

APOYO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA CIVIL A LA DIRECCIÓN JURIDICA DE LA  
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P. EN LOS  
PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA – PDA  
SANTANDER

LUIS FERNANDO LOZANO PINZON

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
INGENIERÍA CIVIL  
BUCARAMANGA  
2022

APOYO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA CIVIL A LA DIRECCIÓN JURIDICA DE LA  
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P. EN LOS  
PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA – PDA  
SANTANDER

LUIS FERNANDO LOZANO PINZON

Trabajo de grado para optar al título de ingeniero civil

Director

Ray Andrés Ardila Cubillos

MSc. (c) Ingeniería Civil UIS

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
INGENIERÍA CIVIL  
BUCARAMANGA  
2022

## DEDICATORIA

Este trabajo final de grado está dedicado a:

Mis progenitores Luis Antonio y Maria Hilda que con mucha paciencia, esfuerzo y esmero me alentaron en la culminación de mi carrera profesional.

Mi hermana Silvia Juliana, mi cuñado German Dario, mi sobrino Dylan Santiago y a mi ahijada Miley Antonella por hacer parte en todo este proceso al apoyarme y brindándome su cariño incondicional.

Por último y no menos importante, mis colegas y a mi alma máter “UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER”.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN .....	11
1. MARCO TEORICO – MISIÓN/VISIÓN DE LA EMPRESA.....	12
1.1 MISIÓN/VISIÓN DE LA ESANT S.A. E.S.P. ....	14
1.1.1 Misión.....	14
1.1.2 Visión.....	14
1.2 RESOLUCIÓN 0661 DE 2019.....	14
1.3 NUEVA RESOLUCIÓN 0330 DE 2017 – REGLAMENTO TÉCNICO – RAS .....	15
2. OBJETIVOS .....	16
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
3. METODOLOGIA.....	17
3.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....	17
3.1.1 Revisión documental en proyectos de pre-inversión. ....	17
3.1.2 Estudios previos en proyectos de pre-inversión .....	19
3.1.3 Metodología para la revisión y posterior estructuración de estudios previos.....	22
3.1.3.1 Estructuración estudios previos.....	23
3.1.3.2 Revisión de aspectos técnicos. ....	25
3.1.3.3 Metodología aplicada a la revisión documental.....	29
3.2 Efectuar las adquisiciones.....	30
3.2.1 Evaluación jurídica. ....	35
3.2.2 Evaluación técnica.....	37
3.2.3 Evaluación financiera. ....	38
3.2.4 Asignación de puntaje. ....	40
3.2.5 Factor económico.....	43

4. RESULTADOS .....	46
5. CONCLUSIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA .....	51
ANEXOS .....	52

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Numero de proceso según su modalidad de contratación.....	19
Cuadro 2. Actividades realizadas en la etapa precontractual.....	22
Cuadro 3. Ruta de búsqueda. ....	23
Cuadro 4. Cantidad de procesos y numero de oferentes por tipo de proceso. ....	48

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Requisitos para la presentación de un proyecto de consultoría. ....	19
Figura 2. Diagrama de flujo aplicado en la etapa precontractual.....	26
Figura 3. Formato APU's. ....	28
Figura 4. Listado de Documentos Tipo.....	31
Figura 5. Documentos Tipo: Anexos. ....	32
Figura 6. Documentos Tipo: Matrices.....	33
Figura 7. Documentos Tipo: Formatos. ....	34
Figura 8. Aspectos evaluación jurídica. ....	36
Figura 9. Código UNSPSC Segmento 72.....	37
Figura 10. Requisitos Experiencia General y Especifica. ....	38
Figura 11. Contratos suministrados por el contratista. ....	38
Figura 12. Matriz 2: Indicadores Financieros.....	39
Figura 13. Matriz 2: Indicadores organizacionales. ....	40
Figura 14. Criterios apertura oferta económica. ....	41
Figura 15. Aspectos que otorgan puntaje.....	42
Figura 16. Factor de calidad: Puntaje obtenido por el proponente Consorcio Baterías San Joaquín. ....	43
Figura 17. Metodología ponderación factor económico.....	44
Figura 18. Oferentes al proceso ESANT-LP-010-21(Zona azul: Proponente que no subsanaron; Zona Verde marino: Proponentes con menor puntuación; Zona Verde: Proponente al que se le adjudica el contrato). ....	45
Figura 19. Mapa coroplético: Concentración de contratos adjudicados y celebrados en Santander.....	48

## LISTA DE ANEXOS

pág.

Anexo A. Lista de chequeo: Consultoría. ....	52
Anexo B. Aplicativo para la acreditación de la experiencia del personal mínimo requerido Concurso de méritos. ....	53
Anexo C. Aplicativo para la evaluación financiera del proponente en la modalidad de Licitación Pública.....	54
Anexo D. Aplicativo para la evaluación de la capacidad residual del proponente en la modalidad de Licitación Pública. ....	55
Anexo E. Aplicativo para la evaluación de la propuesta económica del proponente en la modalidad de Licitación Pública. ....	56
Anexo F. Aplicativo BIENES NACIONALES RELEVANTES (Matriz 4 – Diagrama de Pareto) según Resolución 304 de 2021 en la modalidad de Licitación Pública. (Los datos expuestos son experimentales).....	57
Anexo G. Tablero de control oficina de contratación.....	58

## RESUMEN

**TÍTULO:** APOYO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA CIVIL A LA DIRECCIÓN JURIDICA DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SANTANDER S.A. E.S.P. EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA – PDA SANTANDER\*

**AUTOR:** LUIS FERNANDO LOZANO PINZON\*\*

**PALABRAS CLAVE:** Colombia compra eficiente, SECOP I, Licitación pública, Documentos Tipo, Sector agua potable y saneamiento básico, Bienes nacionales relevantes.

### DESCRIPCIÓN:

En la ejecución de la práctica empresarial se abarcaron actividades de revisión documental para proyectos de pre-inversión e inversión, estructuración de estudios previos y acompañamiento en las fases de contratación de cada proceso de Licitación Pública donde se verifico aspectos legales, técnicos, financieros y normativos en cada documento que hacen parte en las etapas de formulación, viabilidad y ejecución en base a la Ley 80 de 1993 y la Resolución 0661 de 2019. De manera paralela se estructuro varios aplicativos con el objeto de fortalecer la evaluación de requisitos habilitantes y de los que otorgan puntaje en virtud de la correcta interpretación de las metodologías dadas en guías y manuales por la Agencia Nacional de Compra Publica – CCE con lo que se dio mayor transparencia en los procesos de selección reflejándose en una selección objetiva del proponente.

Mediante el software Excel se dio una nueva visión a las fases de ejecución y seguimiento dadas por la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOOK donde se consiguió aportar una base de datos respecto a los procesos registrados por la oficina de contratación en el SECOP I generándose así tablas dinámicas, gráficas dinámicas y mapas coropléticos para dar una mejor representación y consolidación de los datos.

---

\*Trabajo de grado

\*\* Facultad de ingenierías fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Ingeniería Civil.

Director: Ray Andrés Ardila Cubillos. MSc. (c) Ingeniería Civil UIS.

## ABSTRACT

**TITLE:** SUPPORT AS CIVIL ENGINEERING ASSISTANT TO THE LEGAL MANAGEMENT OF THE PUBLIC SERVICES COMPANY OF SANTANDER S.A. E.S.P. IN THE CONTRACTING PROCESSES OF THE DEPARTMENTAL WATER PLAN – PDA SANTANDER\*

**AUTHOR:** LUIS FERNANDO LOZANO PINZON\*\*

**KEY WORDS:** Colombia efficient purchase, SECOP I, Public tender, Model Documents, Drinking water and basic sanitation sector, Relevant national goods.

### DESCRIPTION:

In the execution of the business practice, document review activities were covered for pre-investment and investment projects, structuring of previous studies and support in the contracting phases of each Public Bidding process where legal, technical, financial, and regulatory aspects were verified. In each document that are part of the formulation, feasibility and execution stages based on Law 80 of 1993 and Resolution 0661 of 2019. In parallel, several applications were structured to strengthen the evaluation of qualifying requirements and that award points by virtue of the correct interpretation of the methodologies given in guides and manuals by the National Public Procurement Agency - CCE, which gave greater transparency in the selection processes, reflecting in an objective selection of the bidder.

Through the Excel software, a new vision was given to the execution and monitoring phases given by the Guide to the fundamentals for project management PMBOOK, where it was possible to provide a database regarding the processes registered by the contracting office in the SECOP I thus generating dynamic tables, dynamic graphs and choropleth maps to give a better representation and consolidation of the data.

---

\*Degree work

\*\* Faculty of physical and mechanical engineering. School of Civil Engineering. Civil Engineering. Director: Ray Andrés Ardila Cubillos. MSc. (c) UIS Civil Engineering.

## INTRODUCCIÓN

Es de gran importancia apoyar el seguimiento de todas las actividades en cuanto a la evaluación de las ofertas, gestión y revisión de proyectos formulados por los municipios del departamento de Santander en el marco del Plan Departamental de Agua – PDA para así evitar el mal manejo de los recursos que comúnmente entorpecen en gran medida la contratación y la entrega de recursos (CDR) dados por el Departamento a cada proyecto, con lo que son formulados según la Resolución 0661 de 2019 para su respectiva viabilidad. Asimismo, se dispuso de un mapa general de los proyectos que se ejecutarán en la región en materia de agua potable y saneamiento básico comprendidos en este segundo semestre de 2021 en la oficina de contratación con lo que se afianzo mis conocimientos respecto a la Contratación Estatal y de este modo contar con herramientas legales, éticas y de gestión para un futuro en el ejercicio de mi carrera profesional.

Es primordial al realizar cualquier tipo de contratación se respete los principios de la contratación estatal dados en la Ley 80 de 1993. Colombia Compra Eficiente juega un papel muy importante en este aspecto ya que le ha otorgado diferentes pautas a las entidades estatales para que destinen sus recursos a la adquisición de bienes y servicios de manera eficiente, al ajustar la acreditación de la experiencia y requisitos habilitantes en procesos de obra pública o llave en mano logrando así pluralidad de oferentes bajo un sistema de selección imparcial y eligiendo entre ellos la mejor oferta a merced del Decreto 4170 de 2011.

Los diferentes procesos de contratación y adquisición adelantados en la ESANT S.A. E.S.P. son llevados a cabo en el departamento de compras denominado oficina de contratación el cual tiene la facultad de tramitar y ejecutar los procesos precontractuales, contractuales y poscontractuales de cada proyecto proporcionados por la dependencia de gestión e ir informando el estado en el que se encuentra a los ciudadanos e interesados en adjudicarse dichos contratos mediante el SECOP I.

## 1. MARCO TEORICO – MISIÓN/VISIÓN DE LA EMPRESA

“La Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. E.S.P. ESANT, es el **gestor del Plan Departamental de Aguas**, direccionando técnica y prioritariamente los recursos para la realización de proyectos importantes en el sector de saneamiento básico, garantizar la calidad y continuidad en la prestación de los servicios, la ampliación permanente de la cobertura y la atención prioritaria en materia de agua potable y saneamiento básico para los 87 municipios de Santander. ESANT S. A. E. S. P., es una empresa que tiene por objeto la explotación y prestación de los servicios públicos domiciliarios, de acueducto, alcantarillado y aseo, y en desarrollo de su objeto social podrá diseñar, construir, administrar, operar, mantener sistemas de acueductos, alcantarillados y aseo, comercializar bienes y servicios y prestar asesoría en las actividades relacionadas con su objeto.”<sup>1</sup>

Es de gran importancia apoyar el seguimiento de todas las actividades en cuanto a la evaluación de las ofertas, gestión y revisión de proyectos formulados por los municipios del departamento de Santander en el marco del Plan Departamental de Agua – PDA para así evitar el mal manejo de los recursos que comúnmente entorpecen en gran medida la contratación y la entrega de recursos (CDR) dadas por el Departamento a cada proyecto, regidos por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993) según Decreto 4548 de 2009. Asimismo, dispondré de un mapa general de los proyectos que se ejecutaran en la región en materia de saneamiento básico comprendidos en este segundo semestre de 2021 con el fin de afianzar mis conocimientos respecto a la Contratación Estatal y de este modo contar con herramientas legales, éticas y de gestión para un futuro en el ejercicio de mi carrera profesional.

---

<sup>1</sup> Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. E.S.P. [Sitio web]. Bucaramanga: ESANT S.A. E.S.P. [Consulta: 08 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.esant.com.co/>.

