



# Empusilvania

Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo  
de Sylvania S.A. E.S.P - NIT:900342704-9



EMPU - 100.

## ESTUDIOS PREVIOS

**SILVANIA, 13 DE AGOSTO DE 2021**

**ESTUDIOS PREVIOS PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II CAPTACION, ADUCCION, PTAP, LINEA DE DISTRIBUCION DEL MUNICIPIO DE SILVANIA CUNDINAMARCA – CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 124 – 2021, SUSCRITO ENTRE LA ALCALDIA DE SILVANIA Y EMPUSILVANIA S.A. E.S.P.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 47 del Manual Interno de Contratación de Bienes y Servicios de la Empresa, se realizan los presentes estudios previos, así:

### 1.- REFERENTES CONSTITUCIONALES Y LEGALES

La Constitución Política de Colombia en su artículo 2 establece que son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación.

Adicionalmente, consagra en su artículo 209, inciso primero, que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, a través de la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

En el marco de lo dispuesto en los artículos 311, 334, 336, y 365 a 370 de la Constitución Política, en los que se establece que los servicios públicos domiciliarios son inherentes a la finalidad del Estado, los procesos de contratación de EMPUSILVANIA S.A. E.S.P., deben ser un instrumento fundamental para la contribución a la satisfacción necesidades insatisfechas en los servicios públicos que presta según su objeto social.

Por otra parte, La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Sylvania S.A. ESP “EMPUSILVANIA S.A. ESP”, es una sociedad comercial de nacionalidad colombiana, empresa de servicios públicos domiciliarios pública, constituida bajo la forma de la sociedad anónima. En los términos dispuestos en los artículos 17, 18, 19 y 20 de la ley 142 de 1994, por regla general, en el desarrollo de su objeto social de la sociedad se sujetara a las reglas del derecho privado y a la jurisdicción ordinaria.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 142 de 1994, el régimen legal aplicable a los actos y contratos de la Empresa es el de derecho privado. En consecuencia, todos los contratos, órdenes de servicios y convenios que celebre se regirán por las



disposiciones del Código Civil, del Código de Comercio, de las leyes 142 de 1994 y 689 de 2001 en lo pertinente y por las previstas en el Manual Interno de Contratación de Bienes y Servicios (Acuerdo No. 002 de 2010).

## 2.- DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER.

Actualmente el municipio de Sylvania cuenta con una población de 22.020 habitantes de los cuales 6304 son de la zona urbana. Posee un sistema de acueducto, operado y administrado por EMPUSILVANIA S.A. ESP, el cual cuenta con una cobertura del 86% del servicio, Si bien es cierto que, para la mayor parte del casco urbano se presta el servicio de acueducto, este presenta dificultades de presión por debajo de los 15 m.c.a., en razón a que, existen barrios en la parte alta cuya cotas están por encima de la cota de servicio de la PTAP, situación que obedece a la implementación de un sistema de bombeo generando gastos administrativos considerables y en ocasiones interrupción del suministro de agua potable, por factores como: cortes de energía, altos consumos en temporadas altas y festivos, insuficiencia del sistema en el momento que por la operatividad de la red se presentan cortes por mantenimientos o daños de tubería y la red sufre descompensación retardando la llegada a las viviendas del líquido vital hasta por varios días.

Por otra parte, la empresa ha extendido su perímetro de servicio hacia otros sectores rurales y a la conocida zona de condominios, en donde, se ha incrementado las solicitudes de licencias de construcción, desarrollos urbanísticos al igual que en el casco urbano, generando una mayor demanda en el suministro de agua potable.

El sistema actual de acueducto cuenta con una planta de tratamiento de agua potable PTAP, de tipo convencional, localizada en el sector de Santa Rita Baja, limitando con el barrio Los Puentes, tiene una capacidad de tratamiento de 40 lps y se abastece por gravedad desde la fuente hídrica río Barro Blanco. En ella se realizan los procesos de coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección del agua, su funcionamiento es a gravedad las 24 horas del día.

Por lo anteriormente expuesto, se requiere contratar una consultoría que lleve a cabo los estudios y diseños orientados al planteamiento de una solución integral a las necesidades de agua potable que demanda el sistema de acueducto, en el cual se realicen y analicen los siguientes aspectos:

- Diagnóstico y alternativas.
- Levantamiento topográfico.
- Estudios de suelos
- Diseños hidráulicos.
- Estudios estructurales.
- Estudio hidrológico.
- Estudio eléctrico y mecánico



- Estudio de tratamiento de agua
- Estudio predial
- Componente financiero.

Por lo tanto, se requiere la formulación de los estudios de tal manera que aplique las normas vigentes, bajo el cumplimiento de los parámetros técnicos definidos en la Resolución 0330 de 2017 del MVCT (Reglamento del sector de agua potable y saneamiento básico) y los Decretos 926 de 2010 y 2525 de 2010 del MAVT (NSR-10).

En conclusión y con el propósito de optimizar la prestación de servicio de acueducto para el casco urbano del municipio de Silvania y las zonas de expansión, se establece que es viable, conveniente y oportuno, adelantar el respectivo proceso de contratación, con el propósito de mejorar la prestación del servicio de acueducto, con una infraestructura eficiente, de calidad y oportunidad para todos los interesados. Es de anotar, que estos estudios han sido contemplados el Plan de Desarrollo Municipal 2021-2023 TODOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO, en su programa “Mejores servicios públicos para todos” Subprograma: Servicios Públicos. Meta No. 18 Formulación de estudios y diseños para la optimización de acueducto urbano.

### 3.- DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR

**ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II CAPTACION, ADUCCION, PTAP, LINEA DE DISTRIBUCION DEL MUNICIPIO DE SILVANIA CUNDINAMARCA – CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 124 – 2021, SUSCRITO ENTRE LA ALCALDIA DE SILVANIA Y EMPUSILVANIA S.A. E.S.P.**

#### 3.1- TIPO DE CONTRATO: CONSULTORIA

#### 3.2.- ALCANCE DEL OBJETO

Con la ejecución del proyecto de consultoría, se plantea una solución integral a las necesidades de suministro de agua potable del caso urbano y de los sectores rurales en donde el perímetro de servicio lo permita. La elaboración de los estudios y diseños proporcionará al municipio y a la empresa, una herramienta fundamental de planeación y ejecución de obras requeridas para cumplir las necesidades del sistema de acueducto, mejorando la prestación del servicio a la comunidad.

Debe contemplar las siguientes actividades:

- Recopilación y análisis de información antecedentes y diagnóstico del estado actual de prestación del servicio de Acueducto.



- Realizar una visita técnica inicial de replanteo junto con la interventoría asignada con el fin de acordar y aprobar el alcance definitivo del proyecto.
- Realizar reunión de socialización del proyecto y las alternativas propuestas con el Municipio y otros interesados e interventoría para la solución a la problemática presentada.
- Levantamiento Topográfico georreferenciado.
- Elaboración del estudio de alternativas de solución y factibilidad integral desde los puntos de vista técnico, operativo, socio-económico, financiero, institucional, ambiental y de mantenimiento. Las propuestas deberán garantizar que las operaciones serán factibles financieramente.
- Caracterización geológica, geomorfología, geotécnica y estudios de suelos según las normas aplicables según el tipo de estructuras.
- Caracterización de la calidad de las aguas.
- Disponibilidad de energía eléctrica para el proyecto.
- Análisis de disponibilidad de mano de obra y de materiales de construcción.
- Estudios socioeconómicos del sector.

### 3.3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

Para el desarrollo de la consultoría, a continuación, se expone el alcance de los servicios y actividades que ésta debe realizar, así como los productos que deben cumplir con las normas aplicables al sector, necesarios para cumplir con el objeto contractual.

Actividades a ejecutar:

1. Alistamiento y Preliminares: visitas de campo para reconocimiento, socialización del proyecto con las autoridades municipales y partes interesadas, compilación de la información y documentación existente que se relacione con el sistema de acueducto, con el propósito de presentar un diagnóstico del estado físico, hidráulico y de funcionamiento del mismo. NOTA: En caso de no encontrar información base en el municipio el consultor deberá realizar los análisis que le permitan elaborar un diagnóstico del sistema de acueducto.
2. Diagnóstico del estado actual del servicio de acueducto, del sistema de acueducto, las condiciones del servicio, las condiciones de calidad del agua, la operación y mantenimiento, la identificación de deficiencias y las condiciones de prestación del servicio.
3. Topografía de la zona de captación, línea de conducción, planta de tratamiento, red de distribución en el paso elevado que atraviesa el río Subia, referenciado al sistema MAGNA-SIRGAS, georreferenciado del área seleccionada para la implantación del Proyecto.



4. Análisis de las zonas de expansión y desarrollo según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, proyectos de parcelación aprobados y ejecutados. proyecciones de población y determinación de caudales para el horizonte del proyecto de acuerdo a las especificaciones de la normatividad vigente, sin dejar de lado las zonas a las que se le esté prestando el servicio, incluyendo también las zonas rurales que actualmente se benefician del acueducto urbano y las que entrarían a beneficiarse del proyecto, las cuales deberán ser involucradas dentro del diseño del sistema de acueducto, la PTAP.

5. Elaboración de estudios hidrológicos de las fuentes de captación y posibles fuentes de abastecimiento, con el fin de identificar la disponibilidad del recurso hídrico para las demandas mencionadas en el numeral anterior.

