SOLUCIONES INNOVADORAS,EFICIENTES Y SOSTENIBLES

Auditoría de eficiencia energética en las instalaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Ambiente

Con tecnología de

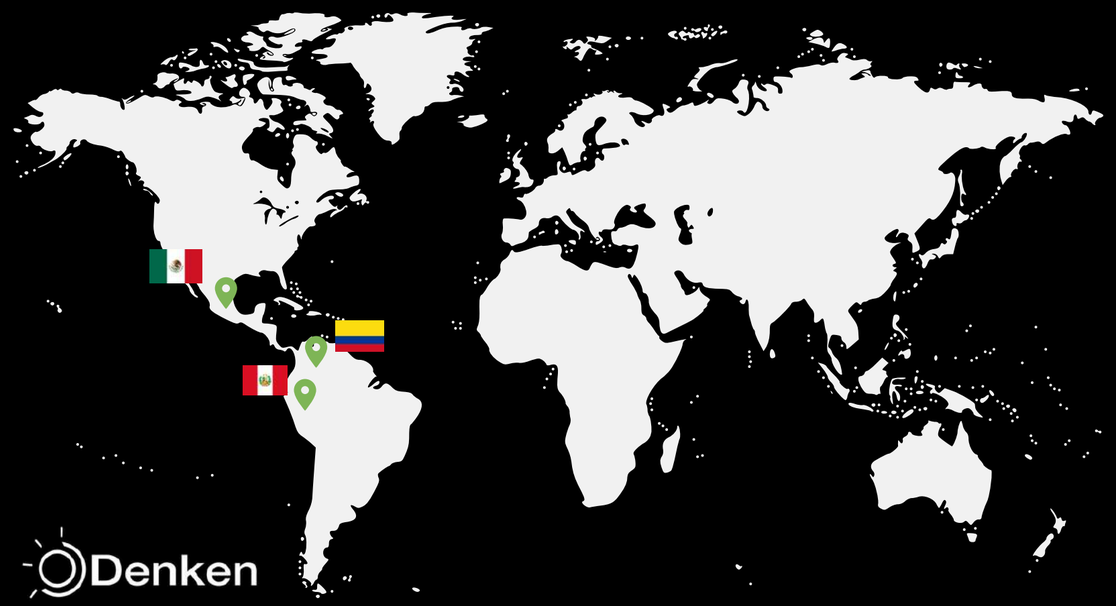
Centrica
Engineering Management Systems
América Latina y el Caribe

(+57) 3176484859
info@denkensas.com

www.denkensas.com

www.denkensas.com

Somos Denken



Hemos colaborado con:

+ 20 entidades en 3 países

Años de experiencia en eficiencia energética

+ 5 años

+300 auditorias

Denken es una empresa colombiana de consultoría, diseño y construcción que define y materializa soluciones de eficiencia energética para edificios a la medida, con enfoque técnico, tecnológico y sostenible. Garantizamos la trazabilidad de la información como herramienta para la toma de decisiones.

de Cámara de Comercio de Bogotá ESE CATEGORÍA EFICIENCIA ENERGÉTICA ALCANCE 2 INSPECCIONADO POR icontec

AHK Deutsch-Kolumbianische Industrie- und Handelskammer Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana

SENA SENNOVA Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Clúster Energía Bogotá-Región

STARTUP CHALLENGE COLOMBIA - 2023 Energy Transition.

Alianza del Pacífico

Nuestro Equipo



Frank Rivero Niebla

Ing. Electrico.
Auditor ISO 50001



Daniel Leonardo Eslava

Ing. Electronico
Especialista en bases de datos



Catalina Bohorquez

Arquitecta, MSc. Innovacion
tecnológica edificaciones.

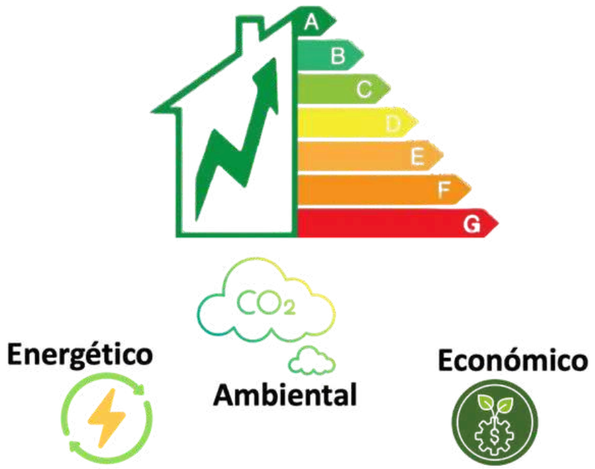
1.Objetivo y Alcance
2.Normativa
3. Equipo de Profesionales
4.Metodología
5.Solicitud de información
6.Cronograma



Objeto

Realizar la auditoría de eficiencia energética en las instalaciones del Ministerio, mediante diagnóstico, evaluación y análisis del estado actual del consumo energético. Así mismo formular recomendaciones y estrategias para optimizar recursos y promover el uso racional y eficiente de la energía de la entidad.