“Es importante tener en cuenta que la dinámica del desarrollo socio económico y la globalización y expansión de los mercados, deben traer como consecuencia el crecimiento empresarial, lo que necesariamente conlleva a que los procesos y procedimientos, tanto internos como externos y correlacionados, adquieran mayores grados de complejidad, por lo que es indispensable construir o ajustar y poner en práctica nuevos procesos y procedimiento, controles y reglamentos. En todo caso no se trata de construir y establecer gran cantidad de trámites, procesos y procedimientos que entorpezcan la ejecución de las labores, sino de que se construyan y se apliquen procesos ágiles, simples y eficientes que conlleven al fortalecimiento y crecimiento empresarial con proyección a futuro; para lo que se requiere establecer un especial interés por la elaboración y aplicación de un práctico manual de procesos y procedimientos, de lo cual no ocupamos en este capítulo.”<sup>2</sup>

“La experiencia práctica de una práctica universitaria es desarrollada en organizaciones públicas y privadas, puede ser pagada, y tiene un carácter temporal (TOVEY, 2001; DEL CARRIL et al, 2007). Pueden definirse, además, como períodos de la formación profesional universitaria que los estudiantes realizan en el sector productivo o externo con el objetivo de que conozcan el contexto laboral real, se familiaricen con estas organizaciones, sus procedimientos, sus técnicas, su cultura, en un proceso de socialización laboral que les facilite su tránsito de la Universidad al mercado de trabajo, una vez egresados (SÁNCHEZ, 2005).”<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Prácticas empresariales [958-648-772-5; 958-648-939-6] Gómez Cardona, William. [Consulta: 08 de septiembre de 2021] Año:2012 Pág. 57.

<sup>3</sup> La Relación Universidad-Empresa- en las Prácticas Empresariales: Un Modelo Conceptual desde las Técnicas de Generación de Ideas. [Consulta: 08 de septiembre de 2021]. Journal of technology management & innovation [0718-2724] Montoya, Francisco Año:2013 vol:8.

## **1.1 MISIÓN/VISIÓN DE LA ESANT S.A. E.S.P.**

**1.1.1 Misión** Garantizamos la prestación eficiente y el manejo empresarial de los servicios públicos y soluciones energéticas en el territorio nacional a través de innovación tecnológica, talento humano comprometido, sostenibilidad ambiental y generación de utilidades, con el objetivo de mejorar la calidad vida de los usuarios.<sup>4</sup>

**1.1.2 Visión** Para el 2022 consolidarnos como una empresa líder en el departamento en la gestión de estrategias y operación de proyectos viables, logrando una sostenibilidad y productividad empresarial mediante procesos con calidad, eficiencia y responsabilidad social.<sup>5</sup>

## **1.2 RESOLUCIÓN 0661 DE 2019**

Resolución 0661 de 2019 “Por la cual se establecen los requisitos de presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se deroga la resolución 1063 de 2016 y se dictan otras disposiciones”, expedida por este Ministerio el pasado 23 de septiembre de 2019. La Resolución se focaliza en establecer los proyectos que son financiables con recursos de la

---

<sup>4</sup> Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. E.S.P. [Sitio web]. Bucaramanga: ESANT S.A. E.S.P. [Consulta: 08 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.esant.com.co/>.

<sup>5</sup> Ibid., <https://www.esant.com.co/planeacion-estrategica/>

nación, los requisitos para la presentación y reformulación de proyectos y el procedimiento para la evaluación y viabilización de proyectos.<sup>6</sup>

### **1.3 NUEVA RESOLUCIÓN 0330 DE 2017 – REGLAMENTO TÉCNICO – RAS**

La Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”. La Resolución reglamenta los requisitos técnicos que se deben cumplir en las etapas de diseño construcción, puesta en marcha, operación, mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura relacionada con los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL. BOGOTÁ D.C.: ACODAL. [Consulta: 08 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.acodal.org.co/resolucion-661-de-2019/>.

<sup>7</sup> ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL. BOGOTÁ D.C.: ACODAL. [Consulta: 08 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.acodal.org.co/reglamento-tecnico-ras-nueva-resolucion-0330-de-2017/>

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Brindar apoyo como auxiliar de ingeniería civil en los procesos de contratación de la empresa ESANT S.A. E.S.P. por medio de una práctica empresarial, en el marco de los proyectos financiados a través del Plan Departamental de Agua – PDA “2020-2023”.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Revisar la documentación requerida en los proyectos de la oficina de contratación en el proceso precontractual.

Apoyar la elaboración de estudios previos y documentos tipos (formatos, anexos y Matriz 1 respecto a Colombia Compra eficiente) para los diferentes procesos de selección.

Apoyar la gestión de documentos subsanables aportados por los oferentes en el marco de los procesos de selección de la entidad.

Optimizar y elaborar hojas de cálculo con el fin de ejecutar cálculos ingenieriles relacionados a la evaluación de ofertas.

### 3. METODOLOGIA

En el segundo semestre del 2021 el personal con el que cuenta la oficina de contratación está conformado por una abogada que revisa los aspectos legales, un profesional de contratación que revisa los aspectos financieros, un profesional de contratación que revisa los aspectos técnicos y un profesional como apoyo a dichos funcionarios públicos.

#### 3.1 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

Inicialmente se participó en la verificación de los documentos y requisitos legales exigidos por la ley entre las cuales tenemos DECRETO 0672 DE 2015, la RESOLUCION 0661 DE 2019 y el manual de contratación de la empresa para proyectos de Consultoría. Dicha revisión se efectúa para familiarizarnos con el objeto a contratar y así tomar decisiones correctas a la hora de estructurar los estudios previos.

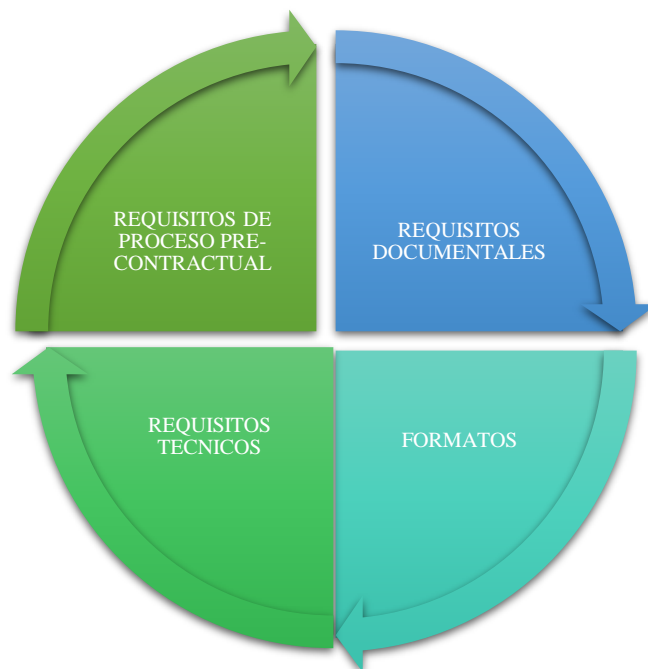
**3.1.1 Revisión documental en proyectos de pre-inversión.** Tempranamente se identifica los documentos de gran importancia contenidos en la respectiva Carpeta AZ del proyecto que reposa en las instalaciones de la empresa describiendo aspectos jurídicos, económicos y técnicos en los cuales se identificaron carta de presentación del proyecto, certificado de viabilidad, certificado de financiación, certificado dirección de aguas, Metodología General Ajustada (MGA), Certificado BPIN, Informe estado actual sistema existente de acueducto o alcantarillado, Especificaciones de los entregables en Consultoría, Presupuesto consultoría e interventoría, Analisis de Precios Unitarios (APU's), Cronograma de actividades, criterios de pago, copia del concepto de viabilidad sectorial, Comunicación interna o Memorando, concepto favorable, copia del Acta de Comité Directivo (PDA), copia del PEI y Certificado de Disponibilidad Presupuestal o Recursos(CDR o CDP). Cada documento expuesto anteriormente debe encaminar a un solo objetivo justificar y coincidir los valores económicos y el tiempo de ejecución de cada ítem desglosado en los entregables, como también la cuantía a contratar presente en el

CDR sea mayor a la cuantía final del Presupuesto de Consultoría ya teniendo en cuenta los valores de Administración, Imprevistos, Utilidad e IVA.

Respectos a los otros documentos no afectan directamente el proceso precontractual así que permite avanzar con la generación de estudios previos, pero si se debe informar si faltan, si es incongruente la información detallada en ellos o no están debidamente firmados en original esto aplica para cualquiera de los documentos requeridos mencionados anteriormente. Esta serie de pasos nos exige tener una constante comunicación con el departamento de gestión y los funcionarios de la Alcaldía acotada respecto al número de observaciones encontradas o cambios significativos generados por ellos estando en trámite la verificación de documentos.

Para llevarlo a cabo se creó una lista de chequeo en donde se resumió aspectos claves como nombre del proyecto, valor Consultoría, valor interventoría, tiempo de ejecución, población beneficiada y municipio de ejecución para luego dar lugar a describir cada documento definiendo su estado (Por ajustar, Ok, No aplica, Faltante, Condicional y con pendiente) con su respectiva observación. Esta lista de chequeo es enviada formalmente mediante correo electrónico institucional del profesional de contratación al profesional del departamento de gestión que tenga a cargo el proyecto para su debida retroalimentación el cual realizara la actualización de los documentos que dieran lugar a correcciones. Es importante resaltar que al aplicar estos criterios se deberá tener la certeza en que modalidad de contratación debe ejecutarse dicho proyecto, que se desea ejecutar, cuando hacerlo y el perfil de las empresas interesadas en ofertar para adjudicarse el contrato según el clasificador de bienes y servicios UNSPSC que aplique en determinado proyecto. El plan de monitoreo dado por la empresa para la planificación de proyectos de Consultoría y obras de Acueducto y Alcantarillado está representado a continuación (Ver Ilustración 1)

Figura 1. Requisitos para la presentación de un proyecto de consultoría.



Fuente: Elaboración propia.

**3.1.2 Estudios previos en proyectos de pre-inversión.** La nomenclatura utilizada para la clasificación de cada tipo de proceso en la ESANT S.A. E.S.P. se define de la siguiente manera: Siglas de la entidad, siglas de la modalidad de contratación, número de proyecto respecto a su modalidad y por último contiene los dos últimos dígitos del año en curso, como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Numero de proceso según su modalidad de contratación.

TIPO DE PROCESO	NÚMERO DE PROCESO
Concurso de Méritos Abierto	ESANT-CM-XXX-XX
Licitación Pública	ESANT-LP-XXX-XX

Fuente: Elaboración propia.

Partiendo de ello, los estudios previos de consultoría asignados en contratación están clasificados mediante el número de proceso “ESANT-CM-XXX-XX” debido a la naturaleza de su contrato siendo este los estudios y diseños. Según el Decreto 1082 de 2015 Art 2.2.1.1.2.1.1. “Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato...” (Congreso de la república, 2015, Pag 17) con relación a esto los aspectos que se deben y que se incluyeron en la realización de cada proceso de contratación en la etapa pre-contractual siendo estos los estudios previos fueron los siguientes:

- a) Competencia de la entidad para adelantar el proceso de contratación y cuestiones preliminares.
- b) Descripción de la necesidad que la empresa de servicios públicos de Santander – ESANT S.A. E.S.P. pretende satisfacer con la contratación.
- c) La modalidad de selección del contratista y su justificación, incluyendo los fundamentos jurídicos.
- d) El objeto para contratar, con sus especificaciones, presupuesto, las autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución.
- e) Valor estimado del contrato y su justificación.
- f) Documentos que soportan la contratación a realizar
- g) Análisis de riesgo y la forma de mitigarlo.

En cuanto a los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de contratación se revisó y actualizo las Leyes, Decretos y Resoluciones comprendidas en este documento con el fin de ajustarlas a la normatividad vigente. Por otra parte, es importante recalcar que se anexo un subtema a las obligaciones de los contratistas debido a la emergencia sanitaria COVID-19 donde deben elaborar protocolos de bioseguridad e implementar las recomendaciones dadas por la Resolución 0680 de 2020.

Los proyectos de consultoría a los que se le brindaron apoyo son los siguientes respecto al Plan Estratégico Institucional – PEI:

- a) “Elaborar los estudios de prefactibilidad y obtención de viabilidad para el abastecimiento de los acueductos de los municipios de Barichara y Villanueva y elaboración de los estudios de prefactibilidad y obtención de viabilidad para la construcción de un acueducto para el sector tasajo vereda hoyá negra y las veredas la Siberia, y la mesa del municipio de Galán del departamento de Santander” **(ESANT-CM-011-21)**.
- b) “Estudios, diseños y viabilización para la optimización de la planta de tratamiento de agua potable para el casco urbano del municipio de Capitanejo – Santander.”
- c) 1.1 Galán “Estudios, diseños y viabilización para la optimización del sistema de acueducto del casco urbano del municipio de Galán – Santander” **(ESANT-CM-004-22)**.
- d) 1.2 Puerto Parra “Estudios, diseños y viabilización para a optimización del sistema de acueducto en el centro poblado campo capote del municipio de Puerto parra, Santander.” **(ESANT-CM-004-22)**.
- e) 1.3 El Carmen de Chucurí “Estudios, diseños y viabilización para la captación, conducción, rediseño y/o construcción de la PTAP del casco urbano del municipio del Carmen de Chucuri y construcción de la línea de aducción y PTAP para las veredas del Carmen bajo” **(ESANT-CM-004-22)**.
- f) “Estudios, diseños y viabilización para la optimización de la PTAR del casco urbano del municipio de Cerrito -Santander” **(ESANT-CM-005-22)**.
- g) 1.1 Carcasí “Elaboración de estudios y diseños para actualización y viabilización del plan maestro de alcantarillado del casco urbano del municipio de Carcasí, en concordancia con la resolución 0330 de 2017 y demás normas vigentes aplicables” **(ESANT-CM-006-22)**.
- h) 1.2 Rionegro “Estudios y diseños para actualización y viabilización del plan maestro de alcantarillado del casco urbano del municipio de Rionegro, Santander, en concordancia con la resolución 330 de 2017 y demás normas vigentes aplicables” **(ESANT-CM-006-22)**.
- i) 1.3 Rionegro “Estudios y diseños para actualización y viabilización del plan maestro de alcantarillado del centro poblado de San Rafael de Lebrija, del

municipio de Rionegro, Santander, en concordancia con la resolución 330 de 2017 y demás normas vigentes aplicables” **(ESANT-CM-006-22)**.