El estudio debe incluir el análisis de datos de estaciones limnimétricas o limnigráficas del cauce, para la obtención de la curva de duración de caudales para el sitio de captación y la distribución temporal de caudales a lo largo del año. De no contar con datos de estaciones, es necesario realizar modelación hidrológica, siguiendo protocolos de modelación para el caso. Igualmente debe incluir la estimación del caudal ambiental en el sitio de captación y el levantamiento de información necesaria para la ampliación de la concesión de aguas.

7. Elaboración del estudio de alternativas de solución y factibilidad integral para ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II CAPTACION, ADUCCION, PTAP, LINEA DE DISTRIBUCION DEL MUNICIPIO DE SILVANIA CUNDINAMARCA – CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 124 – 2021, SUSCRITO ENTRE LA ALCALDIA DE SILVANIA Y EMPUSILVANIA S.A. E.S.P., desde los aspectos técnico, económico, financiero, institucional, predial y ambiental que cumpla con las especificaciones de la normatividad vigente, de tal forma que le permita al MUNICIPIO y a LA EMPRESA, seleccionar la solución más adecuada, acorde con su capacidad financiera, técnica y operativa y la socialización con las autoridades locales, que propicie la atención adecuada de los requerimientos actuales y futuros.

Previo a la definición de la solución por parte del MUNICIPIO y LA EMPRESA, el consultor deberá socializar el estudio de alternativas con las autoridades locales, socializando las diferencias en cada uno de los aspectos técnico, económicos, financieros, Institucional, predial y ambiental, que les permita a las autoridades locales poner en conocimiento de LA EMPRESA su apreciación sobre cada una de las alternativas.

8. Estudios de suelos; estos estudios se concentrarán en las zonas de captación, aducción, PTAP, tanques de almacenamiento, dando cumplimiento a la resolución 330 de 2017, perforación y toma de muestras de suelo a varias profundidades. Análisis de laboratorio para determinar características y propiedades mecánicas de los substratos de suelo y localización de la tabla de agua. Recomendaciones constructivas para cimentaciones, estabilidad de taludes y manejo de agua.



9. Identificación de servidumbres, corredores y predios que se verán afectados con las infraestructuras planteadas en el proyecto. La información cartográfica deberá ser entregada en formato shp o geodatabase. Se deben incluir los mxd y salidas gráficas (pdf y jpg.). Generación de fichas prediales de acuerdo a las modelos de especificaciones propias de la Dirección de Estructuración de Proyectos de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E,S.P.

11. Elaboración de estudios geotécnicos incluyendo exploración geotécnica, análisis de laboratorio y estudios correspondientes, de acuerdo a las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — RAS, resolución 330 de 2017 del MVCT, o aquel que lo modifique, y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10. De ser requerido, el estudio debe incluir un análisis de estabilidad de taludes, junto con los diseños geotécnicos requeridos para garantizar la estabilidad del terreno donde se implantarán las diferentes infraestructuras contempladas en la alternativa seleccionada.

12. Caracterización y elaboración de estudios de calidad del agua, para la(s) fuente(s) de abastecimiento. Incluye toma de muestras y análisis de resultados de acuerdo a condiciones requeridas para el consumo humano. Así misma calidad y tratabilidad de las aguas residuales, vertimientos y/o de escorrentía superficial.

13. Elaboración del Documento Técnico para la solicitud de concesión de aguas, si así lo determina el estudio y su alternativa final, lo anterior implica, tramitar, radicar y obtener en el tiempo que maneja la CAR para este trámite, atendiendo los requerimientos necesarios que realice la autoridad ambiental hasta obtener viabilidad de acuerdo a los tiempos establecidos.

14. Elaboración de los diseños técnicos definitivos (hidráulicos, geotécnicos, eléctricos, estructurales) del sistema de acueducto incluye PTAP, correspondientes a la solución recomendada por el Consultor y aceptada por EL INTERVENTOR, EL MUNICIPIO y LA EMPRESA. Los diseños deben incluir los planos de localización general, plano predial, planos de detalle, memorias de cálculo y un informe técnico sobre la alternativa seleccionada, todo en formato editable y sobre el que se permita realizar los cálculos de manera que se facilite la revisión y/o ajustes.

15. Deberá presentar la certificación de la disponibilidad del servicio de energía, acueducto y alcantarillado, para el proyecto por parte del prestador que de cubrimiento a la zona, cuando se requiera o presentar el diseño eléctrico que permita el suministro de energía desde un punto de conexión hasta el sitio de localización de la infraestructura.



16. Entregar un análisis de disponibilidad de mano de obra, materiales y disposición de los residuos provenientes de la construcción en el sector, con su respectiva licencia o permiso ambiental de cantera y escombrera.

17. Elaborar los análisis de precios unitarios, presupuestos de detalle, especificaciones técnicas, cronograma de ejecución de las obras y flujo de fondos e inversiones, presentando en medio magnético un solo libro, el cual debe contener hojas diferentes para el listado de insumos y precios, listado de equipos y precios, análisis del A.I.U., mano de obra, análisis de precios unitarios (APU's), e igualmente otra para el presupuesto discriminado por capítulo diferenciado por cada componente del proyecto. Todos los datos de las diferentes hojas del libro deben estar debidamente enlazados, formulados y sin enlaces externos, de manera que se facilite la revisión y/o ajustes por parte tanto del supervisor, como del evaluador del proyecto. La descripción de las actividades debe ser lo suficientemente completa para dar claridad de lo que fue requerido en el correspondiente APU, siendo la descripción de cada insumo necesario para la ejecución de cada actividad suficientemente clara, para evitar dudas sobre el mismo y poder determinar el costo sin que quede espacio a diferentes interpretaciones. Por otra parte, debe existir coherencia entre los planos, las especificaciones, los APU's y el presupuesto. En general se debe tener en cuenta lo contenido en la Resolución No, 1063 del 30 de diciembre de 2016, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio", o la que la modifique o sustituya.

18. Realizar el manual de arranque y puesta en marcha del sistema, junto con los manuales correspondientes de operación y mantenimiento. Además de incluir en el presupuesto de obra el seguimiento a la operación y funcionamiento por un periodo mínimo de tres (3) meses.

19. Preparar el volumen de especificaciones técnicas de construcción, requerido para el control de calidad de la obra, medida y pago de la misma, esquemas generales de construcción y presupuesto detallado del proyecto que serán soporte para los pliegos de la contratación de obra.

20. Formulación del proyecto en la Metodología General Ajustada - MGA para su inscripción en el banco de proyectos de la nación.

21. Elaboración del diseño del plan integral de ejecución del proyecto, y del Plan de Gestión Social de Obra, los costos de su implementación deben estar considerados en el Presupuesto del Proyecto, contando con los respectivos análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas, cronograma de ejecución de obra y flujo de fondos e inversiones.

22. Levantamiento de información, suministro de la misma y acompañamiento al municipio y a la Empresa Prestadora de los Servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, para la solicitud de los permisos ambientales que sean exigidos por la entidad viabilizadora.



23. Participar de las mesas de trabajo que convoque la supervisión para realizar las respectivas correcciones, aclaraciones y ajustes que solicite la interventoría para poder proceder con el proceso de alistamiento del proyecto y posterior radicación.

24. Elaboración, presentación y aprobación del proyecto ante el MVCT o Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos con el propósito de obtener la viabilización, conforme se establece en la Guía de Acceso, presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento, del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio establecido con la Resolución 1063 de diciembre de 2016 del precitado Ministerio, y la demás que las modifiquen y/o adicionen. Para ello, el consultor deberá realizar los ajustes a los proyectos, de acuerdo a las observaciones presentadas por la entidad viabilizadora hasta la obtención del concepto de proyecto viable, otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o por la entidad viabilizadora correspondiente (de acuerdo con el procedimiento normal del proceso de viabilización). El proyecto final aprobado por la interventoría deberá ser entregado en medio físico con todas las firmas y en digital. El proyecto podrá pasar de un Mecanismo de Viabilización a otro y esto no representará, una falta de atención por parte del consultor sobre la obtención del concepto viable.

25. La información obtenida del trabajo en campo del diagnóstico, alternativas y diseños, con sus correspondientes planos, deberá ser presentada en los formatos suministrados por la Interventoría.

26. Una vez la obtención del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el por la entidad viabilizadora correspondiente el consultor deberá entregar a EMPUSILVANIA S.A. E.S.P., dos copias de la versión Aprobada tanto en físico como en digital con sus respectivas firmas.

27. Realizar el presupuesto de la interventoría que sea necesaria para la ejecución de la obra, según costos, especificaciones técnicas y cronograma resultante de los diseños.

28. Si se requiere, el consultor deberá presentar el proyecto para ser viabilizado por fases, priorizando con el municipio las intervenciones que deben ir involucradas en cada fase con sus informes y presupuestos correspondientes a cada fase.

29. Entregar un análisis de disponibilidad de mano de obra, materiales y disposición de los residuos provenientes de la construcción en el sector.

Consideraciones complementarias:

Nota 1: TODA LA INFORMACIÓN DEBERÁ SER ENTREGADA EN MEDIO FÍSICO Y DIGITAL debidamente firmada por los profesionales correspondientes con número de



tarjeta profesional y en archivos PDF y editables. Así como la carta de corresponsabilidad de cada uno de los diseños por parte del diseñador.

Nota 2: La información obtenida del trabajo en campo del diagnóstico, alternativas y diseños, con sus correspondientes planos, deberá ser presentada en los formatos suministrados por la Interventoría.

Nota 3: Una vez la obtención del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por la entidad viabilizadora correspondiente el consultor deberá entregar a Empresas Publicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., dos copias de la versión Aprobada tanto en físico como en digital con sus respectivas firmas.

