y profundidad, información que deberá indicarse en planta y en perfil.

Se darán recomendaciones del proceso constructivo y de cualquier otro aspecto que se considere conveniente para cumplir satisfactoriamente con el objetivo del proyecto se deben cumplir las siguientes necesidades y especificaciones técnicas, de la siguiente forma:

- Toma de muestras en sitio.
- Registro de perforaciones con resultado de los ensayos.
- Laboratorios de suelos.
- Resultados de laboratorio de suelos.
- Certificados o cartas de calibración de equipos

- Informe del estudio geotécnico, donde se detalle metodología empleada, análisis de resultados de laboratorio, perfil estratigráfico, capacidad portante, especificaciones y recomendaciones.

- Memorias de cálculo y la ubicación de los sondeos y ensayos geotécnicos realizados.

El informe final contendrá como mínimo la siguiente información:

- Antecedentes - Descripción general de los trabajos, pruebas de campo y laboratorio desarrollados.
- Esquemas, indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas.
- Memorias de cálculo, diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista geotécnico.
- Análisis geotécnico (potencial expansivo, asentamiento esperado, etc.)
- Diseños requeridos y recomendaciones.
- Recomendaciones en torno al tipo de cimentación, niveles de cimentación y capacidad portante de suelos, nivel freático, coeficientes de presiones de tierras, K de subrasante para cimentaciones, procesos constructivos, capacidad portante equivalente, entre otros.

2. LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL:

Alcance técnico:

Consiste en la búsqueda y recolección de toda la información existente y disponible concerniente al diseño y construcción de las construcciones originales. Una vez se disponga de documentos descriptivos del diseño de la estructura y su sistema de cimentación original, debe constatarse en el sitio su concordancia con la construcción tal como se encuentra en el momento, así mismo evaluar si los planos existentes cumplen con la norma NSR de 2010. Si no existen los planos originales, el contratista deberá realizar las actividades que correspondan para lograr representarlos y/o construirlos.

Se debe realizar el levantamiento estructural general de las estructuras que incluya todos los elementos estructurales constitutivos de la misma. Asimismo, se entregarán los siguientes productos en el levantamiento estructural para las tres construcciones que componen el Acuaparque y en los casos en que aplique:

- Realizar el levantamiento estructural y digitalización contemplando como mínimo los siguientes elementos:

    1. Plantas generales y de detalle. Cimentación (si es necesario adelantar las exploraciones que permitan determinar la geometría de la cimentación existente).
    2. Plantas estructurales
    3. Detalles y Secciones transversales de elementos estructurales
    4. Detalles del sistema estructural
    5. Perfiles y alzados de las construcciones.
    6. Estructuras metálicas y las demás que hagan parte de las estructuras y los demás que sean necesarios para contar con la información requerida para el desarrollo del proyecto.

- Informe que describa los siguientes aspectos:

    1. Sistema estructural predominante en las construcciones.

2. Afectaciones presentadas tanto en elementos estructurales como no estructurales.

Se deberá entregar un informe donde se contemple una descripción detallada del estado actual de las construcciones existentes, datos generales del entorno, recopilación y revisión de la información general y especifica existente, documentos de diseño y construcción de la construcción original y existente que fueron utilizados en la evaluación, la descripción de las estructuras actuales, detalle de la metodología empleada para desarrollar esta actividad, el nivel de amenaza sísmica de la zona, la evaluación documental técnica, normativa y del trabajo de campo relacionado con la verificación de las condiciones actuales de la estructura del edificio y los planos estructurales de las estructuras actuales.

3. ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL:

Alcance técnico:

Este entregable consiste en realizar exploraciones en lugares representativos y dejar constancia del alcance de estas exploraciones, con el fin de evaluar la calidad de la construcción y el estado de conservación de la estructura original de una manera cualitativa y cuantitativa. Se deben realizar ensayos in-situ y de laboratorio para la caracterización de los elementos estructurales entregando los respectivos resultados. Se debe investigar la estructura con el fin de determinar su estado a través de evidencia de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de las armaduras, revisión, toma de datos de lesiones del edificio en sitio, toma de muestras de exploración en los elementos arquitectónicos, constructivos, estructurales, no estructurales y otros indicios de su comportamiento.