### 3.1.3 Metodología para la revisión y posterior estructuración de estudios previos.

Todo proyecto realizado por la dependencia de Gestión se radica y se entrega de manera formal mediante actas a la oficina de contratación. Inicialmente se identificó los proyectos que se brindaría apoyo donde se me asignaron actividades como revisión documental, revisión de presupuestos y finalmente participe en la elaboración de estudios previos en algunos proyectos, a continuación, se representan las actividades realizadas en la etapa precontractual:

Cuadro 2. Actividades realizadas en la etapa precontractual.

<b>DETALLE DEL PROCESO NÚMERO</b>	<b>REVISIÓN DOCUMENTAL</b>	<b>REVISIÓN PRESUPUESTO</b>	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>
ESANT-CM-011-21 (Barichara, Villanueva, Galán)			<b>60%</b>
Capitanejo		✓	
ESANT-CM-004-22 (Galán, Puerto Parra, Carmen del Chucuri)	✓	<b>60%</b>	<b>70%</b>
ESANT-CM-005-22 (Cerrito)	✓	✓	<b>70%</b>
ESANT-CM-006-22 (Carcasí)	✓	✓	
ESANT-CM-006-22 (Rionegro-Casco Urbano)	✓	✓	<b>70%</b>
ESANT-CM-006-22 (Rionegro-San Rafael de Lebrija)	✓	✓	<b>70%</b>

Fuente: Elaboración propia.

**3.1.3.1 Estructuración estudios previos.** Estudios previos: Al inicio de la practica empresarial se tuvo la necesidad de estudiar y analizar la estructura de estudios previos de proyectos antes ejecutados por la oficina de contratación. En el proyecto de prefactibilidad de los municipios de Barichara, Villanueva y Galán se me asigno la recolección de la información que va a componer el futuro estudio previo a realizar la cual me proporciono el ingeniero encargado de aspectos técnicos. Partiendo de la información consignada en cada CD de su respectivo municipio se definió y aplico una ruta de búsqueda para hallar cada aspecto que avale la contratación.

Cuadro 3. Ruta de búsqueda.

INFORMACIÓN REQUERIDA	DOCUMENTO QUE LA CONTIENE
Objeto a contratar	1.3 Carta de Presentación del Proyecto
Valor estimado del contrato	3.5 Presupuesto de consultoria
Plazo estimado de ejecución contractual	4.2 Comunicación interna
Necesidad Expuesta por el Municipio	3.1 Estado actual
Descripción de la situación existente	3.3 Descripción y Análisis
Objetivo General	2.1 Metodología General Ajustada (MGA)
Alternativas para satisfacer la necesidad	2.1 Metodología General Ajustada (MGA)
Población Beneficiada	1.3 Carta de Presentación del Proyecto
Especificaciones técnicas del objeto / actividades a desarrollar	3.4 Especificaciones de los Entregables en Consultoria
Licencia ambiental	4.2 Comunicación interna
Permisos y otras licencias requeridas para la consultoria	4.2 Comunicación interna
Gestion predial	4.2 Comunicación interna
Documentos que soportan la contratación a realizar	Lista de chequeo
Documentos base para determinar el valor del contrato	1.8 Certificado precios 3.5 Presupuesto 3.6 Análisis de precios unitarios 3.7 Listado de profesionales
Forma de pago	3.9 Criterios de pago
Disponibilidad presupuestal	4.6 Certificado(s) de disponibilidad presupuestal
Personal minimo requerido para la ejecución de la consultoria	3.7 Listado de profesionales (No proporcionado)
Plan y cargas de trabajo	3.7 Listado de profesionales (No proporcionado)

Fuente: Elaboración propia.

La información del personal mínimo requerido y plan y cargas de trabajo no estaba presente ni en los documentos en físico ni digitales así que se le informo al ingeniero a cargo del area de contratación para que sean solicitados al ingeniero del area de gestión y así completar la totalidad del estudio previo. Esta falta de información se ve presente a lo largo de todos los proyectos ya que en el area de contratación se anexo un aparo jurídico en los estudios previos donde se debía expresar con claridad las funciones y responsabilidades de cada profesional ajustados a la Resolución 0330 de 2017 debido a que los proyectos formulados llevan meses de ser elaborados y no se exigía en su momento dicha información. La revisión documental y de presupuesto no se realizó en estos proyectos de prefactibilidad ya que ya habían pasado por ese proceso, aunque se consultó y estudio la forma en que se deben elaborar para realizar dicha tarea en los siguientes proyectos si se me llegase a requerir por mi supervisor.

Dicho flujo de trabajo fue adaptado a la estructuración de los estudios previos de los proyectos consignados en la Tabla 2. No se logró proporcionar toda la información requerida debido a lo observado en el plan y cargas de trabajo. La experiencia general y específica requerida por el Director de Consultoría y los demás profesionales se anexo apoyado con lo estipulado en la resolución 0330 de 2017 siendo 10 años y 5años, respectivamente.

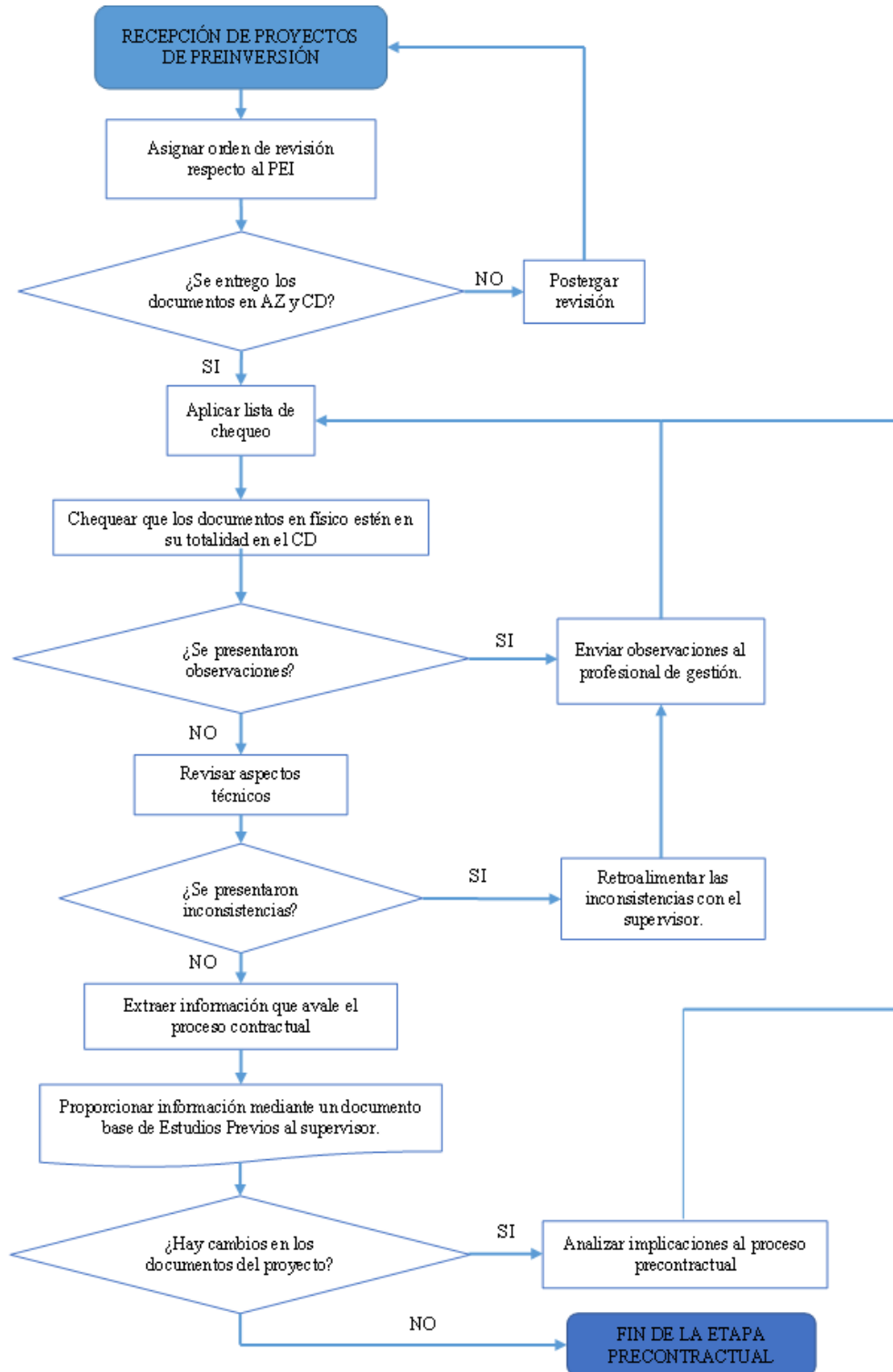
Además, se revisó la parte normativa de los estudios previos de manera independiente encontrándose inconsistencias en algunas leyes entre las cuales se hacía referencia a normativa para proyectos de interventoría, siendo estos de consultoría, también se observó que los estudios previos en proyectos anteriores se basaban en otros estudios previos generando en algunos casos que el objeto a contratar o nombre del municipio no coincidían con el respectivo municipio. Teniendo en cuenta eso se brindó apoyo al ingeniero encargado de los aspectos técnicos en la elaboración de un documento tipo para los estudios previos con el fin de disminuir tiempos en la incorporación de la información e inconsistencias en los estudios previos presentes en SECOP I, el cual fue utilizado al proceso ESANT-CM-006-21.

**3.1.3.2 Revisión de aspectos técnicos.** Revisión aspectos técnicos: Se realizó esta actividad de manera minuciosa debido a que la elaboración de los proyectos está basada en proyectos tipo ejecutados por la misma ESANT lo cual pueden presentarse información que no es exclusiva del proyecto a evaluar o no se modificó ciertos valores de las actividades a realizar, entre otros aspectos.

Inicialmente brinde apoyo al ingeniero de aspecto técnicos de la oficina de contratación en la ejecución de dicha actividad en el proyecto del municipio de Capitanejo. Posteriormente ejecute de manera independiente el proceso expuesto a continuación en los siguientes proyectos de manera cronológica para luego presentarle mis observaciones y realizar la debida retroalimentación.

El diagrama de flujo de trabajo que se aplicó como apoyo en la oficina de contratación para así organizar mis actividades asignadas están descritas en la Figura 2. *Diagrama de flujo aplicado en la etapa precontractual.*

Figura 2. Diagrama de flujo aplicado en la etapa precontractual.



Fuente: Elaboración propia.

El primer documento que se revisa es el “3.4 Especificaciones de los Entregables en Consultoría” este es la columna vertebral de las actividades a realizar y en él se debieron basar los profesionales de las alcaldías para la elaboración del presupuesto, cronograma, APU's, criterios de pagos y listado de profesionales.

**ESPECIFICACIONES DE LOS ENTREGABLES:** Al contar con el documento se revisó y analizo los siguientes aspectos:

- a) Los nombres de los subproductos y la actividad descrita en ellos tengan relación con el Producto a entregar.
- b) Si cada actividad llegase a necesitar insumos que en ese mismo apartado se describan de manera detallada su cantidad y uso los cuales deben ser respaldadas por el documento “Memoria de cantidades”.
- c) Se debe describir la forma de pago de cada subproducto y establecer que para su respectivo pago debe ser verificado y aprobado por interventoría.
- d) Discernir y aportar observaciones en base a los conocimientos adquiridos en mi carrera de ingeniería civil respaldado con la normatividad vigente.

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU´S:** Al definir los entregables se procede a analizar la descripción de tiempos y costos del personal necesario para el cumplimiento de esta. El procedimiento que se aplico fue el siguiente:

- a) Que concuerden el Ítem y nombre del subproducto con el de las especificaciones técnicas.
- b) El código y profesional presentes en el APU debe estar clasificado en el documento de Listado de profesionales.
- c) Discernir si es necesario el profesional en el subproducto a entregar, su duración y los costos directos del entregable para el cumplimiento del subproducto.
- d) Se reviso las fórmulas de la programación en Excel y se hace el cálculo de manera independiente con una calculadora de los costos de los profesionales, los costos directos y el porcentaje de los costos indirectos.