Nota 4: Para la presentación de las propuestas, los proponentes deberán haber realizado previa identificación de la zona en la que se desarrollará el proyecto, con el fin de identificar todos los aspectos que involucra la ejecución de los estudio y diseños.

### **Licencias, Autorización y Permisos:**

Para la ejecución de los estudios y diseños que integran el proyecto se requiere dar cumplimiento de los requisitos ambientales exigidos por la entidad viabilizadora, de conformidad con las Resoluciones 1063 de Diciembre de 2016 y 504 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las que la modifiquen o adicionen, cuando el proyecto vaya a ser presentado a esta entidad, o, con la Resolución 1873 de 2012 del mismo Ministerio, cuando el proyecto vaya a ser presentado al Mecanismo de Viabilización de Proyectos, o con lo establecido por cualquier otra entidad que financie inversiones en el sector.

### **3.4.- LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y/O SITIO DE ENTREGA**

El contrato se desarrollará en jurisdicción territorial del municipio de Sylvania.

### **3.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del contrato será de cinco (5) meses, término contado a partir de la suscripción del acta de inicio entre el contratista, interventor. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías si a ello hubiere lugar y la expedición del registro presupuestal.

La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y cuatro (4) meses más, los cuales se destinarán a la aplicación de sanciones al contratista y/o a la liquidación del contrato.

### **3.6.- VALOR**



El valor estimado para la contratación asciende a la suma de **DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MILLONES PESOS MONEDA CORRIENTE (\$292.000.000,00 M/CTE)**, incluye IVA y demás impuestos de Ley vigentes, el cual está respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal que se adjunta al presente estudio, expedido por el área financiera de la empresa.

### 3.7 FORMA DE PAGO

Conforme a los productos mencionados en el numeral 3.8. ESPCIFICACIONES TÉCNICAS del presente convenio interadministrativo, se establece la forma de pago de la siguiente manera:

- a. Un primer pago por un valor correspondiente al 40% del valor del contrato previa presentación del PRODUCTO No. 1 DIAGNOSTICO Y ALTERNATIVAS avalado por la Interventoría designado por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., con la respectiva acta de aprobación de diagnósticos y alternativas.
- b. Un segundo pago por un valor correspondiente al 30% del valor del contrato previa presentación del Informe avalado por la Interventoría que contenga el PRODUCTO No. 2 DISEÑOS DE DETALLE y el PRODUCTO No. 3 DOCUMENTOS REQUISITOS PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA los cuales deben estar aprobados por la interventoría y con la respectiva Acta de Aprobación de Diseños de detalle de conformidad con las Resoluciones 1063 de diciembre de 2016 y 0672 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las que la modifiquen o adicionen, cuando el proyecto vaya a ser presentado a esta entidad, o, con el Decreto 1873 de 2012 del mismo Ministerio, o con, el Decreto 475 del 17 de marzo de 2015, cuando el proyecto vaya a ser presentado a una de las entidades certificadas para realizar la viabilización de proyectos, o con lo establecido por cualquier otra entidad que financie inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico a la cual se vaya a presentar el proyecto resultado de la consultoría.
- c. Un tercer pago por un valor correspondiente al 10% del valor del contrato una vez atendida la primera lista de chequeo emitida por el ente viabilizador, en lo que concierne al consultor.
- d. Un cuarto pago por un valor del 10% del valor del contrato al momento de la emisión del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o por el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos.
- e. Un pago final correspondiente al 10% del valor del contrato luego de la suscripción del acta de liquidación.

PARÁGRAFO: En caso de que no se presenten listas de chequeo por parte del Ente Viabilizador, el pago establecido en el literal c deberá acumularse con el pago establecido en el literal d, por lo que el pago corresponderá al 20% del valor del contrato al momento



de la emisión del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o por el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos.

Para cada uno de los pagos se adjuntará:

- Informe consolidado mensual de actividades y/o obligaciones contractuales debidamente aprobado por el supervisor del contrato.
- Certificado de cumplimiento y acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.
- Cuando se trate de personas jurídicas certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal acompañada de los respectivos comprobantes, que acredite el cumplimiento del pago por el período facturado de aportes al sistema de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos laborales) y parafiscales del personal a cargo del interventor, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007, Ley 1607 de 2012 o aquella normatividad legal vigente que las modifique, adicione o sustituya. Cuando el contratista sea persona natural deberá acreditar el pago al sistema general de seguridad social integral en salud, pensión y riesgos laborales conforme a la normatividad legal vigente, y además deberá acreditar el pago al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales de su personal en el contrato.

Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña de los documentos requeridos para el pago, el término para este efecto según el derecho a turno establecido en la Ley 1150 de 2007, sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos exigidos. Los retardos que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y éste no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

### 3.8.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Para el desarrollo de la consultoría a continuación, se expone el alcance de los servicios, actividades y productos que deben cumplir con las normas aplicables al sector:

Para lo cual el contratista debe cumplir con los siguientes items:

PRODUCTO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
<b>Producto No. 1. DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS</b>			
1	Informe de recopilación de información y diagnóstico del estado actual del sistema de acueducto. El informe debe contener el análisis y	UND	1



	diagnóstico de la infraestructura existente, captación, aducción, tratamiento, distribución en el paso elevado. Además, debe contener el análisis y diagnóstico del PBTO para la zona, análisis de las zonas de posible parcelación, expansión y desarrollo, y la estimación de caudales para el horizonte de proyecto.		
2	Informe y estudios de Suelos, informe de hidrología, informe y laboratorios de Calidad del Aguay tratabilidad del agua.	UND	1
3	Informe de pre-factibilidad del proyecto para aprobación.	UND	1
4	Informe de estudio de definición y evaluación de alternativas de solución y factibilidad integral del proyecto.	UND	1
5	Informe de levantamiento topográfico del área afectada por el proyecto. (incluye servidumbres, corredores y predios).	UND	1
6	Informe de identificación predial a nivel de alternativas.	UND	1
7	Informe de exploración geológica, geotécnica y estudios de suelos.	UND	1
<b>Producto No. 2 DISEÑOS DE DETALLE</b>			
Informe de diseños técnicos definitivos. Incluye:			
	Diseños hidráulicos, geotécnicos, eléctricos, estructurales del sistema de acueducto, incluye PTAP con los planos de detalle, memorias de cálculo e informe técnico.	UND	1
	Modelación hidráulica e hidrológica del sistema de acueducto.		
	Informe de identificación predial definitivo de acuerdo a la alternativa seleccionada aprobada por la interventoría.	UND	1
	Elaboración del presupuesto detallado de la obra, los respectivos análisis de precios unitarios APU's, especificaciones técnicas de construcción, requerido para el control de calidad de la obra, medida y pago de la misma, esquemas generales de construcción que serán soporte para los pliegos de la contratación de obra, adicional presentar cronograma de ejecución de obra y flujo de fondos de inversiones.	UND	1



	Manual de arranque, puesta en marcha, operación y mantenimiento del sistema de acueducto Diseño del plan integral de ejecución del proyecto, y del Plan de Gestión Social de Obra. Identificación Predial a nivel de diseño.	UND	1
<b>Producto No. 3 DOCUMENTOS REQUISITO PARA LA ENTIDAD VIABILIZADORA</b>			
	Requisitos documentales para la presentación de proyectos:  Carta de presentación. - Formulación del proyecto en la Metodología General Ajustada — MGA.  REQUISITOS LEGALES  - Permiso para el uso, la ocupación y la intervención temporal de la infraestructura vial carretera, concesionada y férrea. - Instrumentos técnicos orientadores de la planificación y gestión del territorio (POT, PBOT, EOT) 2.2.5. Documentos previos por la zona de ubicación del proyecto.  REQUISITOS INSTITUCIONALES REQUISITOS TÉCNICOS REQUISITOS FINANCIEROS REQUISITO CONTABLES REQUISITOS PREDIALES  Y las demás verificaciones, requisitos de presentación, y diligenciamiento de formatos que hacen parte de la Guía de Presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico. RESOLUCIÓN 1063 DE 2016 (diciembre 30) del Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio.	UND	1

### 3.9.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

#### OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Suministrar toda la información requerida en los términos de referencia como obligaciones posteriores a la aceptación de la oferta y suscripción del contrato.
2. Cumplir con la metodología, alcance y demás condiciones técnicas previstas en el contrato y en la normatividad sectorial, en particular Reglamento Técnico del Sector de



- Agua Potable y Saneamiento Básico, Norma Sismo-resistente NSR-201 0, sus modificatorios y demás normas pertinentes.
3. Comunicar oportuna y expresamente a la interventoría de LA EMPRESA, los hechos y situaciones imprevistas que se presenten durante la ejecución, y alteren el desarrollo normal a el contrato.
  4. Dar cumplimiento de las normas que rigen el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, y llevar a cabo los procesos y procedimientos de control de calidad que garanticen la calidad de los productos de la consultoría, de tal manera que se cumplan con todas y cada una de las especificaciones técnicas y requerimientos necesarios para obtener la viabilización por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y/o el Mecanismo de Viabilización de Proyectos correspondiente, por lo que cualquier modificación que pretenda ser realizada por EL MUNICIPIO y/o por el Consultor, deberá ser previamente avalada por la interventoría de LA EMPRESA.
  5. Garantizar que el objeto del contrato se ejecute en el plazo establecido.
  6. Todos los productos y/o documentos que entregue el contratista en desarrollo del contrato, serán de propiedad del MUNICIPIO y de LA EMPRESA, y que lo podrán utilizar para los fines que estime necesarios.
  7. Prever que, en el valor del contrato de consultoría, se entenderán incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar: en general, todos los costos en los que deba incurrir el contratista para la cumplida ejecución del contrato. Este valor incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento de la apertura del proceso de selección del contratista y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve.
  8. Realizar todas las pruebas necesarias y las correcciones que se requieran, hasta la entrega a satisfacción de la consultoría a la interventoría y a LA EMPRESA.
  9. Suministrar los insumos necesarios para la ejecución de la consultoría, en las fechas indicadas en el cronograma de suministros, y adoptar las medidas necesarias para evitar retrasos en su entrega. Así mismo prever en el contrato que deberá informar a la interventoría las características y fichas técnicas de los insumos y materiales a emplear.
  10. Disponer de todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de la consultoría en el tiempo, cantidad y calidad establecidos. Conforme a lo anterior, asumir los costos que se ocasionen por daños de la maquinaria y/o reemplazar estos equipos en caso de ser necesario.



