VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

INFORME DE ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA CONTRATAR EL "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER."

SEPTIEMBRE DE 2023

Con el fin de dar cumplimiento a lo contemplado por el artículo 25, numeral 12 de la ley 80 de 1993, y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, nos permitimos dejar a consideración los estudios y documentos previos que sirven de soporte para "**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**" El cual es parte integral del proceso de selección y una herramienta de diagnóstico inicial, previa a la realización del mismo.

1.0 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

En el sector de la Ciudadela Real de Minas se presentan cortes de energía por condiciones técnicas que afectan el servicio en las instituciones educativas ubicadas en la calle de los estudiantes, afectando el funcionamiento académico y administrativo; por lo que se hace necesario contar con equipos electrógenos de respaldo, conectados y en buen estado de mantenimiento para atender cualquier eventualidad.

Las Unidades Tecnológicas de Santander cuenta con plantas eléctricas de respaldo para atender emergencias por falta de suministro eléctrico, dentro de las cuales está la instalada en el edificio A, que es una planta eléctrica marca Doosan, modelo DP158LDS en funcionamiento, siendo el respaldo para todos los equipos que funcionan en esta edificación, garantizando de esta manera la continuidad en la prestación del servicio educativo y administrativo y salvaguardando la información e inversiones cuantiosas que ha realizado la institución.

Otros elementos que hacen parte del sistema eléctrico son los transformadores y las electrobarras dispuestos en los edificios A y B, que garantizan el servicio de energía eléctrica de manera segura en estas edificaciones, es de vital importancia que estos equipos y elementos se mantengan con la disponibilidad y eficiencia necesaria que demanda la labor de cada uno de ellos, logar una extensión de su vida útil y disminuir frecuencia de daños y suspensión de los servicios que se prestan en estas edificaciones, esto se logra con mantenimientos programados y garantía de apoyo y respaldo en caso de fallas de los equipos.

Es así, que en el *Plan Institucional para la Conservación, Expansión, Mejoras y Mantenimiento de la Infraestructura Física 2019-2024,* se contempla como objetivo específico *-Planificar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y las instalaciones de las Unidades Tecnológicas de Santander* y por lo tanto corresponde a actividades programadas en el cronograma de mantenimiento anual de la institución.

Estas actividades de mantenimiento requieren personal calificado para su desarrollo es así que se debe disponer de personal técnico electricista con matrícula CONTE avalada por el Ministerio de Minas y Energía, capacitado en mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo enfocado en máquinas eléctricas y electrobarras, contar con certificado de formación expedida por los fabricantes de los equipos a intervenir y durante la ejecución de las maniobras de mantenimiento se debe contar con la supervisión por un ingeniero Electricista, actualmente la institución no cuenta en su personal de mantenimiento con la idoneidad para estas labores.

2.0 OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

ITEM	*CLASIFICACION DEL BIEN O SERVICIO*	*IDENTIFICACION ADICIONAL REQUERIDA*	*UNIDAD DE MEDIDA*	*CALIDAD Y PATRONES DE DESEMPEÑO MINIMOS*	*CANT.*
1	72154300	*Mantenimiento preventivo equipo electrógeno de respaldo 500KVA modelo AD500S*	*Unidad*	*Referencia del equipo:* ***Planta eléctrica*** *Marca: Doosan* *Modelo: AD500S* *Versión: cabinada* *Potencia: 625 KVA/500 KVA* *Aplicación: Emergencia* *Tipo de uso: Universidad* *Motor: Doosan DP158LDS* *Generador: AGG KI 544D* ***Ubicación física del equipo:*** *Calle de los Estudiantes No. 9-82, Real de Minas, Edificio A de las Unidades Tecnológicas de Santander, ubicada en la ciudad de Bucaramanga.* ***Actividades de mantenimiento:*** *Visita sin cambio de insumo incluye* *- Inspección general del equipo* *- Inspección del estado transferencia manual (sin intervenir transferencia general de la subestación)* *- Revisión de los elementos auxiliares tales como: cargador de baterías, precalentador, tanque auxiliar de combustible* *- Verificación de cableados de fuerza* *- Mantenimiento preventivo sin cambio de insumos* *- Limpieza general* *- Chequo de vibraciones y ruidos* *- Revisión del sistema de lubricación* *- Revisión del sistema de combustible* *- Revisión del sistema de refrigeración* *- Revisión del sistema de amortiguación* *- Revisión de la presión del aceite* *- Revisión de filtros de aire, combustible y aceite* *- Verificación de la tensión de las correas del ventilador y el alternador* *- Verificación del funcionamiento de los medidores de presión, voltaje de batería y temperatura*	*3*

				- Verificación de los instrumentos de medida en corriente alterna *- Revisión de las variables de funcionamiento de voltaje, corriente, potencia, frecuencia y velocidad del motor* *- Nivel de agua de las baterías* *- Revisión conexiones eléctricas de fuerza y control* *Se realizarán tres (3) mantenimientos sin cambio de insumos incluye todos los gastos de insumos, mano de obra, equipos, herramientas, transportes y demás gastos necesarios para la ejecución de las actividades*	
2	*72154300*	*Mantenimiento preventivo equipo electrógeno de respaldo 500KVA modelo AD500S*	*Unidad*	***Referencia del equipo:*** ***PLANTA ELECTRICA*** *Marca: Doosan* *Modelo: AD500S* *Versión: cabinada* *Potencia: 625 KVA/500 KVA* *Aplicación: Emergencia* *Tipo de uso: Universidad* *Motor: Doosan DP158LDS* *Generador: AGG KI 544D* ***Ubicación física del equipo:*** *Calle de los Estudiantes No. 9-82, Real de Minas, Edificio A de las Unidades Tecnológicas de Santander, ubicada en la ciudad de Bucaramanga.* ***Actividades de mantenimiento:*** ***Visita con cambio de insumo incluye*** *- Revisión general del equipo* *- Agua para batería* *- Cambio de filtros de combustible primario* *- Cambio de filtros de combustible secundario* *- Cambio de filtros de aceite* *- Cambio de filtros de aire* *- Suministro de aceite* *- Suministro de refrigerante* *- Pruebas* *- Limpieza general* *- Chequeo de vibraciones y ruidos* *- Revisión del sistema de lubricación* *- Revisión del sistema de combustible* *- Revisión del sistema de refrigeración* *- Revisión del sistema de amortiguación* *- Revisión de la presión del aceite* *- Revisión de filtros de aire, combustible y aceite los cuales se cambiarán conforme el tiempo establecido por funcionamiento y tiempo, teniendo en cuenta lo estipulado en el contrato.* *- Verificación de la tensión de las correas del ventilador y el alternador* *- Verificación del funcionamiento de los medidores de presión, voltaje de batería y temperatura* *- Verificación de los instrumentos de medida en corriente alterna*	*1*

				- Revisión de las variables de funcionamiento de voltaje, corriente, potencia, frecuencia y velocidad del motor *- Revisión conexiones eléctricas de fuerza y control* *Se realizará un (1) mantenimiento con cambio de insumos incluye todos los gastos de insumos, mano de obra, equipos, herramientas, transportes y demás gastos necesarios para la ejecución de las actividades*	
3	*72154300*	*Mantenimiento preventivo a subestación eléctrica clase F, 630 KVA, 13200/208-127V, incluye electrobarra 1600A Schneider Eléctric*	*Unidad*	***Referencia del equipo:*** ***Transformador de Potencia*** *Número de fases: 3* *Clase de aislamiento: F* *Refrigeración: AA (seco)* *Potencia nominal: 630 KVA* *Relación de transformación: 13200/208-120* *Conexión del primario: Triángulo* *Conexión del secundario: Estrella* *Grupo de conexión Dy5.* ***Electrobarra 1600³*** *Número de fases: 3* *Número de neutros: 1* *Capacidad amperimétrica: 1600A* *Número de Cajas para Derivación: 7* *Número de Flanges: 1* *Número de Joint´s: 5* *Longitud (m): 111* ***Ubicación física del equipo:*** *Calle de los Estudiantes No. 9-82, Real de Minas, Edificio A de las Unidades Tecnológicas de Santander, ubicada en la ciudad de Bucaramanga* ***Actividades de mantenimiento preventivo para transformador:*** *- Termografías con inspección previa de transformador en condiciones de plena carga asignada* *-Medición de voltaje y corriente en el devanado secundario* *- Medición de la secuencia de fases* *- Análisis de respuesta bajo desenergización del transformador en seccionador principal (en media tensión)* *- Medición de puesta a tierra y verificación de tensión* *- Medición de resistencia Óhmica de los devanados* *- Pruebas de aislamiento entre devanado primario y secundario y entre devanados con respecto a tierra* *- Verificación de la relación de transformación* *- Limpieza interna en celda de transformador* *- Limpieza general de terminales premoldeados y disipadores en bornes del devanado primario* *- Limpieza general en cárcamo para inspección en línea de llegada al transformador (en media tensión)*	*1*

