1.INFORMACIÓN GENERAL	
1.1 FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA: SEPTIEMBRE 2025

2. JUSTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA NECESIDAD (PROBLEMÁTICA)

Mediante Ordenanza No. 04 de 2008 la Asamblea Departamental facultó y autorizó al Gobernador de Cundinamarca para formular e implementar el "Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento en el Departamento de Cundinamarca - PDA". El artículo 2º de la misma ordenanza faculta al Gobernador de Cundinamarca para conformar y/o participar en una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de las disciplinadas por la Ley 142 de 1994.

En tales condiciones, se creó Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., que, de conformidad con su objeto social, le corresponde la prestación en el ámbito nacional e internacional de servicios públicos domiciliarios y sus actividades complementarias e inherentes a los mismos. El Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.3.3.1.2.3., numerales 1º y 12°, establece como funciones del Gestor, entre otras: a). desarrollar las acciones necesarias para alcanzar el cumplimiento de los objetivos de la política del sector de agua potable y saneamiento básico, b). la observancia de los principios y el cumplimiento de los objetivos y las metas del PAP-PDA, c). atender los temas a nivel departamental relacionados con el sector, d). adelantar los procesos de contratación con cargo a los recursos del PAP- PDA una vez los proyectos hayan sido viabilizados, de acuerdo con lo previsto en dicho decreto, el Manual Operativo, el Plan General Estratégico de Inversiones, el Plan Anual Estratégico y de Inversiones y el Plan de Aseguramiento de los Prestación de los Servicios.

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., en calidad de gestora del Plan Departamental de Aguas, establecerá estrategias administrativas, financieras y operativas para continuar avanzando en la ampliación de coberturas en la prestación de los servicios de acueducto y saneamiento básico en el departamento, en el marco de la eficiencia y responsabilidad, liderando las transformaciones para el manejo empresarial del servicio, en función de mejorar la vida de los cundinamarqueses.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 3 del Decreto 2246 de 2012, el Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad - Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP PDA, es "un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional, formuladas y ejecutadas

con el objeto de lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales y personas prestadoras de los servicios públicos y la implementación efectiva de esquemas de regionalización".

Que el Plan Departamental de Desarrollo 2024 – 2028 "Gobernando: Más que un plan", aprobado por Ordenanza Departamental No. 001 de 2024 establece dentro de sus programas y metas, específicamente en el numeral 3.2.4.-Estructura del modelo de desarrollo, 3.2.4.4.-Nuestras líneas estratégicas, 3.2.4.4.1 Línea estratégica "bienestar verde", 3.2.4.4.1.1 Apuesta: agua., las metas de gestión que estarán bajo responsabilidad de Empresas Públicas de Cundinamarca, las cuales citan lo siguiente: META EPC07 Fortalecer institucionalmente a 131 prestadores urbanos en aspectos operativos, administrativos y financieros a través del programa "Aqua Fuerza Empresarial".

El Artículo 02 de la Ley 142 de 1994 habla de la intervención del estado en la prestación de servicios públicos para garantizar la calidad, ampliación permanente, atención prioritaria de las necesidades básicas insatisfechas en materia de agua potable y saneamiento básico. Dentro de la Dirección de Aseguramiento de la Prestación se adelanta diferentes fases de diagnóstico integral municipal dentro del programa denominado "Aqua Fuerza Empresarial".

Que el programa "Aqua Fuerza Empresarial" corresponde a la línea estratégica de fortalecimiento institucional del Plan de Aseguramiento 2024 - 2027, aprobado por el Comité Directivo del PDA mediante acta No. 116 de 2022 del 27 de octubre de 2024, donde el programa tiene por objeto mejorar la capacidad institucional, operativa, la eficiencia, la transparencia y la gobernanza de los entes prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el Departamento de Cundinamarca; Este programa se fundamenta en la definición e implementación de medidas estratégicas que abordan aspectos cruciales como la gestión organizacional, el fortalecimiento de capacidades, la adopción de tecnologías innovadoras, el cumplimiento normativo y la promoción activa de la participación ciudadana, entre otros elementos fundamentales para asegurar un servicio de calidad y orientado al bienestar de la comunidad.

Que dentro del alcance del programa "Aqua Fuerza Empresarial" se encuentra el subprograma "Aqua Comercial" que está orientado a las actividades de fortalecimiento operativo y empresarial para los prestadores de servicios públicos domiciliarios, este fortalecimiento se realiza con fundamento en las dimensiones de sostenibilidad financiera, operativa y gestión tarifaria, que busca como resultado tener una adecuada eficacia, eficiencia, calidad y economía en los prestadores beneficiados.

Así mismo, los proyectos enmarcados en el subprograma "Aqua Comercial" tienen como finalidad fortalecer los indicadores que permitan mejorar el desempeño comercial y financiero de los prestadores del Departamento de Cundinamarca, mediante acciones como el Catastro de Usuarios- Integración de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Proyecto de Medición (Micro y Macro medición).

Dando cumplimiento a lo establecido en el Plan de Desarrollo Departamental "Gobernando: Más que un Plan" 2024 – 2028 y en el Plan de Aseguramiento 2024 – 2027, específicamente en el programa "Aqua Fuerza Empresarial", subprograma "Aqua Comercial", y en el proyecto Catastro de Usuarios – Integración de Sistemas de Información Geográfica (SIG), desde la Dirección de Aseguramiento de la Prestación de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. se proyecta la actualización y/o validación del catastro de usuarios en los prestadores donde, durante la ejecución de la Fase I del Plan de Aseguramiento, se identificaron deficiencias en el componente comercial y financiero. El objetivo es que los prestadores beneficiarios cuenten con una base de datos real y actualizada de suscriptores residenciales, comerciales, industriales y oficiales, que fortalezca su gestión comercial y financiera. Para ello, se priorizarán aquellos prestadores que: i) no cuentan con un catastro de usuarios formulado o lo tienen desactualizado; ii) presentan deficiencias técnicas en sus bases de datos comerciales (como ausencia o errores en código de usuario, ruta, estrato socioeconómico, número catastral, entre otros); y iii) registran pérdidas comerciales en el desarrollo de su gestión.

En la Fase I del Plan de Aseguramiento, se identificaron prestadores con dificultades financieras asociadas en su mayoría, a deficiencias en sus sistemas comerciales. La priorización de los beneficiarios para la ejecución del proyecto de Catastro de Usuarios – Integración de Sistemas de Información Geográfica (SIG), se fundamenta en el diagnóstico realizado, en el cual se evidenciaron problemáticas comunes que afectan la sostenibilidad financiera y la eficiencia del recaudo, tales como:

- Falta de control sobre conexiones clandestinas
- Deficiencias en el registro de medidores y en la distribución de facturas
- Limitaciones operativas para la ejecución de suspensiones del servicio
- Fallas en la atención al usuario
- Altos niveles de agua no facturada
- Desconocimiento del mercado potencial de usuarios

Dichos criterios se verificaron en la información suministrada por cada uno de los prestadores; la Dirección de Aseguramiento de la Prestación realizo un diagnóstico inicial utilizando como herramienta el formato AS-F-240 "***Diagnóstico Integral Municipal***" de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP. Dicha matriz evalúa los procesos institucionales, legales, comerciales, financieros, operativos y técnicos, cada uno de ellos están compuestos por indicadores específicos que permiten evidenciar las fortalezas y debilidades de cada uno de los prestadores; lo que permite que la Dirección de Aseguramiento pueda proyectar un Plan de Acción para brindar el apoyo de fortalecimiento Institucional.

El objetivo principal del proyecto es fortalecer la gestión comercial y financiera de los prestadores de servicios públicos priorizados, mediante la consolidación y/o actualización del catastro de usuarios. Esta herramienta permitirá mejorar el control y conocimiento de los suscriptores residenciales y no residenciales, lo que se reflejará en indicadores clave como facturación, recaudo, control de pérdidas y cobertura.

Con base en los diagnósticos realizados durante la Fase I del Plan de Aseguramiento, se espera impactar aproximadamente 6.300 usuarios, de acuerdo con la información suministrada por los prestadores beneficiarios. El catastro de usuarios constituye un insumo esencial para el adecuado desarrollo de los procesos comerciales, medición, facturación, cartera y atención al usuario, ya que permite identificar plenamente a los usuarios, su localización, tipo de uso y condiciones de prestación del servicio. Así mismo, facilita la planeación de estrategias para incorporar nuevos suscriptores y avanzar en las metas de cobertura y sostenibilidad financiera.

Adicionalmente, el catastro de usuarios puede convertirse en una herramienta complementaria para las administraciones municipales, al proporcionar información útil sobre predios, actividad económica, distribución geográfica y otras variables que fortalecen la gestión territorial de los municipios.

Con el propósito de atender las necesidades previamente identificadas en los prestadores de servicios públicos del departamento de Cundinamarca, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. considera como alternativa de solución la contratación de una consultoría especializada para la actualización y/o levantamiento del catastro de usuarios en los municipios priorizados.

El objetivo es contar con una base de datos técnica, confiable y georreferenciada, que permita identificar con claridad el número real de usuarios, sus conexiones, estratificación socioeconómica y demás características asociadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Esta información será integrada al sistema comercial de cada prestador, permitiendo su consulta permanente, actualización y mantenimiento, así como la incorporación de usuarios no registrados.

El levantamiento catastral también permitirá:

- Determinar el sector de servicio, estrato o categoría de cada usuario.
- Identificar el tipo de servicio prestado, las características de las acometidas y medidores.
- Evaluar el estado de la micromedición, con miras a diseñar programas de reposición o mantenimiento.
- Disponer de información clasificada para la estructuración de estadísticas comerciales e indicadores de gestión.
- Optimizar las rutas para toma de lecturas, distribución de facturación y atención al usuario.
- Localizar e identificar los predios mediante apoyo cartográfico y nomenclatura oficial.

En consecuencia, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. requiere contratar a una persona natural o jurídica con experiencia comprobada y capacidad técnica, para **"ACTUALIZAR Y/O REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LOS CATASTROS DE USUARIOS A PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA."**

Cabe destacar que esta consultoría se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la entidad para la presente vigencia.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMA COMO SE PUEDE SATISFACER LA NECESIDAD:

Con el fin de atender las necesidades identificadas en los prestadores de servicios públicos en materia comercial y financiera, se requiere contratar una consultoría especializada para la actualización y/o levantamiento del catastro de usuarios en los municipios beneficiarios, en el marco del subprograma "Aqua Comercial" del programa "Aqua Fuerza Empresarial".

En este contexto, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. plantea la suscripción de un contrato de consultoría que permita desarrollar y fortalecer el componente comercial de los prestadores, garantizando un acompañamiento técnico oportuno, eficiente e institucional que contribuya a la mejora de su gestión operativa y financiera.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

El proceso de selección y el contrato que de él se derive, se sujetarán al siguiente marco normativo:

Constitución Política de Colombia, artículos 365 a 370, que consagran el régimen constitucional aplicable a los servicios públicos.

Ley 142 de 1994, que establece el régimen contractual que se aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural; a las actividades que realicen las personas prestadoras de servicios públicos, a las actividades complementarias y a los otros servicios previstos en normas especiales de la misma ley.

Ley 689 de 2001, que modifica parcialmente la Ley 142 de 1994 y establece, en su artículo 3º, que los contratos celebrados por entidades estatales prestadoras de servicios públicos no están sujetos al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, salvo disposición en contrario.

Ley 80 de 1993, En lo relativo a principios, inhabilidades, incompatibilidades y demás normas aplicables de manera supletiva, modificada por la Ley 1150 de 2007.

Normas de derecho privado, como el Código Civil y el Código de Comercio, aplicables en virtud del régimen especial de contratación utilizado.

Resolución 220 de 2024, "Por la cual se expide el Manual de Contratación de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.", norma interna que regula los procedimientos de contratación de la entidad.

Dado que los recursos con los cuales se respaldará esta contratación provienen de recursos propios de la entidad, y conforme a lo dispuesto en el artículo 3º de la Ley 689 de 2001, la presente contratación se regirá por el Manual de Contratación vigente, contenido en la Resolución 220 de 2024. En consecuencia, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. adelantará este proceso de selección bajo la modalidad de invitación por lista corta, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 19 del citado manual, por configurarse los requisitos allí establecidos para esta modalidad de contratación.