11. Realizar por su cuenta y riesgo el transporte de los materiales y equipos necesarios para la ejecución de la consultoría.
12. Suministrar y mantener durante la ejecución de la consultoría y hasta la entrega de la misma, el equipo de trabajo ofrecido. En caso de que el contratista requiera cambiar el profesional o personal propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retira, previa visto bueno de la interventoría y aprobación de la EMPRESA.
13. Responder por el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la consultaría, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con LA EMPRESA ni con EL MUNICIPIO.
14. Presentar a la Interventoría del contrato, informes mensuales sobre el avance de los trabajos o cuando se le solicite.
15. Prever en el presupuesto la etapa de revisión y acciones correctivas durante los siguientes meses a la entrega física y recibo a satisfacción por parte de la interventoria hasta lograr la viabilización del proyecto por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos.
16. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato.
17. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice ya terceros en la ejecución del contrato.
18. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes. Y d) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
19. Mantener a todo el personal que labore en la consultoría debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logo tipos, insignias, etc., que le indique LA EMPRESA a través del interventor del Contrato.
20. Velar por el estricto cumplimiento de las normas relacionadas con sismo-resistencia de construcciones, uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T, P.B.O.T y/o E.O.T) espacio público y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran.
21. Presentar a la Interventoría en un plazo no mayor a diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del contrato, una descripción detallada de la metodología a seguir, para la ejecución del contrato, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. La metodología para la ejecución del proyecto deberá ser presentada y ejecutada bajo el enfoque de Gerencia de Proyectos considerando los aspectos organizacionales, equipos, relación contractual, comunicaciones e interrelación con la



Interventoría, la EMPRESA, su propio equipo, procesos, procedimientos, y controles técnicos y administrativos. Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al organigrama propuesto, el método con el cual desarrollará los trabajos, incluyendo entre otros, las preliminares. En el documento es necesario presentar: a). Características sobresalientes de la metodología propuesta para desarrollar cada una de las actividades indicadas en el cronograma de ejecución del proyecto. b). Logística consistente en la descripción de la organización, procesos y actividades a desarrollar, indicando las técnicas o métodos para llevarla a cabo. c). La organización y control, exponiendo la forma como organizará todas las actividades para cumplir con el contrato. d). Rendimientos propuestos para ejecutar la consultoría en el plazo contractual, y los registros e informes de consultoría.

22. Presentar y cumplir con el programa general de la consultoría, que se organizará por capítulos, utilizando una aplicación Software tipo Project o similar en un diagrama de barras, discriminado en semanas, con el plazo máximo de ejecución establecido y dentro de los parámetros propuestos, Este trabajo conjunto entre el consultor e Interventoría se entregará a la EMPRESA dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la suscripción del contrato. Deberá incluir: La secuencia y duración de cada una de las actividades, indicadas en las especificaciones técnicas, la ruta crítica, la programación de los trabajos que incluya todas las actividades (capítulos, subcapítulos y los ítems en su totalidad). La modificación del programa deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita previa del Interventor y la verificación por parte de LA EMPRESA. En caso de que el consultor no cumpla con el programa, el interventor le podrá exigir por escrito el aumento del número de turnos, la jornada de trabajo y/o el equipo, y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa de trabajo, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno para LA EMPRESA. La renuencia del consultor a adoptar las medidas exigidas se considera como incumplimiento de conformidad con lo establecido en el contrato.
23. Asumir el costo de toda solicitud de visita y consulta que requiera LA EMPRESA.
24. Entregar paz y salvo del personal y proveedores vinculados al proyecto al finalizar la ejecución de las consultorías.
25. Corregir todos los estudios y diseños que conforme los análisis efectuados por la interventoría de LA EMPRESA, resulten defectuosos o no cumplan las normas de calidad requeridas para el proyecto, en el término indicado por el Interventor o EL MUNICIPIO.
26. Tramitar ante la Interventoría cualquier modificación al convenio que se requiera, mínimo con quince (15) días hábiles de anticipación a la necesidad que corresponda.
27. Cuantificar el valor de la interventoría necesaria para la construcción de las obras acorde a las actividades, cronograma y presupuesto planteados en el proyecto.
28. Prever como lugar de ejecución del contrato de consultoría, el municipio de Sylvania Cundinamarca.
29. Constituir a favor de LA EMPRESA, de una garantía única otorgada por una compañía de seguros bajo el régimen propio de las empresas de servicios públicos domiciliarios,



que ampare los siguientes riesgos: a. CUMPLIMIENTO: Por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más. En todo caso este amparo deberá permanecer vigente hasta el momento de liquidación del contrato. Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago por el asegurador de las multas y la cláusula penal pecuniaria en los porcentajes señalados en el contrato. b. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: Por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más. c. CALIDAD DEL SERVICIO: Por un valor equivalente al treinta por ciento (20%) del valor final del contrato, con una vigencia igual a cinco (5) años contados a partir del acta de entrega y recibo final de los estudios y diseños. d. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL: Por un monto equivalente a 200 SMMLV del valor total del contrato, por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más. Su aprobación por parte de LA EMPRESA será condición previa para realizar el último pago del contrato, Nota: Aún con posterioridad a la liquidación del contrato, si hay lugar a ello, el consultor continuará con la obligación de tramitar la obtención del concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable otorgado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o por la entidad viabilizadora correspondiente, realizando los ajustes a que haya lugar. Con el fin de dar cumplimiento a esta obligación, a partir de la fecha de comunicación por parte del MUNICIPIO, de las observaciones realizadas al proyecto por parte de la entidad viabilizadora, el Consultor tendrá 15 días hábiles para atender las mismas y realizar la totalidad de los ajustes a que haya lugar. Si para la fecha de la liquidación del contrato no se ha obtenido el concepto de proyecto viable, condicional o técnicamente aceptable, el consultor continuará con esta obligación, para lo cual dicho compromiso quedará amparado por las Garantías de Cumplimiento y Calidad del Servicio y así se señalará en el acta de liquidación.

## OBLIGACIONES GENERALES

- a) Cumplir la constitución política y las leyes de la república.
- b) Prestar los servicios objeto del presente contrato en las condiciones establecidas en el concepto técnico y la propuesta presentada.
- c) Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.
- d) Cumplir con las metas del Contrato.
- e) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto contratado.
- f) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del interventor del contrato.
- g) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando dilaciones y entramamientos.



- h) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- i) Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- j) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo, si a ello hubiere lugar.
- k) Diligenciar el formato único de hoja de vida que tratan las leyes 190 de 1995 y 443 de 1998 y las resoluciones 580 de 1999 y 535 del 2003 del departamento administrativo de la función pública, cuando haya lugar.
- l) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución del mismo.
- m) Estar afiliado en los sistemas de pensión, salud y riesgos profesionales, si a ello hubiera lugar, tener afiliado al personal a cargo al Sistema General de Seguridad Social.
- n) Mantener actualizado su domicilio durante toda la vigencia del contrato y cuatro meses más y presentarse en la **EMPUSILVANIA S.A. E.S.P.** en el momento en que sea requerido.
- o) Guardar la reserva, confidencialidad y secreto profesional sobre los asuntos sometidos a su conocimiento con ocasión de la actividad contractual.

### 3.10.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

1. Tramitar las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al **CONTRATISTA** el valor del contrato, en la forma y plazos estipulados.
3. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del Interventor.
4. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes a los sistemas de seguridad social integral en salud y pensión.

### 3.11.- SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORIA

La empresa en cabeza de la interventoría, vigilará que el contratista cumpla el objeto contractual y las obligaciones contraídas por las partes; y quien tendrá las siguientes obligaciones: 1) Certificar la idoneidad del Contratista cuando haya lugar. 2) Elaborar informe de ejecución remitiéndolo de manera oportuna a las instancias correspondientes. 3) Elaborar la certificación del cumplimiento y/o recibo a satisfacción del objeto contractual, con el fin de proceder al pago correspondiente. 4) Verificar al momento de certificar el cumplimiento del objeto contractual, el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con los sistemas de salud y pensiones en los porcentajes de Ley. 5) Impulsar el trámite de los pagos a favor del contratista en los términos establecidos para tales efectos. 6) Informar oportunamente sobre cualquier irregularidad e incumplimiento que se presente en la ejecución del contrato. 7) Solicitar oportunamente las adiciones o



modificaciones al contrato, cuando sea procedente. 8) Una vez vencido el término de ejecución del contrato, realizar el acta de liquidación para su respectiva revisión según sea el caso. 9) Las demás que por su naturaleza y esencia sean necesarias para el buen desarrollo del contrato, esto sin que ello releve al contratista de su responsabilidad.