			- Retorqueo en terminales del primario y secundario *- Análisis de respuesta ante energización* *- Inspección visual del estado en las conexiones en terminales y bornes de la máquina.* ***Actividades de mantenimiento preventivo para Electrobarra*** *- Ajuste, retorqueo y limpieza de Flanges* *- Ajuste, retorqueo y limpieza de Joint´s en tramos verticales y horizontales y posibilidades estructurales de la edificación* *- Ajuste, retorqueo y limpieza en cajas de derivación* *- Medición de aislamiento entre fases, neutro y tierra* *- Termografía general en estado de servicio* *Se realizará un (1) mantenimiento preventivo tanto al transformador como a la electrobarra, el valor del mantenimiento incluye todos los gastos de insumos, mano de obra, equipos, herramientas, transportes y demás gastos necesarios para la ejecución de la actividad*	
54300	*Mantenimiento preventivo a subestación clase F, 1mva, 13200/208-127, incluye electrobarra 3200ª – 2000ª Zucchini*	*Unidad*	***Referencia del equipo:*** *<u>Transformador de Potencia</u>* *Número de fases: 3* *Clase de aislamiento: F* *Refrigeración: AA (seco)* *Potencia nominal: 1000 KVA* *Relación de transformación: 13200/208-120* *Conexión del primario: Triángulo* *Conexión del secundario: Estrella* *Grupo de conexión Dy5.* *<u>Electrobarra 1600A</u>* *Número de fases: 3* *Número de neutros: 1* *Capacidad amperimétrica: 3200A* *Número de Cajas para Derivación: 0* *Número de Flanges: 1* *Número de Joint´s: 2* *Longitud (m): 12* ***Ubicación física del equipo**: Calle de los Estudiantes No. 9-82, Real de Minas, Edificio B de las Unidades Tecnológicas de Santander, ubicada en la ciudad de Bucaramanga.* ***Actividades de mantenimiento subestación:*** *- Termografías con inspección previa de transformador en condiciones de plena carga asignada* *- Medición de voltaje y corriente en el devanado secundario*	*1*

				- Medición de la secuencia de fases *- Análisis de respuesta bajo desenergización del transformador en seccionador principal (en media tensión)* *- Medición de puesta a tierra y verificación de tensión* *- Medición de resistencia Óhmica de los devanados* *- Pruebas de aislamiento entre devanado primario y secundario y entre devanados con respecto a tierra* *- Verificación de la relación de transformación* *- Limpieza interna en celda de transformador* *- Limpieza general de terminales premoldeados y disipadores en bornes del devanado primario* *- Limpieza general en cárcamo para inspección en línea de llegada al transformador (en media tensión)* *- Retorqueo en terminales del primario y secundario* *- Análisis de respuesta ante energización* *-Inspección visual del estado en las conexiones en terminales y bornes de la máquina.* ***Actividades de mantenimiento preventivo para Electrobarra:*** *- Ajuste, retorqueo y limpieza de Flanges* *- Ajuste, retorqueo y limpieza de Joint´s en tramos verticales y horizontales y posibilidades estructurales de la edificación* *- Medición de aislamiento entre fases, neutro y tierra* *- Termografía general en estado de servicio* *Se realizará un mantenimiento preventivo tanto al transformador como a la electrobarra, el valor del mantenimiento incluye todos los gastos de insumos, mano de obra, equipos, herramientas, transportes y demás gastos necesarios para la ejecución de la actividad*	

2.1 DEFINICIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato por celebrar: se identifica como un contrato de Prestación de servicios.

El contrato de prestación de servicios es un contrato de naturaleza civil, comercial o administrativo, mediante el cual las partes denominadas contratante y contratista se comprometen a cumplir, una a favor de la otra, determinadas obligaciones.

este contrato no se encuentra regulado en la legislación colombiana para el ámbito de las relaciones de carácter privado; por esta razón, debe asemejarse al arrendamiento de servicios inmateriales previsto a través del artículo 2063 del Código Civil y al contrato de suministro regulado a través del artículo 968 del Código de Comercio.

2.2 PLAZOS DEL CONTRATO

El término en el cual el contratista se compromete a prestar el servicio para el "**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS**

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER", será hasta el 15 de diciembre de 2023, de conformidad a la frecuencia contemplada de la ficha técnica.

desde la suscripción del acta de inicio se contempla como fecha de finalización del servicio hasta el 15 de diciembre de 2023, previa aprobación de la póliza de garantía, expedición del registro presupuestal respectivo y la frecuencia de los mantenimientos serán las contempladas en la ficha técnica.

2.3LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proponente favorecido deberá ejecutar el objeto del contrato en la sede principal de las unidades tecnológicas de Santander ubicada en la calle de los estudiantes No. 9-82 Barrio real de minas ciudad Bucaramanga.

2.4 FORMA DE PAGO

Teniendo en cuenta el objeto, el valor y el cumplimiento por parte del oferente que llegue a salir favorecido, se pagara al contratista el valor del contrato resultante del presente proceso, de la siguiente manera:

Pagos parciales durante la vigencia del contrato y que correspondan a los servicios de mantenimiento efectivamente prestados, de acuerdo a los valores señalados en la propuesta de prestación de servicios, previa certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor, pago de parafiscales, presentación de la factura por parte del contratista, y los demás documentos que requiera la institución para realizar el correspondiente pago, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a su presentación y disponibilidad del cupo PAC.

GRAVAMENES:

- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en Estampilla Pro Desarrollo.
- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en Estampilla Pro UIS.
- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en Estampilla Pro Cultura.
- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en Estampilla Pro Electrificación.
- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en Estampilla Pro-Hospitales Universitarios.
- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en Estampillas Pro – Adulto mayor.
- DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato sin IVA en tasa Pro – Deporte y recreación.
- ORDENANZA 012 DE 2005: Se hace exigible la liquidación y recaudo del 10% adicional sobre el valor total de las estampillas departamentales anteriormente enunciadas. También se hará exigible el 10% de la tasa Pro – Deporte y recreación.
- El porcentaje de Retención en la fuente a que haya lugar, que se aplicará al valor del contrato sin IVA.

OTROS PAGOS

- INDUSTRIA Y COMERCIO: La tarifa se aplicará de acuerdo a la actividad comercial relacionada en el RUT.
- SOBRETASA BOMBERIL: 10% del valor de ICA
- AVISOS Y TABLEROS: 15% del valor de ICA

Las Unidades Tecnológicas de Santander no reconocerá suma alguna por impuestos, a menos que éstos se establezcan con posterioridad al cierre del proceso de contratación. En materia de impuestos no se aceptarán salvedades de naturaleza alguna.