Se llevarán a cabo los ensayos de patología que correspondan en un laboratorio acreditado, que permitan verificar y determinar el estado actual de los materiales y elementos que componen la estructura ya construida. Se adelantarán los ensayos y pruebas que sean necesarias para garantizar los resultados del estudio de vulnerabilidad. Se contemplarán como mínimo los siguientes ensayos de campo y laboratorio, siempre garantizando el cumplimiento de la normatividad aplicable:

- Ensayos de resistencia a los elementos estructurales de concreto.
- Extracción de núcleos y esclerómetro. En las zonas donde se extraigan núcleos, se contemplará la respectiva reparación del elemento bajo estudio.
- Ensayos sobre elementos no estructurales.
- Grado de carbonatación de los concretos.
- Ensayos para determinar la distribución de aceros de refuerzo. Ferroscan y regatas.
- Para los elementos metálicos que conforman la estructura se adelantaran ensayos de tintas penetrantes para uniones soldadas.

El registro de toma de muestras de laboratorio realizadas, adicionalmente debe contemplar:

- Fichas de inspección y diagnóstico de procesos patológicos de las construcciones existentes.

- Evidencia fotográfica de los registros y muestreos realizados.

- Modelo matemático de las estructuras existentes con la información resultante de la etapa de caracterización y levantamiento estructural, mediante el uso de software especializado para el análisis de estructuras de concreto y acero.

- Informe del resultado del análisis estructural realizado mediante el modelo matemático, donde se detalle la metodología empleada y modelaciones realizadas con una descripción muy clara justificando la definición

de los parámetros de evaluación y diseño que provienen del estudio de la situación actual de las construcciones, la sustentación de los criterios de evaluación, teorías de falla, análisis y conclusiones.

- Memorias de cálculo del modelo matemático con la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural.
- Memorias de evaluación de las construcciones existentes.
- Gráficas de esfuerzos de los elementos estructurales.
- Informe Patológico donde se detalle la metodología empleada tabulación de la información, criterios de evaluación, teorías de falla, análisis y conclusiones.

Una vez se cuente con los resultados de los ensayos de patología se entregará el correspondiente informe, incluyendo:

- Plano de localización de los ensayos ejecutados.
- Resultados de laboratorio, incluyendo el respectivo análisis.
- Conclusiones
- Registro fotográfico de la jornada de ensayos.

4. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA:

Alcance técnico:

Una vez recopilados los parámetros resultantes del estudio de suelos, los datos geométricos producto del levantamiento estructural ejecutado, y los resultados de los ensayos de patología, se tendrá que elaborar el correspondiente estudio de vulnerabilidad sísmica, verificando que todos los datos ingresados en el modelo estructural correspondan a las características espaciales, geométricas y/o mecánicas de los materiales y elementos estructurales y no estructurales que conforman las estructuras. Como producto de este capítulo, se entregará un informe que contenga entre otros aspectos los siguientes:

- Niveles de sobreesfuerzos en los diferentes elementos estructurales. Con referencia a lo establecido por la NSR10, la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las estructuras se realizará de acuerdo con las metodologías de análisis aprobadas por este reglamento y que describen la obtención de índices de sobreesfuerzos en los diferentes elementos y para los diferentes efectos de las cargas, al igual que la evaluación de un índice de sobreesfuerzo e índice de flexibilidad general de las construcciones, indicativos del grado de vulnerabilidad intrínseco de las estructuras al verse sometidas a los sismos esperados en la ciudad y en particular en la zona bajo estudio.
- Formulación de una hipótesis de secuencia de falla de las construcciones con base en la línea de menor resistencia, identificando la incidencia de falla progresiva de los elementos, iniciando con aquellos con un mayor índice de sobreesfuerzo.
- Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural predominante, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales.
- Se entregará una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el estudio y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.
- Planos donde se evidencien los elementos estructurales y no estructurales con mayor grado de

vulnerabilidad.
- Modelo de vulnerabilidad.
- Memorial de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional. Conclusiones y recomendaciones.