- e) Analizar los costos indirectos en los que incurre los APU's en el documento "COSTOS INDIRECTOS DE LOS ENTREGABLES"

Figura 3. Formato APU's.

PROYECTO:						UNIDAD
<b>PRODUCTO 1...2... (...)</b>						
ENTREGABLE	<b>(NOMBRE)</b>					GB
1,1						
<b>1. COSTOS PERSONAL POR ENTREGABLE</b>						
ID	DESCRIPCION	CANTIDAD	% DEDICACION MENSUAL	DURACION ACTIVIDAD (MESES)	COSTO SALARIO MENSUAL	VR PARCIAL
<b>1.1 COSTOS PERSONAL PROFESIONAL</b>						
<b>1.2 COSTOS PERSONAL TECNICO (APOYO Y OTROS)</b>						
SUB-TOTAL PERSONAL						
CARGA PRESTACIONAL						
SUBTOTAL - 1						
<b>2. COSTOS DIRECTOS ASOCIADOS AL ENTREGABLE</b>						
ID	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	DURACION ACTIVIDAD (MESES)	TARIFA	VR PARCIAL
	(.....)					
	(.....)					
<b>TOTAL ANÁLISIS DE UNITARIO ENTREGABLE OFERTADO</b>						

Fuente: Elaboración propia.

CRONOGRAMA: En este documento se describe la totalidad de las actividades a realizar por el contratista definiendo la duración, ruta crítica e Hitos. Se realizaron las siguientes revisiones:

- El ítem y subproducto deben coincidir con el definido en las especificaciones técnicas.
- El tiempo de duración de cada actividad debe coincidir con el de cada APU's.
- Debe tener definido una ruta crítica la cual indicara las actividades de mayor relevancia que deben ser ejecutadas en el momento indicado.
- El cronograma debe ser realizado en Microsoft Project.

**PRESUPUESTO DE CONSULTORIA:** Este documento albergara toda la información detallada de los costos presentes que se incurrirán en la realización del proyecto entre los cuales está presente los definidos en los APU's, desglose de AIU, IVA. Valor total de la consultoría, valor total de la interventoría y valor total del proyecto. Los criterios de evaluación realizadas se observan las siguientes:

- a) Los ítems y subproductos deben coincidir con las especificaciones técnicas.
- b) Deben coincidir los valores unitarios con los presentes en cada APU.
- c) Cada ítem debe contar con su respectiva unidad y presentarse máximo dos decimales después de la coma.
- d) El valor del AIU debe coincidir con el desglose realizado en el documento "Administración del consultor" también se analizó los aspectos que lo componen siendo estos gastos administrativos, deducciones y contribuciones (Estampillas). El valor de la utilidad no puede superar el 5% para proyectos de consultoría.

**3.1.3.3 Metodología aplicada a la revisión documental.** La revisión documental consistió en recopilar la información más importante de cada certificación dada por la Alcaldía del municipio a evaluar. Se realizo de manera detallada ya que dicha información recopilada se anexará a cada estudio previo. El proceso llevado a cabo para ejecutar de manera eficiente fue:

- a) Identificar nombre del certificado.
- b) Identificar fecha de realización del certificado donde debe ser menor a 6 meses respecto al momento de ser radico en la ESANT.
- c) Realizar una descripción relevante de la certificación.
- d) Identificar Profesional y cargo.
- e) Identificar firma original.
- f) Discernir si el profesional es apto para emitir dicho certificado.
- g) Comparar la información presente en el certificado con otros documentos del proyecto si se han de relacionarse.

- h) El nombre del objeto contractual debe ser el mismo en todas las certificaciones sin excepción.

Toda esa información recolectada se condensa en la lista de chequeo para consultoría ANEXO A. Lista de chequeo: Consultoría.

Los documentos que soportan el trabajo realizado de manera más específica en la etapa precontractual están presentes en la carpeta **ETAPA PRECONTRACTUAL** clasificadas por municipios. En cada documento están reflejadas las inconsistencias halladas, posteriormente se realizó la retroalimentación con el ingeniero de aspectos técnicos de todas las observaciones.

### **3.2 Efectuar las adquisiciones.**

En cumplimiento de los objetivos definidos en esta práctica empresarial se apoyó en el proceso de verificación documental de los formatos proporcionados por los oferentes en el proceso ESANT-LP-010-21. Se verificó de manera independiente la veracidad del “Anexo 1- Formato Certificación de contratos para acreditación de experiencia K residual” de los once oferentes al cotejar número de contrato, valor del SMMLV y porcentaje de participación en cada contrato del Registro Único de Proponente con el Anexo 1. Se halló en que más del 90% de los anexos proporcionados presentaba inconsistencias en su información lo cual demandó una gran inversión de tiempo en la subsanación de estos.

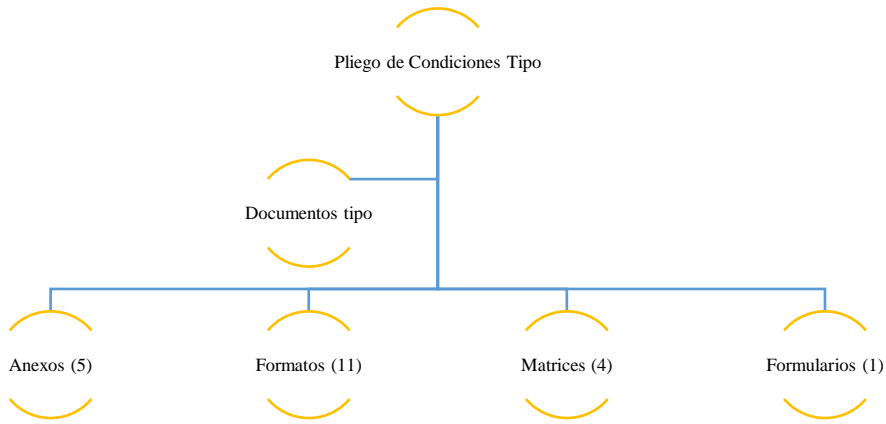
Por parte del Ingeniero encargado de la evaluación técnica expuso la necesidad de reestructurar o crear hojas de cálculo en Excel para agilizar los cálculos y generar informes que plasmen los datos más relevantes que incluyeran la normativa vigente, característica que carecía los informes generados al momento de evaluar el proceso ESANT-LP-010-21. A continuación se da a conocer el proceso de acompañamiento que

se dio en la contratación de esta obra donde los aplicativos se ajustaron para proyectos de Licitación pública:

Antes de abarcar todo el proceso relacionado a la evaluación de cada proponente y adjudicación del contrato en la modalidad de Licitación Pública para obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico (**ESANT-LP-010-21**), según Colombia Compra Eficiente y su marco normativo aplicados por la oficina de contratación fue imperativo realizar por mi parte el recuento de las modificaciones realizadas a la columna vertebral de los Documentos Tipo hasta su última modificación vigente hasta el 01/11/2021, nótese que después por medio de la Resolución 304 de 2021 se anexo una nueva matriz referida a Bienes Nacionales Relevantes[Dicha Matriz no aplico para el proyecto ESANT-LP-010-21 ya que este se ejecutó antes] en donde realice el aporte de la creación de un aplicativo para la otorgación de puntaje según los bienes nacionales presentes en cada proyecto de obra pública o llave en mano.

El documento base de los documentos tipo es el PLIEGO DE CONDICIONES TIPO en donde generaliza todos los fundamentos legales y constitucionales, inhabilidades, serie de pautas para subsanar documentos, criterios financieros, criterios judiciales, criterios técnicos, criterios de desempates, entre otros. Como se muestra en la Figura 4.

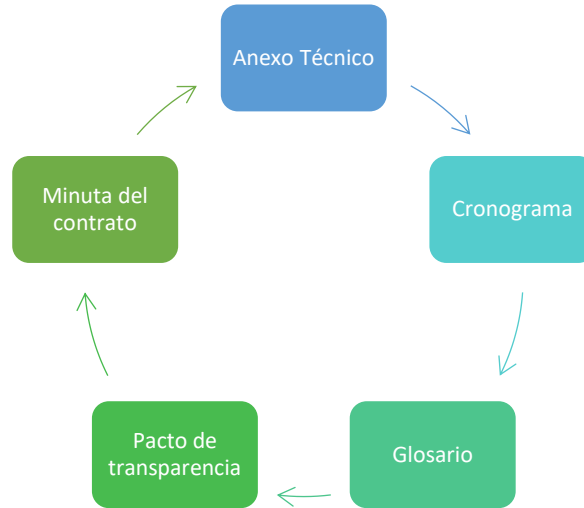
Figura 4. Listado de Documentos Tipo.



Fuente: Elaboración propia.

Los Anexos son documentos que se adaptan a la estructura del proceso y parámetros dados por Colombia Compra Eficiente como se muestra en la Figura 5.

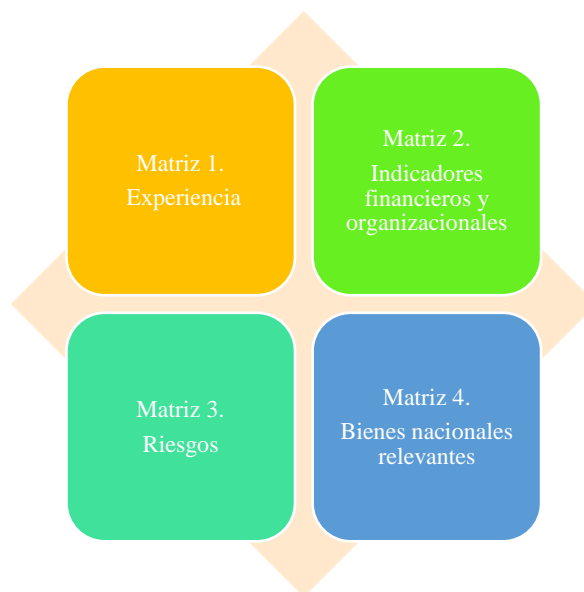
Figura 5. Documentos Tipo: Anexos.



Fuente: Elaboración propia.

Las matrices son documentos dados en formato Excel que estandarizan y definen el uso y los criterios de los cuales deben ser sometidos cada proponente que participe activamente en cada fase de selección donde el objeto a contratar será categorizado según la actividad (construcción y/o optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición) y la obra a intervenir (Acueductos, Alcantarillados, manejo de residuos, PTAP, PTAR y Unidades Sanitarias) según Matriz 1. Experiencia, como se muestra en la Figura 6.

Figura 6. Documentos Tipo: Matrices.



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, tenemos los Formatos que son los documentos que deben ser correctamente diligenciados por cada oferente que haga participe en el proceso de contratación, siendo responsables de la información que suministren y serán penalizados según como la Ley lo indique. Hay que resaltar que dichos documentos entregados en el departamento de contratación de la empresa deben ser firmados únicamente por el representante legal del oferente. Algunos formatos presentan subformatos debido a que no se le da el mismo trato a la información proporcionada por un oferente como persona natural, persona jurídica o proponente plural (Unión Temporal o Consorcio). Como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Documentos Tipo: Formatos.



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a las actividades realizadas concernientes a la Evaluación de propuestas económicas se dio apoyo en el proceso ESANT-LP-010-21 desde la fase de evaluación de proponentes en aspectos muy puntuales. El aviso de convocatoria pública se dio el día 17/08/2021 con anterioridad al inicio de las prácticas empresariales aun así se tomó como caso de estudio para la elaboración y/o optimización de hojas de cálculo de Excel que disminuyera significativamente el tiempo de ingreso de datos, informes ajustados a normativas vigentes y graficas que ayudaran a la fácil comprensión de los datos arrojados por dichos cálculos.

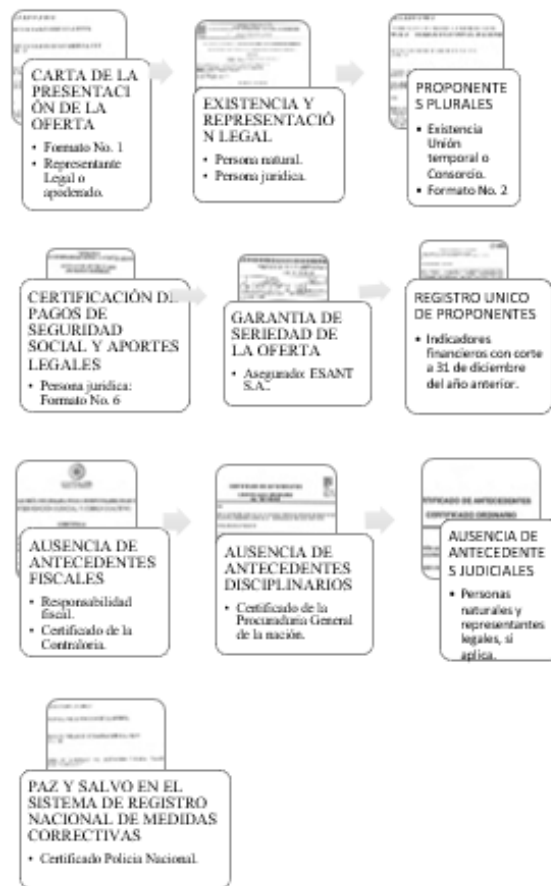
En dicho proceso se presentaron una gran cantidad de oferentes siendo en total 11 (Once) hasta el cierre y registro de ofertas realizado el día 29/09/2021. Para fines ilustrativos se expondrá todo el proceso evaluativo por el cual paso el proponente numero 07 denominado CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN el cual se le adjudico el respectivo contrato por un valor de \$411.523.616,00 el día 25/11/2021.