2.5ANTICIPO – PAGO ANTICIPADO

N/A

2.6 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista se obliga a:

1) Cumplir con los deberes establecidos en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993, en consecuencia deberán: a) colaborar con la Entidad en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad; b) acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato la Entidad le imparta; c) obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales; d) garantizar la calidad de los bienes contratados y responder por ellos; e) no acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho.
2) Suscribir el contrato y cumplir con los requisitos de legalización, en la oportunidad establecida para tal efecto.
3) Cumplir con las normas tributarias, pagando los impuesto y retenciones a que haya lugar de conformidad con el estatuto tributario.
4) Cumplir con normas laborales establecidas en el código sustantivo del trabajo respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto contractual.
5) Garantizar el contrato, en los término y vigencias establecidas en el contrato y efectuar las modificaciones necesarias dentro de la etapa de ejecución o liquidación.
6) Cumplir con el objetivo del presente contrato y las especificaciones técnicas mínimas descritas en el estudio previo y la invitación pública.
7) Mantener el precio pactado durante la ejecución del contrato.
8) Tener en cuenta y atender las instrucciones del encargado de ejercer la supervisión en la ejecución del contrato, todo lo anterior, de acuerdo con el objeto y las especificaciones técnicas contratadas.
9) Suscribir junto con el supervisor todas las actas que se surtan en el desarrollo del contrato.
10) Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales de conformidad al artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la ley 100 de 1993, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el Decreto 3085 de 2007.
11) Cumplir con las demás obligaciones establecidas en el contrato.

OBLIGACIONES DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER.

1. Se obliga a efectuar los registros y operaciones presupuéstales y contables necesarios para cumplir cabalmente el presente contrato.

2. Suministrar al Contratista toda la información necesaria para la ejecución del contrato
3. Resolver las dudas que llegaren a presentar el Contratista sobre la ejecución del contrato.
4. Pagar en forma oportuna, según disponibilidad del cupo PAC.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Realizar las actividades que contemplan la rutina de mantenimientos preventivos con cambio y sin cambio de insumos, para cada uno de los equipos y con las frecuencias descritas en las especificaciones de la ficha técnica.
2. Realizar reparaciones o cambios de repuestos que no están incluidos en el contrato de servicio, ocasionadas por causas extrínsecas.
3. El servicio se presta por orden de servicio, previa cotización aprobada por la institución.
4. El Tiempo de respuesta en sitio para cualquier reporte de mantenimiento debe ser de máximo veinticuatro (24) horas después de reportado el incidente.
5. El mantenimiento debe ser realizado por personal capacitado y competente en la materia.

3.0 MODALIDAD DE SELECCIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Para **MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER** la institución adelantará un proceso de Mínima Cuantía, el cual se fundamenta en virtud al principio de transparencia que consagra el artículo 24 de la ley 80 de 1993. "Articulo 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para contratación mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de Entidad Estatal, independientemente de su objeto…"

4.0ANÁLISIS LEGAL, COMERCIAL, FINANCIERO, ORGANIZACIONAL Y TÉCNICO DEL SECTOR.

De conformidad con los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, a través de la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector versión G-EES-02, se establece en el numeral IV, páginas 11 y 12 de la mencionada guía, lo siguiente:

"El análisis del sector hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993. El estudio del sector es necesario en los Procesos de Contratación. La modalidad de selección del Proceso de Contratación no es relevante para determinar la procedencia o no del análisis del sector. Colombia Compra Eficiente establece algunas recomendaciones para realizar estudios de sector en Procesos de Contratación para las modalidades de contratación

Mínima cuantía

En los Procesos de Contratación de mínima cuantía el alcance del estudio de sector debe ser proporcionado al valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y a los Riesgos identificados para el Proceso de Contratación.

En esta modalidad de selección no es necesario hacer un estudio extensivo de las condiciones generales de los potenciales oferentes, definir su participación en el PIB industrial o estudiar la estructura de los estados financieros de los posibles proveedores y de la industria. En estos casos, es necesario revisar las condiciones particulares de otros Procesos de Contratación similares, acopiar información suficiente de precios, calidad, condiciones y plazos de entrega con otros clientes del proveedor públicos o privados, solicitar información a los proveedores, verificar la idoneidad de los mismos y plasmar tal información en los Documentos del Proceso, siempre con el propósito de que la decisión de negocio sea adecuada y garantice la satisfacción de la necesidad de la Entidad Estatal, cumpliendo los objetivos de eficiencia, eficacia y economía y buscando promover la competencia.

Si a pesar de tratarse de un Proceso de Contratación de mínima cuantía, el objeto a contratar es muy importante para la Entidad Estatal (por ejemplo, software crítico para la actividad misional) o si los Riesgos exigen un tratamiento especial como en el caso que se ofrezcan comúnmente en el mercado plazos largos de entrega del bien, obra o servicio, el análisis de sector debe ser más complejo y agregar mayor información general y detallada de los potenciales proveedores y el sector".

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza el siguiente estudio del sector:

Objeto: *MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRASNFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRICNIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER*

Aspectos generales del sector

Descripción del sector

Los generadores eléctricos siempre trabajan en momentos críticos donde la electricidad no puede faltar, por esto, realizar el mantenimiento de tus plantas eléctricas de emergencia es primordial.

La mejor forma para alargar la vida útil y asegurar el correcto funcionamiento de los equipos de generación de energía es programar inspecciones de los diferentes sistemas y puntos críticos del equipo.

Tipos de mantenimiento

Antes de empezar se debe diferenciar entre los dos tipos de mantenimiento que existen, el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo tiene como objetivo principal conservar tu generador eléctrico, así como su instalación. Con este tipo de mantenimiento evitas los fallos o incidentes futuros en tu equipo.

Por otro lado, el **mantenimiento correctivo** tiene lugar cuando tu equipo deja de funcionar, es decir, repara daños para poner en funcionamiento tu planta eléctrica.

El riesgo de solo enfocarte en este tipo de mantenimiento es alto y puede llevar a la pérdida total del equipo.

Guía básica para el mantenimiento preventivo de tus plantas eléctricas

El mantenimiento preventivo de tus plantas de emergencia debe incluir la revisión de los siguientes puntos:

- Sistema de lubricación:
    1. Revisar niveles de aceite y agregar cuando sea requerido.
    2. Inspeccionar contaminantes en el aceite. (Agua, metales, etc).
    3. Inspeccionar fugas en juntas y sellos.
    4. Revisar presión de aceite y temperatura óptima de operación.

- Sistema de admisión:
    1. Inspeccionar tomas de aire, ductos y abrazaderas.
    2. Revisar condiciones de filtro de aire.
    3. De existir, revisar turbo-cargador (estado y presión).

- Sistema de combustible
    1. Revisar la alimentación de combustible (presión, contaminación, materiales extraños).
    2. Inspeccionar existencia de fugas.
    3. Revisar operación de bomba de combustible .
    4. Inspeccionar líneas de combustible.
    5. Lubricación de actuadores.

- Sistema de enfriamiento
    1. Revisar niveles de anticongelante.
    2. Revisar presión.
    3. Inspección de posibles fugas en ductos y mangueras.
    4. Inspeccionar el ventilador, soportes, sujetadores y abrazaderas.
    5. Revisar el radiador (aspecto, contaminación por materiales extraños).
    6. Registrar temperatura del refrigerante en condiciones de operación.

- Sistema de escape
    1. Revisar tubos y conexiones.
    2. Revisar y ajustar abrazaderas, sujetadores y soportes.
    3. Revisar silenciador (aspecto y seguridad).

- Sistema eléctrico del motor
    1. Revisar cables de marcha y conexiones.

2. Revisar el nivel de voltaje de las baterías.
3. Revisar controles eléctricos y terminales de sensores.
4. Probar dispositivos de protección.

- Mecánica del generador
    1. Revisar anclaje del equipo.
    2. Verificar conexiones mecánicas.
    3. Verificar rodamientos.

- Sistema eléctrico del generador
    1. Revisar excitador, estator y campos magnéticos.
    2. Revisar las terminales de cables en el generador.
    3. Registrar voltaje residual.
    4. Probar los dispositivos de protección del generador.

