ANEXO TÉCNICO DE ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE AUDITORIA ENERGÉTICA

1. OBJETO: Prestación de servicios para la realización de la Auditoria Energética en las instalaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio, en cumplimiento con los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y normatividad aplicable para tal fin.

2. CLASIFICADOR DE LOS BIENES O SERVICIOS:

Conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, los productos y servicios a adquirir se enmarcan en la siguiente clasificación UNSPSC:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
77 Servicios Medioambientales	10 Gestión Medioambiental	18 Auditoría Ambiental	04 servicios de auditoría Ambiental de actividades especificas	77101804
81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicios Profesionales de Ingeniería Y arquitectura	15 Ingeniería Civil y Arquitectura	16 Servicio de Consultoría de energía o servicios públicos	81101516
81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicios Profesionales de Ingeniería Y arquitectura	17 Ingeniería Eléctrica y Electrónica	01 Servicios de Ingeniería Eléctrica	81101701
83 Servicios Públicos y servicios relacionados con el sector público	10 Servicios Públicos	19 Conservación de Energía	01 Programas de Conservación de Energía	83101901
83 Servicios Públicos y servicios relacionados con el sector público	10 Servicios Públicos	19 Conservación de Energía	02 Medidas de reducción de Utilización de Energía	83101902

3. LUGAR DE EJECUCIÓN: Las especificaciones técnicas mínimas dentro de este proceso son las que se encuentran enunciadas a continuación y por ende son de carácter obligatorio, al igual que las características de la sede principal la SIC, en donde se ejecutará el servicio.

Auditoría energética Sede principal – Superintendencia de Industria y Comercio			
Ciudad	**Sede**	**Ubicación**	**Tipo de inmueble**
Bogotá	Principal	La Calle 24 No. 7-43 Edificio Siete-24	Edificio

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

La entidad requiere auditar los usos y consumos energéticos para la sede ubicada en Bogotá D.C., dando cumplimiento a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, en su artículo 237, el cual modifica el artículo 30 de la Ley 1715 de 2014 y usando como referente las normas técnicas, lineamentos y demás normas vigentes en la materia para tal fin, estableciendo la línea base de consumo energética, medidas de eficiencia energética y las fuentes no convencionales de energía renovable necesarias para mejorar el desempeño energético de la entidad.

Las áreas de la sede del objeto del estudio se describen a continuación:

PISO	ÁREA PRIVADA ÚTIL (M2)
Piso 1	104.24
Piso 2	545.62
Piso 6	429.65
Piso 7	317.23
Piso 8	182.98
Piso 9	664.46
Piso 10	664.46
Piso 11	664.46
Piso 12	664.46
Piso 13	664.46
Piso 14	664.46
Piso 16	664.46
Piso 17	357.10
ÁREA PRIVADA ÚTIL (M2)	**6.588,04 M2**

Las siguientes son las especificaciones técnicas mínimas que requiere la **CONTRATANTE**, las cuales deberá cumplir el **CONTRATISTA** para la ejecución del contrato así:

ITEM	TIPO	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL BIEN
1	**DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN INTEGRAL**	**Planificación de la auditoría:** El proponente que resulte adjudicatario deberá presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, el plan de trabajo de la auditoría energética junto con el cronograma de ejecución de actividades, para la sede principal de la SIC. El plan de trabajo y cronograma deberán ser presentados vía correo electrónico para aprobación del supervisor del contrato, con base en lo acordado con la supervisión del contrato, referente al plan de medición y demás temas técnicos y logísticos, teniendo en cuenta los siguientes puntos: **a)** Reunión inicial en la cual se debe socializar las diferentes etapas durante la ejecución de la auditoría. **b)** Establecer los objetivos específicos con relación al alcance de la auditoría y las necesidades de la entidad. **c)** Identificación de áreas y procesos. **d)** Establecer los criterios para evaluar las medidas de mejora del rendimiento energético: ahorros en consumos, financieros, inversión y retorno. **e)** Realizar reconocimiento y verificación de las condiciones físicas (estructurales, arquitectónicas) y eléctricas de la entidad.
		Reunión inicial de apertura: Realizar reunión de apertura para socialización del plan de trabajo y del cronograma de ejecución de la auditoría energética en donde se informe los objetivos de la auditoría, el alcance, límites y métodos definidos en la auditoría energética según lo señalado en la norma NTC ISO 50002:2018
		Recolección de datos: Recopilar la información necesaria y útil para la auditoría por procesos: inventarios de equipos, características térmicas de la construcción, datos sobre la envolvente de los pisos de la sede de la Superintendencia de Industria y Comercio, información de uso, facturas energéticas,