**3.2.1 Evaluación jurídica.** Entre los documentos aportados del proponente CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN para su debida evaluación jurídica como se muestra en la Figura 11 se puede destacar los siguientes aspectos:

- (a) CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN está conformado por una persona natural y una persona jurídica nacional.
- (b) El porcentaje de participación de ULIANOF ADOLFO FUHRER FORERO GAMBOA y de la CONSTRUCTORA E INGENIERIA LOZANO S.A.S. es del 5% y 95%, respectivamente en base al consorcio conformado por ellos.
- (c) La garantía de seriedad de la oferta fue otorgada a la ESANT S.A. E.S.P por un valor del 10% del presupuesto oficial mediante la aseguradora SEGUROS DEL ESTADO S.A.
- (d) El RUP proporcionado por la persona natural y la persona jurídica nacional fueron expedidos por la cámara de comercio de Bucaramanga y Montería respectivamente.

- (e) Ninguno de los dos accionistas del consorcio presentó antecedentes judiciales, disciplinarios, fiscales o medidas correctivas.
- (f) Estos aspectos no otorgan puntaje, pero si se incurre en uno de ellos automáticamente inhabilita al proponente. Si y solo si no subsana dichos documentos.
- (g) La certificación de pagos de seguridad social y aportes legales fueron menor a 30 días para persona natural, según la ley.

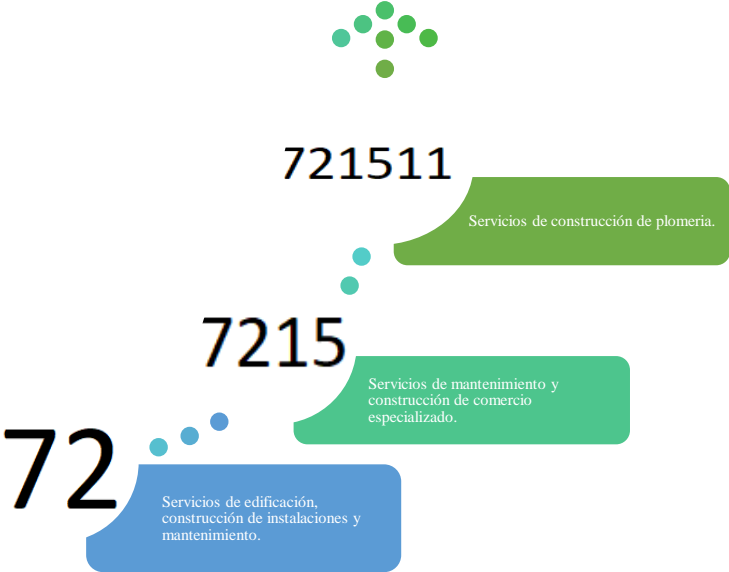
Figura 8. Aspectos evaluación jurídica.



Fuente: Elaboración propia.

**3.2.2 Evaluación técnica.** Los contratos para tener en cuenta para la acreditación de la experiencia consignada en el RUP están clasificados mediante el código UNSPSC, como se muestra en la Figura 9.

Figura 9. Código UNSPSC Segmento 72.



Fuente: Elaboración Propia.

Los contratos de Experiencia General y Especifica deben cumplir los siguientes lineamientos dados en la Matriz 1. Experiencia, siendo el objeto para contratar “CONSTRUCCION DE 25 UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BASICO PARA VIVIENDA RURAL DISPERSA EN SAN JOAQUIN, SANTANDER” con un presupuesto oficial de \$ 434,316,559 se clasifica como “Proyectos de construcción de unidades sanitarias para vivienda rural dispersa” y el presupuesto oficial de contratación esta entre los 100 y 1000 SMMLV dando un factor de 35%, como se muestra en la Figura 10. El consorcio certifico más del 75% del presupuesto oficial de acuerdo con los dos contratos aportados, como se muestra en la Figura 10 y 11.

Figura 10. Requisitos Experiencia General y Especifica.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11. Contratos suministrados por el contratista.

No. Contrato	OBJETO	CONTRATANTE	VERIFICACIONES	
1 CT-SA-MC-008-2017	CONSTRUCCIÓN DE VEINTICUATRO (24) UNIDADES SANITARIAS (UNISAFAS) COMO SISTEMA ALTERNATIVO DE ALCANTARILLADO EN EL CORREGIMIENTO	MUNICIPIO DE COTORRA CÓRDOBA	Miembro que Acredita Experiencia	CONSTRUCTORA E INGENIERÍA LOZANO SAS.
			Número de Anotación RUP	47
			Valor en SMML Según RUP afectado por % de Participación	207,28 SMMLV
			Porcentaje de Participación	100%
COP-002-2019	CONSTRUCCIÓN DE BATERÍA SANITARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUAREZ, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAUCASIA, ANTIOQUIA	MUNICIPIO DE CAUCASIA ANTIOQUIA.	Miembro que Acredita Experiencia	CONSTRUCTORA E INGENIERÍA LOZANO SAS, como miembro de la UNIÓN TEMPORAL MARCO FIDEL 2019.
			Número de Anotación RUP	115
			Valor en SMML Según RUP afectado por % de Participación	251,70 SMMLV
			Porcentaje de Participación	50%

Fuente: Elaboración propia.

**3.2.3 Evaluación financiera.** Para el cálculo de los diferentes indicadores financieros y organizacionales del consorcio se tuvieron en cuenta los del año 2019 y 2020 reflejados en el RUP y los Estados Financieros según las NIIF de cada accionista dando como

resultado un índice de liquidez de 150.46, un índice de endeudamiento de 4.29%, una razón de cobertura de intereses de 186.85 y un capital de trabajo por un valor de \$1.760.582.213,00. Por otra parte, la rentabilidad del patrimonio fue de 0.27 y una rentabilidad del Activo de 0.26. En este aspecto se elaboró un informe en Excel Anexo 3.

Indicadores financieros y organizacionales

Los indicadores financieros y organizacionales del proponente a evaluar deben cumplir los siguientes requisitos al ser un proceso de Licitación Pública según Figura 12 y Figura 13.

Figura 12. Matriz 2: Indicadores Financieros.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13. Matriz 2: Indicadores organizacionales.

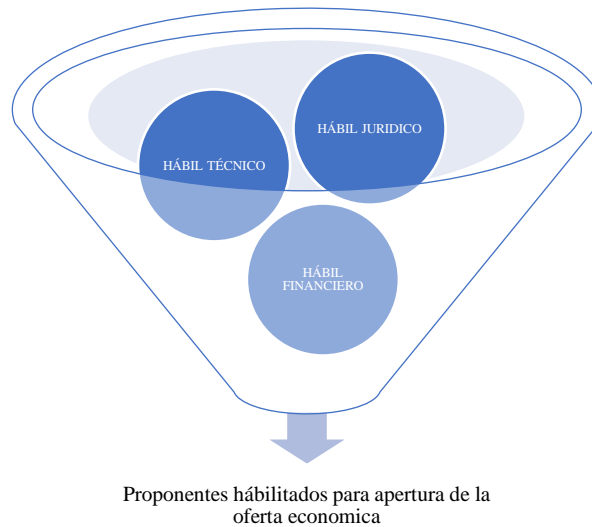


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la capacidad residual que debe acreditar el proponente la cual debe ser mayor o igual a la capacidad residual del proceso de contratación se obtuvo que la capacidad residual del CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN fue de \$4.044.448.228,00 y la capacidad residual del proceso de contratación fue de \$434.316.559,00, cumpliendo con los requerimientos del pliego de condiciones tipo. Dichos valores están debidamente justificados en el Anexo 4. Capacidad residual del proponente donde se debieron tener en cuenta aspectos como capacidad financiera, capacidad técnica, experiencia (Donde se verifico el listado de contratos contenidos en el anexo K residual con los registrado en el RUP respecto al segmento 72) y saldo de contratos en ejecución.

**3.2.4 Asignación de puntaje.** Los proponentes habilitados para la apertura de la oferta económica deben cumplir las siguientes condiciones, como se muestra en la figura 14.

Figura 14. Criterios apertura oferta económica.



Fuente: Elaboración propia.

El 20% de los oferentes no fueron hábiles técnicamente, el 50% de los oferentes no fueron hábiles jurídicamente y el 50% de los oferentes no fueron hábiles financieramente.

CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN cumplió con todos los requisitos antes mencionados siendo acreedor de la evaluación de los aspectos que otorgan puntaje los cuales el valor máximo a otorgarse se muestra en la Figura 15.

Figura 15. Aspectos que otorgan puntaje.



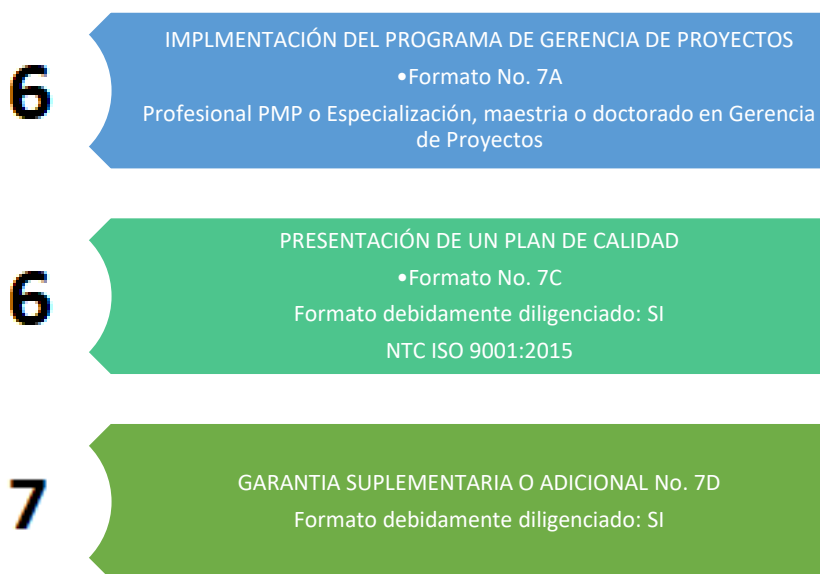
Fuente: Elaboración propia.

CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN presento el Formato 7, Formato 8 y Formato 9 de los Documentos Tipo suscritos por el Representante Legal destacando los siguientes aspectos:

- El plazo máximo de garantía adicional fue de 30 meses.
- Cada miembro del consorcio allego su certificado de existencia y copia de la cedula de ciudadanía en el caso de la persona natural.
- El número de trabajadores con discapacidad certificados es de uno.

Se procede a otorgarle el máximo puntaje respecto al factor de calidad, apoyo a la industria nacional y vinculación de personas con discapacidad, como se muestra en la Figura 16.

Figura 16. Factor de calidad: Puntaje obtenido por el proponente Consorcio Baterías San Joaquín.

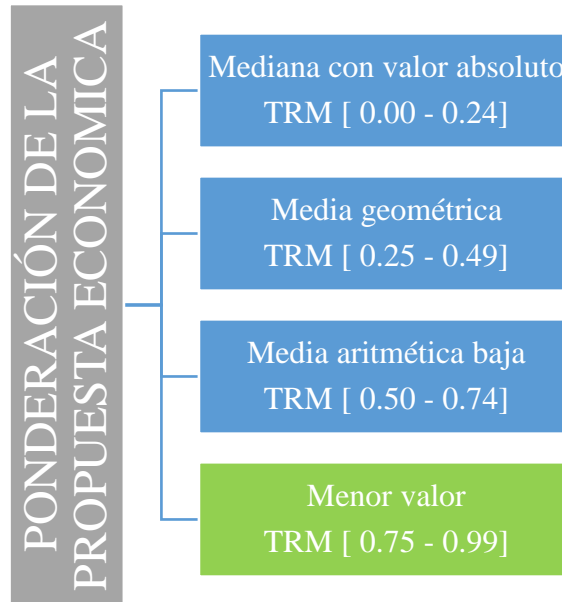


Fuente: Elaboración propia.

**3.2.5 Factor económico.** La evaluación del factor económico debe hacerse mediante audiencia pública, dicha audiencia se realizó el 11/11/2021 por mecanismo virtual a través de Microsoft Teams la cual se debió postergar la ponderación de la propuesta económica para el día 16/11/2021 ya que el 11/11/2021 era festivo en Estados Unidos lo cual indica que la TRM de ese día regía para el otro día, conociéndose así el método a utilizar para otorgar el puntaje.