4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES

4.1. OBJETO: "ACTUALIZAR Y/O REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LOS CATASTROS DE USUARIOS A PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA"

4.2. Descripción del objeto a contratar:

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP está interesado en contratar una consultoría para **"ACTUALIZAR Y/O REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LOS CATASTROS DE USUARIOS A PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA"**

4.3. CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES, OBRAS O SERVICIOS (Código UNSPSC)

El objeto contractual se enmarca dentro de los siguientes códigos estándares de productos y servicios de la Naciones Unidas, UNSPSC, hasta su máximo nivel encontrado así:

CLASIFICACION DEL BIEN Y/O SERVICIO DE LAS NACIONES UNIDAS (UNSPSC)			
SEGMENTO	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	**CODIGO**	81000000
FAMILIA	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	**CODIGO**	81100000
CLASE	Ingeniera civil y arquitectura	**CODIGO**	81101500
CLASE	Cartografía	**CODIGO**	81151600
CLASE	Geología	**CODIGO**	81151700

CLASE	Geofísica	CODIGO	81151900

4.4. LUGAR DE EJECUCIÓN

Jurisdicción del Departamento de Cundinamarca según la necesidad de operación de la entidad.

4.5. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

Para el desarrollo de la consultoría, a continuación, se expone el alcance de las actividades que se deben realizar, así como los productos que deben cumplir con las normas aplicables al sector y los aspectos que se detallan en el Anexo 1 Especificaciones Técnicas.

Actividades a ejecutar:

La consultoría se desarrollará en tres fases y para ello se realizarán las actividades que a continuación se enuncian:

FASES	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	PRODUCTO - INFORME
	1. Preparación de información catastral y de usuarios (Recopilación y revisión de la información disponible:	1. Lista Actualizada de los usuarios de los servicios. 2. Obtención del plano general de la localidad 3. Base de datos del IGAC	BASE DATOS Información general de suscriptor, predio y servicio (nombres, apellidos, tipo documento de identidad, numero de documento, teléfono, celular, correo electrónico). FICHA CATASTRAL: Información general del predio (Barrio, dirección, estrato, numero de divisiones del inmueble, tipo de uso, uso predominate, estado del inmueble, número de personas que habita la vivienda, coordenadas, cód. de catastro) PLANOS GENERAL DE LA LOCALIDAD
Fase I. Planeación y Programación del Censo	2. Censo:	1. Organización del trabajo, personal y definición de funciones. 2. Definición jornada laboral 3. Selección de encuestadores 4. Capacitación y contratación de los encuestadores 5. Promoción del censo 6. Diseño de rutas para levantamiento de encuestas 7. Programación de encuestas 8. Prueba piloto	• Organigrama y funciones de los cargos. • Estructura del formulario del censo. • Cronograma de actividades. • Presupuesto de gastos. • Descripción del proceso de selección, capacitación y jornada laboral del personal. • Especificar dotación, herramientas y material de trabajo. • Definir y determinar las necesidades de la promoción. • Especificar preparación de la campaña. • Definición del medio de divulgación. • Diseño del material y promoción de divulgación. • Diseño de rutas. • Asignación de códigos a los usuarios. • Identificación de cada predio. • Plano de rutas establecidas

Fase II. Ejecución del Censo	1. Levantamiento de Encuestas	1. Verificación y confrontación de datos. 2. Procesamiento de datos 3. Listado de resultados. 4. Socialización resultados con el prestador y con los usuarios	• Entrega de informe y base de datos comparativa
Fase III. Informe Final y Entrega Producto	1. Resultados del Censo	1. Ajustes y novedades del catastro. 2. Entrega del producto final y capacitación al prestador. 3. Plano catastral del perímetro del prestador. 4. Análisis de resultados. 5. Acompañamiento para su adopción (implementación del catastro. 6. Propuestas y/o recomendaciones al prestador	• Planos en medio digital de la información local, representación geográfica y urbana de cada municipio. • Destacar el contorno urbano por manzanas. • Cartografía ajustada al sistema local de georreferenciados. • Procedimiento para revisión y aprobación y el correspondiente control de ejecución de lecturas. • Puntos X, Y según posición en plano digital, según la cantidad de usuarios que puedan estar en un mismo predio. • Mercado potencial que resulte del levantamiento. • Usuarios registrados en el censo que no aparecen inscritos en la base de datos del IGAC. • Planos en fisico y digital de las rutas propuestas por el consultor. • La información georreferenciada debe estar ajustada entre la cartografia de la base catastral y las coordenadas de las ortofotografías para cada uno de los municipios beneficiarios del programa

4.6. VALOR DEL PRESUPUESTO:

El valor del contrato a celebrar para todos los efectos legales y fiscales es hasta la suma de **CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($463.454.545)**. Este valor se respalda con el No. de CDP 20250449 de fecha 31/07/2025, expedido por el Director de Finanzas y de Presupuesto o por quien se encuentre facultado para su expedición.

El valor pactado en la presente cláusula, incluye la totalidad de los impuestos, gastos y costos que se generen por la celebración y ejecución del presente contrato de prestación de servicios. Cualquier costo adicional será asumido exclusivamente por el CONTRATISTA.

81101500 81151600 81151700 81151900	ACTUALIZAR Y/O REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LOS CATASTROS DE USUARIOS A PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	Julio	Julio	5 Mes (s)	Contratación régimen especial - Régimen especial	Recursos propios	464.000.000 COP	464.000.000 COP

El presente proceso de contratación se encuentra incluido en el plan anual de adquisiciones, como se observa a continuación:

4.7. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

Supervisión estará a cargo de quien designe por escrito el ordenador del gasto o de la persona natural o jurídica que la Entidad contrate, para que ejerza las labores de control y seguimiento, en cualquier caso, deberá dar cumplimiento a las obligaciones señaladas en el Manual de Supervisión e Interventoría de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP.

4.8. PLAZO: Tres (03) meses sin exceder el 31 de diciembre de 2025, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización.

4.9. FORMA DE PAGO: En caso de que la forma de pago sea por productos, deberá indicar los productos, el cronograma y la forma de pago asociada.

a. Un **primer pago** por un valor correspondiente al treinta y cinco (35%) del valor del contrato previa presentación de los productos correspondiente a la **Fase I** aprobado por el supervisor del contrato, dando cumplimiento a las actividades consignadas en el anexo técnico

b. Un **segundo pago** por un valor correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato previa presentación de los productos correspondiente a la **Fase II,** avance del 50% de avance de la ejecución de la fase II, aprobado por el supervisor del contrato, dando cumplimiento a las actividades consignadas en el anexo técnico.

c. Un **tercer pago** por un valor correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato previa presentación del informe final correspondiente a la **Fase II, avance del 100% de la ejecución de la fase II,** aprobado por el supervisor del contrato, dando cumplimiento a las actividades consignadas en el anexo técnico.

d. Un **cuarto pago** por un valor correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato previa presentación del informe final correspondiente a la **Fase III** del catastro de usuarios por municipio, previo cumplimiento del total de las actividades consignadas en el anexo técnico y aprobados por la Supervisión del contrato para la entrega a la EMPRESA a su entera satisfacción.

e. Un **pago final** correspondiente al cinco (5%) del valor del contrato luego de la suscripción del acta de liquidación del contrato.

4.10. OBLIGACIONES:

Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar y de aquellas contenidas en otros apartes del presente estudio previo, las contenidas en los **ANEXOS TÉCNICOS** y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato.

El consultor contrae, entre otras, las siguientes, además de las que fueran necesarias para el normal desarrollo del contrato:

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONSULTOR

1. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del consultor o sus empleados con Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP.
2. Acreditar, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003, el cumplimiento de los aportes mensuales al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensiones y riesgos laborales), así como a los aportes parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar), mediante la presentación de las respectivas constancias de pago.
3. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.
4. Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
5. Dar cumplimiento en un todo al Plan de trabajo, presentado y aprobado por el supervisor. En caso de requerirse ajuste al mismo, deberá presentar la justificación que soporta dicha solicitud y la respectiva propuesta, siempre y cuando esta no sea de inferior calidad, requerimientos y obligaciones.
6. Asistir a las reuniones que se programen en el desarrollo de la consultoría. Los gastos que se generen cuando las reuniones sean programadas en ciudades diferentes al domicilio contractual, serán cubiertos por el consultor.

7. Desarrollar la consultoría con el equipo de trabajo propuesto. El consultor sólo podrá sustituir algún miembro del equipo de trabajo previa autorización escrita por parte del supervisor designado por la Entidad, siempre que el nuevo miembro propuesto cuente con calidades iguales o superiores a las presentadas en la oferta respecto del miembro del equipo a quien reemplaza. Dicho reemplazo solo se autorizará por causas debidamente justificadas.

8. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: A) Elementos de seguridad industrial y protocolos de bioseguridad, prevención y mitigación. B)Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes y C)Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.

9. Efectuar la consultoría objeto del presente contrato, a los precios y condiciones señalados en la propuesta presentada, la cual hará parte del Contrato.

10. Elaborar un cronograma detallado de las actividades a desarrollar durante la ejecución del contrato.

11. Presentar dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la suscripción del contrato y previo a la iniciación de la ejecución de la consultoría la siguiente documentación: 1) Hojas de vida del personal mínimo para la ejecución del contrato, 2) Programa de trabajo e inversión, 3) Cronograma detallado para la ejecución del contrato y 4) Programa de Seguridad Industrial si es requerido.

12. Consultar con Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP las inquietudes de orden legal que se presenten en relación con la ejecución del contrato.

13. Suministrar, por su cuenta, los equipos, dispositivos y herramientas necesarias para la recolección, procesamiento y validación de la información durante el levantamiento y/o actualización del catastro de usuarios, incluyendo aquellos requeridos para el trabajo de campo, georreferenciación, captura de datos y sistematización.

14. Elaborar todos los informes relacionados con la ejecución del contrato, por escrito, garantizando que la redacción sea clara y precisa.

15. Realizar reuniones con el supervisor del contrato tanto al inicio, como durante la ejecución del mismo. La periodicidad de las reuniones será semanal, con el fin de verificar el desarrollo del contrato y elaborar las actas que documenten el estado del mismo.

16. Garantizar la permanencia, durante toda la ejecución del contrato, del equipo humano, los recursos técnicos, logísticos y operativos ofrecidos en la propuesta, salvo que se cuente con autorización previa y escrita de la entidad contratante para realizar modificaciones debidamente justificadas.

17. Emitir recomendaciones técnicas, operativas y administrativas orientadas a mejorar el desempeño y los resultados del contrato, en el marco de la ejecución de la consultoría.

18. Informar de inmediato y por escrito, a la supervisión la ocurrencia de situaciones de fuerza mayor o caso fortuito que puedan afectar la ejecución del contrato, incluyendo las recomendaciones que procedan según el caso.
19. Entregar a la EMPRESA todos los informes, anexos, documentos, planos que se realicen durante la ejecución del contrato.
20. Tramitar de manera oportuna las actas de suspensión y reanudación del contrato, cuando las circunstancias así lo exijan.
21. Contar, además del personal mínimo exigido, con los profesionales o técnicos adicionales que se requieran para asegurar el cumplimiento integral del contrato en los aspectos de calidad, plazo y alcance.
22. Atender de manera oportuna y técnica todas las observaciones y requerimientos formulados por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y las demás entidades competentes respecto a los productos entregables.
23. El CONSULTOR deberá cumplir con la totalidad de los requerimientos determinados en el Anexo Técnico del presente proceso de selección.
24. Mantener la confidencialidad sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del Contrato.
25. Cumplir con las actividades a su cargo con base en parámetros de tiempo, costos y calidad del alcance previsto en el contrato.
26. Velar por la gestión integral de las actividades a su cargo, incluyendo el trámite requerido para alcanzar los objetivos del presente contrato.
27. Dar cumplimiento a los procesos y procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa.
28. Las demás que le asigne el supervisor, siempre que se encuentren dentro del alcance del objeto contractual y sean necesarias para el adecuado desarrollo de las actividades contratadas.
29. El personal requerido para el desarrollo de la consultoría el contratista deberá realizar la vinculación mediante contrato de trabajo; así mismo el contratista deberá acreditar para cada pago y para la liquidación del contrato, encontrarse a paz y salvo por concepto de acreencias laborales.
30. La consultoría deberá disponer del **personal mínimo** requerido para la ejecución del contrato, y presentará los soportes de los profesionales con las respectivas Tarjetas Profesionales, como se relaciona en el estudio previo documento que hace parte integral del presente contrato.
31. Responder por el pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones y demás acreencias laborales del todo el personal que ocupe en la ejecución de la consultoría quedando claro que no existe ningún tipo de vinculación laboral del personal con la Empresa.
32. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., por causa o con ocasión del contrato.
PARÁGRAFO PRIMERO: Las obligaciones relacionadas con el personal

requerido para la ejecución del objeto contractual serán objeto de especial verificación por la supervisión, y su incumplimiento, incluida la ausencia injustificada de una o varias de las personas que hacen parte del personal mínimo requerido, dará lugar al incumplimiento del contrato.