		consumo de combustibles, planos, datos de ocupación, climatización, sistema de puesta en tierra y los demás que sean necesarios de acuerdo con lo establecido en la norma NTC ISO 50002:2018 y la Resolución 16 de 2024 de la Unidad de Planeación Minero Energética
2	**ANALISIS**	**Visita al sitio:** Realizar visita(s) en la sede objeto del contrato, para el reconocimiento de las instalaciones y sus procesos, al igual que la recopilación de información preliminar relacionada con el consumo y facturación del servicio público de energía, los circuitos de acometida y su distribución, y demás información relevante para el desarrollo de esta actividad. Elaborar el levantamiento y/o actualización del inventario de aparatos eléctricos y electrónicos y otros equipos/maquinaria consumidores de energía eléctrica, para la sede, en donde se relacionen las áreas de ubicación, características generales y su relación de tiempos de uso. Realizar revisión de equipos e instalaciones (condiciones físicas: estructurales, arquitectónicas y eléctricas); para ello el contratista deberá verificar las condiciones de funcionamiento de los equipos eléctricos y electrónicos, de gas y de otros combustibles, tipología de sistemas de iluminación, sistemas de climatización, subestaciones, tableros de distribución y demás equipos de consumo de energía. Verificar el cumplimiento de las condiciones de seguridad eléctrica acorde con los requisitos y parámetros del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP y demás normatividad vigente aplicable. **Nota 1:** El contratista deberá asumir los gastos y costos integrales que demande el transporte y la logística requeridos para la ejecución del contrato. **Nota 2:** El contratista debe suministrar y utilizar los equipos y el personal necesario para la Auditoría Energética en la sede principal de la SIC, de conformidad con lo descrito en las normas técnicas NTC 50001:2011, NTC 50002:2014, y demás normas vigentes y lineamientos establecidos en el país sobre eficiencia energética. **Nota 3:** Tener en cuenta que, para efectos de coordinar las visitas y los respectivos permisos de ingreso, el contratista deberá informar con mínimo tres (3) días hábiles de anticipación al apoyo técnico de supervisión del contrato, con el fin de gestionar el ingreso a la sede y coordinar el personal de acompañamiento en las diferentes actividades.
		Análisis de datos: En concordancia con la Resolución 16 de 2024 de la Unidad de Planeación Minero-Energética, las normas técnicas NTC 50001 de 2011, NTC 50002 DE 2014, y demás normas vigentes lineamientos establecidos en el país sobre eficiencia energética, se procederá a evaluar el rendimiento energético actual de los usos energéticos dentro del alcance definido de la auditoría: Análisis del rendimiento, identificación, y evaluación de oportunidades de mejora del rendimiento energético actual. De igual manera, se debe tener en cuenta en el análisis requerido: • Identificar el nivel de rendimiento energético de todos los pisos de la entidad y comprender los factores importantes que implican los resultados obtenidos. • Identificar y analizar las pérdidas energéticas. • Analizar los costos relacionados con la energía y establecer la matriz de consumos y costos energéticos. • Elaborar la matriz energética. • Determinar la línea base energética.
3	**PLAN DE ACCIÓN**	**Plan de eficiencia energética:** Entregar un plan de eficiencia energética, donde se especifique: • Propuestas de mejora del uso • Obras menores necesarias para la mejora en eficiencia energética, implementación de equipos de control, sistemas de monitoreo, sustitución de equipos y acciones sugeridas por ley. • Propuesta de viabilidad técnica y económica para la implementación de fuentes de energía no convencionales (energías renovables) en la entidad. La propuesta antes mencionada, debe incluir como mínimo: • Una descripción de las intervenciones que se implementarán. • El cálculo de los ahorros energéticos • El cálculo de los ahorros financieros. • Una evaluación de las reducciones de emisiones de gases efecto invernadero. • La estimación del costo de implementación de la estrategia • El cálculo del retorno de inversión.

		• Definición de indicadores de seguimiento para cada propuesta
4	**INFORME FINAL**	**Informe final auditoría energética:** Presentación del informe teniendo en cuenta el alcance, límites y objetivos definidos para la auditoría energética, teniendo en cuenta lo establecido en la norma NTC 50002:2018 y Resolución 16 de 2024 de la Unidad de Planeación Minero-Energética. El informe debe contener como mínimo: Identificación de oportunidades para mejorar la eficiencia energética sobre la base de: Antigüedad y condiciones de los equipos, operación y administración; tecnología de equipos utilizada en comparación con equipos más eficientes y disponibles en el mercado; las características envolventes de la sede de la SIC, la vida esperada del equipo; condiciones de uso para proponer estrategias de mejora relacionadas con buenas prácticas (sin inversión inicial). **Seguimiento y Divulgación:** • Socializar y divulgar los resultados de la auditoría energética a las directivas y procesos responsables designados para tal fin, por parte de la SIC. • Divulgación del plan de eficiencia energética. • Una (1) Capacitación en temáticas de eficiencia energética y manejo de indicadores de desempeño energético, al personal designado por la entidad. • Capacitación de resultados de la auditoria Energética para todos los funcionarios y contratistas de la entidad.