El día 16/11/2021 se llevó a cabo el método aleatorio para la ponderación de las ofertas económicas definido por los centavos de la TRM del día 17/11/2021. La TRM que regía fue de \$3.898.84 dando como metodología a utilizar la de “Menor valor”, como se muestra en la Figura 17.

Figura 17. Metodología ponderación factor económico.

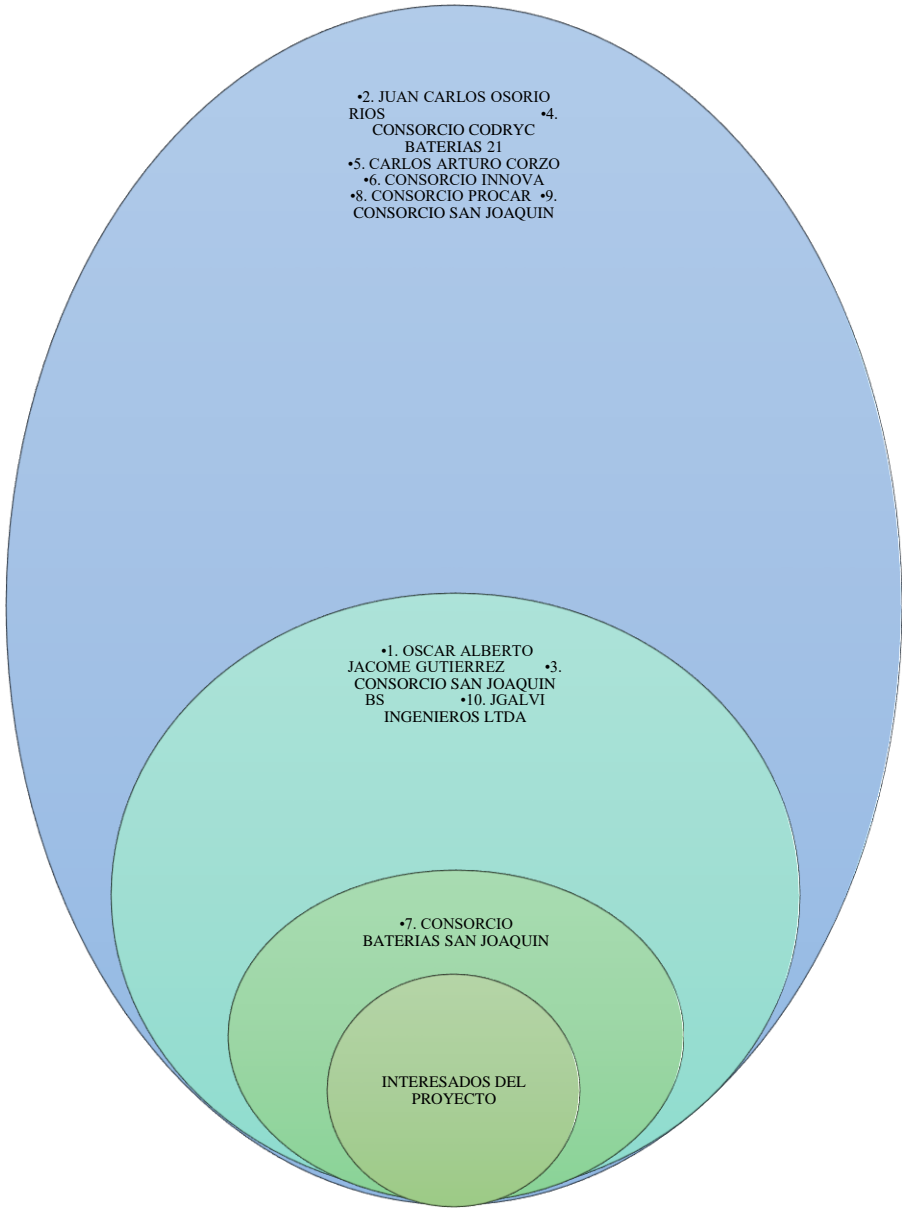


Fuente: Elaboración propia.

Dicha metodología le otorgo un puntaje de 60 puntos a CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN respecto al factor económico debido a que su propuesta económica era menor a las otras presentadas por OSCAR ALBERTO JACOME GUTIERREZ, CONSORCIO SAN JOAQUIN BS y JGALVI INGENIROS LTDA.

Estos datos están justificados en el Anexo 5. Ponderación de la propuesta económica. Dando así como el adjudicatario del contrato **ESANT-LP-010-21** con un total de 100 puntos, cumpliendo así con cada filtro de selección, como se muestra en la Figura 18.

Figura 18. Oferentes al proceso ESANT-LP-010-21(Zona azul: Proponente que no subsanaron; Zona Verde marino: Proponentes con menor puntuación; Zona Verde: Proponente al que se le adjudica el contrato).



Fuente: Elaboración propia.

## 4. RESULTADOS

Al realizar el apoyo y acompañamiento en el proceso ESANT-LP-010-21 y otros proyectos en la modalidad de concurso de méritos se evidencio la necesidad de mejorar y optimizar las metodologías con las que se calculan los Indicadores financieros y organizacionales, capacidad residual, ponderación de la propuesta economica y verificación de la experiencia de cada profesional este último dado en la modalidad de Concurso de méritos.

Cada aplicativo para realizar dichas labores de manera correcta y eficaz esta presentados en los anexos de dicho artículo (Anexo B al Anexo G).

Esto se logró mediante el software Excel con la utilización de fórmulas matriciales, creación de tablas y activación de completos Excel y COM los cuales tenemos: programador Visual Basic for Applications (VBA), Microsoft Power Map for Excel y Microsoft Power Pivot for Excel. También se recopiló el material bibliográfico necesario para la total comprensión de cada metodología dada por Colombia compra eficiente a través de las guías y manuales publicadas por dicha entidad [3].

Por otra parte, para la estructuración del Anexo F. Aplicativo Bienes Nacionales Relevantes se asistió a la capacitación Resolución 304 de 2021 - Regla de origen - Modificación Documentos Tipo realizada el 26 de noviembre de 2021 a las 09:00am donde eventualmente empezó a regir esta modificación de los Documentos Tipo desde el 02/11/2021.

Dicho aplicativo contiene todas las observaciones, eventos eximentes a los que los contratistas se puedan ver acogidos, los formatos los cuales cada proponente debe entregar a la entidad para ser acreedores de máximo 20 puntos y la presentación de la metodología dada por la Agencia Nacional de Contratación Pública de manera breve y

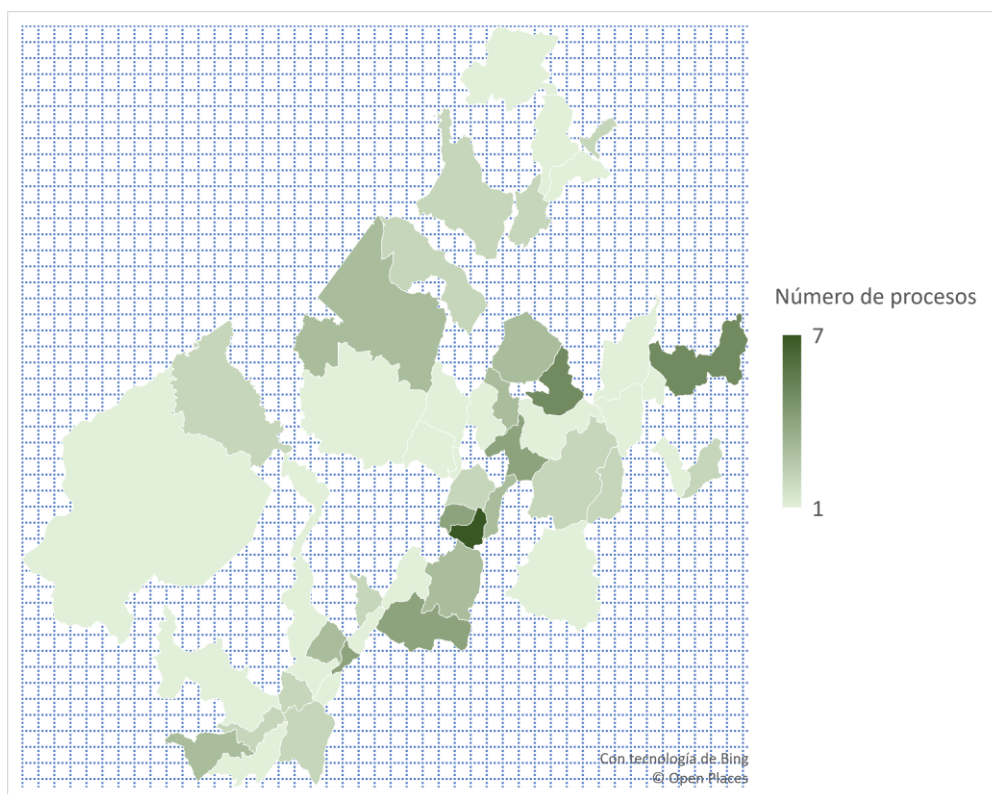
concisa. Para ser más práctico el aplicativo cuenta con un formulario para hacer el listado de los bienes que se identifican en un proyecto de obra pública o llave en mano.

Dichos aplicativos se entregaron a la oficina de contratación y se socializaron al finalizar la práctica empresarial, posteriormente fueron usados y adaptados en su totalidad por el ingeniero que evalúa los aspectos técnicos en el Informe de evaluación inicial y final de los siguientes proyectos de obra pública:

- a) Exploración y explotación de un pozo profundo en la vereda el caucho del municipio de Villanueva del departamento de Santander (ESANT-LP-005-22).
- b) Expansión de la red de acueducto y alcantarillado sanitario y pluvial para el barrio San Sebastián del casco urbano del municipio de Surata – Santander (ESANT-LP-004-22).
- c) Exploración y explotación de un pozo profundo en la vereda San José y construcción de la red de aducción desde el pozo hasta la PTAP en el municipio de Barichara en el departamento de Santander (ESANT-LP-006-22).

De alguna manera se cree pertinente dar seguimiento a los recursos destinados a los diferentes municipios en el departamento de Santander durante el año 2021 para tener una idea del impacto social en cada provincia que se ha generado por la celebración de contratos, como también la cantidad de oferentes evaluados por la oficina de contratación en cada tipo de contratos a efectuar. Se realizó mediante la creación de una base de datos con toda la información relevante extraída del SECOP I dando lugar al análisis de datos y creación de un modelo de datos donde se relacionó cada tabla según su Número de proceso. A continuación, se presenta los datos de relevancia desde enero de 2021 a enero de 2022:

Figura 19. Mapa coroplético: Concentración de contratos adjudicados y celebrados en Santander.



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4. Cantidad de procesos y número de oferentes por tipo de proceso.

TIPO DE PROCESO	CANTIDAD DE PROCESOS	NUMERO DE OFERENTES
Concurso de Méritos Abierto	11	11
Contratación Directa	6	6
Contratación Mínima Cuantía	3	4
Licitación Pública	10	28
Selección Abreviada de Menor Cuantía	1	2
Subasta	2	2
<b>Total general</b>	<b>33</b>	<b>53</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 5. CONCLUSIONES

1. Las evidencias surgidas en las actividades realizadas en la etapa precontractual sugieren que el area de gestión debe estructurar muy bien los proyectos antes de ser radicados en la oficina de contratación con el fin de no hacer tan repetitiva la actividad de aplicar “Listas de chequeo” ya que demanda mucho tiempo el realizarlo y mientras se envían las observaciones dilatan hasta en semanas el inicio de la etapa contractual.
2. A través del cumplimiento de los objetivos se comprendió el proceso correcto de estructuración de Presupuesto y APU's en estudios y diseños para acueducto, PTAR y alcantarillado esto ligado a aspectos como Salarios de personal, Carga prestacional, Costos directos, Costos indirectos y AIU. Además, se retroalimentó el planteamiento de las especificaciones técnicas y los insumos a lo largo de la revisión técnica con mi tutor.
3. En esta práctica empresarial se ha dado cuenta de cierta dependencia en la elaboración de proyectos en base a otros conllevando a inconsistencia entre las especificaciones técnicas, los presupuestos, cronogramas, AIU y APU's y por consiguiente adoptan flujos de trabajo no acordes a lo exigido con las necesidades del proyecto en sí. Esto se presentó en todos los proyectos en que se brindó apoyo, por otra parte, el proyecto de capitanejo presento varias falencias no superando la etapa precontractual.
4. En perspectiva se ha tratado de clarificar el proceso de evaluación técnica y financiera por el que atraviesa una empresa al participar en procesos del sector APSB con la ESANT.