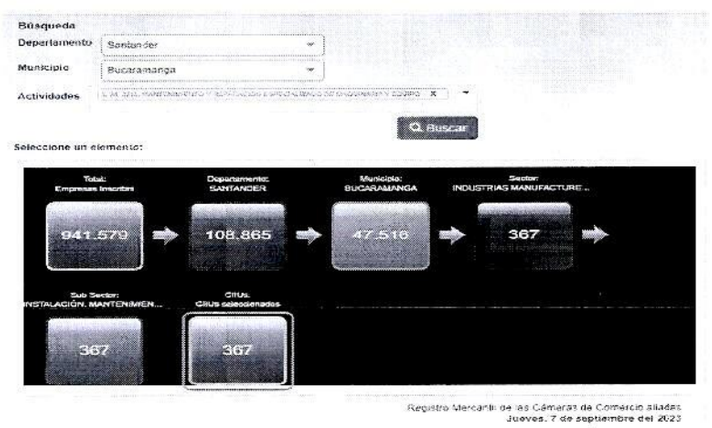
- Controles
    1. Verificar controles de encendido automático y control remoto.
    2. Verificar instrumentos del generador y motor.
    3. Verificar indicadores, luces y alarmas.
    4. Revisar voltaje del sistema.

Estudio de la Oferta

Identificación de empresas en el mercado

De acuerdo con lo reportado en el Sistema de consulta en internet Compite360, el cual contiene información comercial, financiera, jurídica y económica de empresas en Colombia legalmente constituidas en las diferentes cámaras de comercio, a través de su módulo ADN, el cual reporta la información estadística de los diferentes sectores económicos, se evidencia que en el sector de Mantenimiento y Reparación Especializado de Maquinaria y Equipo, se evidencian 367 empresas inscritas domiciliadas en el municipio de Bucaramanga.

Gráfico 1. Reporte Sistema Compite 360 correspondiente al sector de Organización de Limpieza General Interior De edificios



http://www.compite360.com/sitio/adn/

Verificación de la forma como otras Entidades Estatales contratan los bienes requeridos

Se observó la forma como otras entidades estatales han desarrollado sus procesos para la contratación de este tipo de servicios, con el objetivo de acoger aspectos procedimentales que se han considerado apropiados e innovadores para el logro a satisfacción del objeto contractual.

Con base en lo expuesto, desde la Perspectiva Comercial y a fin de establecer los mecanismos adecuados tanto para seleccionar el contratista como para tener un punto de referencia respecto de las diferentes formas de contratación y ejecución de este tipo de proyectos, se verificaron los procesos adelantados en los últimos años por entidades estatales para satisfacer este tipo de necesidades y se encontró:

Tabla 1. Procesos adelantados en los últimos años por entidades estatales

NUMERO DEL PROCESO	MODALIDAD	ENTIDAD	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO
IP-DT-CAQ-0112023	Minima cuantía	INVIAS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS Y PLANTA ELECTRICA DE LA DIRECCION TERRITORIAL CAQUETA	$6.275.300	1 (Meses)
391-DMMED-2023	Mínima cuantía	DISPENSARIO MEDICO DE MEDELLIN	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL EQUIPO INDUSTRIAL HOSPITALARIO (PLANTA ELECTRICA-CALDERA-REFRIGERADORES-TANQUE DE AGUA-BOMBAS SUMERGIBLES-ELECTROBOMBAS-LAVADORA Y SECADORA I	$42.000.000	5 (Meses)
PN-UPRES-DEATA-MIC-020-2023	*Mínima cuantía*	UNIDAD PRESTADORA DE SALUD ATLANTICO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO REPUESTOS DE LA PLANTA ELECTRICA Y SUBESTACION ELECTRICA DEL ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD COMPLEMENTARIO UNIDAD PRESTADORA DE SALUD ATLANTICO	$46.035.090	8 (Meses)

MC-AMZ-CBTA-011-2023	Mínima cuantía	SENA REGIONAL AMAZONAS	mantenimiento subestación y planta eléctrica del Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas.	$15.203.108	60 (Días)
068-ARC-DISAN-DMBAQ-DIVADM-2023	Mínima cuantía	DISPENSARIO MEDICO NIVEL II BARRANQUILLA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PLANTA ELECTRICA	$10.000.000	5 (Meses)
FFDS-MC-016-2023	Mínima cuantía	FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD..	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD Y SUS SEDES EN CUSTODIA, INCLUIDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS.	$112.792.000	9 (Meses)
IP-DT-CAQ-0112023	Mínima cuantía	INVIAS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AIRES ACONDICIONADOS Y PLANTA ELECTRICA DE LA DIRECCION TERRITORIAL CAQUETA	$6.275.300	1 (Meses)
MC-CLD-018-2023	Mínima cuantía	SENA REGIONAL CALDAS Grupo de Apoyo Administrativo	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA TRES PLANTAS ELÉCTRICAS.	$50.057.707	60 (Días)
CCERSOSM-RE-0011-2023	régimen especial	COLEGIO CIUDADELA EL RECREO SONIA OSORIO DE SAINT MALO IED	CONTRATAR LOS SERVICIOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA ELÉCTRICA DEL COLEGIO CIUDADELA EL RECREO SONIA OSORIO DE SAINT MALO I.E.D, EN VIGENCIA 2023	$12.700.000	12 (Meses)
337-2022	*régimen especial*	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE SAN JUAN DE RIO SECO	RESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA PLANTA ELÉCTRICA DE LA E S E HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL EN EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO SS CDCVI 574 2022 CELEBRADO CON EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA SECRETARÍA DE SALUD	$2.000.000	30 (Días)

Fuente: Sistema Electrónico de Contratación Pública - SECOP (http://www.colombiacompra.gov.co/es/secop)

De acuerdo con la muestra tomada anteriormente, se puede concluir que el veinte por ciento (20%) de los procesos para selección del contratista, se realizaron a través de la modalidad de

Régimen Especial, y el ochenta por ciento (80%) restante mediante la modalidad de mediante Mínima Cuantía.

Las Unidades Tecnológicas de Santander, escoge como modalidad de selección del contratista, la Contratación de Mínima Cuantía, en atención a que el valor del presupuesto estimado para la contratación objeto del presente estudio, no supera el diez por ciento (10%) de la menor cuantía establecida para la Entidad.

Estudio de la Demanda

La Entidad ha adquirido en los últimos años los servicios objeto del presente análisis del sector, mediante los procesos de selección detallados y resumidos en el siguiente cuadro:

Tabla 2. Procesos adelantados por la Entidad para satisfacer este tipo de necesidad

NUMERO DEL PROCESO	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DE EJECUCION	FORMA DE PAGO	OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO
CMC-005-2022	Mínima cuantía	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELECTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER	*$ 24.965.250*	*221 (Días)*	PAGOS PARCIALES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y QUE CORRESPONDAN A LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS, DE ACUERDO A LOS VALORES SEÑALADOS EN LA PROPUESTA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, PREVIA CERTIFICACIÓN DE RECIBO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR, PAGO DE PARAFISCALES, PRESENTACIÓN DE LA FACTURA POR PARTE DEL CONTRATISTA, Y LOS DEMÁS DOCUMENTOS QUE REQUIERA LA INSTITUCIÓN PARA REALIZAR EL CORRESPONDIENTE PAGO, DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO SIGUIENTES A SU PRESENTACIÓN Y DISPONIBILIDAD DEL CUPO PAC	COMERCIALIZADORA ELECTROMERO S.A.S IMC SAS TOOLS & SERVICES S.A.S EMISOL SAS RIGAR SAS
CMC-006-2021	*Mínima Cuantía*	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA	*$15,073,407*	*250 Días*	a) EL VALOR DEL CONTRATO SE	CIVAREL INGENIERIA LTDA

		PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER			PAGARÁ EN ACTAS DE PAGO PARCIALES MENSUALES, HASTA COMPLETAR EL NOVENTA POR CIENTO (90%) DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO, CONTADOS A PARTIR DE LOS TREINTA (30) DÍAS DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, SEGÚN COSTOS EJECUTADOS DE LA INTERVENTORÍA DE ACUERDO A LAS PARTIDAS A. COSTOS DIRECTOS Y B. COSTOS INDIRECTOS, PREVIA...	INGENIERIA & GESTION DE SOLUCIONES INTEGRALES
001284-20	CONTRATACION DIRECTA	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA ELECTRICA PERKINSP-500 UBICADA EN EL EDIFICIO B DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER	$10,540,463	*9 Meses*	DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, SE REALIZARÁN PAGOS PARCIALES QUE CORRESPONDAN A LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS, PREVIA CERTIFICACIÓN DE RECIBO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR.	N/A
001142-14	CONTRATACION DIRECTA	CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO SEMI-INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL ASCENSOR MARCA ANDINO TL8VVF, 6 PISOS ¿ 6 PARADAS, UBICADO EN EL EDIFICIO DE PROFESIONALIZACION Y POSTGRADOS DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER, Y EL DESMONTE E INSTALACION EN EL CUARTO DE MAQUINAS DEL CONTROL DE MANIOBRA Y POTENCIA DEL MISMO.	$9,285,800	316 Días	PAGOS MENSUALES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y QUE CORRESPONDAN A LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS	N/A
002501-15	CONTRATACION DIRECT	PRESTACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO SEMI-INTEGRAL PREVENTIVO Y	$3,758,330	4 Meses	PAGOS MENSUALES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y QUE CORRESPONDAN A	N/A

		CORRECTIVO PARA EL ASCENSOR MARCA ANDINO TL8WF, 6 PISOS - 6 PARADAS,			LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS	
001690-16	Contratación Directa	PRESTACION DEL SERVICIO DE ADECUACION, ARREGLO Y MANTENIMIENTO SEMI-INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL ASCENSOR MARCA ANDINO TL8VVF, 6 PISOS - 6 PARADAS, UBICADO EN EL EDIFICIO DE PROFESIONALIZACION Y POSTGRADOS DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER	$12,768,71	8 Meses	SE PAGARÁ DE FORMA MENSUAL DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y CORRESPONDERÁ A LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS. CADA UNO DE LOS PAGOS SE REALIZARÁN PREVIA CERTIFICACIÓN DE RECIBO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR, PAGO DE PARAFISCALES, PRESENTACIÓN DE LA FACTURA POR PARTE DEL CONTRATISTA, Y LOS DEMÁS DOCUMENTOS QUE REQUIERA LA INSTITUCIÓN PARA REALIZAR EL CORRESPONDIENTE PAGO, DENTRO DE LOS TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO SIGUIENTES A SU PRESENTACIÓN Y DISPONIBILIDAD DEL CUPO PAC	N/A
000200-18	Contratación Directa	PRESTACION DEL SERVICIO DE ADECUACION, ARREGLO Y MANTENIMIENTO PREMIUM PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL ASCENSOR MARCA ANDINO TL8VVF, 6 PISOS - 6 PARADAS, UBICADO EN EL EDIFICIO DE PROFESIONALIZACION Y POSTGRADOS DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER	$9,696,120	321 Días	PAGOS PARCIALES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y QUE CORRESPONDAN A LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS, PREVIA CERTIFICACIÓN DE RECIBO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISO	N/A
001013-19	Contratación Directa	PRESTACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREMIUN PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EL ASCENSOR MARCA ANDINO TL8VVF, 6 PISOS - 6 PARADAS,	$5,133,660	*6 Meses*	PAGOS PARCIALES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y QUE CORRESPONDAN A LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EFECTIVAMENTE PRESTADOS,	N/A

		UBICADO EN EL EDIFICIO DE PROFESIONALIZACION Y POSTGRADOS DE LAS UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER			PREVIA CERTIFICACIÓN DE RECIBO A SATISFACCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISO	

Fuente: Sistema Electrónico de Contratación Pública - SECOP (http://www.colombiacompra.gov.co/es/secop)

Conclusiones del estudio de la Demanda:

Una vez realizado el estudio de la demanda, se puede concluir lo siguiente:

- Los contratos suscritos no tuvieron adicionales ni en tiempo ni en valor.

- En los contratos suscritos que se derivaron de los procesos de selección analizados, no se impusieron multas, sanciones ni se presentaron siniestros.

- Los objetos de los contratos suscritos se terminaron y recibieron satisfactoriamente por parte de la Entidad Contratante.

Desde la Perspectiva Legal

Normas aplicables a las diferentes etapas del proceso de contratación:

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Código de Procedimiento Civil
- Código de Comercio
- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
- **Ley 80 de 1993** Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública
- **Ley 590 de 2000** Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas
- **Ley 816 de 2003** Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública
- **Ley 1150 de 2007** Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos
- **Ley 1474 de 2011** Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública
- **Ley 1480 de 2011** Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones
- **Ley 1882 de 2018** Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones
- **Decreto 019 de 2012** Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública

- **Decreto 1082 de 2015** Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional
- Y demás normas concordantes

Respecto de la modalidad de selección a aplicar, se considera la Contratación de Mínima Cuantía, en atención a que el presupuesto estimado para adelantar el proceso contractual, no supera el diez por ciento (10%) de la Menor Cuantía de la Entidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta importante resaltar lo dispuesto en la normatividad vigente respecto del procedimiento propio de dicha modalidad.

Los Artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 del 2015, citan lo siguiente:

"Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. *La Entidad Estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:*

1. La descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.

2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.

3. Las condiciones técnicas exigidas.

4. El valor estimado del contrato y su justificación.

5. El plazo de ejecución del contrato.

6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación".

"Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. *Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:*

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

2. La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.

3. La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la Entidad Estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

4. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

5. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.

6. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.

7. En caso de empate, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato".

***El Artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 cita: "Transparencia en contratación de mínima cuantía.** Adiciónese al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral.*

La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas: a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas; b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil; c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas; d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

Desde la Perspectiva Técnica

El servicio objeto del proceso de contratación, se encuentra clasificado de la siguiente manera:

Tabla 3. Clasificación UNSPSC del objeto requerido

CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION
72154300	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo motivo y generación de energía eléctrica

***Fuente:** Elaboración propia*

Los potenciales proponentes pertenecientes a Mantenimiento Preventivo Para La Planta Eléctrica Doosan, dispuestas en Los Edificios A Y B de la Sede Principal De Las Unidades Tecnológicas De Santander, de acuerdo a los requerimientos establecidos por la Entidad y a fin de garantizar las condiciones de calidad y alcance, establecidas por las Institución, deberán tener en cuenta las especificaciones técnicas de los bienes requeridos los cuales están relacionados en los estudios previos con su debida cantidad, calidad y patrones de desempeño mínimos.

5.0 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del presente proceso, se fundamenta en estudios de mercado soportados en cotizaciones realizadas con distribuidores de los bienes que se van a adquirir. Para identificar los posibles proponentes, la entidad realizo una muestra de empresas donde se encontró que en el mercado nacional son varias las empresas las que ofertan esta clase de bienes y se calculó el