33. Constituir y presentar garantía única de cumplimiento y garantía de responsabilidad civil extracontractual a favor de la empresa otorgada por la compañía de seguros de conformidad con lo establecido en el decreto 1082 de 2015.

OBLIGACIONES DE EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A ESP.:

1. Realizar el pago de los servicios en la forma y condiciones pactadas.
2. Realizar la supervisión del contrato.
3. Brindar oportunamente el apoyo jurídico, financiero y legal a los servicios que prestes los contratistas en ejercicio de sus obligaciones.
4. Las demás inherentes al objeto del contrato.

5. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO DEL BIEN Y/O SERVICIO QUE SE VA A CONTRATAR

ANÁLISIS TÉCNICO

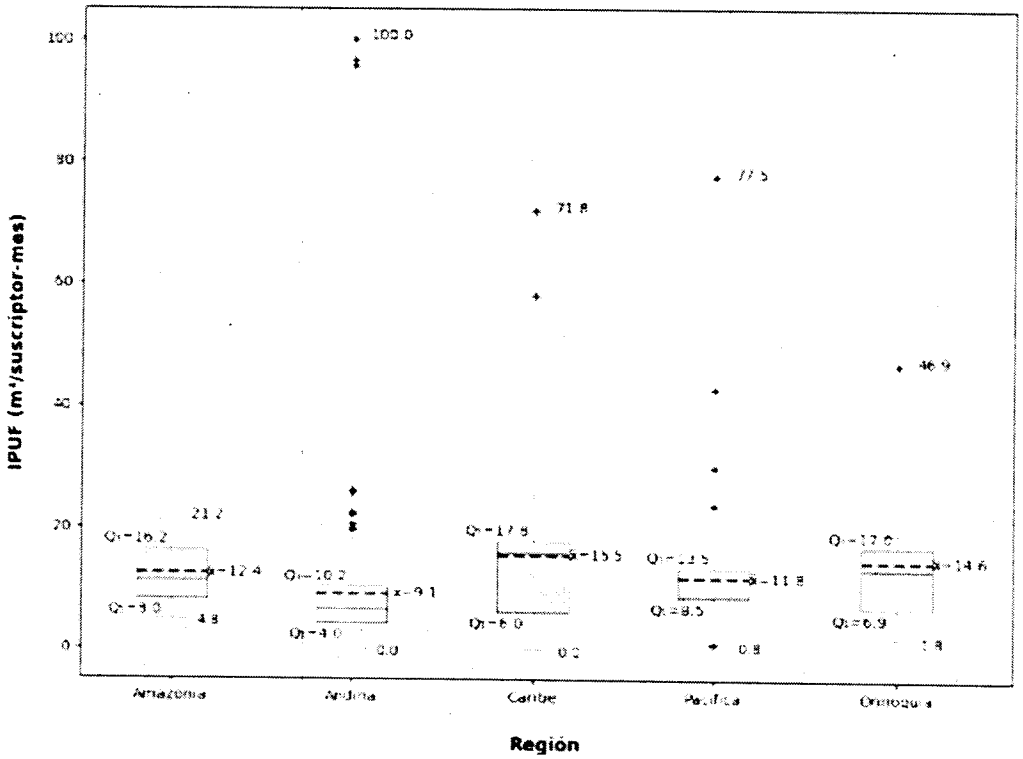
La adecuada identificación, caracterización y georreferenciación de los usuarios de los servicios públicos es fundamental para garantizar una gestión eficiente, equitativa y sostenible. En este sentido, se identifica la necesidad de desarrollar un catastro actualizado de usuarios que permita mejorar la toma de decisiones técnicas, operativas, comerciales y financieras por parte del prestador del servicio.

Actualmente la regulación económica ha establecido la medición del índice de pérdidas de agua distribuida mediante los sistemas de acueducto a partir del índice de Pérdidas de Agua por Usuario Facturado –IPUF, definido a través de la Resolución CRA 688 de 2014, cuyas variables de cálculo corresponden esencialmente a las establecidas para el cálculo del IANC, incorporando adicionalmente la normalización respecto al valor medio anual de suscriptores de acueducto.

se estableció un valor medio nacional del IPUF de 9.74 m3 /suscriptor – mes, que está por encima del valor máximo establecido por la regulación económica vigente, correspondiente a 6 m3 /suscriptor – mes. Además, se evidencia una disminución

respecto a la vigencia 2022, para la cual el indicador se estimó en 10.51 m3 /suscriptor – mes. En la Figura 1 se presenta la variación regional del IPUF.

Figura 1. Variabilidad por región del IPUF



Fuente: https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Sectorial-de-Acueducto-y-Alcantarillado-Vigencia-de-2023-v2.pdf

La implementación de un catastro de usuarios representa una necesidad prioritaria para el fortalecimiento técnico, comercial y financiero del prestador. Su ejecución contribuirá de manera directa a mejorar los indicadores de gestión, optimizar los recursos disponibles y garantizar la sostenibilidad del servicio en el corto, mediano y largo plazo.

Además, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P., por su parte realizó diagnósticos integrales comerciales a algunos de los prestadores, con el fin de formular estrategias para atender las necesidades apremiantes y lograr la eficiencia administrativa y comercial de los prestadores de servicio público.

Con el fin de atender las necesidades presentadas en materia comercial de los diferentes prestadores de servicios públicos de los municipios de Cundinamarca,

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. plantea suscribir un contrato en la modalidad de consultoría para la actualización y/o realización de los catastros de usuarios de los prestadores de servicios públicos para la ejecución del subprograma "Aqua Comercial".

Para desarrollar el objeto a contratar, es necesario que el contratista cuente con el siguiente personal para el levantamiento de la información cartográfica y de los usuarios:

ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	PERSONAL PROFESIONAL	Director de la Consultoría	Persona	1
		Coordinador técnico: Ingeniero, Arquitecto, Ambiental o Administrador de Empresas	Persona	1
		Especialista en Sistemas	Persona	1
		Supervisores de Campo	Persona	2
		Profesional Social	Persona	2
2	PERSONAL AUXILIAR TECNICO	Encuestadores	Persona	8
		Conductor	Persona	2
3	TRANSPORTE	Campero, Pick-Up, Camioneta, Camión o similar >2000 c.c.	Vehículos	2

ANÁLISIS ECONÓMICO

Teniendo en cuenta las condiciones técnicas del presente proceso, es preciso resaltar que el mismo se ha estructurado para ejecutarse a través de precios unitarios, considerando que, no se tiene certeza de las actividades, los elementos y la cantidad de unidades que se requerirán de los ítems establecidos en la ficha técnica, toda vez que ello dependerá de las necesidades que se estimen a partir de los diagnósticos para cada prestador beneficiado del programa.

El valor estimado para la ejecución del contrato "ACTUALIZAR Y/O REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LOS CATASTROS DE USUARIOS A PRESTADORES DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" corresponde a la suma de **CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($463.454.545)** incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones Nacionales y Departamentales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes al momento

de la apertura del presente proceso y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del contrato conlleve, según lo estipulado en los documentos: "***Especificaciones Técnicas***" y "***Estudio del Sector***".

Como parte del ejercicio realizado por la Entidad, se realizó un estudio de mercado solicitando cotizaciones de las actividades listadas para el fortalecimiento técnico y operativo de las plantas de tratamiento de agua potable a las empresas AQUARED INGENIERIA SAS, ASESORIAS EMPRESARIALES y IW COLOMBIA, quienes presentaron las respectivas cotizaciones como se muestra a continuación:

CONCEPTO	AQUARED INGENIERIA SAS	FLUSSO SAS	IW COLOMBIA
# de Usuarios	6.300	6.300	6.300
Costo Unitario	$ 64.550	$ 69.000	$ 61.810
Costo	$ 406.665.000	$ 434.700.000	$ 389.403.000
IVA	$ 77.266.350	$ 82.593.000	$ 73.986.570
Total	**$ 483.931.350**	**$ 517.239.000**	**$ 463.389.570**

Así mismo, el presente análisis se soporta a través de tres (3) cotizaciones realizadas a los proveedores del mercado, las cuales forman parte del presente estudio previo, en el que se ha determinado el valor unitario promedio por encuestas del suscriptor dentro del mercado nacional, tomando como referencia el menor valor cotizado que corresponde a IW COLOMBIA por un valor de **CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($463.454.545)**.

El valor del presupuesto oficial estimado 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.

Los tributos considerados en la estimación del presupuesto oficial son los siguientes:

Impuestos de carácter nacional:

- ✓ Retención en la fuente: 2,5%
- ✓ Retención de Ica: 1,0%
- ✓ Impuesto de timbre: 1,0%

Impuestos de carácter Departamental:

✓ Estampilla Prodesarrollo Departamento	2,0%
✓ Estampilla Prohospitales Departamento	2,0%
✓ Estampilla Procultura Departamento	1,0%
✓ Estampilla Prouniversidad Departamento	1,5%
✓ Estampilla Proadulto mayor	2,0%
✓ Estampilla Prodeporte	2,5

6. RIESGOS DE LA EVENTUAL CONTRATACIÓN

TIPIFICACIÓN		ASIGNACIÓN	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	X	20% del valor del contrato	Por el plazo de ejecución y seis (06) meses más.
Pago de salarios y prestaciones sociales	X	10% del valor del contrato	Por el plazo de ejecución y tres (3) años más.
Responsabilidad civil extracontractual	X	200 SMMLV	Por el plazo de ejecución.
Calidad del servicio	X	20% del valor del contrato	Por el plazo de ejecución y un (01) año más.

7. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

CONTRATACIÓN DIRECTA, establecida en el artículo vigésimo de la Resolución 220 de 2024.

De conformidad con el objeto, presupuesto y tipología contractual, la modalidad de selección corresponde a invitación por lista corta, de conformidad con el artículo 19 de la Resolución No 220 de 2024, "por la cual se expide el Manual de Contratación de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP", para lo cual, su procedimiento y selección se ceñirá a la disposición reglamentaría allí establecida.

8. TIPOLOGÍA DEL CONTRATO (Marque con una X)

Consultoría	X
Servicios Generales	
Mantenimiento	
Prestación de servicios de operación	

9. FACTORES DE SELECCIÓN (Marque con una X)

9.1 REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

Jurídicos	X
Técnicos	X
Financieros	X

CRITERIOS HABILITANTES

9.1.2. REQUISITOS JURÍDICOS HABILITANTES

La Entidad establece los requisitos jurídicos que, acorde con la naturaleza y características del futuro contrato, se exigirán como requisito de verificación (Cumple / No Cumple), como aquellos necesarios para determinar que el proponente o el miembro del consorcio o unión temporal no se encuentre incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad, prohibición o conflicto de interés y, adicionalmente, que cuente con la capacidad e idoneidad jurídica necesaria para celebrar y ejecutar el contrato:

- Carta de presentación de la propuesta.
- Documento Compromiso de Transparencia.
- Certificado de constitución, existencia y representación legal.
- Documento de constitución del consorcio o unión temporal (En caso de ser necesario).
- Autorización para comprometer a la sociedad (Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar).
- Certificación de cumplimiento en el pago de aportes a Seguridad Social Integral y aportes parafiscales.
- Garantía de Seriedad de la Propuesta.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de Antecedentes Fiscales de la Contraloría General de la República.
- Certificado de Antecedentes Judiciales.
- Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional.
- Documento de Identificación del Representante Legal.
- Obligaciones ante el Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales
- Multas y Sanciones.
- Certificado de deudores morosos REDAM.

- Verificación del registro de Proponentes de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.
- RUT
- Certificación Bancaria.

Las características específicas de los requisitos jurídicos habilitantes, la verificación y posibilidades de aclaración, se desarrollarán con precisión en las reglas de participación.

9.1.3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES:

Experiencia especifica habilitante

Con el propósito de verificar la experiencia especifica del futuro contratista, en condiciones relacionadas con el objeto del presente proceso de selección, y teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato, su tipo, alcance y complejidad, y en aras de propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el contrato con las mejores calidades, garantizando experticia, suficiencia técnica, administrativa y operacional, la Entidad ha determinado exigir la acreditación de experiencia especifica en ACTUALIZACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS la cual deberá acreditarse con la ejecución de **Mínimo dos (2) y máximo tres (3)** contratos ejecutados y terminados en los últimos ocho (8) años, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso.

Con los contratos aportados, el proponente deberá acreditar:

1. Los contratos aportados deberán sumar, en su conjunto, un valor igual o superior a una vez el valor total del PRESUPUESTO ESTIMADO – PE, expresado en SMMLV.