5. La generalización de estos resultados está sujeta a ciertas limitaciones. Por ejemplo, el apoyo realizado a la etapa precontractual solo fue posible realizarse a Estudios y diseños quedando sin abordar los proyectos de obra pública pues estaba definido por el Plan Estratégico Institucional para dar cumplimiento a las metas del PDA. Por otra parte debido a la emergencia sanitaria COVID-19 se limitó el apoyo en las evaluaciones técnicas y financieras debido a que estas solo se podían realizar en las instalaciones de la empresa.
6. Esta práctica empresarial colaboro en mi comprensión del papel de ciudadano y profesional que tengo y tenemos como veedores en proyectos públicos.
7. Los aplicativos fueron adoptados y utilizados por la oficina de contratación evidenciándose disminución en destinación de recursos y tiempos en evaluación de propuestas ya que aumentaron la cantidad de oferentes al implementar documentos tipos de CCE.
8. Todos los procesos realizados en la oficina de contratación se deberían evidenciar mediante informes que incluyan la normativa que regula las metodologías utilizadas y gráficos si ha de lugar, para dar una mejor comprensión a los interesados como lo realizado en los aplicativos esto puede lograrse de mejor manera si a futuro se utilizara conjuntamente Excel con software de SIG.

## BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE [Sitio web]. Bogota: Agencia Nacional de Contratación Publica [23 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/documentos-tipo/documentos-tipo>.

COLOMBIA COMPRA EFICIENTE [Sitio web]. Bogota: Agencia Nacional de Contratación Publica [23 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias>.

Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. E.S.P. [Sitio web]. Bucaramanga: ESANT S.A. E.S.P. [Consulta: 20 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.esant.com.co/>.

LEY 80 DE 1993 [Sitio web]. Bogota: Secretaria Senado [23 de febrero de 2022] Disponible en: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0080\\_1993.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0080_1993.html).


PORTAL UNICO DE CONTRATACIÓN [Sitio web]. Bogota: SECOP I [25 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadoListadoProcesos.jsp?entidad=268001805&registrosXPagina=100&paginaObjetivo=1&desdeFomulario=true#>.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOOK. Sexta edición. [ISBN:978-1-62825-194-4] Año:2017. Pág. 459.

UIS - Escuela de Ingeniería Civil - Posgrados y Pregrado - ECI - INGENIERIA CIVIL [Sitio web]. Bucaramanga: Albatros. [04 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://albatros.uis.edu.co/eisi/eisi.jsp?IdServicio=S526>.

# ANEXOS

## Anexo A. Lista de chequeo: Consultoría.

		CONSULTORIA			
OBSERVACIONES REALIZADAS AL PROYECTO PARA LA EJECUCION DEL PROCESO PRECONTRACTUAL					
NOMBRE DEL PROYECTO:					Población a beneficiar:
VALOR:	VALOR TOTAL			TIEMPO DE EJECUCION	FECHA DE REVISION
	VALOR OBRA CIVIL				
	VALOR INTERVENTORIA				
PUNTO No.	DOCUMENTO	ESTADO	OBSERVACION	PROYECTOS	
<b>CAPITULO 1. REQUISITOS DOCUMENTALES</b>					
1.1	Portada de Identificación del Proyecto				
1.2	Solicitud de Gestión y Acompañamiento Para elaboración de estudios y diseños				
1.3	Carta de Presentación del Proyecto				
1.4	Documentos de acreditación				
1.5	Certificado de acreditación a la localización y uso de los terrenos				
1.6	Documento de acreditación (Certificado que el municipio ha cumplido con lo previsto en la ley 142 de 1994, para efectos de la prestación de servicios).				
1.7	Certificado Plan de Desarrollo				
1.8	Certificado precios				
1.9	Certificado viabilidad				
1.10	Certificado paz y salvo				
1.11	Certificado de ejecución				
1.12	Certificado de financiación				
1.13	Certificado conocimiento del proyecto				
1.14	Certificado Dirección de Aguas				
<b>CAPITULO 2. FORMATOS</b>					
2.1	Metodología General Ajustada (MGA)				
2.2	Certificado del BPIN				
2.3	Formato 3 - Diagnóstico Entidades Prestadoras de Servicios Públicos				
<b>CAPITULO 3. REQUISITOS TECNICOS</b>					
3.1	Informe estado actual sistemas existentes de acueducto, alcantarillado y/o aseo (Este informe abarca solamente el sistema a intervenir)				
3.2	Esquema de localización general del proyecto				
3.3	Descripción y Análisis				
3.4	Especificaciones de los Entregables en Consultoría				
3.5	Presupuesto				
3.6	Análisis de precios unitarios				
3.7	Listado de profesionales				
3.8	Cronograma de actividades				
3.9	Criterio de pagos				
3.10	Presupuesto de interventoría				
3.11	Listado de las Obligaciones específicas del proyecto				
3.12	Análisis de Riesgos Previsibles				
<b>CAPITULO 4. REQUISITOS DE PRESENTACION PARA INICIO DEL PROCESO PRE-CONTRACTUAL</b>					
4.1	Copia del Concepto de Viabilidad Sectorial				
4.2	Comunicación interna				
punto No. 1	Certificaciones del proyecto actualizadas con fecha no mayor a seis meses de radicación a la dependencia de contratación.				
punto No. 2	Objeto Contractual *Nombre del objeto del proyecto ajustado a la viabilidad y al certificado de disponibilidad de recursos*.				
punto No. 3	Presupuesto a acorde con el proyecto a contratar Según viabilidad y Certificación de Disponibilidad de recursos.				
punto No. 4	Plazo de ejecución.				
punto No. 5	Descripción de la necesidad expuesta por el Municipio.				
punto No. 6	Descripción técnica del proyecto.				
punto No. 7	Descripción del Problema Central y de la situación existente.				
punto No. 8	Objetivo general del proyecto.				
punto No. 9	Descripción de alternativas y selección de alternativa favorable				
punto No. 10	Población				
punto No. 11	Numero y fecha de Acta de Comité Directivo PDA o número de radicado de viabilidad del MVCT				
punto No. 12	Plano predial para todos los proyectos, en caso de no requerirse deberá explicarse técnicamente la no obligatoriedad de dicho plano. En todo caso, deberá anexarse documento que físicamente reemplace dicho plano según sea el caso. El documento deberá estar debidamente firmado por el responsable de la expedición del plano.				
punto No. 13	Certificación expedida por el alcalde Municipal de conformidad con el formato anexo a este documento, en donde certifique además de los predios a afectarse con la ejecución del proyecto si son públicos o privados, las servidumbres constituidas para tal fin, junto con los certificados de libertad y tradición con una vigencia no mayor a 15 días de expedición. (Formatos de Reconocimiento Y Autorización Expresa De Predio Sirviente Para La Ejecución Del Proyecto Denominado (...), Art 940 cc (...), de cada uno de los predios a afectarse en el desarrollo de la ejecución del proyecto).				
punto No. 14	Concepto ambiental en donde se revise y verifique los requerimientos y el cumplimiento del proyecto con los asuntos ambientales tales como licencias, permisos, autorizaciones, concesiones, planes de manejo y todos los demás documentos que se requieran para la ejecución del proyecto. Así mismo deberá manifestarse en dicho concepto si el contratista adjudicatario deberá dar cumplimiento a asuntos u obligaciones ambientales tendientes a la ejecución del proyecto con el fin de incluirlas dentro de los estudios y documentos previos del proceso contractual.				
punto No. 15	Certificación de cumplimiento del régimen de transición RAS Resolución 0650 DE 2017.				
punto No. 16	Descripción de riesgos adicionales a la matriz de riesgos establecidos en el proceso contractual de conformidad con la naturaleza de cada proceso según sea el caso.				
punto No. 17	Descripción de obligaciones adicionales propias del proyecto, según la naturaleza del objeto contractual según sea el caso.				
punto No. 18	En caso de que se incluyan marcas y/o referencias en los procesos contractuales deben justificar la inclusión de las mismas, dado que solo en casos excepcionales la ley permite dicha inclusión.				
punto No. 19	Acta de visita de obra.				
punto No. 20	Manifiestar si el proyecto requiere o no, de servidumbres eléctricas, en caso de requerirse el municipio deberá gestionar dichas servidumbres y/o permisos deberá anexar certificación y estar constituidas.				
punto No. 21	Carpetas debidamente legajada y foliada.				
punto No. 22	Documentos debidamente diligenciados y firmados.				
4.3	Concepto Favorable				
4.4	Copia del Acta de Comité Directivo del PDA				
4.5	Copia del PEI actualizado				
4.6	Certificado de disponibilidad presupuestal				
4.7	Medio magnético				
<b>Notas al margen: (*) Requerimiento explícito de la norma (**). Requerimiento definido por ESANT</b>					
<b>OTRAS OBSERVACIONES</b>					

Anexo B. Aplicativo para la acreditación de la experiencia del personal mínimo requerido  
Concurso de méritos.

CARGO **Director**



ORDENAR FECHAS EN ORDEN CRONOLÓGICO RESPECTO A LA FECHA DE INICIO.

Si no funciona el macro ejecutar la siguiente operación :

INICIO>ORDENAR Y FILTRAR>ORDEN PERSONALIZADO> ORDENAR POR ELEGIR FECHA DE INICIO>ACEPTAR

MESES **59**  
DIAS **1801**

Contrato	Periodos	Fecha Inicio	Fecha Fin	Dias	Mes	Traslapos
9	9.1	15/08/2002	14/11/2002	92	3.02	0
7	7.1	17/03/2003	17/06/2003	93	3.06	0
10	10.1	4/11/2003	4/04/2004	153	5.03	0
11	11.1	12/06/2006	12/12/2006	184	6.05	0
12	12.1	13/11/2007	13/02/2008	93	3.06	0
1	1.1	3/08/2009	2/10/2009	61	2.01	0
1	1.2	30/12/2009	27/10/2010	29	0.95	0
3	3.1	9/02/2011	12/04/2011	63	2.07	0
3	3.2	24/10/2011	16/02/2012	116	3.81	1
4	4.1	6/12/2011	2/02/2012	0	0.00	1
4	4.2	4/06/2012	6/07/2012	33	1.08	1
3	3.3	16/06/2012	16/06/2012	0	0.00	1
3	3.4	16/08/2012	16/08/2012	0	0.00	0
3	3.5	14/11/2012	14/11/2012	0	0.00	0
3	3.6	28/10/2013	28/10/2013	0	0.00	0

Contrato	Fecha Inicio	Fecha Fin	Dias Lab.	Mes Lab.	Años Lab.
1	3/08/2009	27/10/2010	90	2.96	0.25
2	22/07/2013	13/12/2015	147	4.83	0.40
3	9/02/2011	28/08/2013	179	5.88	0.49
4	6/12/2011	6/07/2012	33	1.08	0.09
5	16/09/2013	26/12/2013	0	0.00	0.00
6	24/06/2014	15/09/2014	79	2.60	0.22
7	17/03/2003	17/06/2003	93	3.06	0.25
8	18/02/2014	5/11/2015	14	0.46	0.04
9	15/08/2002	14/11/2002	92	3.02	0.25
10	4/11/2003	4/04/2004	153	5.03	0.42
11	12/06/2006	12/12/2006	184	6.05	0.50
12	13/11/2007	13/02/2008	93	3.06	0.25
13	28/11/2016	28/09/2017	305	10.03	0.84
14	9/09/2019	8/11/2019	61	2.01	0.17
15	29/07/2013	28/06/2014	278	9.14	0.76

BUSQUEDA DE TRASLAPOS RESPECTO A UN PERIODO DETERMINADO POR EL USUARIO.