valor de la contratación, para lo cual se realizó un estudio de mercados teniendo en cuenta las especificaciones técnicas requeridas, realizando invitación a cotizar el servicio requerido a:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER.						
1) ***En aras de suplir las necesidades propias de la Institución, se crea el proceso de*** *MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER.. **2) Para ello, se requiere realizar un estudio de mercados, que permita determinar el presupuesto oficial del proceso, tomando como referencia los precios presentados por diferentes empresas del sector. 3) El objetivo del presente estudio de mercados es realizar un sondeo de precios con empresas que suministren los insumos necesarios y presten este servicio. 4) Se da inicio, llevando a cabo sondeos telefónicos a diferentes empresas, tomando como base, las búsquedas realizadas en los directorios telefónicos y sitios web consultados. 5) Se envían 2 solicitudes de cotización a empresas diferentes de la siguiente manera:***						
EMPRESA No 1						
NOMBRE DE LA EMPRESA:	***INDUSTRIAS IVOR S.A CASA INGLESA***				***CIUDAD:***	*Bucaramanga*
TIPO DE SONDEO:	***TELEFONICO:***	*X*	***ESCRITO:***	*X*	***PERSONAL:***	
OBSERVACIONES SOLICITUD:	*Se establece contacto con el fin de solicitar cotización, se dan las recomendaciones y aclaraciones necesarias, se envía e-mail, anexando la ficha técnica y relación de descuentos.*					
FECHA DE SOLICITUD:	***DIA:***	*02*	***MES:***	*08*	***ANO:***	*2023*
RESPUESTA EMPRESA:	*Se recibe cotización para ser evaluada*					
FECHA DE RESPUESTA:	***DIA:***	*28*	***MES:***	*08*	***AÑO:***	*2023*
TOTAL ITEMS SOLICITADOS:	*4*		***TOTAL ITEMS COTIZADOS:***		*4*	
VALOR TOTAL COTIZACION	***$14.234.780***					
COTIZACION:	***APROBADA:***	*X*			***NO APROBADA:***	
OBSERVACIONES:	*Se recibe cotización con fecha 28 de agosto de 2023, cotiza la totalidad de los ítems relacionados en la ficha técnica adjunta cumpliendo con las especificaciones solicitadas. La cotización es aprobada para ser tenida en cuenta en el presente estudio de mercados con precios unitarios.*					
EMPRESA No 2						
NOMBRE DE LA EMPRESA:	***SIMECS INGENIERIA***				***CIUDAD:***	*Bucaramanga*
TIPO DE SONDEO:	***TELEFONICO:***	*X*	***ESCRITO:***	*X*	***PERSONAL:***	
OBSERVACIONES SOLICITUD:	*Se establece contacto con el fin de solicitar cotización, se dan las recomendaciones y aclaraciones necesarias, se envía e-mail, anexando la ficha técnica y relación de descuentos.*					
FECHA DE SOLICITUD:	***DIA:***	*02*	***MES:***	*08*	***AÑO:***	*2023*
RESPUESTA EMPRESA:	*Se recibe cotización para ser evaluada*					
FECHA DE RESPUESTA	***DIA:***	*31*	***MES:***	*08*	***AÑO:***	*2023*

TOTAL ITEMS SOLICITADOS:	*4*	***TOTAL ITEMS COTIZADOS:***	*4*	
VALOR TOTAL COTIZACION:	***$12.221.300***			
COTIZACION:	***APROBADA:***	*X*	***NO APROBADA:***	
OBSERVACIONES:	*Se recibe cotización con fecha 31 de agosto de 2023, cotizando la totalidad de los ítems relacionados en la ficha técnica adjunta, cumpliendo con las especificaciones solicitadas. La cotización es aprobada para ser tenida en cuenta en el presente estudio de mercados con precios unitarios.*			

RESUMEN ESTUDIO DE MERCADOS

Para la realización del presente estudio de mercados, se solicitaron cotizaciones a 2 empresas diferentes, concluyendo lo siguiente: **1)** El presente estudio de mercados se realiza con el fin de determinar el presupuesto oficial del proceso de **MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER. 2)** De las solicitudes realizadas se recibieron 2 cotizaciones las cuales cumplieron con la totalidad de las especificaciones establecidas en la ficha técnica del proceso en mención. **3)** Para establecer el promedio del Estudio de mercados en mención, se tienen en cuenta las cotizaciones aprobadas para el mismo, es decir **INDUSTRIAS IVOR SA CASA INGLESA Y SIMECS INGENIERIA 4)** El porcentaje de desviación presentado entre las 2 cotizaciones aprobadas está en un **20,97%** el cual es aceptable para realizar el cálculo del promedio total del proceso.**5)** Los estudios de mercados se realizan con valores unitarios, teniendo en cuenta que la adjudicación se realizara por el total del presupuesto oficial y durante la ejecución la entidad realizara las solicitudes hasta agotar el valor total del contrato.**6)** Para la contratación de bienes y servicios mediante la modalidad de selección abreviada – subasta inversa, se aclara que el estudio de mercado se realizó con base en las cotizaciones allegadas por los posibles proponente, las cuales se realizaron con empresas legalmente constituidas y de acuerdo a las condiciones actuales del mercado e impuestos y gravámenes aplicados por la entidad.**7)** En el evento de realizarse la subasta inversa y la entidad evidencia una variación de los precios ofertados por el proponente y los establecidos en el estudio de mercados, se recomienda a la oficina jurídica dar aplicación a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación emitida por Colombia Compra Eficiente.

COTIZACIONES APROBADAS CON LAS QUE SE ESTABLECE EL PROMEDIO

NOMBRE	***DIRECCION***	***TELEFONO***	***VALOR COT.***
INDUSTRIAS IVOR SA CASA INGLESA	*Cra. 16 No. 57-100 Km. 7 Via Girón*	*3157163412*	*$14.234.780*
SIMECS INGENIERIA	*Calle 104 NO. 24-82*	*3123909518*	*$12.221.300*
FORMULA APLICADA PARA ESTABLECER PROMEDIO DEL ESTUDIO DE MERCADOS:		*(Valor Cotización 1 + Valor Cotización 2) /2*	
PROMEDIO TOTAL ESTUDIO DE MERCADOS		***$13.228.040***	

5.1 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial estimado para el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA PLANTA ELÉCTRICA DOOSAN, DOS (2) TRANSFORMADORES Y DOS (2) ELECTROBARRAS DISPUESTAS EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA SEDE PRINCIPAL DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER", asciende a la suma de **TRECE MILLONES DOSCIENTOS**

VEINTIOCHO MIL CUARENTA PESOS MCTE ($13.228.040) respaldado mediante CDP No. 23-00453 de fecha 23 de febrero de 2023.

6.0 JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN

Las UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER, realizara la verificación de los requisitos habilitantes, de conformidad a lo señalado en el Artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1052 de 2015 y el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente. De conformidad con el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, solo en aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera la verificación de requisitos del Proponente adicionales a los contenidos en el RUP, la Entidad Estatal puede hacer tal verificación en forma directa.

Ítem	*Documento*	*Requisito*
	DOCUMENTOS JURÍDICOS	
1	*Carta de presentación de la Oferta, Suscrita por el representante legal debidamente facultado.*	*Firma del Representante Legal en original*
		Poder cuando se firma la Propuesta mediante apoderado. El otorgamiento del poder no podrá ser superior a treinta (30) días calendario a la fecha de cierre y entrega de propuestas
		Según modelo en todo su contenido
		Presentación del documento
2	*Documento de identificación del representante legal o autorizado para firmar la propuesta o el contrato* **Documento que acredita capacidad jurídica*	*Presentación del documento*
3	*Personas Jurídicas:* *Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio*	*Objeto Social: Debe ser concordante con el objeto de la contratación.*
		Vigencia no inferior a un año
		Autorización al Representante Legal para suscribir Contrato por cuantía igual o superior al presupuesto oficial (si se requiere según cuantía en Certificado de Existencia y Representación Legal.
		Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario a la fecha de cierre y entrega de propuestas.
4	*Persona natural:* *Certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio, cuando aplique.* **Documento que acredita capacidad Jurídica.*	*Actividad: Debe ser concordante con el objeto de la contratación.*
		(Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario a la fecha de cierre y entrega de propuestas)
5	*Documento de constitución del consorcio o unión temporal* **Documento que acredita capacidad jurídica.*	*Certificado de Existencia y Representación Legal de cada integrante (si es persona jurídica)*
		Fotocopia de la Cédula de ciudadanía del representante legal de cada integrante
		Indicación de términos, extensión de la participación, objeto o contrato consorcial o de unión temporal