### 3.12.- LIQUIDACION DEL CONTRATO

Se podrá liquidar de mutuo acuerdo dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato, de acuerdo a lo establecido en el contrato.

## 4.- FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

### CAPITULO V. PROCESO DE SELECCIÓN DE OFERENTES Y/O CONTRATISTAS

La empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Sylvania EMPSILVANIA S.A. E.S.P., seleccionará a los contratistas de conformidad a los siguientes procedimientos de selección, establecidos en el Manual Interno de Contratación de Bienes y Servicios de la empresa (Acuerdo No. 002 de 2010)

#### Artículo 39. – Concurso de Méritos

Esta modalidad de selección del contratista se aplica principalmente para la ejecución de contratos cuyo objeto sea la elaboración de diseños arquitectónicos, de consultoría, estudios de factibilidad, interventoría técnica y similares, lo que confiere un carácter de intuición persona a este tipo de contratos.

El criterio para adjudicar el contrato debe atender principalmente factores tales como la idoneidad que pueda tener el contratista desde el punto de vista intelectual o técnico para ejecutar la albor materia del contrato.

## 4.- ANÁLISIS TÉCNICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

1. PERSONAL	CANT	DEDICACIÓN	DURACIÓN (MESES)	TARIFA	COSTO TOTAL
<b>1.1 PERSONAL PROFESIONAL</b>					
Director Consultoría	1	40%	4.00	\$ 8,700,000	\$ 13,920,000
Especialista área Hidráulica	1	60%	4.00	\$ 6,250,000	\$ 15,000,000
Especialista área Plantas de Tratamiento	1	40%	4.00	\$ 6,250,000	\$ 10,000,000
Especialista área Estructural	1	50%	3.00	\$ 6,250,000	\$ 9,375,000
Especialista área Geotecnia	1	50%	2.00	\$ 6,250,000	\$ 6,250,000
Ingeniero Eléctrico	1	50%	1.50	\$ 4,200,000	\$ 3,150,000



Profesional en Costos y Presupuesto	1	50%	4.00	\$ 4,200,000	\$ 8,400,000
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo.	1	40%	2.00	\$ 3,650,000	\$ 2,920,000
Topógrafo	1	40%	2.00	\$ 3,650,000	\$ 2,920,000
<b>SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL</b>					<b>\$ 71,935,000</b>
<b>1.2 PERSONAL TÉCNICO</b>					
Dibujante	1	50%	4.00	\$ 2,000,000	\$ 4,000,000
<b>SUBTOTAL PERSONAL TÉCNICO</b>					<b>\$ 4,000,000</b>
<b>1.3 PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO</b>					
Aux de Ingeniería	1	100%	3.00	\$ 2,350,000	\$ 7,050,000
<b>SUBTOTAL PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO</b>					<b>\$ 7,050,000</b>
<b>SUBTOTAL PERSONAL</b>					<b>\$ 82,985,000</b>
<b>FACTOR MULTIPLICADOR</b>					<b>2.26</b>
<b>SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL</b>					<b>\$ 187,546,100</b>
<b>2. ESTUDIOS</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR POR UNIDAD/TARIFA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>2.1. ESTUDIOS DE TOPOGRAFÍA Y CATASTRO</b>					
Topografía lotes		Ha	1.00	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000
Traslado de coordenadas y Georeferenciación (incluye costo de equipo)		Un	1.00	\$ 700,000	\$ 700,000
<b>SUBTOTAL TOPOGRAFÍA Y CATASTRO</b>					<b>\$ 2,700,000</b>
<b>2.2. ESTUDIOS DE GEOTÉCNIA</b>					
Ensayos para estudios de suelos (incluye toma y transporte)		m	48.00	\$ 396,000	\$ 19,008,000
<b>SUBTOTAL GEOTÉCNIA</b>					<b>\$ 19,008,000</b>
<b>2.3. ESTUDIOS DE CALIDAD DE AGUA</b>					
Caracterización de calidad del agua de conformidad con los requisitos establecidos en el Decreto 475 de 1998, Decreto 1575 de 2007, Resolución 2115 de 2007 y terminos de referencia de las autoridades ambientales locales.		un	1.00	\$ 7,550,000	\$ 7,550,000
Ensayo de tratabilidad		un	1.00	\$ 2,250,000	\$ 2,250,000
<b>SUBTOTAL CALIDAD DE AGUA</b>					<b>\$ 9,800,000</b>
<b>2.5. GESTIÓN PREDIAL</b>					
Compra de certificados de tradición y libertad y escrituras		GBL (RECONOCIMIENTO POR REEMBOLSO)	1.00	\$ 600,000	\$ 600,000



<b>SUBTOTAL GESTIÓN PREDIAL</b>				<b>\$ 600,000</b>
<b>SUBTOTAL COSTOS DE ESTUDIOS</b>				<b>\$ 32,108,000</b>
<b>3. COSTOS DIRECTOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR POR UNIDAD/TARIFA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Comunicaciones (telefono, fax, correo, etc)	un	2.00	\$ 500,000	\$ 1,000,000
Impresión de Informes y reproducción de documentos	gl	1.00	\$ 750,000	\$ 750,000
Ploteo de Planos	gl	1.00	\$ 1,200,000	\$ 1,200,000
Alquiler camioneta	mes	4.00	\$ 4,250,000	\$ 17,000,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>\$ 19,950,000</b>
<b>IMPLEMENTACION PROTOCOLOS COVID 19</b>				<b>\$ 5,774,051</b>
<b>SUBTOTAL COSTOS PERSONAL + ESTUDIOS + COSTOS DIRECTOS</b>				<b>\$ 245,378,151</b>
<b>IMPUESTO DEL VALOR AGREGADO, IVA 19 %</b>				<b>\$ 46,621,849</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$292,000,000</b>

**El contratista asumirá los impuestos, tasas y contribuciones.**

## 5.- DIPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

**Origen de los recursos:**

**Rubro:**23218

**Nombre:** Estudios y Diseños

**Valor:** \$292.000.000

**Origen de recursos:** Convenio Interadministrativo 124-2021

**Recursos de inversión o funcionamiento:** Inversión.

## 6.- JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES.

El análisis que se plantea a continuación, le permite a la empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Silvania EMPUSILVANIA S.A. E.S.P., identificar la oferta más favorable:



## 6.1.- REQUISITOS HABILITANTES

### Capacidad Jurídica:

- a) Certificado de existencia y Representación Legal del contratista, Registro único de proponentes con fecha de expedición no superior a 30 días calendario.
- b) Fotocopia de la tarjeta o matrícula profesional.
- c) Fotocopia legible de la Cédula de Ciudadanía de la persona natural o del representante legal de la persona jurídica.
- d) Fotocopia del RUT actualizado.
- e) Verificación Antecedentes de la Contraloría de la persona natural o representante legal. En la cual el contratista establece que no aparece en el boletín de responsables fiscales, vigentes.
- f) Verificación Antecedentes de la Procuraduría de la persona natural o representante legal donde constatan los antecedentes disciplinarios del contratista, vigentes.
- g) Verificación Antecedentes judiciales de la persona natural o del representante legal, expedido por la autoridad competente
- h) Paz y Salvo de aportes parafiscales, expedido por representante legal y/o revisor fiscal (personas jurídicas con carácter de empresa).
- i) Constancia del pago de seguridad social (salud, pensión, y riesgos laborales), durante los últimos 6 meses.

### Capacidad Financiera:

El objeto de la verificación financiera es validar si los proponentes cuentan con la capacidad financiera exigida en el Pliego de Condiciones.

Los requisitos financieros exigidos para participar en el presente proceso de selección, serán verificados a partir de la información que obra en el certificado de inscripción RUP.

Para efectos de la verificación financiera el proponente deberá acreditar mediante el Registro único de proponentes, la Capacidad financiera con corte a 31 de diciembre de 2020. El Certificado de Registro Único de Proponentes debe estar vigente y en firme; los Proponentes que acrediten información financiera en el Registro Único de Proponentes con corte anterior al 31 de diciembre de 2020, No serán evaluados y quedarán inhabilitados financieramente.

LA EMPRESA efectuó el análisis del sector, para establecer los indicadores financieros y con ello verificar la capacidad de los posibles proponentes, acorde con la obligación prevista en el numeral 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 y artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y, los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.



Se evaluarán con CUMPLE o NO CUMPLE los siguientes indicadores financieros, por tanto, este aspecto no otorgará puntaje; pero habilitará o deshabilitará la propuesta.

Índice de Liquidez.

Índice de Endeudamiento

Razón de cobertura de intereses

Capital de Trabajo

Cuadro: Indicadores para verificar la capacidad financiera a diciembre 31 de 2020.

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Mayor o igual a 2,6
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo total}}$	Menor o igual a 60%
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Gasto operacional}}$	Mayor o Igual a 3,0
Capital de Trabajo	$\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$	1 VEZ el PO

Índice de Liquidez: El Límite Inferior de la muestra base de Los posibles oferentes identificados durante el estudio del sector refleja 2.6 lo que se puede considerar como una relación sólida; acorde a lo anterior se determina el índice de Liquidez en 2.6.

Índice de Endeudamiento: El Límite Superior de la muestra del indicador de Endeudamiento de los posibles oferentes identificados durante el estudio del sector que representan la muestra base del presente cálculo es del 60%, conforme a lo anterior se determina el Índice de Endeudamiento en el 60%.