Es importante mencionar que el estudio de Vulnerabilidad Sísmica de las construcciones existentes se realizará teniendo en cuenta la norma citada y se actuará de acuerdo a las siguientes etapas: ver etapas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de A. 10.1.4 del Reglamento NSR-I0:

Etapa 4 - Deben determinarse unas solicitaciones equivalentes con el fin de establecer una equivalencia entre las solicitaciones que prescribe la NSR-10 y las que la estructura está en capacidad de resistir en su estado actual.
Etapa 5 - Debe llevarse a cabo un análisis elástico de la estructura y de su sistema de cimentación para las solicitaciones equivalentes definidas en la Etapa 4.
Etapa 6 - La resistencia existente de la estructura.
Etapa 7 - Se debe obtener una resistencia efectiva de la estructura, a partir de la resistencia existente, afectándola por dos coeficientes de reducción de resistencia obtenidos de los resultados de la calificación llevada a cabo en la Etapa 3.
Etapa 8 - Debe determinarse un índice de sobreesfuerzo como el máximo cociente obtenido para cualquier elemento o sección de éste, entre las fuerzas internas solicitadas obtenidas del análisis estructural realizado en la Etapa 5 para las solicitaciones equivalentes definidas en la Etapa 4 y la resistencia efectiva obtenida en la Etapa 7.
Etapa 9 - Utilizando los desplazamientos horizontales obtenidos en el análisis de la Etapa 5 deben obtenerse las derivas de la estructura.
Etapa 10 - Debe determinarse un índice de flexibilidad por efectos horizontales como el máximo cociente entre las derivas obtenidas en la Etapa 9 y las derivas permitidas por la NSR-10. Igualmente debe determinarse un índice de flexibilidad por efectos verticales como el máximo cociente entre las deflexiones verticales medidas en las construcciones y las deflexiones permitidas por el Reglamento sismo resistente.
Etapa 11 - La intervención estructural debe definirse de acuerdo con el tipo de modificación establecida dentro de una de tres categorías: (a) Ampliaciones adosadas, (b) Ampliaciones en altura y (c) Actualización al Reglamento.
Etapa 12 - El conjunto debe analizarse nuevamente incluyendo la intervención propuesta, la cual debe diseñarse para las fuerzas y esfuerzos obtenidos de este nuevo análisis. El diseño geotécnico y estructural y la construcción deben llevarse a cabo de acuerdo con los requisitos que para cada tipo de modificación establece que establece el reglamento sismo resistente.

5. DISEÑO DEL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL:

Alcance técnico:

Una vez conocida la vulnerabilidad de la estructura se explorará una alternativa de reforzamiento estructural aplicable a las construcciones existentes. Esta alternativa debe plantearse de acuerdo con los sistemas estructurales permitidos por la NSR-10. En la definición de la óptima alternativa de reforzamiento se tendrá en cuenta propuestas de diseños que mitiguen el nivel de vulnerabilidad presente en las estructuras, justificado técnicamente en los siguientes criterios:

- Uso de las estructuras durante el proceso constructivo.
- Funcionalidad de la estructura.
- Impacto arquitectónico interior y exterior.
- Afectación sobre la cimentación, estructuras y áreas existentes.
- Costos y tiempos de ejecución de las obras de reforzamiento.

Se proveerá un sistema estructural que no solo vele por la seguridad de la estructura, sino por la de los elementos

no estructurales. Dentro de este concepto, la estructura no solo debe proteger, sino que debe permitir desarrollar los procedimientos de protección de los sistemas no estructurales.

Una vez seleccionada la alternativa óptima de reforzamiento se procederá a realizar su diseño estructural. Este diseño incluye el dimensionamiento de los nuevos elementos estructurales que harán parte de la alternativa de reforzamiento elegida sumado a los nuevos elementos estructurales (vigas, columnas, losas aligeradas y/o macizas, elementos metálicos, etc.) que sean necesarios para lograr la seguridad estructural requerida.