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada	Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia acreditada- Aplicación de Criterios Diferenciales*[1]	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
Un (1) Contrato	Dos (2) Contratos	75%
Dos (2) Contratos	Tres (3) Contratos	100%

[1] * ***Criterio diferencial para y Mipymes en el sistema de compras públicas.*** *De conformidad con lo regulado en los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.3.18 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único reglamentario del sector de Planeación Nacional con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 3, 34 y 3 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", para el presente proceso se tendrá en cuenta como criterio diferencial para Mipymes, el previsto en el numeral 2 de los precitados artículos "Número de contratos para la acreditación de experiencia".*

2. Mínimo uno de los contratos debe acreditar la experiencia en catastro de usuarios en acueducto y/o alcantarillado y/o aseo.
3. Mínimo uno de los contratos debe acreditar la experiencia en desarrollo de Sistemas de Información Geográfica que relacionan los resultados del catastro de usuarios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo con la base catastral de los predios identificados.
4. Los contratos aportados deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponente con corte a 31/12/2024, en por lo menos uno de los siguientes códigos clasificados de la siguiente manera:

Código UNSPCS	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
81101500	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería Civil y arquitectura
81151600	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de pedología	Cartografía
81151700	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de pedología	Geología
81151900	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios de pedología	Geofísica

La exigencia de Mínimo dos (2) y máximo tres (3) contratos para la acreditación de la experiencia específica habilitante, pretende garantizar que el futuro CONSULTOR cuente con experiencia técnica suficiente en la ejecución de contratos relacionados con el objeto del proceso de selección y el valor del proyecto cuya ejecución se pretende contratar.

Con la exigencia de acreditar un valor igual o superior al presupuesto oficial, se pretende garantizar que el futuro contratista cuente con experiencia técnica suficiente medida también a través del valor del proyecto cuya ejecución se pretende contratar.

9.1.3.1. ASPECTOS GENERALES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Certificaciones de la Experiencia:

Para acreditar la experiencia específica requerida y las condiciones mínimas señaladas, el proponente deberá presentar acta de recibo final o de terminación del contrato o de liquidación o documento que acredite la siguiente información:

- Nombre del contratante.
- Nombre del contratista.
- Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal 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, esta deberá acreditarse mediante el documento de constitución de consorcio o unión temporal y un documento suscrito por la Entidad contratante en el que se indique el porcentaje de participación.
- Objeto del contrato.
- Lugar de ejecución.
- Principales actividades ejecutadas.
- Fecha de inicio del contrato.
- Fecha de terminación del contrato o acta de liquidación del contrato.
- Monto del contrato.

NOTA 1: Los documentos aportados para certificar la experiencia deberán estar suscritos por la Entidad contratante.

NOTA 2: En caso de que la certificación no incluya la dirección, teléfono, fax, página web, correo electrónico y/o demás datos del contratante, que permitan a la Entidad verificar el contenido de las mismas, el proponente deberá anexar esta información de manera conjunta con la propuesta.

NOTA 3: No se aceptarán documentos emitidos por el mismo proponente o por alguno de sus integrantes.

9.1.3.2. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES

PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Dentro del contexto de las actividades a desarrollar y teniendo en cuenta la magnitud de las actividades de consultoría, la Entidad requiere contar con un grupo de profesionales y recursos técnicos que garanticen el cumplimiento de especificaciones

y normas técnicas vigentes, actividades administrativas, legales, contables, financieras, ambientales y presupuestales, establecidas en las reglas de participación, velando porque éstos se realicen, de la manera que fueron planeados y se alcancen las metas previstas.

Conforme a lo anterior, para la ejecución de las actividades de consultoría, se requiere que el contratista cuente, con el equipo de personal descrito en las OBLIGACIONES del contrato.

Tabla personal mínimo requerido

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO							
Cant.	**Evaluable y puntuable**	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica requerida**	**Experiencia General (Años)**	**Experiencia Específica**		**% de dedicación mínima mensual (# de meses)**
					Como/En:	**Número de contratos**	
1	SI	DIRECTOR DE CONSULTORIA	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero de Sistemas y/o Administrador de Empresas	10	Participación en proyectos de consultoría de catastro de usuarios para empresas de servicios públicos domiciliarios mayores a 30.000 usuarios.	**Mínima Requerida**: un (1) contrato terminado en los últimos cinco (5) años	**Mínimo 50% (3 meses)** Deberá estar presente en las reuniones y/o comités, en la toma de decisiones y cuando la EMPRESA lo requiera
1	NO	COORDINADOR TÉCNICO	Profesional en área de Ingeniería, y/o Arquitecto, y/o Economía y/o Administración de empresas.	4	Participación en proyectos de consultoría de catastro de usuarios para empresas de servicios públicos domiciliarios mayores a 30.000 usuarios.	**Mínima Requerida**: Un (1) contrato terminado en los últimos cinco (5) años	**Mínimo 80% (3 meses)**
1	SI	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Profesional en Ingeniería.	4	Participación en proyectos de consultoría de catastro de usuarios para empresas de servicios públicos domiciliarios mayores a 30.000 usuarios.	**Mínima Requerida**: Uno (1) contrato terminado en los últimos cinco (5) años	**Mínimo 80% (3 meses)**
2	NO	SUPERVISORES DE CAMPO	Ingeniero Catastral y Geodesta y/o Ingeniero Topográfico, y/o Ingeniero Ambiental, y/o Ingeniero Geógrafo	1	Participación en un (1) proceso de elaboración de catastro de usuarios de servicios de acueducto, o alcantarillado o aseo.	**Mínima Requerida**: Un (1) contrato terminado en los últimos cinco (5) años	**Mínimo 100% (3 meses)**
2	NO	TRABAJADOR SOCIAL	Profesional en el área social y/o Sociología, y/o Trabajador Social, y/o Antropólogo, y/o Psicólogo, y/o Gobierno, y/o Administración Pública y/o Relaciones Internacionales o afines al área social.	2	Participación en un (1) trabajo directo con comunidades.	**Mínima Requerida**: Un (1) contrato terminado en los últimos cinco (5) años	**Mínimo 100% (2 meses)**

8	NO	ENCUESTADOR	Arquitectura, y/o Cartografía, y/o Sistemas Informáticos y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Catastral y Geodesta, y/o Ingeniero Topográfico, y/o Topógrafo y/o Ingeniero Forestal, y/o Ingeniero Ambiental	1	Participación en proyectos de consultoría de catastro de usuarios para empresas de servicios públicos.	**Mínima Requerida**: Un (1) contrato terminado en los últimos cinco (5) años	**Mínimo 100% (3 meses)**
2	NO	CONDUCTOR	Bachiller Académico y/o Bachiller Técnico y/o Bachiller Tecnologo	2	Experiencia en conducción de comisiones de campo con licencia B1 o mayores	**Mínima Requerida**: Un (1) contrato terminado en los últimos dos (2) años	**Mínimo 100% (3 meses)**

El proponente deberá garantizar los siguientes aspectos con respecto al personal:

1. Calidad: El personal debe contar con los conocimientos especializados.
2. **Cuantía:** El personal deberá disponer del tiempo y la dedicación que se requiera a fin de lograr los productos esperados.
3. Oportunidad: Debe garantizarse el personal mínimo y aquel que se requiera para cumplir con el cronograma de trabajo establecido.

NOTA 1: Las modificaciones del personal mínimo requerido para la ejecución de cada contrato, deberán ser validadas y aprobadas por el supervisor designado por la EMPRESA.

PROFESIONALES PUNTUABLES

El equipo de personal relacionado en este estudio previo, comprende la totalidad de profesionales que el consultor deberá mantener a lo largo de la ejecución del contrato en cada frente de trabajo. No obstante, lo anterior, para efectos de la presentación y evaluación de la propuesta, se estableció un **GRUPO DE PROFESIONALES PUNTUABLES**, respecto del cual se deberá allegar los documentos que acrediten las condiciones profesionales y de experiencia.

Para efectos de verificar que los profesionales puntuables, cumplen con la EXPERIENCIA ADICIONAL PUNTUABLE, el proponente deberá presentar junto con la propuesta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos de los siguientes profesionales:

PERSONAL EVALUABLE				
			Experiencia Específica Puntuable	
Cant.	**Cargo a desempeñar**	**Formación Académica Adicional Puntuable**	**Número de contratos**	**Requerimientos particulares**
1	DIRECTOR DE CONSULTORIA	Estudios de Posgrado en la modalidad de Maestría y/o Especialización en Gerencia de Proyectos, y/o Evaluación y Formulación de Proyectos, y/o Estadística, y/o Ordenamiento Territorial, y/o Sistemas de Información Geográfica, y/o Geomática o asuntos afines a Administración	Puntuable: Máximo dos (2) contratos terminados en los últimos cinco (5) años	Participación en proyectos de consultoría de catastro de usuarios para empresas de servicios públicos domiciliarios mayores a 30.000 usuarios.
1	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Estudios de postgrado en la modalidad de especialización y/o maestría y/o doctorado en Sistemas de Información Geográfica y/o Geomática	Puntuable: Máximo dos (2) contratos terminados en los últimos cinco (5) años	Participación en proyectos de consultoría de catastro de usuarios para empresas de servicios públicos domiciliarios mayores a 30.000 usuarios.

Las características específicas de los requisitos técnicos habilitantes y puntuables se desarrollarán con precisión en las Reglas de Participación del proceso de selección

9.1.4. REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES:

En atención a la naturaleza jurídica del contrato a suscribir, que se prolonga en el tiempo y requiere pagos sucesivos, así como el plazo proyectado de ejecución, entre otros factores, determinan la necesidad de realizar la verificación de la capacidad financiera de los proponentes.

La evaluación de los aspectos financieros será realizada por el Comité Evaluador, conformado de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25 de la Resolución No. 220 de 2024 Manual de Contratación de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el cual revisará y analizará los documentos solicitados por la entidad en el estudio previo. Este aspecto no otorgará puntaje, pero será de carácter habilitante para continuar con la evaluación de los aspectos técnicos.

Será facultativo del proponente, persona natural o jurídica, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, según corresponda presentar el certificado de inscripción en el registro único de proponentes - RUP, expedido dentro del mes anterior a la fecha señalada para el cierre del término para presentar propuestas.

En el evento en el que no se presente el RUP, el proponente deberá presentar sus estados financieros actualizados aprobados auditados y firmados por el Contador Público y/o Revisor Fiscal, con corte no anterior al 31 de diciembre de 2024.

NOTA 1: En el evento en que el proponente no presente sus estados financieros actualizados en el RUP, deberá aportar adicionalmente lo siguiente:

a.) Estados financieros del proponente o cada uno de sus integrantes, debidamente aprobados auditados y firmados por el Contador Público y/ o Revisor Fiscal, con corte no anterior a 31 de diciembre de 2024.

b.) Copia de la tarjeta profesional del contador público o revisor fiscal y certificado de antecedente disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores del Contador Público y/o Revisor Fiscal según aplique.

9.1.4.1. Índices Financieros

La capacidad financiera se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

1	Índice de Liquidez	AC / PC	Mayor o igual a 2
2	Índice de Endeudamiento	PT / AC	Menor o igual 0.65
3	Razón de Cobertura de Intereses	UO / GI	Mayor o igual a 3
4	Capital de Trabajo	AC-PC	MAYOR AL 50% DEL PRESUPUESTO OFICIAL
5	Rentabilidad del Patrimonio - ROE	UO / P	Mayor o igual a 0.10
6	Rentabilidad del Activo - ROA	UO / AT	Mayor o igual a 0.10

AC= Activo corriente.
PC= Pasivo corriente.

PT= Pasivo total.
AT= Activo total.
UO= Utilidad operacional.
GI= Gastos de Interés
P= Patrimonio.

- **Índice de Endeudamiento (IE):** El endeudamiento se relaciona con las características propias de cada contratista previendo su solidez financiera durante la contratación y posterior al pago o finalización del contrato. El proponente deberá contar con un Índice de Endeudamiento igual o inferior a sesenta y cinco por ciento (65%), lo anterior permite durante el desarrollo del contrato contar con el 35% de respaldo para establecimiento de pasivos (créditos, deudas, etc.).

- **Índice de Liquidez (IL):** El proponente deberá tener un Índice de Liquidez superior a dos (2). Esto con el fin de que cuente con recursos al momento de firmar el acta de inicio y así proceder a dar inicio a las obras sin la dependencia de un anticipo. Esto nos significa que el flujo de recursos ésta disponible para iniciar, continuar y aún terminar la obra o el servicio.

- **Razón de Cobertura de Intereses (RCI):** Miden la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones o determinados cargos que pueden comprometer la salud financiera de la empresa. Determina la capacidad que tiene la empresa para cubrir el costo financiero de sus pasivos (intereses) y el abono del capital de sus deudas. El pago periódico de intereses es una carga para la empresa, que puede comprometer la robustez financiera de la misma.