Razón de cobertura de intereses: El Límite Inferior de la muestra del indicador de Razón de cobertura de Intereses de los posibles oferentes identificados durante el estudio del sector que representan la muestra base del presente cálculo es de 6 veces, indicando que los proponentes pueden pagar sus intereses financieros, lo que se puede considerar como una relación sólida; acorde a lo anterior y con el ánimo de propender por una mayor pluralidad de oferentes, se determina el índice de Razón de cobertura de intereses en el 50%, es decir en 3.

Nota: Cuando el proponente no tenga gastos de intereses de Obligaciones financieras, es decir su denominador es cero (0) este CUMPLE con el requisito de Razón de cobertura de intereses y será válido para LA EMPRESA, por lo tanto, será HABILITADO. Los proponentes que presenten utilidad operacional negativa o igual a cero, NO CUMPLEN con el indicador de Razón de cobertura de intereses.



Capital de Trabajo: El Promedio del capital de trabajo de los posibles oferentes identificados durante el estudio del sector que representan la muestra base del presente cálculo es de una (1 Vez) el PO, por lo que se determina el índice de capital de trabajo en **1 Vez el valor del Presupuesto Oficial**.

Para el caso de consorcios y uniones temporales, el indicador “Razón de Cobertura de Intereses” cuando arroje como resultado “**Indeterminado**” para algún miembro del consorcio o unión temporal, será válido para la administración y por lo tanto será habilitado, asignándole el mínimo exigido conforme el número de veces establecido para el proceso del indicador solicitado por su participación ponderada y su cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del Gasto de Intereses ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

Así mismo, el cumplimiento de dichos indicadores (Liquidez, Endeudamiento, y Razón de cobertura de intereses) se hará SUMANDO los componentes de los indicadores **según el porcentaje de participación (se debe diligenciar el Anexo de Capacidad Financiera del presente pliego de condiciones)**, con excepción del cálculo del Capital de Trabajo, el cual se hará por la sumatoria de los valores absolutos de cada proponente que conforma la figura asociativa. Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar **indicadores negativos**.

## PERSONAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Cuando se trate de personas extranjeras no inscritas en el Registro Único de proponentes, por no tener domicilio o sucursal en el país, la información financiera deberá ser verificada directamente por EMPUSILVANIA S.A. E.S.P., atendiendo los requisitos habilitantes así:

Las personas extranjeras sin domicilio o sucursal en el país deberán presentar los Estados Financieros (Balance General comparativo año 2019-2020, Estado de Resultados comparativos año 2019-2020 y Notas a los Estados Financieros) debidamente firmados por el representante legal y por el Contador Público, acompañada de traducción simple al idioma español, con los valores re-expresados a la moneda funcional colombiana, a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los mismos, avalados con la firma de un contador público con Tarjeta Profesional expedida por la Junta Central de Contadores de Colombia. La información debe ser presentada en castellano y moneda legal colombiana, por ser ésta la unidad de medida por disposición legal.

Así mismo, **se debe diligenciar el anexo** de Capacidad Financiera y Capacidad de Organización establecido en el pliego de condiciones debidamente firmado por el



representante legal y contador público, en el cual especifique las cifras utilizadas para verificar la capacidad financiera a título de requisito habilitante, es decir, si cumple o no cumple, la cual se evaluará **teniendo en cuenta los indicadores de capacidad financiera y Organizacional establecidos para los proponentes nacionales.** El Contador Público que suscriba el anexo de Capacidad Financiera, debe indicar en forma clara el nombre y número de Tarjeta Profesional, quien debe anexar certificado de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores, este certificado debe estar vigente (no mayor a 3 meses de expedición) para la fecha de presentación de la propuesta y fotocopia de la tarjeta profesional.

Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento, tal como lo establece el Manual de Colombia compra eficiente.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

De acuerdo con lo señalado artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, "(...) Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz. Los estados financieros de las sociedades extranjeras deberán ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país donde sean emitidos (...)".

Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de la Capacidad financiera y Capacidad de Organización se hará SUMANDO los componentes de los indicadores según el porcentaje de participación (se debe diligenciar el Anexo de Capacidad Financiera del presente pliego de condiciones). Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar indicadores negativos.

## **Capacidad Técnica:**

EXPERIENCIA ACREDITADA: (Hábil/No hábil)

EXPERIENCIA GENERAL

LA EMPRESA en aras de garantizar una selección objetiva en el proceso de contratación y dado a que la información en los contratos registrados en el RUP hasta el tercer nivel. Resulta necesario para verificar la especificidad de la misma que el proponente anexe de manera complementaria las certificaciones de cumplimiento que acreditan la experiencia certificada en el RUP.



El proponente debe acreditar con su propuesta máximo (02) certificaciones de contratos ejecutados y terminados, que se encuentren inscritos en el RUP conforme a la clasificación UNSPSC prevista en este documento, acreditando en cada contrato por lo menos cinco (05) de los códigos del UNSPSC requerido (grupo, segmento, familia y clase) que se relaciona a continuación:

<b>códigos</b>	<b>servicios y/o producto</b>
411040	Equipo toma de muestras
771017	Servicios de asesoría ambiental
801015	Servicios de consultoría de negocios y administración corporativa
801016	Gerencia de proyectos
801017	Gerencia Industrial
811015	Ingeniería civil y arquitectura
811016	Ingeniería Mecánica
811017	Ingeniería eléctrica y electrónica
811025	Servicios de permisos
811026	Servicios de muestreo
811027	Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
811415	Control de calidad
831015	Servicios de Acueducto y Alcantarillado
831018	Servicios eléctricos
931419	Desarrollo Rural
931420	Desarrollo Urbano
931421	Desarrollo Regional
951217	Edificios y estructuras públicos

Igualmente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Objeto: Consultorías que comprenda estudios y/o diseños de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado.
- Fecha: iniciados, Ejecutados y terminados a partir del 01 de enero de 2010 con Entidades Públicas y/o Privadas. Los contratos deben estar debidamente inscritos en el RUP.
- Valor del Contrato: La sumatoria del valor de los contratos aportados debe ser igual o superior a UNA vez el presupuesto oficial expresado en SMMLV, de conformidad



con el Registro Único de Proponentes - RUP.

## 7. - CRITERIOS DE SELECCIÓN OBJETIVA.

Las ofertas serán analizadas, evaluadas y calificadas por LA EMPRESA, con base en la información suministrada por el oferente en cumplimiento de los términos de referencia. La selección del intermediario será objetiva y el análisis comparativo para adjudicar el concurso, tendrá en consideración los siguientes aspectos y puntajes:

Aspectos	Puntaje	
Jurídicos:	0	HABILITA O INHABILITA
Financieros:	0	HABILITA O INHABILITA
Técnicos:	0	HABILITA O INHABILITA
Propuesta Económica	100	
Total:	100	

7.1. ASPECTOS JURÍDICOS: Total: 0 Puntos.

Cumplimiento de los requisitos fijados en el numeral 6.1: Clasificatorio.

7.2. ASPECTOS FINANCIEROS: Total: 0 Puntos.

Cumplimiento de los requisitos fijados en el numeral 6.1: Clasificatorio.

7.3. ASPECTOS TÉCNICOS: Total: 0 Puntos.

Cumplimiento de los requisitos fijados en el numeral 6.1: Clasificatorio.

### 7.4. CONDICIONES DE EXPERIENCIA

#### EXPERIENCIA ESPECÍFICA

El proponente debe acreditar con su propuesta una (01) certificación de contrato ejecutado y Liquidado, diferentes a los contratos con lo que se acredite la experiencia General, que consten en el RUP conforme a la clasificación UNSPSC prevista en este documento, acreditando en cada contrato por lo menos diez (10) de los códigos del UNSPSC requerido (grupo, segmento, familia y clase) que se relaciona a continuación:

códigos	servicios y/o producto
771017	Servicios de asesoría ambiental
801016	Gerencia de proyectos
811015	Ingeniería civil y arquitectura



811016	Ingeniería Mecánica
811017	Ingeniería eléctrica y electrónica
811025	Servicios de permisos
811027	Servicios de diseño e ingeniería de sistemas instrumentados de control
831015	Servicios de Acueducto y Alcantarillado
931419	Desarrollo Rural
931420	Desarrollo Urbano
931421	Desarrollo Regional
951217	Edificios y estructuras públicos

Igualmente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Objeto: Consultorías que comprenda estudios y/o diseños de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado.
- Fecha: iniciados, Ejecutados y terminados a partir del 01 de enero de 2010 con Entidades Públicas y/o Privadas. Los contratos deben estar debidamente inscritos en el RUP.
- Valor del Contrato: El valor del contrato aportado debe ser igual o superior a UNA vez el presupuesto oficial expresado en SMMLV, de conformidad con el Registro Único de Proponentes - RUP.

Los contratos deberán estar inscritos en el RUP previo a la fecha del cierre prevista para el cierre de la presente convocatoria.

En los casos en que el contrato o los contratos hayan sido celebrados con oferta plural o bajo cualquier otra forma de participación conjunta, será tomada en cuenta la experiencia específica en su totalidad; es decir, que la entidad no entrará a diferenciar las actividades específicas ejecutadas por cada uno de los integrantes del contratista plural y el valor del respectivo contrato será tenido en cuenta de acuerdo con el porcentaje de participación, del interesado que lo pretenda acreditar.

Nota: El proponente debe tener en cuenta lo siguiente:

- El proponente, ya sea de manera individual o cada uno de los miembros de un Consorcio o Unión Temporal, deberán tener la inscripción en firme en el Registro Único de Proponentes (RUP).