Periodo	2.2
FECHA INICIO	2/10/2014
FECHA FIN	3/06/2014
TRASLAPOS	3

Contrato	Periodos	Fecha Inicio	Fecha Fin	F.I<=F.F	F.F>=F.I	TRASLAPLO	PRESENTA?
9	9.1	15/08/2002	14/11/2002	FALSO	VERDADERO	0	NO
7	7.1	17/03/2003	17/06/2003	FALSO	VERDADERO	0	NO
10	10.1	4/11/2003	4/04/2004	FALSO	VERDADERO	0	NO
11	11.1	12/06/2006	12/12/2006	FALSO	VERDADERO	0	NO
12	12.1	13/11/2007	13/02/2008	FALSO	VERDADERO	0	NO
1	1.1	3/08/2009	2/10/2009	FALSO	VERDADERO	0	NO
1	1.2	30/12/2009	27/10/2010	FALSO	VERDADERO	0	NO
3	3.1	9/02/2011	12/04/2011	FALSO	VERDADERO	0	NO
3	3.2	24/10/2011	16/02/2012	FALSO	VERDADERO	0	NO
4	4.1	6/12/2011	2/02/2012	FALSO	VERDADERO	0	NO
4	4.2	4/06/2012	6/07/2012	FALSO	VERDADERO	0	NO
3	3.3	16/06/2012	16/06/2012	FALSO	VERDADERO	0	NO
3	3.4	16/08/2012	16/08/2012	FALSO	VERDADERO	0	NO
3	3.5	14/11/2012	14/11/2012	FALSO	VERDADERO	0	NO
3	3.6	28/10/2013	28/10/2013	FALSO	VERDADERO	0	NO
2	2.1	22/07/2013	23/09/2013	FALSO	VERDADERO	0	NO
15	15.1	29/07/2013	28/06/2014	VERDADERO	VERDADERO	1	SI
3	3.7	27/08/2013	28/08/2013	FALSO	VERDADERO	0	NO
5	5.1	16/09/2013	26/12/2013	FALSO	VERDADERO	0	NO
8	8.1	18/02/2014	4/04/2014	VERDADERO	VERDADERO	1	SI
2	2.2	2/10/2014	3/06/2014	VERDADERO	VERDADERO	1	SI
8	8.2	3/06/2014	3/06/2014	VERDADERO	VERDADERO	1	SI
6	6.1	24/06/2014	15/09/2014	VERDADERO	FALSO	0	NO
8	8.3	3/08/2014	10/09/2014	VERDADERO	FALSO	0	NO
2	2.3	2/09/2014	5/09/2014	VERDADERO	FALSO	0	NO
2	2.4	5/12/2014	18/12/2014	VERDADERO	FALSO	0	NO

## Anexo C. Aplicativo para la evaluación financiera del proponente en la modalidad de Licitación Pública.



### INFORME INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

<b>MUNICIPIO</b>	San Joaquín
<b>NÚMERO DE PROCESO</b>	ESANT-LP-010-21
<b>OBJETO DEL PROCESO :</b>	CONSTRUCCION DE 25 UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BASICO PARA VIVIENDA RURAL DISPERSA EN SAN JOAQUIN, SANTANDER
<b>CUANTIA A CONTRATAR:</b>	\$ 434,316,559

#### Resumen del Proponente

Nombre o razón social del proponente	CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN
Tipo de proponente	Consortio
Nro de pers. jurídicas	2

La metodología utilizada para calcular los INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES del proponente se hizo en base a los criterios previstos en el DECRETO 1510 DE 2013, DECRETO 1082 DE 2015, LEY 1150 DE 2007, LEY 80 DE 1993, Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y las pautas dadas en el "Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación" publicado por la Agencia Nacional de Contratación Pública.

INTEGRANTE	Nombre o razón social del accionista	Participación (%)
I	CONSTRUCTORA E INGENIERIA LOZANO S.A.S.	95%
II	ULIANO ADOLFO FUHRER FORERO	5%
III		
IV		

100%

#### INFORMACIÓN FINANCIERA

La información financiera expresada a continuación están contenidos en el RUP y los Estados financieros según las NIIF (Si estos últimos se requieran) proporcionados por el oferente.

INFORMACIÓN FINANCIERA	I		II		III	IV
	Año 2020		Año 2020			
Activo corriente	\$	1,234,669,862.0	\$	537,692,351.0		
Activo total	\$	1,304,714,043.0	\$	565,358,616.0		
Pasivo corriente	\$	11,430,000.0	\$	350,000.0		
Pasivo total	\$	20,409,596.0	\$	59,830,532.0		
Patrimonio Neto	\$	1,284,304,447.0	\$	505,528,084.0		
Utilidad operacional	\$	274,361,974.0	\$	206,612,775.0		
Gastos de interes	\$	2,156,195.0	\$	417,968.0		

INFORMACIÓN FINANCIERA	I		II		III	IV
	Año 2019		Año 2019			
Activo corriente	\$	763,584,865.0	\$	327,116,254.0		
Activo total	\$	833,628,866.0	\$	354,782,519.0		
Pasivo corriente	\$	58,789,000.0	\$	5,860,868.0		
Pasivo total	\$	66,918,319.0	\$	31,075,274.0		
Patrimonio Neto	\$	766,710,547.0	\$	323,707,245.0		
Utilidad operacional	\$	175,451,997.0	\$	18,808,194.0		
Gastos de interes	\$	1,465,607.0	\$	51,600.0		

#### CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores mínimos que debe cumplir el proponente respecto a la CAPACIDAD FINANCIERA son los siguientes:

INDICADORES	CRITERIO	
Índice de liquidez	≥	1
Índice de endeudamiento	≤	70%
Razón de cobertura de intereses	≥	1
Capital de trabajo	≥	\$ 43,431,655.90

Anexo D. Aplicativo para la evaluación de la capacidad residual del proponente en la modalidad de Licitación Pública.



**INFORME CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE**

<b>MUNICIPIO</b>	San Joaquín
<b>NÚMERO DE PROCESO</b>	ESANT-LP-010-21
<b>OBJETO DEL PROCESO :</b>	CONSTRUCCION DE 25 UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BASICO PARA VIVIENDA RURAL DISPERSA EN SAN JOAQUIN, SANTANDER

**Resumen del Proceso de contratación**

Presupuesto estimado del Proceso de Contratación ( <b>COP</b> )	\$ 434,316,559
Plazo estimado de Ejecución del Proceso de Contratación ( <b>MESES</b> )	3
Fecha de presentación la oferta ( <b>DD-MM-AAAA</b> )	17/08/2021
Porcentaje de anticipo o pago anticipado ( <b>%</b> )	0%

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación debe incluir los factores de Experiencia (E), Capacidad financiera (CF), Capacidad técnica (CT), Capacidad de organización (CO) y los Saldos de los Contratos en Ejecución. A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje máximo:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
<b>Total</b>	<b>200</b>

La metodología utilizada para calcular la Capacidad Residual del proponente se hizo en base a los factores previstos en la Ley 1682 de 2013 y las pautas dadas en la "Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública" publicada por la Agencia Nacional de Contratación Pública.

**Resumen del Proponente**

Nombre o razón social del oferente	<b>CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN</b>
Tipo de proponente	Consortio
Nro de pers. jurídicas	2

INTEGRANTE	Nombre o razón social del accionista	Participación (%)
I	CONSTRUCTORA E INGENIERIA LOZANO S.A.S.	95%
II	ULIANOF ADOLFO FUHRER FORERO	5%
III		
IV		
		<b>100%</b>

Factores	Composicion del Proponente			
	I	II	III	IV
Capacidad Organizacional (CO)	\$ 1,861,115,872	\$ 1,989,586,675		
Experiencia (E)	120	120		
Capacidad técnica (CT)	0	20		
Capacidad financiera (CF)	40	40		
Saldo Contrato en ejecución (SCE)	\$ 1,747,707,824	\$ 766,885,358		
<b>Calculo de cada Capacidad Residual</b>	<b>\$ 1,230,077,571</b>	<b>\$ 2,814,370,657</b>		

El proponente debe acreditar una Capacidad Residual igual o superior a la Capacidad Residual establecida en los Documentos del Proceso para el Proceso de Contratación.

**Evaluación de la Capacidad Residual**

Capacidad Residual del Proceso de Contratación	\$ 434,316,559
Capacidad Residual del Proponente	\$ 4,044,448,228

$$\text{Capacidad Residual del Proponente} = CO * \left( \frac{E+CF+CT}{100} \right) - SCE$$

$$\text{Capacidad Residual del Proponente} \geq \text{Capacidad Residual del Proceso de Contratación}$$

El proponente cumple con acreditar una Capacidad Residual igual o superior a la Capacidad Residual del proceso de contratación:

**Si**

Anexo E. Aplicativo para la evaluación de la propuesta económica del proponente en la modalidad de Licitación Pública.



**INFORME PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONOMICA**

<b>MUNICIPIO</b>	San Joaquín
<b>NÚMERO DE PROCESO</b>	ESANT-LP-010-21
<b>OBJETO DEL PROCESO :</b>	CONSTRUCCION DE 25 UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BASICO PARA VIVIENDA RURAL DISPERSA EN SAN JOAQUIN, SANTANDER
<b>CUANTIA A CONTRATAR:</b>	\$ 434,316,559

**NOTA:** [La TRM del día hábil siguiente a un día festivo de los bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América será la misma TRM vigente en el día festivo] Así que al conocerse el valor de dicha TRM del siguiente día se debe abstener la oficina de contratación de realizar audiencias de adjudicación los días festivos en Estados Unidos.

Los proponentes habilitados jurídicamente, técnicamente y financieramente para la apertura de la propuesta económica son:

PROPUESTA	Nombre o razón social del proponente
1	OSCAR ALBERTO JACOME GUTIERREZ
3	CONSORCIO SAN JOAQUIN BS
7	CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN
10	JALGAVI INGENIEROS LTDA

La metodología utilizada para la ponderación de la propuesta económica se hará tomando los centavos de la TRM que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente sea la apertura del segundo sobre tomada desde la página web de la Superintendencia Financiera de Colombia. <https://www.superfinanciera.gov.co/CertificadoTRM/faces/certificado/datosPersonales.xhtml>

	VALOR	CENTAVOS	FECHA
TRM	\$ 3,898.84	0.84	17/11/2021

RANGO	MÉTODO
[ 0.00 , 0.24 ]	Mediana con valor absoluto
[ 0.25 , 0.49 ]	Media geométrica
[ 0.50 , 0.74 ]	Media aritmética baja
[ 0.75 , 0.99 ]	Menor valor

Teniendo en cuenta los anteriores criterios el método a utilizar para la ponderación de cada propuesta económica es:

Método a utilizar: **Menor valor**

PROPUESTA	Nombre o razón social del proponente	PROPUESTA ECONOMICA (CORRECIÓN ARITMETICA)
1	OSCAR ALBERTO JACOME GUTIERREZ	\$ 413,477,327
3	CONSORCIO SAN JOAQUIN BS	\$ 429,972,173
7	CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN	\$ 411,523,616
10	JALGAVI INGENIEROS LTDA	\$ 417,855,900

Las propuestas económicas se les asignará el siguiente puntaje respecto al método a utilizar en donde el máximo valor posible a otorgar será de 60 puntos:

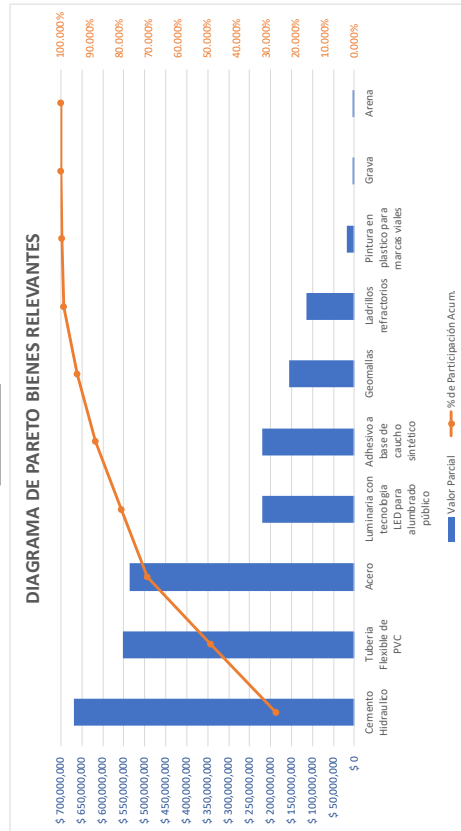
PROPUESTA	Nombre o razón social del proponente	PUNTAJE
1	OSCAR ALBERTO JACOME GUTIERREZ	59.72
3	CONSORCIO SAN JOAQUIN BS	57.43
7	CONSORCIO BATERIAS SAN JOAQUIN	60.00
10	JALGAVI INGENIEROS LTDA	59.09

EVALUADOR CAPACIDAD FINANCIERA

Anexo F. Aplicativo BIENES NACIONALES RELEVANTES (Matriz 4 – Diagrama de Pareto) según Resolución 304 de 2021 en la modalidad de Licitación Pública. (Los datos expuestos son experimentales).

**LISTADO DE BIENES RELEVANTES**

**FORMULARIO**



**Promedio**  
**0.19808**

Bien Relevante	Unidad	Cantidad Req.	Valor Unitario	Valor Parcial	% Part.	% Part. Acum.	Bien Nacional	Otorgamiento de Puntaje
Cemento Hidraulico	m3	600	\$ 1.114.377	\$ 668.626.200	26.807%	26.807%	SI	10.9582361
Tuberia Flexible de PVC	m	700	\$ 788.130	\$ 551.691.000	22.118%	48.925%	SI	9.0417639
Acero	uni	850	\$ 630.000	\$ 535.500.000	21.489%	70.394%	NO	
Luminaria con tecnologia LED para alumbrado publico	uni	300	\$ 734.800	\$ 220.440.000	8.638%	79.232%		
Adhesivo a base de caucho sintético	uni	400	\$ 550.457	\$ 220.182.800	8.628%	88.060%		
Geomallas	m2	725	\$ 213.400	\$ 154.715.000	6.203%	94.262%		
Ladrillos refractorios	uni	765	\$ 150.891	\$ 115.431.615	4.628%	98.890%		
Pintura en plástico para marcas viales	uni	450	\$ 42.500	\$ 19.125.000	0.767%	99.657%		
Grava	m3	575	\$ 7.800	\$ 4.485.000	0.180%	99.837%		
Arena	m3	800	\$ 5.089	\$ 4.071.200	0.163%	100.000%		
				<b>\$ 2.494.267.815</b>	<b>100%</b>			<b>20.00</b>