		Designación del Representante Legal del Consorcio o Unión Temporal
		Poder cuando se firma la Propuesta mediante apoderado
		Autorización a los Representantes Legales de cada integrante para presentar oferta en Consorcio o Unión Temporal
6	*Póliza de Seriedad de la Oferta*	*Objeto*
		Firma Original del tomador
		Póliza otorgada a favor de entidades estatales
		Cuantía y vigencia
7	*Paz y salvo de aportes al sistema de seguridad*	*Encontrarse al día con el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales*
	social (Salud, Pensión y ARL) y parafiscales (Cajas de compensación familiar, ICBF y SENA).	***Persona jurídica:*** *Certificado expedido por el Revisor Fiscal o por el Representante legal vigente al momento del cierre y entrega de ofertas.* *Se hace necesario que acrediten el cumplimiento oportuno de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes parafiscales, en los últimos seis (6) meses previos al cierre del presente proceso de selección.* *Si la certificación es expedida por el Revisor Fiscal, debe anexar Fotocopia de la Tarjeta Profesional y el Certificado de antecedentes disciplinarios expedidos por la Junta Central de Contadores con fecha de expedición no superior a tres meses, contados a partir de la fecha límite del cierre de la contratación.* ***Persona Natural:*** *Las personas naturales deberán acreditar el pago de los aportes a la Seguridad Social Integral conforme a la Ley 100 de 1993, Artículo 4°, Ley 797 de 2003 y el Decreto Ley 2150 de 1995; esto es, aportes para la seguridad social en salud y pensiones. Si tienen trabajadores a su servicio deberán manifestarlo por escrito y acreditar, además, el pago de dichos aportes y los parafiscales en los casos que se requiera de conformidad con la normatividad vigente.* *Presentación de los comprobantes de pago y planillas vigentes al momento del cierre y entrega de ofertas, como persona natural.*
8	*Certificado de Antecedentes Fiscales, de la empresa y del Representante Legal, expedido por la Contraloría General de la República Documento que acredita capacidad jurídica*	*Estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta.*
9	*Certificado de Antecedentes Disciplinarios del Representante Legal o autorizado para firmar el contrato.* **Documento que acredita capacidad jurídica*	*Estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta.*
10	*Certificado de Antecedentes judiciales del Representante Legal o autorizado para firmar el contrato.*	*Estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta.*

	**Documento que acredita capacidad jurídica*	
11	*Certificación del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC, expedido por la Policía Nacional de Colombia.*	*Fecha no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha establecida para el cierre y entrega de propuestas.*
12	*Registro Único Tributario (RUT)* **Documento que acredita capacidad jurídica.*	*Presentación del documento.*
13	*Experiencia*	Experiencia: Teniendo en cuenta que la necesidad surge de manera íntegra para realizar mantenimiento preventivo a una planta eléctrica DOOSAN, dos (2) transformadores y dos (2) electrobarras, y que para acreditar la experiencia se tiene en cuenta los criterios establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, y se requiere que el proponente tenga conocimiento e idoneidad proporcional y adecuada al alcance de las actividades a contratar, por ello se establecerán los siguientes criterios para establecer la experiencia en este proceso. Para acreditar la experiencia, el proponente debe contar con una experiencia de máximo DOS (2) contratos cuyo objeto esté relacionado con el del presente proceso de selección. Los contratos acreditados y actualizados deben tener una sumatoria en valor mayor o igual al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV, dicha experiencia debe ser acreditada como experiencia en el RUP. NOTA 1. El valor de la suma de los contratos acreditados y actualizados en SMMLV, tal y como lo certifica el proponente, debe ser valor mayor o igual al 100% del presupuesto oficial establecido por la entidad. NOTA 2. Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación. Por lo anterior, el proponente deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio o de la Unión Temporal, con el fin de determinar el porcentaje de participación del miembro en el contrato. Para efectos de acreditar este requisito, el proponente deberá presentar copia de los contratos o certificaciones que lo acrediten o facturas en caso que hayan sido contratos con entidades privadas. NOTA 3: La documentación relacionada para acreditar la experiencia mínima requerida, deberá contener como mínimo los siguientes datos: a) Nombre de la persona Natural o empresa contratante. b) Nombre del Contratista c) Número contrato u orden (si tiene) d) Objeto del contrato u orden e) Fecha de suscripción y fecha de terminación (día, mes y año) incluidos adicionales al contrato. f) Valor del contrato u orden incluidos adicionales al contrato NOTA 4: Los ítems c, d, e, f, son determinantes para la validez del Certificado de Experiencia, en el presente proceso de contratación.

7.0 FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

La presentación de la oferta debe cargarse a la plataforma SECOP II, antes de la fecha y hora establecida, y la misma debe incluir toda la información respecto a la capacidad jurídica, condiciones de experiencia, la descripción técnica ofrecida indicando las características, garantías, oferta económica y demás información requerida. La apertura de las ofertas se

realizará mediante la plataforma SECOP II, no se aceptarán propuestas enviadas por correo, email, fax ni por cualquier otro medio, salvo lo previsto en caso de indisponibilidad de la plataforma SECOP II. El proveedor que no pueda realizar correctamente la creación o envió de ofertas deberá cerciorarse que no es una falla general, a través de los medios de comunicación de Colombia compra eficiente.

Cuando el proveedor no pueda presentar su oferta por indisponibilidad de la plataforma SECOP II, la propuesta debe ser enviada al correo electrónico: contratacion@correo.uts.edu.co adjuntando el certificado de indisponibilidad. (Guía indisponibilidad SECOP II.) El comité evaluador, evaluará los requisitos habilitantes del proponente que oferte el menor valor, siguiendo las reglas del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1052 de 2015.

8.0 CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS, FACTORES, METODOLOGÍA Y CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN

Decreto 1082 de 2015: Artículo 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:

1.La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.

2.La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.

3.La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la Entidad Estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.

4.La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.

5.La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.

6.La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.

7.La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

NOTA: En caso de empate, la Entidad Estatal deberá dar aplicación a lo establecido en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020.

9.0 TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN, Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

Desde la Perspectiva del Análisis de Riesgo

En la siguiente matriz, se detallan los posibles riesgos que puedan presentarse en cada una de las etapas del proceso contractual y la forma de mitigarlos

Tabla 4. Matriz de Riesgos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Error al momento de elaborar los estudios de mercado, de escoger la modalidad de selección, de elaborar la ficha técnica o definir las especificaciones técnicas	Desmejora en la eficiencia del proceso contractual, en atención a que se pueden presentar inconvenientes o inconsistencias en el tramite contractual	1	5	6	Alto	Entidad Estatal	Realizar el estudio del sector objeto del contrato, que permita conocerlo a profundidad y contar con la información suficiente al momento de la estructuración de los estudios previos	1	3	4	Bajo	Si	Entidad	Desde la estructuración de los estudios previos	Una vez se tenga estructurado el estudio previo	Revisión de la concordancia y la complejidad del estudio realizado por parte de los funcionarios encargados del proceso	Al momento de la evaluacion de las propuestas

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
2	General	Interno	Planeación	Económico	El Valor del contrato corresponde a los precios del contrato	Responsabilidad de naturaleza disciplinaria y/o fiscal y/o penal	3	2	5	Medio	Entidad estatal	Evitar el riesgo	1	1	2	Bajo	Si	Entidad Estatal	A partir del estudio de mercado, revisando los valores y las cotizaciones.	En la aprobación de los estudios previos	Mediante la firma aprobatoria del estudio de mercado y del estudio previo del respectivo contrato	En la consolidación del estudio de mercado que da fundamento al presupuesto estimado por la entidad.
3	General	Externo	Selección	Económico	Presentación de ofertas artificialmente bajas	Poner en riesgo el cumplimiento de las obligaciones contractuales o que al momento de ejecutar el contrato se configure un desequilibrio económico del mismo	2	5	7	Alto	Contratista	Realizar un estudio concienzudo de mercados, que permita establecer los precios reales vigentes de los bienes a adquirir, contando con la información suficiente que permita establecer un presupuesto oficial coherente con los precios del mercado, a fin de tener una idea general de un margen razonable de ofrecimiento económico, para en caso de ser comparado con la propuesta económica, requerir al proponente a que sustente las razones que justifican el precio ofertado	1	1	2	Bajo	Si	Entidad	En el momento que se conozca la oferta económica	Una vez se evalúen las explicaciones dadas por el proponente	Comparaciones con el estudio de mercados y realización del análisis de la justificación de las razones expuestas, por parte de los funcionarios de la entidad, competentes en las áreas pertinentes, de acuerdo a la sustentación recibida	Al momento de la evaluación de las propuestas