Para el diseño estructural de esta alternativa se tendrán en cuenta todos los requisitos establecidos en la NSR-10 y normatividad vigente aplicable. Las recomendaciones sobre el tratamiento de los elementos no estructurales se tendrán en cuenta después del análisis de la alternativa de reforzamiento estructural la cual entrega valiosa información acerca de la susceptibilidad de estos elementos. Para tal fin se realizará un inventario general, una inspección sistemática de las amenazas y algunas recomendaciones de fijación y anclajes si fueran necesarios. Las recomendaciones de tratamiento resultantes se efectuarán de acuerdo con todos los requisitos establecidos en la NSR-10 y normatividad vigente aplicable.

En todo caso, se realizarán los diseños necesarios que garanticen llevar a las construcciones existentes a los niveles de seguridad sísmica solicitados por la norma colombiana de diseño y construcciones sismo resistente.

Como producto de este capítulo se entregará un informe que contenga entre otros aspectos los siguientes:

- Elaboración del diseño estructural acorde con la óptima alternativa de reforzamiento seleccionada.
- Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Se entregará una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas. La memoria de cálculo contendrá como mínimo: Descripción del proyecto y del sistema estructural empleado, códigos y reglamentos utilizados, cargas utilizadas en la modelación, análisis sísmico y de viento, memorias del computador, memorias de cálculos manuales, índice de cálculos.
- Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución. Dentro de los planos, se indicará las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Estos planos contendrán como mínimo:

    1. Planos estructurales (cimentación, despieces, etc.), Planos de diseño general, Planos de detalles y despieces de elementos estructurales y planos de taller.
    2. Planos dimensionales para formaletería, indicando las cotas interiores; secciones estructurales, planos de cimentación con todos sus elementos que la componen, ya sean zapatas, vigas de amarre, contrapesos, losas, pilotes, caisson, columnas de estabilización, muros de contención, rellenos mínimos recomendados y demás elementos.

3. Planos de losas de contrapiso, según nivel y contorno, con la indicación del tipo, localización.

4. Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, etc.

5. Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según su forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los cuales se elaboran (cimentación, columnas, losas, elementos varios). En estos planos se indicará claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.

- Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Memorial de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional.

6. PRESUPUESTO, CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN, APU Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El CONTRATISTA debe suministrar el presupuesto detallado conformado por las actividades identificadas en la estructura del desglose del trabajo requerido, agrupadas en capítulos (que corresponden a los paquetes de trabajo), los precios unitarios de cada una (respaldados por su Análisis de Precios Unitarios y su especificación técnica) y las cantidades de obra (con sus memorias de cálculo).

En este entregable se elaborarán los análisis de precios unitarios de acuerdo con los precios de mercado de los insumos en la CIUDAD DE VILLAVICENCIO, se calcularán los presupuestos con las cantidades de obra producto de los diseños, se definirán las especificaciones particulares y se propondrá programa de trabajo para la ejecución de las obras.

- **ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN**

ESPECIFICACIONES GENERALES
Se deberán realizar las especificaciones generales de construcción que apliquen al Municipio de Villavicencio.

- **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

Generalidades: Cuando las características del proyecto lo requieran, podrán existir especificaciones particulares de construcción, correspondientes a trabajos no cubiertos por las especificaciones generales; las cuales complementan, sustituyen o modifican las especificaciones generales.

El Consultor elaborará especificaciones particulares para aquellos trabajos que no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales, o cuando las características especiales de la obra requieran su modificación. Las especificaciones particulares deben incluir, además, criterios ambientales y de aceptación/rechazo/multas. Estas especificaciones deberán ser avaladas por la supervisión.

Las especificaciones particulares prevalecen sobre las Especificaciones Generales. Todos los trabajos que no estén en las especificaciones particulares se ejecutarán de acuerdo con lo estipulado en las Especificaciones Generales.