- El proponente que actualice o haga la renovación del RUP debe tener en cuenta que la información que se modifica o renueva, sólo queda en firme cuando han transcurrido diez (10) días hábiles siguientes a la publicación de la inscripción, renovación y/o actualización o hasta tanto se decida el recurso de reposición interpuesto, según el caso. No obstante, la información contenida en el RUP que ha sido objeto de modificación continuará vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme.
- El proponente que se inscribe por primera vez debe tener en cuenta que su información sólo queda en firme cuando han transcurrido diez (10) días hábiles siguientes a la publicación de la inscripción o hasta tanto se decida el recurso de reposición interpuesto, según el caso.
- Si el proponente no solicita la renovación del Registro Único de Proponentes dentro del término establecido, cesarán sus efectos hasta tanto vuelva a inscribirse.

En caso de prórroga del plazo del proceso de selección, el certificado del Registro Único de Proponentes, tendrá validez con la primera fecha prevista para la entrega de propuestas.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, se debe presentar el Certificado del Registro Único de Proponentes de cada uno de los miembros integrantes.

Para el presente proceso no es válido acreditar la experiencia específica a través de contratos ejecutados bajo la modalidad de administración delegada.

No podrá acreditarse la experiencia exigida a través de subcontratos. En virtud de lo anterior no será tenida en cuenta la experiencia específica que pretendan acreditar los oferentes o los integrantes de la estructura plural mediante contratos en los cuales la parte contratante, haya sido contratada a su vez por otra entidad para la ejecución de todo o parte del mismo objeto.

No será considerada la experiencia específica que se pretenda acreditar con convenios interadministrativos para cuyo desarrollo se haya subcontratado la totalidad de la ejecución de la obra.

El oferente deberá presentar, para la acreditación de la experiencia general y específica: Certificaciones y/o constancias y/o cualquier otro documento expedido por el contratante, su representante o por el interventor o supervisor del contrato. La documentación presentada para la acreditación de la experiencia general y específica deberá permitir en conjunto la verificación de la siguiente información:



- a) Nombre del contratante.
- b) Nombre del contratista.
- c) Objeto del contrato.
- d) Valor total del contrato o el correspondiente a la consultoría que se pretenden acreditar.
- e) Lugar de ejecución.
- f) Fecha de inicio del contrato.
- g) Constancia de recibo final de la consultoría objeto del contrato, con indicación de la fecha correspondiente.
- h) Si el contrato se ejecutó en oferta plural u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos.

Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse copia del documento de constitución de la oferta plural o la forma conjunta respectiva, o copia del contrato celebrado cuando en este consten tales porcentajes de participación.

La acreditación de esta experiencia se sujetará a las exigencias en los numerales anteriores.

No se permite presentar auto certificaciones.

El valor total del o los contratos celebrados que se aporten para acreditar la experiencia específica será aquel que tuvieron a la fecha del informe de recibo final o la del acta de recibo final suscrito por el contratante o su representante o a la terminación del contrato, y la conversión a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) se hará conforme a lo registrado en el RUP.

NOTA 1: Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad del juramento y por tanto el contenido se desvirtúa con prueba en contrario.

NOTA 2: Cuando el objeto requerido como experiencia sea una parte del objeto contractual de la(s) certificación(es) aportada(s), no será tenido en cuenta, salvo que se acredite debidamente discriminados la experiencia requerida y su valor. En este evento, el valor que se tendrá en cuenta para efectos de la verificación de la experiencia del oferente, será el correspondiente al valor discriminado de la experiencia solicitada.

Nota 3: Cuando la experiencia específica haya sido ejecutada bajo la modalidad de consorcio y/o unión temporal se afectará el valor del contrato por el porcentaje (%) de participación del integrante que la pretenda acreditar.

Nota 4: La experiencia general será la sumatoria de las experiencias aportada por cualquiera de los integrantes de los proponentes plurales.



Acreditar la experiencia específica exigida es un requisito que no otorga puntaje y la entidad lo certificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

## 7.5. CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES:

LA EMPRESA con el fin de garantizar la idoneidad del oferente, además de la parte técnica solicitada anteriormente, requiere que el oferente cuente y acredite las siguientes condiciones:

### PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Se podrán contratar el número de personas que se consideren necesarias para el desarrollo del objeto contractual, pero se debe garantizar como mínimo, el personal profesional con la dedicación que se indica a continuación para que la propuesta sea habilitada:

- **ESPECIALISTA ESTRUCTURAL (Dedicación 50%)**

Título Profesional: Ingeniero Civil, con especialización en estructuras y/o áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional mayor o igual a 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y con Diploma de Especialización mayor o igual a 5 años contados a partir de la fecha de expedición.

Experiencia Específica: Asesor y/o diseñador y/o supervisor y/o coordinador técnico y/o evaluador, en proyectos de estudios y/o diseños y/o interventoría de estudios y/o diseños, de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado. Se debe aportar mínimo dos (2) certificaciones que contengan las actividades realizadas.

- **ESPECIALISTA EN GEOTECNIA (Dedicación 50%)**

Título Profesional: Ingeniero Civil, con especialización en Geotecnia y/o Mecánica de Suelos y Cimentaciones y/o Manejo Sostenible de Suelos y/o áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional mayor o igual a 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y con Diploma de Especialización mayor o igual a 5 años contados a partir de la fecha de expedición.

Experiencia Específica: Asesor y/o diseñador y/o supervisor y/o coordinador técnico y/o



evaluador, en proyectos de estudios y/o diseños y/o interventoría de estudios y/o diseños, de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado. Se debe aportar mínimo dos (2) certificaciones que contengan las actividades realizadas.

- **ESPECIALISTA HIDRAULICO (Dedicación 60%)**

Título Profesional: Ingeniero Civil, con especialización en Hidráulica y/o Recursos Hídricos y/o Aguas y Saneamiento Ambiental y/o Sistemas Hídricos y/o áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional mayor o igual a 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y con Diploma de Especialización mayor o igual a 4 años contados a partir de la fecha de expedición.

Experiencia Específica: Asesor y/o diseñador y/o supervisor y/o coordinador técnico y/o evaluador, en proyectos de estudios y/o diseños y/o interventoría de estudios y/o diseños, de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado. Se debe aportar mínimo dos (2) certificaciones que contengan las actividades realizadas.

- **INGENIERO ELÉCTRICO (Dedicación 50%)**

Título Profesional: Ingeniero Electricista.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional mayor o igual a 7 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, y con Diplomado y/o Especialización en Gerencia de Proyectos y/o áreas afines, mayor o igual a 5 años contados a partir de la fecha de expedición.

Experiencia Específica: Asesor y/o diseñador y/o supervisor y/o coordinador técnico y/o evaluador, en proyectos de estudios y/o diseños y/o interventoría de estudios y/o diseños, de subestaciones y/o centros de control de motores y/o montajes eléctricos o electromecánicos y/o pruebas FAT y pruebas SAT y/o implementación de sistemas de control y protección, en proyectos de obras civiles. Se debe aportar mínimo dos (2) certificaciones que contengan las actividades realizadas.

Para la verificación del **PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**, el proponente deberá allegar con la oferta copia documento de identidad (Cédula de Ciudadanía o Cédula de Extranjería o Pasaporte), copia Matrícula Profesional, copia del diploma o acta de grado o certificación de la especialización, soportes de la experiencia específica; según aplique y carta de compromiso.



## **PERSONAL ADICIONAL AL MINIMO REQUERIDO (Para inicio y ejecución de los trabajos)**

Además del personal antes descrito para considerar HÁBIL o INHÁBIL la propuesta, el futuro contratista debe garantizar como mínimo, el siguiente personal profesional y técnico con la dedicación que se indica a continuación, para la ejecución de los trabajos, y durante el tiempo que se estime en el presupuesto:

### **- DIRECTOR DE CONSULTORIA (Dedicación 40%):**

Título Profesional: Ingeniero Civil.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional mayor o igual a 20 años contados a partir de la fecha de expedición de la Matrícula Profesional; o Profesional mayor o igual a 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la Matrícula Profesional, con Diplomado o Especialización o Posgrado en áreas de Ingeniería, con diploma mayor o igual a 3 años contados a partir de la fecha de expedición.

Experiencia Específica: Director de obra o consultoría en proyectos de construcción o estudios y/o diseños y/o interventoría de estudios y/o diseños, de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado. Se debe aportar mínimo dos (2) certificaciones que contengan las actividades realizadas.

### **- TOPÓGRAFO (Dedicación 40%)**

Título Profesional: Ingeniero Topográfico o Tecnólogo en Topografía.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional o Técnico mayor o igual a 5 años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o Diploma que acredite los estudios realizados.

Experiencia Específica: Se debe aportar mínimo dos (2) certificaciones que contengan las actividades realizadas en proyectos de construcción y/o estudios y/o diseños y/o interventoría de estudios y/o diseños, de sistemas y/o redes de acueducto y/o alcantarillado.

### **- PROFESIONAL EN COSTOS Y PRESUPUESTOS (Dedicación 50%)**



Título Profesional: Ingeniero Civil o Arquitecto y/o Tecnólogo en áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional o Técnico mayor o igual a 2 años contados a partir de la fecha de expedición de la Matricula Profesional o Diploma que acredite los estudios realizados.

- **PROFESIONAL AUXILIAR DE INGENIERÍA (Dedicación 100%)**

Título Profesional: Ingeniero Civil o Arquitecto y/o Tecnólogo en áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional o Técnico con Matricula Profesional o Diploma que acredite los estudios realizados.

- **PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Dedicación 40%)**

Título Profesional: Profesional o Tecnólogo (SISOMA), y/o en áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional o Técnico mayor o igual a 2 años contados a partir de la fecha de expedición de la Matricula Profesional o Diploma que acredite los estudios realizados.