  Se verificará la Razón de cobertura de intereses:

  Razón de cobertura de intereses ≥ 3 la propuesta será declarada hábil
  Razón de cobertura de intereses < 3 la propuesta será rechazada.

- **Capital de Trabajo (CT)**: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo a corto plazo. Se calcula de la siguiente forma: Activos Corrientes - Pasivos Corrientes. El proponente deberá contar con un Capital de Trabajo superior al 50% del valor del Presupuesto Oficial, con lo cual se busca que el proponente cuente con la solvencia económica suficiente para atender las necesidades financieras de la ejecución del proyecto.

Las reglas de participación establecerán la forma en que se determinen los indicies

financieros en el caso de consorcio o uniones temporales.

NOTA 1. Para el caso de los proponentes que no posean GASTOS DE INTERESES como consecuencia de no presentar obligaciones financieras, el resultado de la evaluación del indicador RAZON DE COBERTURA DE INTERESES será HABILITADO.

NOTA 2. Para la verificación financiera de los consorcios y/o uniones temporales, se obtendrán los índices de cada uno de los integrantes por separado, los cuales serán multiplicados por su porcentaje de participación y sumados para obtener el índice total. Para el caso de los indicadores con valores absolutos la verificación financiera se obtendrá por separado, los cuales serán sumados para obtener el índice total.

NOTA 3. Si el proponente no cumple con alguno de los anteriores indicadores, la evaluación financiera será NO CUMPLE.

9.1.4.2. Capacidad Organizacional (CO)

La capacidad organizacional se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

1	RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	UO/P	MAYOR O IGUAL A 0.10
2	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	UO/AC	MAYOR O IGUAL A 0.10

AC= Activo corriente.
PC= Pasivo corriente.
PT= Pasivo total.
AT= Activo total.
UO= Utilidad operacional.
GI= Gastos de Interés
P= Patrimonio.

A. **RENTABILIDAD DE PATRIMONIO (ROE)=** Con este indicador lo que se busca es medir el rendimiento generado sobre la inversión realizada por los socios en una empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros, de impuestos ni participación de trabajadores. Entre mayor sea este indicador mayor es la rentabilidad sobre los recursos propios, lo que traduce una mayor eficacia en la gestión de la empresa, por lo que se considera que el valor adecuado para la Rentabilidad del Patrimonio es de diez por ciento (10%).

Se calcula con la siguiente fórmula: Utilidad Operacional / Patrimonio: Para efectos del presente proceso, el proponente quedará habilitado cuando su rentabilidad de patrimonio sea igual o superior a 10%.

B. **RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS (ROA)=** Con este indicador lo que se busca es medir la eficiencia o ineficiencia en la inversión de los recursos, por lo que se considera que el valor adecuado para la Rentabilidad del Activo será del diez por ciento (10%)

Se calcula con la siguiente fórmula: Utilidad Operacional / Activo Total, Para efectos del presente proceso, el proponente quedará habilitado cuando su rentabilidad sobre activos sea o igual o superior 10%.

NOTA 4: Para la verificación de la capacidad organizacional de los consorcios y/o uniones temporales, se obtendrán los índices de cada uno de los integrantes por separado, los cuales serán multiplicados por su porcentaje de participación y sumados para obtener el índice total.

NOTA 5: Si el proponente no cumple con alguno de los índices de capacidad organizacional, la evaluación será NO CUMPLE.

NOTA 6: Los Indicadores financieros aquí reflejados, serán los que se evaluaran; los cuales se encuentran en el Decreto 1082 de 2015, Artículo 2,2,1,1,1,5,3 Numeral 3. Ley 1150 de 2007, Art. 6. Decreto 019 de 2012 Nivel Nacional Art. 221. y los estipulados por el área financiera.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

FACTORES DE PONDERACIÓN:

Los criterios de ponderación se relacionan a continuación los cuales surgen del presente estudio como una necesidad para optimizar la inversión del recurso público en aras de hacer más efectiva y favorable la oferta y en efecto, la prestación del servicio para la entidad:

CRITERIO DE ASIGNACIÓN		PUNTAJE MÁXIMO
FACTOR TECNICO		**Hasta 885 Puntos**
Experiencia Especifica Adicional Puntuable del Proponente		300
Equipo Profesional Evaluable	**Formación Académica Adicional Puntuable**	185
	Experiencia Especifica Adicional Puntuable	400

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	**Hasta 100 Puntos**
TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD	**Hasta 10 Puntos**
Puntaje adicional para proponentes por acreditación con trabajadores con discapacidad. (art. 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015)	10 Puntos
MUJERES CON REPRESENTACIÓN LEGAL	**Hasta 2.5 Puntos**
Puntaje adicional para proponentes por acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres (Art. 2.2.1.2.4.2.14. Decreto 1082 De 2015 Adicionado Por El Art. 3 Del Decreto 1860 De 2021 - Resolución 275 de 2022)	2.5 Puntos
MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA	**Hasta 2.5 Puntos**
Puntaje adicional para proponentes por acreditación de Mipyme (Art. 2.2.1.2.4.2.18. Decreto 1082 De 2015 Adicionado Por El Art. 3 Del Decreto 1860 De 2021 - Resolución 275 de 2022)	2.5 Puntos
PUNTAJE MÁXIMO POSIBLE	**1.000 Puntos**

1. FACTOR TECNICO (885 PUNTOS)

1.1. Experiencia especifica adicional (300 puntos)

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P, considera necesario evaluar la experiencia especifica adicional del proponente con relación al monto de contratación acreditado con los proyectos presentados para tal fin. Lo anterior bajo el entendido que entre mayor sea el monto de contratación acreditado mayor es la experiencia del proponente en la ejecución de contratos de ACTUALIZAR Y/O VALIDAR LOS CATASTROS DE USUARIOS, la cual deberá acreditarse con ejecución de **Mínimo dos (2) y máximo tres (3)** contratos ejecutados y terminados en los últimos ocho (8) años, contados a partir de la fecha establecida para el cierre del proceso, igualmente permite verificar que cuenta con la experticia suficiente para dirigir y tomar decisiones acordes con las exigencias técnicas del proyecto, garantizando de esta manera a la Entidad una mejor condición en cuanto a experticia lo que iría en beneficio del proyecto a ejecutar.

Conforme a lo anterior, para cada grupo, la experiencia específica adicional acreditada será valorada bajo las siguientes condiciones:

CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE	Cumpliendo con lo establecido en el presente numeral y si la sumatoria del valor de los contratos aportados para acreditar experiencia especifica adicional, expresado en **SMMLV,** es **igual o inferior a UNA (1) VEZ** el valor del presupuesto oficial y acreditar experiencia en desarrollo de Sistemas de Información Geográfica que relacionan los resultados del catastro de usuarios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo con la base catastral de los predios identificados.	**100**

	Cumpliendo con lo establecido en el presente numeral y si la sumatoria del valor de los contratos aportados para acreditar experiencia especifica adicional, expresado en **SMMLV es superior a UNA (1) VEZ e inferior a UNA Y MEDIA (1.5) VECES** el valor del presupuesto oficial y acreditar experiencia en desarrollo de Sistemas de Información Geográfica que relacionan los resultados del catastro de usuarios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo con la base catastral de los predios identificados.	**200**
	Cumpliendo con lo establecido en el presente numeral y si la sumatoria del valor de los contratos aportados para acreditar experiencia especifica adicional, expresado en SMMLV **es igual o superior a UNA Y MEDIA (1.5) VECES el** valor del presupuesto oficial y acreditar experiencia en desarrollo de Sistemas de Información Geográfica que relacionan los resultados del catastro de usuarios de acueducto y/o alcantarillado y/o aseo con la base catastral de los predios identificados.	**300**
PUNTAJE MÁXIMO		**300**

1.2. Formación académica y experiencia académica adicional del equipo profesional evaluable (585 puntos)

Para la evaluación de la experiencia específica adicional del equipo profesional evaluable se tomarán como referencia la formación académica adicional a la habilitante, así como los contratos aportados como evaluables y se asignará la puntuación con base a lo establecido para cada caso.

Conforme a lo anterior, la asignación de puntajes para cada profesional será:

IDENTIFICACIÓN PERSONAL EVALUABLE	CARGO	PUNTAJE	
		Formación Académica	Experiencia Especifica
PROFESIONAL EVALUABLE 1	DIRECTOR DE CONSULTORIA	**100**	**200**
PROFESIONAL EVALUABLE 2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	**85**	**200**
TOTAL		**185**	**400**

Dentro del contexto anterior se asignará el TOTAL del puntaje al proponente que presente el profesional, en cualquiera de los perfiles evaluables, que cumplan con los requisitos definidos en los numerales siguientes, bajo el entendido que aquel proponente que en su conjunto presente los profesionales con la mayor calificación, cuenta con un equipo de trabajo con amplia y suficiente capacidad técnica (formación académica y experiencia específica) en éstas áreas y especialidades, lo cual garantiza la correcta ejecución de las actividades a contratar.

PROFESIONAL EVALUABLE 1 – DIRECTOR. MÁXIMO 300 PUNTOS

✓ FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL – MÁXIMO 100 PUNTOS

Para la acreditación de la formación académica adicional se asignará el mayor puntaje al proponente que presente el profesional, en cualquiera de los perfiles evaluables, formación académica adicional en la modalidad de postgrado, a la cual se le asignará puntaje de la siguiente forma:

FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL	PUNTAJE
Por la acreditacion de estudios de postgrado en las áreas de: Gerencia de Proyectos, y/o Evaluacion y Formulación de Proyectos, y/o Estadística, y/o Ordenamiento Territorial, y/o Sistemas de Información Geográfica y/o Geomática o asuntos afines a Administración en la modalidad de ***ESPECIALIZACIÓN***.	**80**
Por la acreditacion de estudios de postgrado en las áreas de: Gerencia de Proyectos, y/o Evaluacion y Formulación de Proyectos, y/o Estadística, y/o Ordenamiento Territorial, y/o Sistemas de Información Geográfica y/o Geomática o asuntos afines a Administración en la modalidad de ***MAESTRÍA Ó DOCTORADO***.	**100**

✓ EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL – MÁXIMO 200 PUNTOS

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. valorará la experiencia específica adicional a la mínima requerida, acreditada, con la cual se le asignará el siguiente puntaje.

PROFESIONAL	REQUISITO	PUNTAJE
DIRECTOR DE CONSULTORIA	El Profesional que cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.2.3 acredite experiencia en proyectos de Catastros de Usuarios con cantidad de municipios y/o prestadores **superiores a UNA Y MEDIA (1.5) VECES** la cantidad de municipios a contratar.	**200**
	El Profesional que cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.2.3 acredite experiencia en proyectos de Catastros de Usuarios con cantidad de municipios y/o prestadores **superiores a UNA (1) VEZ e igual o inferior a UNA Y MEDIA (1.5) VECES** la cantidad de municipios a contratar.	**150**
	El Profesional que cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.2.3 acredite experiencia en proyectos de Catastros de Usuarios y/o prestadores con cantidad de municipios **igual o inferior a UNA (1) VEZ** la cantidad de municipios a contratar.	**100**

Nota: El valor de los contratos será expresado en SMMLV a la fecha de su terminación.

PROFESIONAL EVALUABLE 2 – ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA. MÁXIMO 285 PUNTOS

✓ FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL – MÁXIMO 85 PUNTOS

Para la acreditación de la formación académica adicional se asignará el mayor puntaje al proponente que presente el profesional, en cualquiera de los perfiles evaluables, formación

académica adicional en la modalidad de postgrado, a la cual se le asignará puntaje de la siguiente forma:

FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL	PUNTAJE
Por la acreditación de estudios de postgrado en sistemas de información geográfica y/o Especialización en Geomática en la modalidad de ***ESPECIALIZACIÓN***	**50**
Por la acreditación de estudios de postgrado en sistemas de información geográfica y/o Especialización en Geomática en la modalidad de ***MAESTRÍA O DOCTORADO***.	**85**

✓ EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL – MÁXIMO 200 PUNTOS

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. valorará la experiencia específica adicional a la mínima requerida, acreditada, con la cual se le asignará el siguiente puntaje.

PROFESIONAL	REQUISITO	PUNTAJE
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	El Profesional que cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.2.3 acredite experiencia en proyectos de Catastros de Usuarios con cantidad de municipios y/o prestadores **superiores a UNA Y MEDIA (1.5) VECES** la cantidad de municipios a contratar.	**200**
	El Profesional que cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.2.3 acredite experiencia en proyectos de Catastros de Usuarios con cantidad de municipios y/o prestadores **superiores a UNA (1) VEZ e igual o inferior a UNA Y MEDIA (1.5) VECES** la cantidad de municipios a contratar.	**150**
	El Profesional que cumpliendo con lo establecido en el numeral 5.2.3 acredite experiencia en proyectos de Catastros de Usuarios con cantidad de municipios y/o prestadores **igual o inferior a UNA (1) VEZ** la cantidad de municipios a contratar.	**100**

Nota: El valor de los contratos será expresado en SMMLV a la fecha de su terminación.