Estructura

Una especificación particular deberá contener lo siguiente:

- Descripción: Indicar el conjunto de operaciones por realizar y sus límites.
- Clasificación: Algunos trabajos pueden ser clasificados, ya sea por sectores, por características del trabajo o características de los materiales.
- Materiales: Se indican los diferentes materiales a emplear y las características, calidades y ensayos que deben cumplir:
- Equipo: Relación del equipo mínimo de acuerdo a la actividad a realizar.
- Procedimiento de construcción: Descripción de procedimiento de acuerdo a una secuencia. Algunas veces no se incorpora esta información por considerarse que el constructor conoce las prácticas correspondientes de construcción.
- Control y Tolerancias: Valores admisibles para aceptación de una labor en cuanto a espesores, cotas, pendientes, etc.
- Medida: Determinación de la unidad de medida y la forma de su cuantificación.
- Pago: Diferentes aspectos cuyo costo se debe tener en cuenta en la elaboración del precio unitario de acuerdo a la labor a realizar.
- Ítem de pago: Descripción de tipo de actividad a ejecutar según la unidad de medida especificada, Cuando la especificación particular modifique la especificación general, el texto de la especificación particular deberá corresponder al numeral complementado o modificado.

- **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.**

Para elaborar los análisis de precio unitarios se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Las condiciones de acuerdo a los ítems de pago de los análisis de la Alcaldía Municipal de Villavicencio vigentes y actualizados con la resolución No. 1010-67.21/193 del 03 de agosto del 2021.
- Las condiciones de la región en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios.
- La unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente.
- Las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de propiedad y de operación, incluyendo los costos por manejo (operador y ayudante).
- Los precios de los materiales deben corresponder a valor actualizados. Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada ítem, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares y/o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, vigas de lanzamiento, etc.).
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.
- En la mano de obra se deben considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico o el vigente en la región, afectado del porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, como está estimado en Acta base de precios unitarios de la Secretaría de Infraestructura.
- Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine

óptimamente el tiempo de ejecución de la unidad del ítem considerado, En la determinación de los costos indirectos se deben tener en cuenta las condiciones de la zona y la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento, discriminando los gastos por administración y los porcentajes para imprevistos y utilidad (AIU) del 31% establecidos por la entidad.

- **PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA**

Con los precios unitarios de cada ítem y las respectivas cantidades de obra, se determinará el presupuesto básico de cada obra en pesos colombianos, a la fecha de presentación del estudio. Igualmente determinará de acuerdo a los valores que suministre Municipio de Villavicencio del Valor de la inversión a ejecutar discriminando el AIU, el Presupuesto para la Etapa ejecutar de tal manera que esta quede funcional y en servicio.

- **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA.**

El consultor elaborará un programa de trabajo e inversión tal que garantice la ejecución de las obras en un plazo determinado por la entidad. El programa de trabajo e inversión se presentará en el formato adoptado por el Municipio de Villavicencio.

- El Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra analizado, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc.

- El cronograma se elaborará, identificando las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto. El Consultor deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo, presentará un programa de utilización de equipos y materiales.
  M
- Se elaborará programación de obra en Project.

- **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La definición de los Ítems de obra, las memorias de cálculo de las cantidades de obra y el presupuesto, deben ser precisos con respecto a las cantidades de obra reales obtenidas a partir de la consultoría.

7. ENTREGA DEL INFORME FINAL

Consiste en la entrega y aceptación del Informe final de la CONSULTORIA conforme al cumplimiento del alcance del presente Estudio Previo.

Dejar constancia que la Aceptación de la Oferta es Expresa e Incondicional, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, por lo tanto, obliga al oferente aceptado a cumplir pronta, oportuna, y cabalmente con la necesidad del Municipio. En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones a cargo del oferente aceptado, el Municipio ejercerá las facultades exorbitantes otorgadas en la Ley 80 de 1993 artículos 14 a 18, que se entienden establecidas de conformidad con la dirección del contrato radicada en la Entidad Estatal; así como las demás condiciones establecidas en la Invitación.

Supervisión:	La supervisión para el control de la ejecución del presente contrato será ejercida por el Director de Apoyo a la Gestión, el doctor JOSE ANTONIO PALMA BACCA.		
CONTRATO	CONSULTORIA		
NOMBRE DEL FUNCIONARIO QUE SUSCRIBE:		**FECHA:**	