- **DIBUJANTE (Dedicación 50%)**

Título Profesional: Ingeniero Civil o Arquitecto y/o Tecnólogo en áreas afines.

Cumple con los siguientes requisitos adicionales:

Experiencia General: Profesional o Técnico con Matricula Profesional o Diploma que acredite los estudios realizados.

**NOTA 1.** El personal dependerá administrativamente del contratista y no tendrá vínculo laboral con LA EMPRESA. No obstante, ésta se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo a LA EMPRESA.



**NOTA 2.** Para acreditar la experiencia del personal, se deben anexar certificación y/o el contrato que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Ser expedidas por los contratantes del profesional o técnico.
- b) Señalar el objeto del contrato principal (si aplica).
- c) Indicar fecha de inicio y terminación del contrato.
- d) Indicar el cargo y/o actividades desarrolladas dentro del contrato.
- e) Indicar nombre, dirección y teléfono de quien certifica.

**NOTA 3:** En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada, el Proponente debe anexar el contrato o el acta de liquidación del mismo, de tal forma que la información no contenida en la certificación, se complemente con el contenido de dichos documentos.

Además de los contratos y las certificaciones o demás documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto, el proponente deberá adjuntar, los siguientes documentos complementarios (en caso de que se requieran) por cada persona propuesta:

- Copia de la Tarjeta o Matrícula Profesional vigente, si a ello hubiere lugar.
- Copia del Acta de Grado o Diploma de Título Profesional y de Especialización o Diplomado, si a ello hubiere lugar.
- Copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- Carta de compromiso de cada personal propuesto debidamente suscrita, en la que además se declare bajo la gravedad de juramento, que la Matrícula Profesional se encuentra vigente y que no ha sido sancionado dentro del último año anterior a la fecha establecida para la entrega de las propuestas.

LA EMPRESA podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto siempre y cuando con las mismas no se mejore la oferta en sus aspectos ponderables. Dichas aclaraciones se deberán efectuar en el período que para tal efecto se conceda al proponente, so pena de rechazo de la propuesta.

**NOTA 4:** Se determina la independencia de cada uno de los cargos solicitados en este numeral, por lo cual no se podrá presentar el nombre de una persona para más de un cargo.

**NOTA 5:** En caso de que los profesionales y/o técnicos propuestos para el personal mínimo requerido, no cumplan con el perfil mínimo antes señalado, el proponente se



considerará NO HABILITADO.

Si el proponente es el mismo que certifica la experiencia del profesional propuesto, además de esta certificación, se deberá presentar fotocopia del contrato suscrito entre él y el profesional, a través del cual se realizaron los trabajos certificados.

Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento. En caso de que la experiencia sea certificada por empresas privadas distintas del proponente, además de la certificación, se debe anexar el contrato de la empresa con el cliente que soporta dicha experiencia.

Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las auto certificaciones, **no serán tenidas en cuenta.**

**NOTA 6:** La experiencia para el ejercicio de las profesiones de la ingeniería, sus profesiones afines y sus profesiones auxiliares, solo se contabilizará después del otorgamiento de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional respectivamente. Para las demás profesiones a partir del otorgamiento del respectivo título.

LA EMPRESA, verificará que cada persona cumpla con los requisitos mínimos exigidos de formación académica y experiencia y que los mismos estén debidamente soportados por los documentos solicitados.

LA EMPRESA podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia de los profesionales y personal propuesto, siempre y cuando con las mismas no se mejore la oferta en sus aspectos ponderables.

**NOTA 7:** Si por alguna razón, una o varias de las personas propuestas no pueden participar en el proyecto, su remplazo está sujeto a la autorización previa y escrita del supervisor del contrato, por consiguiente, el contratista someterá a consideración, con suficiente antelación a la supervisión la Hoja (s) de Vida de las sustituciones propuestas, quienes deberán demostrar iguales o superiores condiciones de formación académica y experiencia del profesional o técnico que se pretende remplazar.

Cuando no se cumpla con los parámetros técnicos exigidos en el presente documento, la propuesta se evaluará como **NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.**

## **7.6. PROPUESTA ECONÓMICA: 100 PUNTOS:**

La EMPRESA seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:



Concepto	Método
1	Media aritmética
2	Media aritmética alta
3	Media geométrica con presupuesto oficial
4	Menor valor

La EMPRESA, a partir del valor de las ofertas asignará máximo CIEN (100) puntos de acuerdo con el valor total de la propuesta y conforme al siguiente procedimiento:

- Una (1) sola propuesta habilitada: En el evento en que haya solamente una propuesta que cumpla con los criterios habilitantes previstos para el efecto, se verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas en este documento y si cumple con ellas, se le asignará el máximo puntaje estipulado.
- Dos (2) o más Propuestas Habilitadas: Si resultan habilitadas dos (2) o más propuestas, para la evaluación del factor económico se asignará el puntaje a cada propuesta de acuerdo con el método de evaluación económica que se determine con base en los dos primeros decimales de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de dólares de los Estados Unidos de América, certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia y publicada en la página web [www.superfinanciera.gov.co](http://www.superfinanciera.gov.co), que rija para el día de apertura del sobre de la propuesta económica, es decir, el día de la audiencia de adjudicación de conformidad con lo dispuesto en el cronograma del proceso. En el evento en que se modifique la fecha de adjudicación, la TRM aplicable será la de la fecha efectiva de instalación de la audiencia de adjudicación. En caso de suspenderse la audiencia de adjudicación, la TRM aplicable será la de la fecha efectiva de la instalación de la audiencia de adjudicación.

El método de evaluación será escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Este resultado es aceptado de antemano por los interesados en el proceso, sin lugar a reclamación alguna. El cálculo del puntaje se obtendrá con base en el porcentaje de la comisión que formule el proponente en su oferta, aplicando el método de evaluación que



se seleccione de la tabla anterior para calificar a los proponentes.

Para efectos de la evaluación del factor económico se considerarán únicamente las propuestas habilitadas, es decir, aquellas que cumplan con la totalidad de los requisitos exigidos en la verificación jurídica, financiera y técnica y que cumplan con la capacidad residual.

## 8.- ESTIMACION, TIPIFICACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES.-

La empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Sylvania, EMPUSILVANIA S.A. E.SP., entiende por riesgo cualquier posibilidad de afectación que limite, retrase o suspenda la ejecución de contrato, o perjudique en cualquier forma y de acuerdo con la tipificación de los riesgos a funcionarios, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad, salud física y mental. El suceso que prevé el riesgo deberá tener relación directa con la ejecución del contrato para que sea asumido como un riesgo del acual proceso de contratación.

### CLASIFICACION DE LOS RIESGOS.

Existen diversas formas de clasificar los riesgos:

<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Probabilidad Ocurrencia</b>	<b>Tasación</b>	<b>Asignación</b>
<b>Económicos</b>	<i>Errores del contratista que generen perjuicio para la entidad, en la ejecución de las actividades del contrato.</i>	<i>Bajo (0.1)</i>	<i>(0.2/1000) x valor contrato</i>	<i>Contratista</i>
<b>Operativos</b>	<i>Alteración del deber de sigilo profesional y custodia de la información.</i>	<i>Medio (0.4)</i>	<i>(0.2/1000) x valor contrato</i>	<i>Contratista</i>
	<i>Inadecuado manejo de la información suministrada por la entidad.</i>	<i>Medio (0.2)</i>	<i>(0.2/1000) x valor contrato</i>	<i>Contratista</i>
<b>Sociopolíticos</b>	<i>Deterioro de las condiciones de seguridad y orden público que interrumpen las actividades o impidan la ejecución del contrato</i>	<i>Bajo(0.2)</i>	<i>0.2/1000 x valor contrato</i>	<i>Contratista Empresa</i>
<b>Hechos que afecten la decisión afectada</b>	<i>Que los estudios se encuentren en ejecución y la determinación de los proyectos se vean afectados por decisiones en contrario.</i>	<i>Bajo(0.2)</i>	<i>0.2/1000 x valor contrato</i>	<i>Contratista Empresa</i>

TIPIFICACION DEL RIESGO	CONTRATISTA	EMPRESA
-------------------------	-------------	---------



<i>El incumplimiento en la ejecución del contrato y de las obligaciones derivadas del mismo.</i>	50%	50%
--	-----	-----

- El contratista será el único del cumplimiento de sus obligaciones fiscales y tributarias en la términos de ley.

## 9.- GARANTIAS

El contratista se obliga a constituir en favor de la Empresa una garantía única la cual deberá amparar los siguientes riesgos:A

RIESGO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20% del Valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del Valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.
Responsabilidad Extracontractual	200 SMMLV	Igual a la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más..
Calidad del servicio	20% del Valor del contrato	Igual a la vigencia del contrato y cinco (5) años más.

En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante, el contratista se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

El contratista deberá mantener vigente la garantía única y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de su constitución. LA EMPRESA podrá solicitar a la aseguradora la prórroga o modificación de las pólizas a cargo del contratista, cuando éste se negare a hacerlo, valor que se descontará de las sumas a él adeudadas.

**SANDRA MILENA RODRIGUEZ DIAZ**  
**Gerente EMPUSILVANIA S.A. E.S.P.**

### GESTION DOCUMENTAL

ELABORO: OLGA LUCIA ESPITIA – ASESORA JURIDICA  
REVISÓ Y APROBÓ: SANDRA MILENA RODRIGUEZ DIAZ- GERENTE GENERAL  
COPIA ARCHIVO.