4.1 Entregables

Presentar los siguientes entregables derivados de la Auditoría Energética:

- Acta de reunión de apertura que contenga las diferentes etapas de ejecución, con el anexo del plan de trabajo y el cronograma de ejecución.

- Informe de Auditoría Energética de conformidad con las normas técnicas NTC ISO 50001, ISO 50002 y demás normatividad vigente aplicables y los lineamientos establecidos en el país sobre eficiencia energética, el cual debe contener:

  - *Informe del levantamiento y diagnóstico inicial, con la información preliminar recopilada y el registro de las visitas realizadas a la sede, incluyendo las verificaciones de instalaciones y equipos, al igual que el análisis de la información revisada.*

  - *Inventario de aparatos eléctricos y electrónicos y otros equipos/maquinaria consumidores de energía eléctrica, indicando ubicación, características generales y demás información relevante al consumo de energía.*

  - *Informe de las verificaciones del cumplimiento de las condiciones de seguridad eléctrica acorde a los requisitos y parámetros del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP y demás normatividad vigente aplicable.*

  - *Planos y diseños eléctricos iniciales y finales, junto con los resultados de las diferentes mediciones de los diferentes parámetros y variables eléctricas de la sede, de acuerdo con las especificaciones técnicas.*

  - *Resultados obtenidos de la caracterización energética, los estudios y cálculos realizados, el diagnóstico de calidad de la energía y cargabilidad, deficiencias en las instalaciones eléctricas, la calidad de la energía térmica, el cálculo de la curva de*

carga eléctrica promedio diario y la Línea Base Energética de la sede principal de la SIC.

- *Presentar la propuesta de medidas de eficiencia energética formuladas para la sede principal de la SIC, las cuales deben incluir todos los criterios estipulados dentro de las condiciones técnicas de los estudios previos, recomendaciones, sugerencias y demás información pertinente al estudio. El informe debe incluir registro fotográfico y gráfico de las actividades y evidencias de todas las actividades y etapas.*

- Acta de reunión de cierre y acta de presentación de los entregables.

- Las demás que se deriven en virtud de la naturaleza del contrato.

5. Equipo de Trabajo:

Equipo Mínimo de trabajo que se requiere para la ejecución del Contrato.
Los documentos de los perfiles deberán aportarse en un máximo de tiempo de 5 días calendario una vez suscrita el acta de inicio del contrato.

ROL	CANTIDAD	PERSONAL	PERFIL	EXPERIENCIA	SOPORTES
Auditor líder	1	Profesional	Ingeniero eléctrico, electricista o electromecánico	Dos (2) años de experiencia relacionada en auditorias energéticas y/o procesos de eficiencia energética.	• Certificados de estudios profesionales (Diplomas). • Tarjeta Profesional. • Certificado de auditor en sistemas de gestión de la energía NTC ISO 50001 y/o 50002. • Certificados de experiencia laboral relacionada. • Cumplir con los requerimientos establecidos en la Resolución 4272 de 2021 "Trabajo en Alturas". **En caso de aplicar,** remitir dos (2) días antes de iniciar trabajos operativos, acorde al cronograma de trabajo aprobado por la supervisión del contrato.
Auditor	1	Técnico	Técnico o Tecnólogo en electricidad, electricista y/o electromecánica o afines	Un (1) año de experiencia relacionada con actividades eléctricas, auditorias energéticas y/o procesos de eficiencia energética.	• Soportes de educación y/o acreditación. • Matrícula profesional vigente. • Certificados de experiencia laboral relacionada. • Deberá aportar tarjeta profesional que lo acredite como técnico electricista de la Conte - Consejo Nacional de Técnicos Electricistas. • Cumplir con los requerimientos establecidos en la Resolución 4272 de 2021 "Trabajo en Alturas". **En caso de aplicar,** remitir dos (2) días antes de iniciar trabajos operativos, acorde al cronograma de trabajo aprobado por la supervisión del contrato.

7. Normatividad Especifica para el Servicio:
La auditoría energética debe ser desarrollada teniendo en cuenta el marco normativo especificado por la resolución UPME 00016 de 2024 determinación de la línea base de consumo

y el ahorro estimado, así como la normativa aplicable en la que se basa dicha resolución, en la que citan la aplicación de entre otras las siguientes normas:

- Ley 1715 de 2014, articulo 32
- Ley 2294 de 2023, articulo 237
- NTC ISO 50001:2019 Sistema de gestión de energía. Requisitos con orientación para su uso
- NTC-ISO 50002:2018 – Auditorías energéticas. Requisitos con Orientación para su uso.
- ISO-50006:2014 - Sistemas de Gestión de la Energía. Evaluación del desempeño energético utilizando indicadores de desempeño energético y líneas de base energéticas
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP

Atentamente,

Alfonso José Cabarcas Mejía
Grupo de Trabajo de Servicios Administrativos y Recursos Físicos

Elaborado por: Johan Manuel Cardona – Contratista. GTSAyRF