1.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (100 PUNTOS)

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por

un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral, o si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La entidad asignará hasta Cien (100) puntos a la oferta de: (i) Servicios nacionales o (ii) con Trato nacional.

Para que el Proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del proponente.
B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
C. Persona jurídica constituida en Colombia: el certificado de existencia y representación legal emitido por las Cámaras de Comercio.

Para que el proponente extranjero obtenga puntaje por trato nacional debe acreditar que los servicios son originarios de los estados mencionados en la Sección de Acuerdos Comerciales aplicables al presente proceso de contratación, información que se acreditará con los documentos que aporte el proponente extranjero para acreditar su domicilio.

Para asignar el puntaje por Servicios Nacionales o por Trato Nacional el proponente nacional o extranjero con trato nacional debe presentar el Formato 9A – Puntaje de Industria Nacional. Así mismo deberán presentar los documentos señalados en esta sección.

El proponente podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía, la falta de certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito

habilitante de capacidad jurídica; no obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La entidad asignará cien (100) puntos a un proponente plural cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones. Cuando uno de sus integrantes no cumpla con las condiciones descritas no obtendrá puntaje por Servicios Nacionales o Trato Nacional.

INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL

La entidad asignará cincuenta (50) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que incorporen a la ejecución del contrato más del 90% del personal calificado de origen colombiano.

Por personal calificado se entiende aquel que requiere de un título universitario otorgado por una institución de educación superior, conforme a la Ley 749 de 2002, para ejercer determinada profesión.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o apoderado del Proponente debe diligenciar el Formato 9B – Puntaje de Industria Nacional en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento el porcentaje de personal ofrecido y su compromiso de vincularlo en caso de resultar adjudicatario del proceso.

La Entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Puntaje de Industria Nacional no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B – Puntaje de Industria Nacional únicamente debe ser aportado por los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que optèn por incorporar personal calificado. En el evento que un proponente nacional o extranjero con trato nacional lo presente, no será una razón para no otorgar el puntaje de promoción de servicios nacionales o con trato nacional.

Los proponentes plurales conformados por integrantes nacionales o extranjeros con derecho a trato nacional e integrantes extranjeros sin derecho a trato nacional podrán optar por Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros de acuerdo con las reglas definidas en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

Teniendo en cuenta que este documento otorga puntaje, su presentación no es subsanable, por consiguiente, en caso de que no sea diligenciado el anexo correspondiente, NO será posible requerir al proponente para que lo allegue, y en consecuencia la Entidad procederá a no otorgar ningún puntaje.

1.4. TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD (10 PUNTOS)

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015 se asignará el 1% del total de los puntos establecidos al proponente que acredite la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.
2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará DIEZ (10) PUNTOS a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.

1.5. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES POR ACREDITACION DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (2,5 PUNTOS).

La entidad asignará dos punto cinco (2,5) puntos al proponente que acredite emprendimientos y empresas de mujeres de conformidad a lo reglado en el artículo

2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el art. 3 por el Decreto 1860 de 2021 y la Resolución 275 de 2022.

Se entenderá como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

Dicho lo anterior esta condición se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Así mismo esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.

Se debe tener en cuenta que esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Nota: Así mismo el proponente que acredite mediante las certificaciones anteriormente mencionadas las mismas deberán expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anterior a la prevista para el cierre del proceso de selección, lo aquí enunciado se deberá realizar en concordancia en el art. 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el art. 3 del Decreto 1860 de 2021 o norma que lo modifique, derogue o sustituya.

1.6. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES POR ACREDITACION DE EMPRESA MYPIME (2,5 PUNTOS).

La entidad asignará dos punto cinco (2,5) puntos al proponente que acredite de conformidad a lo reglado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el art. 3 por el Decreto 1860 de 2021. Articulo 4 y 5 del Decreto 1860 de 2021 y Resolución 275 de 2022

Esta circunstancia se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anterior a la prevista para el cierre del proceso de selección.

FACTORES DE DESEMPATE

FACTOR DESEMPATE	FORMA DE ACREDITACIÓN DE LA CONDICION - SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE
1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros	PRUEBA DE LA CONDICIÓN - SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE. BIENES. Inscripción en el Registro de productor de bienes nacionales (RPBN). Este es un instrumento mediante el cual el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo recopila información (base de datos) sobre la

	producción de bienes existentes en el país. La preferencia de oferta se concederá al proponente que cuenta con el respectivo RPBN para los bienes que ofrece. SERVICIOS Para el caso de los servicios, se considera que es nacional si se hace por una persona natural colombiana o residente en el país, circunstancias que se acreditarán con la Cédula de Ciudadanía o con la visa de residente. Para el caso de personas jurídicas se considera que el servicio es nacional si es prestado por una persona constituida en Colombia, lo cual se verificará con el certificado de existencia y representación legal
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente	PRUEBA DE LA CONDICIÓN. MUJER CABEZA DE FAMILIA. Esta condición se acredita con Declaración ante notario por parte de la respectiva mujer. (Parágrafo del Art. 2° de la Ley 82 de 1993). MUJERES VICTIMAS DE LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR. Esta condición se acredita mediante providencia que establezca medida de protección expedida por la autoridad competente, (comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades indígenas–. La medida de protección se debe emitir en una providencia motivada). SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE. PARA PROPONENTE PERSONA NATURAL. La respectiva declaración ante notario o la providencia según corresponda. PARA PROPONENTE PERSONA JURÍDICA. Certificación expedida por el representante legal o el revisor fiscal cuando este exista en la cual se indique: i) Que dentro de la composición de la sociedad o que los miembros y/o asociados y/o afiliados de la persona jurídica sin ánimo de lucro, se cuenta con participación de mujeres que ostentan la condición especial (Cabeza de Familia – Victima de la Violencia). ii) Identificación de las Mujeres, indicando número de cuotas sociales, acciones que poseen, o el alcance o condición de su participación para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro. iii) Indicación del número total de

	cuotas sociales o acciones de la respectiva sociedad o la composición para el caso de otras figuras asociativas del derecho privado (Número de asociados – Número de afiliados – Integrantes etc.). La declaración ante notario o providencia que establece la medida protección, según la condición a acreditar, de la o las mujeres que hacen parte de las personas jurídicas proponentes. Cuando se trate de proponentes plurales, se observarán los mismos requisitos respecto de cada uno sus integrantes respectivamente. Nota: La participación mayoritaria para el caso de las sociedades comerciales, se calcula de acuerdo al número acciones (en las sociedades por acciones) o por la utilidad proveniente de la participación social (Sociedades Personales). Para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro, se calcula a partir del porcentaje de mujeres vinculadas a la persona jurídica respecto al número total de personas que la conforman (Miembros, asociados, afiliados etc., según su naturaleza.)
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas enla ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.	PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE. Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección. Certificado expedido por el Ministerio de Trabajo en el cual se indique el número de personas vinculadas con discapacidad, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor	PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.

proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley	Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en donde se indique: i) El número total de personas mayores vinculadas directamente por el proponente mediante contrato de prestación de servicios o de trabajo a la fecha de cierre del proceso de selección. ii) El número de trabajadores y/o de prestadores de servicios vinculados, mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión. Declaración escrita de la persona mayor trabajador o vinculada al proponente, en la cual indique que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que ya ha cumplido el requisito de edad establecido en la ley (57 y 62 años para mujeres y hombres respectivamente) junto con la copia de la cédula de ciudadanía.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.	SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE - PRUEBA DE LA CONDICIÓN. Certificaciones de auto reconocimiento expedidas por la dependencia competente del Ministerio del Interior. (Es el Ministerio del Interior la autoridad encargada de certificar la pertenencia a las poblaciones indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas.) SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE. Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en donde se indique: i) El número total de trabajadores vinculados a su planta de personal a la fecha de cierre del proceso. b) El número de dichos trabajadores que pertenezcan a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, rom o gitanas. Certificación de auto reconocimiento de cada uno de los trabajadores con los que se pretende acreditar el requisito.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por	PRUEBA DE LA CONDICIÓN. Esta condición se acredita con la respectiva certificación expedida por la Agencia Para la Reincorporación y la Normalización –ARN– que los reconoce como tales. SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE.

personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente	PARA PROPONENTE PERSONA NATURAL. Certificación expedida por la Agencia Para la Reincorporación y la Normalización. PARA PROPONENTE PERSONA JURÍDICA 1.Certificación expedida por el representante legal o el revisor fiscal cuando este exista en la cual se indique: i) Que dentro de la composición de la sociedad o que los miembros y/o asociados y/o afiliados de la persona jurídica sin ánimo de lucro, se cuenta con participación de personas en proceso de reintegración o reincorporación. ii) Identificación de estas personas, indicando número de cuotas sociales, acciones que poseen o el alcance o condición de su participación para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro. iii) Indicación del número total de cuotas sociales o acciones de la respectiva sociedad o la composición para el caso de otras figuras asociativas del derecho privado (Número de asociados – Número de afiliados – Integrantes etc.) 2. La Certificación expedida por la Agencia Para la Reincorporación y la Normalización de las personas en proceso de reintegración o reincorporación que hacen parte de las personas jurídicas proponentes con una fecha de expedición no mayor a tres (3) meses a la fecha de cierre del proceso. Cuando se trate de proponentes plurales, se observarán los mismos requisitos respecto de cada uno sus integrantes respectivamente. Nota: La participación mayoritaria para el caso de las sociedades comerciales, se calcula de acuerdo al número acciones (en las sociedades por acciones) o por la utilidad proveniente de la participación social (Sociedades Personales). Para el caso de las personas jurídicas sin ánimo de lucro, se calcula partir del porcentaje de personas en proceso de reintegración o reincorporación que hacen parte de la persona jurídica respecto al número total de personas que la conforman (Miembros, asociados, afiliados etc. según su naturaleza)
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o	Acreditar de acuerdo a la forma descrita para el caso de madres cabeza de familia y personas en proceso de reintegración o reincorporación.

reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales	PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE MIPYMES En virtud del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, se establece que las Mipymes deben acreditar su condición, presentando un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal-siempre y cuando estén obligadas a tener uno o el contador de la empresa donde conste que la misma tiene el tamaño empresarial establecido de acuerdo con la ley. COOPERATIVAS O ASOCIACIONES MUTUALES Certificado de existencia y representación legal
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	El oferente que invoque este factor de desempate deberá acreditar su condición de Mipyme mediante certificado de Cámara de Comercio/RUP que indique su clasificación, o en el caso de cooperativas o asociaciones mutuales, mediante certificado expedido por la autoridad competente que acredite su naturaleza jurídica. Para proponentes plurales, cada integrante deberá aportar la certificación correspondiente. Adicionalmente, se deberá anexar declaración juramentada del representante legal sobre la veracidad de la información.

10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural	PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE. Estados Financieros del año inmediatamente anterior- (Balance - Estado de resultados con sus respectivas notas y debidamente certificados y dictaminados cuando corresponda. Certificación suscrita por el contador público que prepara los estados financieros y por el revisor fiscal - en caso de contar con el - en la que se indique que, del total de los pagos realizados por el ente económico, con corte 31 de diciembre del año anterior, mínimo un 25% corresponden a proveeduría a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES	PRUEBA DE LA CONDICIÓN Y SOLICITUD EN EL PLIEGO DE CONDICIONES O SU EQUIVALENTE. Dicha situación se acredita con el certificado de existencia y representación legal de la sociedad, en el que conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018.
11. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los documentos del proceso.	Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente: Uso de la herramienta LISTA ALEATORIA de la página web www.random.org. Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente del segmento Mipymes deberá acreditar mediante el certificado de existencia y representación legal de la sociedad expedido por la Cámara de Comercio o en el Registro Único de Proponentes, en el cual conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la

	Ley 1901 de 2018, conformeQ el cual: "Tendrán la denominación de sociedades BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente, las cuales además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente". Uso de la herramienta LISTA ALEATORIA de la página web www.random.org (link https://www.random.org/lists/) listando los nombres de cada uno de los proponentes empatados y aplicando tres (3) veces la opción ALEATORIZAR y quien resulte seleccionado en la tercera oportunidad, será el ganador. Para efectos de garantizar la transparencia en la aplicación de este criterio de desempate, este sorteo se realizará a través de la herramienta tecnológica que disponga la entidad, dicha determinación se comunicará a través de mensaje público.

10. DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO PREVIO:

ELABORÓ:

FIRMA	
NOMBRE	**MAYRA ALEJANDRA SOLANO GAMEZ**
DEPENDENCIA	Director de Aseguramiento a la Prestación (E)

REVISÓ ASPECTO JURÍDICOS:

FIRMA	
NOMBRE	**SÁNDRA MILENA CUBILLOS GONZALEZ**
DEPENDENCIA	Director de Gestión Contractual

PRESUPUESTO

ACTUALIZAR Y/O VALIDAR LOS CATASTROS DE USUARIOS EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

I. PERSONAL

PERSONAL	UNIDAD	CANT	DEDICACIÓN MENSUAL (%)	DURACION TOTAL (MESES)	SUELDO BASICO MENSUAL (TARIFA)	VALOR TOTAL
1. PERSONAL PROFESIONAL						
Director de la Consultoría	H/MES	1	50%	3	$ 9.307.104	$ 13.960.656
Coordinador técnico: Ingeniero, Arquitecto, Ambiental o Administrador de Empresas	H/MES	1	80%	3	$ 6.571.594	$ 15.771.825
Especialista en Sistemas	H/MES	1	80%	3	$ 7.832.594	$ 18.798.227
Supervisores de Campo	H/MES	2	100%	3	$ 5.261.050	$ 31.566.299
Profesional Social	H/MES	2	100%	2	$ 5.296.438	$ 21.185.752
SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL						**$ 101.282.760**
2. PERSONAL TÉCNICO						
3. PERSONAL AUXILIAR TECNICO						
Encuestadores	H/MES	8	100%	3	$ 1.623.500	$ 38.963.966
Conductor	H/MES	2	100%	3	$ 1.623.500	$ 9.741.000
SUBTOTAL PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO						**$ 48.704.966**
SUBTOTAL PERSONAL						**$ 149.987.726**
FM			2,3			
TOTAL PERSONAL						**$ 344.971.769**

II. COSTOS DIRECTOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
II.1. ALQUILER DE EQUIPOS					
II.2. VEHÍCULOS					
	UNIDAD	**CANTIDAD**	**MESES**		
Campero, Pick-Up, Camioneta, Camión o similar >2000 c.c.	MESES	2	3	$ 5.989.105	$ 35.934.631
SUBTOTAL VEHÍCULOS					**$ 35.934.631**
II.4 INFORMES					
INFORMES POR MUNICIPIOS	UND	8		$ 1.068.900	$ 8.551.200
SUBTOTAL INFORMES					**$ 8.551.200**
VALOR CONSULTORIA					**$ 389.457.601**
IVA (19%)					**$ 73.996.944**
VALOR TOTAL					**$ 463.454.545**

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

ANEXO 1
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ANEXO TÉCNICO			
FASES	**ACTIVIDADES**	**SUBACTIVIDADES**	**PRODUCTO-INFORME**
FASE I PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL CENSO	1. Preparación de información catastral y de usuarios (Recopilación y Revisión de la información disponible)	1. Lista actualizada de usuarios de los servicios 2. Obtención del plano general de la localidad 3. Base de datos del IGAC	BASE DE DATOS: * Información general de suscriptor, predio y servicio (nombres, apellidos, tipo documento de identidad, número de documento, teléfono, celular, correo electrónico) FICHA CATASTRAL : * Información general del predio (Barrio, dirección, estrato, número de divisiones del inmueble, tipo de uso, uso predominante, estado del inmueble, numero de personas que habita la vivienda, coordenadas, cód. de catastro) PLANOS GENERAL DE LA LOCALIDAD
	2. Censo	1. Organización del trabajo, personal y definición de funciones 2. Definición jornada laboral 3. Selección de encuestadores 4. Capacitación y contratación de los encuestadores 5. Promoción censo 6. Diseño rutas para el levantamiento de encuestas 7. Programación de encuestas 7. Prueba Piloto	* Organigrama y funciones de los cargos * Estructura del Formulario del censo * Cronograma de actividades * Presupuesto de gastos * Descripción del proceso de selección, capacitación y jornada laboral del personal * Especificar dotación, herramientas y material de trabajo * Definir y determinar las necesidades de la promoción * Especificar preparación de la campaña * Definición del medio de divulgación * Diseño del material y promoción de divulgación * Diseño de rutas * Asignación de códigos a los usuarios * Identificación de cada predio * Plano de rutas establecidas
FASE II EJECUCIÓN DEL CENSO	1. Levantamiento de encuestas	1. Verificación y confrontación de datos 2. Procesamiento de datos 3. Listado de resultados 4. Socialización resultados con el prestador y con los usuarios (	* Entrega de informe y base de datos comparativa
FASE III INFORME FINAL Y ENTREGA PRODUCTO	1. Resultados del Censo	1. Ajustes y novedades del catastro 2. Entrega del producto final y capacitación al prestador 3. Plano catastral del perímetro del servicio 4. Cruzar la información capturada en el censo con la base catastral del municipio 4. Análisis de resultados 5. Acompañamiento para su adopción (implementación del catastro) 6. Propuestas y/o recomendaciones al prestador	* Planos en medio digital de la información local, representación geográfica y urbana de cada municipio * Destacar el contorno urbano por manzanas * Cartografía ajustada al sistema local de georreferenciación * Cada uno de los usuarios gerefernaciados * Procedimiento para revisión y aprobación, y el correspondiente control de ejecución de lecturas * Puntos X,Y según posición en plano dogital, segun la cantidad de usuarios que puedan estar en un mismo predio * Mercado potencial que resulte del levenatamiento * Usuarios registrados en el censo que no aparecen inscritos en la base de datos del IGAC * Planos en fisico y digital de las rutas propuestas por el consultor *La información georeferenciada, debe estar ajustada entre la cartografía de la base catastral y las coordenadas de las ortofotografías para cada uno de los municipios beneficiarios del programa.

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

PREPARACIÓN DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL Y DE USUARIOS

Será responsabilidad exclusiva de EL CONSULTOR obtener y recopilar en las empresas objeto del contrato y demás entidades todos los documentos necesarios para llevar a cabo las actividades del contrato; como mínimo debe aportar y soportar el Catastro con la siguiente información: Planos en medio físico y digital (georreferenciado) que le permitan ubicar los suscriptores actuales y potenciales de las áreas objeto del contrato, listados de usuarios y suscriptores de las mismas áreas, estratificación, barrios, manzanas, nomenclatura y demás datos que le permitan llevar a cabo de manera rápida, eficaz y oportuna el catastro e identificación de los usuarios o de los clientes potenciales para la totalidad de los registros que hagan parte de la base de datos por cada localidad objeto del estudio y su alcance.

PLANO GENERAL CATASTRAL DEL PERÍMETRO DE SERVICIO

EL CONSULTOR adelantará las acciones inherentes a la consecución de los planos en medio digital generales de Información local que permita ubicar en un solo plano, la representación geográfica, urbana y la cobertura rural de cada ente prestador urbano por Municipio. Los planos destacarán el contorno urbano por manzanas. La cartografía deberá estar amarrada al sistema local de georreferenciación establecido por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi

ACTUALIZACIÓN DEL PLANO CATASTRAL

La cartografía empleada en el censo corresponde a la suministrada por LA ENTIDAD CONTRATANTE en medio digital. Asimismo, en el plano de cada uno de los municipios objeto del contrato, EL CONSULTOR delimitará las manzanas, todas las calles, avenidas, sitios públicos, áreas residenciales, comerciales e industriales, así como zonas oficiales, escuelas, colegios, hospitales; de igual manera revisará y ajustará la nomenclatura vial vigente y establecida por las autoridades respectivas en cada localidad, definirá el perímetro sanitario y representará gráficamente el perímetro del servicio.

LISTADO ACTUALIZADO DE USUARIO DE LOS SERVICIOS

EL CONSULTOR deberá solicitar en las empresas municipales de servicios públicos los últimos listados de usuarios, atendiendo las normas de confidencialidad de cada empresa, que utilizarán para confrontar la información catastral obtenida en el censo, con la existente en el municipio.

Este listado será utilizado para confrontar la información recolectada, si se presentan diferencias, EL CONSULTOR debe verificar en terreno las causas del cambio, haciendo las correcciones del caso y se deberá entregar al final del contrato todas las bases actualizadas a cada ente prestador.

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

PLANO DE RUTAS (CRÍTICA DE LECTURAS)

EL CONSULTOR definirá un procedimiento y lo facilitará a LA ENTIDAD CONTRATANTE para su revisión y aprobación y el correspondiente control de ejecución.

BASE DE DATOS

El CONSULTOR, deberá diseñar e implementar una base datos que facilite el registro y categorización de todos los datos de la ficha de captura, en la cual se puedan digitar todos los datos recolectados en el censo de usuarios y o potenciales. Al finalizar el censo esta base se contendrá al menos, toda la información que deberá tener la base de datos geográfica georreferenciada, por tal motivo cada registro o usuario censado estará identificado por medio de un código que lo asocie a su ubicación geográfica, es decir un código asociado al predio en el cual se ubica el cliente.

Esta base de datos deberá presentarse en un formato que se ajuste de manera precisa a cada sistema comercial de las empresas objeto del censo de usuarios, facilitando las labores de gestión de datos que cada una de ellas ejecute.

Asi mismo se utilizará una autorización para el tratamiento de datos personales recolectados de acuerdo a lo establecido en la "Política de privacidad para el tratamiento de datos personales, Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013"

La información que debe contener la base de datos será como mínimo la siguiente:

- **INFORMACIÓN GENERAL**

  - N° Formulario
  - Fecha de recolección de la información
  - Nombre de la persona que realiza el levantamiento de la información
  - Departamento, Municipio, Localidad, Barrio, Lote, Codificación IGAC (Sector y Manzana) codificación DANE (Sector, Sección y Manzana).
  - Logo consultor, logo contratantes y nombre del proyecto por localidad

- **INFORMACIÓN DEL SUSCRIPTOR**

  - Primer nombre
  - Segundo nombre
  - Primer apellido
  - Segundo apellido
  - Tipo de documento de identidad
  - Número de documento de identidad
  - Teléfono
  - Celular

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P

- Correo electrónico

➢ INFORMACIÓN DEL PREDIO

- Barrio
- Dirección (considerando vía inicial y vía de cruce)
- Estrato (Esta información debe asociarse en oficina partiendo de la información de planeación y verificarse en campo)

- Número de divisiones del inmueble
- Tipo de uso: residencial _____, industrial_____, comercial_____, oficial _____.
- Uso predominante: residencial _____, industrial_____, comercial_____, oficial _____.
- Para tipo de uso comercial: el área es mayor a 20 m^2 SI___ NO____
- Estado del inmueble: lote_____ construido ____
- Número de personas que habita la vivienda (en caso de ser residencial)
- Ficha catastral
- Coordenadas Geográficas (Longitud, Latitud)

➢ INFORMACIÓN POR SERVICIO (ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO)

a) Información del servicio

- Posee Ud. el servicio de acueducto? SI ____ NO_____
- N° suscriptor: _____
- Servicio de acueducto SI_____ NO____
- Estado de la conexión: con servicio____, cortada____, suspendida____, sin conexión____.
- Servicio de alcantarillado SI_____ NO____
- Estado de la conexión de alcantarillado: con servicio____, sin conexión____
- Si no está conectado donde descola el agua:

Croquis con la ubicación del predio

[redacted]

b) Información del Punto de Medición

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

- Cuenta con medidor: SI_____ NO____
- Número de medidor: _____
- Diámetro del medidor: _____
- Marca del medidor: _____
- Lectura del medidor: _____
- Estado del medidor: Bueno_____, malo_____, parado_____, unidad de registro rota_____, unidad de registro empañada_____, manipulado_____.
- Ubicación del medidor: Fachada_____, anden_____, interior inmueble_____.
- Caja del medidor: SI_____ NO_____
- Estado de la Caja: buena _____, mala_____.

c) Información Instalaciones Internas

- Tanque de abastecimiento o cisterna SI_____ NO____
- Estado del tanque de almacenamiento o cisterna: bueno _____ malo____
- Recolecta de aguas lluvias SI_____ NO____

➢ **INFORMACIÓN POR SERVICIO (ASEO)**

d) Información del Servicio

- N° de suscriptor: _____
- Servicio de Aseo: SI_____ NO____
- Servicio puerta a puerta: SI_____ NO____
- Tiene opción de ser multiusuario: SI_____ NO____
- Si es usuario comercial, industrial u oficial: esta aforado SI_____ NO____
- Tipo de aforo: ORDINARIO_____EXTRAORDINARIO____ PERMANENTE____

e) Información del Punto de Medición

- Cuenta con medidor: SI_____ NO____
- Número de medidor: _____
- Diámetro del medidor: _____
- Marca del medidor: _____
- Lectura del medidor: _____
- Estado del medidor: Bueno_____, malo_____, parado_____, unidad de registro rota_____, unidad de registro empañada_____, manipulado_____.
- Ubicación del medidor: Fachada_____, anden_____, interior inmueble_____.
- Caja del medidor SI_____ NO_____
- Estado de la Caja: buena _____, mala_____.