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
4	General	Externo	Selección	Operacional	Falta de idoneidad del contratista	Que el contratista que salga favorecido con el proceso de selección no cuente con la idoneidad y experiencia suficientes para la ejecución del objeto contractual	2	2	4	Bajo	Contratista	Detallar dentro de los estudios previos y solicitar dentro de la invitación pública los requisitos habilitantes que acrediten la idoneidad y experiencia del proponente en la ejecución de contratos de la misma naturaleza y magnitud	1	1	2	Bajo	Si	Entidad	Desde la estructuración de los estudios previos	Una vez se tenga estructurado el estudio previos	Revisión de los requisitos habilitantes exigidos, por parte de un equipo interdisciplinario de acuerdo a su área de competencia	Al monetario de la evaluación de las propuestas
5	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en la ejecución del contrato	Afecta la ejecución de la Entidad	Categoría: Improbable Valoración: 2	Categoría: Menor Valoración: 2	4	Riesgo bajo	Contratista	Establecer requisitos técnicos claros y exigir una condición de recurso humano técnico, experiencia, entre otros, para que se presenten personas naturales y jurídicas capaces de cumplir con el objeto de contrato	Categoría: Raro Valoración: 1	Categoría: Menor Valoración: 2	3	Riesgo bajo	Si	Titular de la oficina gestora del proceso	Desde la estructuración de los estudios previos	Una vez se reciba a satisfacción y/o liquide el contrato	Revisión e inspección de la ejecución del contrato por parte del Supervisor del mismo	Desde la fecha de suscripción del contrato hasta su liquidación

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
6	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Ausencia de las especificaciones técnicas mínimas del servicio prestado o de los bienes suministrados e incumplimiento de las condiciones y calidad de los bienes o servicios ofrecidos	No se satisface la necesidad de la Entidad, de acuerdo a las condiciones de calidad requeridas	3	4	7	Alto	Contratista	Solicitar la suscripción de pólizas que amparen el cubrimiento del riesgo	2	1	3	Bajo	Si	Entidad	Desde la estructuración de los estudios previos	Una vez se haya suscrito el Acta de terminación y recibo a satisfacción del Contrato	Revisión e inspección de la ejecución del contrato por parte del Supervisor del mismo	Desde la fecha de suscripción del contrato hasta su liquidación
7	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Demora en la iniciación del Contrato por falta de los requisitos de ejecución	Afecta la ejecución del Contrato	3	4	4	Bajo	Mixto	Adelantar ágil, eficaz y adecuadamente los requisitos de ejecución	3	4	3	Bajo	si	Oficina Jurídica	De acuerdo a los términos de selección establecidos	De acuerdo a los términos de selección establecidos	Respetando los tiempo de selección	Según el cronograma
8	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgos asociados a los reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.	Incumplimiento con el cronograma previsto para la celebración del contrato	3	3	6	Riesgo Alto	Mixto	Evitar el incumplimiento de los tiempos y términos establecidos con la debida planeación y ejecución del proceso	2	1	3	Bajo	Si	Entidad	Desde la estructuración de los estudios previos	Una vez se reciba a satisfacción y/o liquide el contrato	Control y seguimiento al cronograma de actividades hasta su terminación	Durante el desarrollo del contrato

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
9	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Incremento de los precios o tarifas de los servicios prestados por la entidad, decretados oficialmente por el Gobierno Nacional o incrementos de impuestos que afectan a todos los contribuyentes y a todas las actividades	Afecta el presupuesto del contratante debiendo cancelar los mayores valores decretados y afecta el valor del contrato entre las partes.	3	2	5	Medio	Contratista	La Entidad y el contratista están en la obligación de cumplir con las disposiciones legales que surjan durante la ejecución del contrato y lo afecten.	1	2	3	Bajo	No	Contratista	Desde el inicio de la ejecución del objeto contractual.	Una vez se reciba a satisfacción y/o liquide el contrato	Revisión permanente de la normatividad que rige el sector y sus antecedentes	Cada vez que el cambio de normatividad afecte la regulación pactada en el contrato
10	Específico	Interno	Ejecución	Riesgos Económicos	Desacuerdos en la etapa de liquidación	Conflictos jurídicos y/o económicos	2	3	5	Medio	Contratista	Establecer requisitos técnicos claros en lo referente al cumplimiento de la prestación del servicio.	2	3	5	Medio	Si	Contratista	Con la recepción por parte del contratista del objeto del contrato	Firma del acta de recibo a satisfacción	Seguimiento a la realización de la actividad requerida	En la finalización del contrato

Finalmente es de resaltar que la matriz en la cual se tipifican los riesgos previsibles, preparada por la Entidad, tiene como propósito eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos en el desarrollo del proceso de contratación.

10. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL. DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO SEGÚN EL CASO.

Para el presente proceso y sus posteriores etapas (Precontractual, contractual y post contractual) se han de considerar las normas legales vigentes que regulen la materia, así como la constitución de garantía única que comprende el incumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato; y la cobertura de los demás riesgos que se originen, con el fin de garantizar el cumplimento de las obligaciones que se derivan de esta actuación. Los riesgos que se deben amparar con ocasión delas obligaciones contractuales, de conformidad con las disposiciones contenidas en el art 2.2.1.2.3.1.1. y siguientes del Decreto 1082 de 2015 son:

A. Garantía de seriedad de la Oferta

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la oferta a favor de la Entidad Contratante por lo menos de un valor de 10% del valor del presupuesto oficial y con vigencia desde la presentación de la Misma y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato, lapso que se estima en tres (3) meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta.

B. Garantía de Cumplimiento

Las garantías que los contratistas para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones pueden otorgar son un contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo o una garantía bancaria expedida por un banco vigilado por la Superintendencia Financiera de Colombia. Cuando la propuesta es presentada por un proponente plural, como Unión Temporal, Consorcio o promesa de sociedad futura, la garantía debe ser otorgada por todos sus integrantes.

La Garantía de Cumplimiento del contrato debe cubrir:

PÓLIZA	***PORCENTAJE (VALOR ASEGURADO)***	***VIGENCIA***	***PARTES***
Cumplimiento del contrato	*10% del valor total del contrato (Incluido IVA)*	*Por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.*	*Tomador: Contratista Afianzado: Contrato Asegurado: UTS Beneficiario: UTS*
Calidad del servicio	*10% del valor total del contrato (Incluido IVA)*	*Por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.*	
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	*5% del valor total del contrato (IVA incluido)*	*Por el termino de ejecución del contrato y tres (3) años más.*	

Conforme al artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015, el contratista deberá restablecer el valor inicial de la garantía en caso de reducción de la misma. Así mismo, cuando el contrato

se modificado al incrementar su valor o prorrogar su plazo, el contratista deberá ampliar en valor y en vigencia la garantía.

11. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO.

El presente proceso de contratación se encuentra cobijado por los siguientes acuerdos internaciones o tratados de libre comercio vigentes para el estado colombiano: De conformidad con los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente-, a través del Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación versión M-MACPC-14, se establece en la página 9, literal D, del mencionado Manual, lo siguiente:

"Las entidades estatales deben determinar en la etapa de planeación de sus procesos de contratación, si los acuerdos comerciales entre Colombia y otros países son aplicables al Proceso de Contratación. En caso de que sean aplicables, deben proceder a cumplir con las obligaciones contenidas en los mismos. Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa, mínima cuantía o para la enajenación de bienes del Estado.

NOMBRES Y FIRMAS:

ELIZABETH LOBO GUALDRON
Vicerrectora Administrativa y Financiera
Unidades Tecnológicas de Santander

Proyectó aspectos jurídicos: Yaderson Gómez Socarras – Contratistas UTS.
Proyecta aspectos técnicos: Leonardo Barón Páez – Contratista UTS.
Realizó estudio de mercados: María Isabel Acuña Gutiérrez –Coordinador Grupo de Recursos Físicos UTS.
Realizo análisis del sector: Luis Alexander Carvajal Pinzón y Cesar Gómez Lizarazo - Contratistas.
Establece y revisa aspectos jurídicos: Olga Lucia Pineda Villamizar – Jefe Oficina Jurídica.