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P

- No. Sello Carga Hermética o tapa: _____.
- Tipo de medidor: _____.

Teniendo en cuenta esta información, el CONSULTOR deberá diseñar e implementar el formulario con las preguntas necesarias para elaborar la encuesta a los usuarios del servicio.

➢ GENERACIÓN DE BASE DE DATOS GEOGRÁFICA

Cada cliente está representado por un punto el cual deberá tener una posición (X- Longitud, Y-Latitud) en el plano digital. En el caso de existir varios clientes en un mismo predio, es decir más de una acometida en el mismo predio o en casos de propiedad horizontal, los clientes asociados a este predio llevaran las mismas coordenadas geográficas (Longitud y Latitud) es decir que un predio podrá tener uno o más puntos (clientes) asociados.

Cada punto tendrá asociado los datos recolectados en campo, el producto final será una aplicación de Información Geográfica de puntos con todos los clientes de la empresa y sus respectivos datos.

La información georreferenciada, debe estar ajustada entre la cartografía de la base catastral y las coordenadas de las ortofotografías para cada uno de los municipios beneficiarios del programa.

➢ MONTAJE EN SOFTWARE

El consultor elaborará y concertará con cada empresa la metodología y plan de trabajo para el montaje de la información del Catastro de usuarios en el software comercial que posea cada empresa. El montaje se realizará de igual manera con el catastro de usuarios con el mercado potencial que resulte del levantamiento de la información del censo. El acceso y/o modificación de la base de datos del sistema comercial de cada prestador será de responsabilidad exclusiva de dicho prestador.

➢ PROMOCIÓN DEL CENSO

EL CONSULTOR realizará las actividades que tienen por finalidad comunicar a los usuarios de los servicios y a la comunidad en general, la realización del censo, horarios y fechas asignadas a cada localidad, mediante su promoción en los diferentes medios de comunicación de la localidad como mínimo en 1 hablado y 1 escrito, **(los hablados se refieren a radio, altoparlantes o comunicación directa de un funcionario de la empresa al usuario y los medios escritos a volantes, boletines, folletos y los audiovisuales, tales como la televisión, videos, etc)**. Para el diseño y reproducción del material escrito, deberán utilizar formatos aprobados por el Supervisor.

De igual manera el CONSULTOR desarrollará cualquier tipo de actividad que le permita eliminar o vencer un eventual rechazo de la comunidad a las acciones del censo y obtener

su apoyo para facilitar las labores especialmente de los encuestadores. Entre las actividades mínimas a adelantar por parte de EL CONSULTOR para promocionar el censo se deberán desatacar las siguientes:

- ✓ Determinación de las necesidades de promoción
- ✓ Preparación de la campaña
- ✓ Definición del medio de divulgación
- ✓ Diseño del material de promoción y divulgación

➢ CRUCE DE INFORMACIÓN

Identificar los usuarios registrados en el censo que no aparecen inscritos en la base de datos del IGAC.

➢ EJECUCIÓN DEL CENSO

El Consultor, deberá recolectar todos los datos contenidos en la ficha por medio de terminales móviles de captura de datos, mediante un censo hecho a partir de visitas predio a predio con equipos para georreferenciación. En caso de encontrarse diferencias entre la información que posee el plano guía con la encontrada en terreno, se realizará el censo y el levantamiento de los predios encontrados y se reportará el cambio encontrado para realizar los ajustes en la cartografía digital. Estos cambios se regirán de acuerdo con la Información Cartográfica Básica.

➢ DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL

El CONSULTOR elaborará una tabla mediante la cual asigne a cada cuadrilla las rutas y el número de predios que debe encuestar cada uno de los días que durará el censo. Cada pareja deberá levantar un mínimo el número de encuestas diarias programadas en el cronograma de actividades, que garanticen la ejecución del contrato en el término previamente establecido.

➢ PREPARACIÓN DE MATERIAL Y FORMULARIOS

EL CONSULTOR deberá garantizar la entrega a los encuestadores de los recursos mínimos a utilizar para documentar y registrar la información a recolectar.

El material mínimo que deberá estar listo antes de adelantar las actividades de campo será el siguiente:

- Equipo digitalizador para la inclusión de los datos.
- Formatos físicos y formularios digitales que requiera el encuestador.
- Forros plásticos para proteger los encuestadores en caso de lluvia
- Tablas, lápices y borradores para cada uno de los encuestadores para documentar las observaciones que sean del caso en los formularios.

- Copias del plano general de la localidad para cada pareja de encuestadores
- Carné de identificación para cada uno de los encuestadores entregado por el consultor
- Definir un vestuario estándar que identifique y clasifique el personal del Censo según su rango (Preferiblemente camiseta, gorra y Jean)

Con base en el listado para identificación de predios elaborado en el Diseño de Rutas, el Director con ayuda de los supervisores, diligenciará todos los formularios con los códigos de los usuarios, esto es: ruta, localización, posición horizontal y vertical. Posteriormente separará los formularios en grupos clasificados por días y por pareja de encuestadores, a partir del cuadro de distribución del personal presentado.

➢ LEVANTAMIENTO DE LAS ENCUESTAS

A continuación, se presentan los aspectos mínimos que debe tener en cuenta EL CONSULTOR durante el levantamiento de las encuestas.

El CONSULTOR deberá realizar el proceso de información y divulgación a la comunidad de las labores que adelantará bajo el marco del contrato. Igualmente debe coordinar y verificar que se realice el acompañamiento social a los usuarios antes y durante.

Una vez entrenados los encuestadores, EL CONSULTOR programará el lugar, la fecha y la hora de iniciación para la entrega de la información y documentación necesaria para levantar el censo. En este momento, los supervisores entregarán a cada pareja de encuestadores el plano de rutas y el equipo de levantamiento para registrar la información de los formularios en medio digital que se requerirán durante la jornada de trabajo.

EL CONSULTOR por medio del director y los supervisores, entregará a los encuestadores los equipos, verificando que la información se encuentre debidamente diligenciada.
Al llegar al predio, el encuestador debe llamar a la puerta. Si no hay nadie o no se encuentra ningún adulto, no se diligenciará la encuesta. Sin embargo, el encuestador deberá anotar la dirección y escribir en observaciones "predio sin personas adultas" o "predio sin personas" y dejar registrado en el equipo una notificación de nueva visita, donde se avisa el día que regresará.

Si le responde una persona adulta, el encuestador debe saludar y explicar el motivo de la visita y el objetivo que busca la entidad prestadora del servicio con la realización del Catastro. Debe ser cordial y lograr un diálogo para que el usuario colabore con su labor.

Mientras se hace presente el usuario residente, el encuestador puede ir adelantando las actividades georreferenciando los usuarios a nivel predial. En esta actividad se debe tener en cuenta situaciones o anomalías como dirección desactualizada, predio demolido, fuera de zona, entre otros, los cuales deben ir reportados en el archivo y digitando los datos que su compañero le dicta.

El encuestador debe realizar las preguntas en el orden en que está diseñado el formulario del censo.

Si el usuario se niega a dar la información solicitada, el encuestador anotará los datos básicos de dirección del predio, medidor y su número y todo otro dato que se logre obtener directamente. Se dejará constancia en observaciones de la negativa del usuario a dar la información y se le avisa que se hará una nueva visita con el Supervisor para completar la encuesta.

Si en la segunda visita el usuario persiste en su negativa de dar la información, se revisan los datos obtenidos en el terreno, se complementan con los disponibles en la Administración del Servicio y se coloca bajo observación el predio para que durante el proceso de lectura del medidor y /o distribución del recibo de cobro del consumo, se trate de obtener los datos faltantes o se descubra alguna anomalía respecto a la prestación y uso del servicio.

- **GENERACIÓN DE BASE DE DATOS GEOGRÁFICA**

Cada cliente está representado por un punto el cual deberá tener una geográfica (X - Longitud, Y- Latitud) en el plano digital, asociado la ubicación de acceso a la vivienda o al medidor. En el caso de existir varios clientes en un mismo predio, es decir más de una acometida en el mismo predio o en casos de propiedad horizontal, los clientes asociados a este predio llevaran las mismas coordenadas geográfica, es decir que un predio podrá tener uno o más puntos (clientes) asociados.

Cada punto tendrá asociado los datos recolectados en campo, el producto final será una aplicación de Información Geográfica de puntos con todos los clientes de la empresa y sus respectivos datos.

Adicionalmente deberá presentar un listado de los usuarios encuestados y los potenciales encontrados para las empresas con su respectiva georreferenciación y la actualización de los mapas respectivos.

- **MONTAJE EN SOFTWARE**

El consultor elaborará y concertará con cada empresa la metodología y plan de trabajo para el montaje de la información del Catastro de usuarios en el software comercial que posea cada empresa.

- **VERIFICACIÓN Y CONFRONTACIÓN DE DATOS**

A continuación, se presentan los aspectos mínimos para tener en cuenta por parte de EL CONSULTOR para la verificación y confrontación de datos:

Terminado el recorrido programado en el día, cada pareja o como hayan sido distribuidos los encuestadores entregarán al supervisor el equipo con la información recolectada.

Posteriormente a esta actividad el supervisor procederá a revisar la información entregada por los encuestadores con el propósito de ingresar el estrato socioeconómico correspondiente a cada predio identificado como de uso residencial. Para tal efecto, el CONSULTOR deberá haber solicitado previamente y de manera oficial el listado de los predios residenciales con la correspondiente clasificación en estratos socioeconómicos a cada alcaldía y el supervisor deberá identificar las inconsistencias que pueden corresponder a información incompleta o a irregularidades.

El supervisor deberá realizar la revisión en campo de una muestra aleatoria todos los días.

La información incompleta se refiere a la ausencia de información relacionada con la caracterización del usuario o caracterización del servicio, en tanto que las irregularidades se detectarán mediante una evaluación de la información aplicando criterios mínimos como los que expresan a continuación:

- ✓ Si tiene red de acueducto y no tiene acometida de acueducto. Cuando un usuario presenta este tipo de información, se debe programar para realizar una visita posterior, pues se debe ingresar al inmueble y verificar si el usuario se abastece de un aljibe o de algún sistema independiente, o por el contrario se trata de una conexión derivada de una casa o de una conexión fraudulenta.
- ✓ Si no tiene medidor, no debe aparecer diligenciada la marca del medidor.
- ✓ Si no tiene red de acueducto, no debe tener acometida de acueducto.

En esta etapa EL CONSULTOR revisará nuevamente la codificación de rutas y localización de suscriptores, buscando subsanar errores antes de incluir información equivocada en el catastro de suscriptores.

El supervisor deberá realizar la reprogramación de visitas con base en la información arrojada.

- ➢ **PROCESAMIENTO DE DATOS**

Una vez terminada la actividad de revisión y confrontación de datos, EL CONSULTOR mediante el Director deberá consignar su visto bueno en cada una de las líneas del formulario de la encuesta y entregarlo a las personas asignadas para realizar el procesamiento de datos, quienes deberán registrar la información en la base de datos que le indique cada una de las empresas de los municipios objeto del contrato y actualizar los planos de rutas en medio magnético, con sus respectivos datos de cada uno de los usuarios para su posterior montaje en el SIG.

- ➢ **RESULTADOS DEL CENSO**

El informe incluirá una descripción del alcance y la metodología empleada para el levantamiento del censo, la organización, el cronograma y el presupuesto real ejecutado.

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

Así mismo, relacionará las principales dificultades encontradas en la realización del censo y si éstas fueron resueltas o no, los productos a entregar son los siguientes:

- Archivos en formato geodatabase y/o geoPackage y/o shapefile de manzanas, predios de usuarios y rutas.
- Base de datos digital de la información recopilada en terreno de acuerdo con la base de datos de cada operador.
- Plano predial actualizado asociado a la base datos de usuarios y estructurado como un Sistema de Información Geográfica.
- Caracterización de los usuarios por ruta; para elaborar esta actividad cumpliendo con los requerimientos mínimos.
- Consolidado de usuarios por uso y estrato. Para elaborar esta actividad cumpliendo con los requerimientos mínimos.
- Análisis comparativo de la estructura del cliente. Para elaborar esta actividad cumpliendo con los requerimientos mínimos.
- Archivos físicos de los datos tomados en campo, rutas diseñadas y empleadas en la ejecución del censo, planos con los códigos asignados a los usuarios.