Actividades

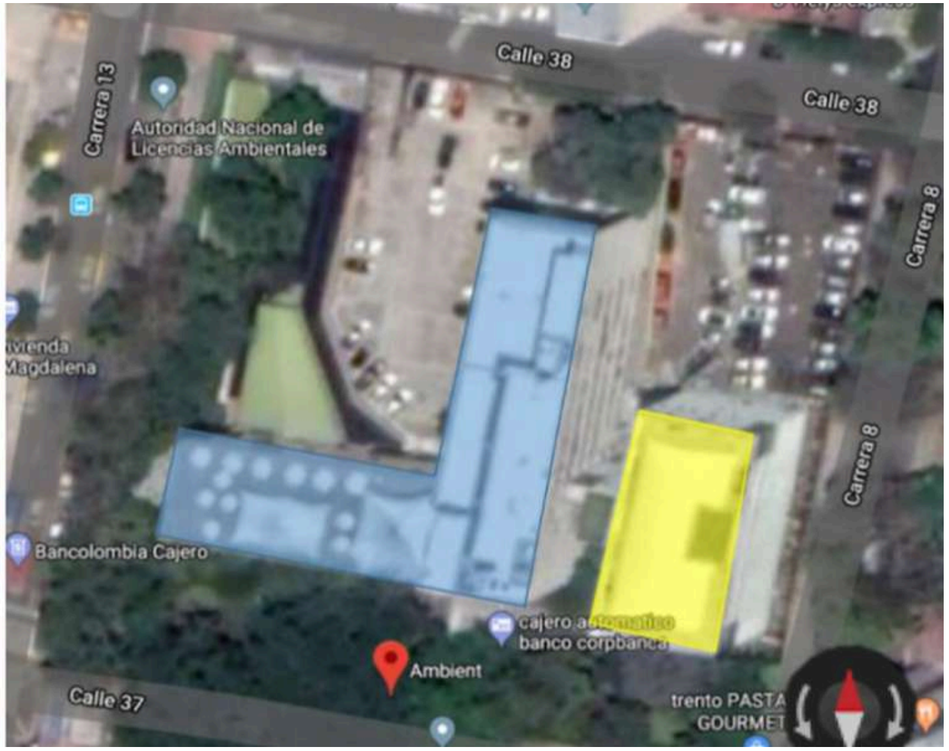


Pago No. 1 "Informe de auditoría energética"	• Entrega del cronograma y plan de trabajo avalado por el supervisor del contrato, en el cual se identifique la duración de las actividades. • Informe de auditoría energética que contemple todos los componentes establecidos características o especificaciones técnicas del bien o servicio a contratar. Debe desarrollarse de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC/ISO 50002 u otro estándar de igual o superior jerarquía nacional o internacional y contener como mínimo: **Diagnóstico Inicial integral** ○ Visitas técnicas especializadas ○ Inspección desempeño energético detallado ○ Revisión documental energética ○ Análisis comparativo desde la vigencia 2019-2020 en el marco de la primera auditoria energética realizada en las instalaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a la fecha. **Mediciones y Análisis** ○ Actividades de mediciones **Caracterización energética** ○ Balance energético ○ Evaluación de eficiencia y rendimiento ○ Línea base energética de consumo y ahorro estimado **Gases de efecto Invernadero** ○ Análisis de emisiones de GEI, evaluación de reducción de emisiones y las demás aplicables con énfasis en el consumo de energía eléctrica.
Pago No. 2 "Plan de Gestión Eficiente de la	• Plan de Gestión Eficiente de la Energía (PGEE) que incluirá una ruta de cumplimiento anual de ahorro energético, de acuerdo con los requerimientos técnicos descritos.

Objetivo

Calle 37 Nº 8-40





Normativa aplicable

Requisitos para un Sistema de Gestión de la Energía (SGE)

Requisitos técnicos que deben cumplir las instalaciones de iluminación en Colombia, para garantizar seguridad, eficiencia y sostenibilidad

Estándares eficiencia energética para envolvente, HVAC, iluminación

Requisitos del proceso para realizar una auditoría energética en relación con el rendimiento energético

Prevención de riesgos eléctricos para personas, animales y el medio ambiente, asegurando que las instalaciones sean seguras y legales.

- Resolución 016 de 2024: Línea base
- Resolución 40412 Auditorias energéticas.
- Guía para la presentación del reporte de los resultados de la implementación de las medidas de **eficiencia energética** para los edificios pertenecientes a las administraciones publicas.

Metodología

Enfoque metodológico sólido con instrumentación calibrada, análisis de datos, y estrategias de ahorro y eficiencia adaptadas al edificio del Ministerio.



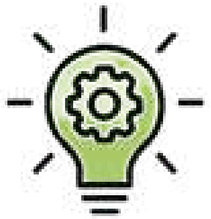
DIAGNÓSTICO

- Reunión de apertura
- Recolección de datos



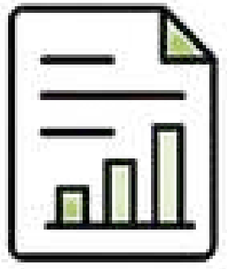
ANÁLISIS DETALLADO

- REALIZAR LA VISITA AL SITIO
- ANÁLISIS DE DATOS



PLAN DE ACCIÓN

- Propuestas de mejora del uso
- Propuesta de viabilidad técnica y económica para la implementación de fuentes de energía no convencionales



INFORME FINAL

- Socializar y divulgar los resultados

Metodología

- **Visita reconocimiento:**
  19 Noviembre/ 2025

Visita especializada:
25- 26 Noviembre /2025

- **Instalación de equipos y visita complementaria:**
  1 de Diciembre /2025

-Inspección espacio por espacio
-Validación de inventarios
-Inspección desempeño energético detallada, campaña de mediciones
-Mediciones humedad y temperatura en laboratorios y cuartos técnicos
-Mediciones calidad de energía en tablero principal.
-Termografía en tableros principales
--Levantamiento diagrama unifilar







Solicitud de información

www.denkensas.com

Denken

Cumplimiento estricto de requerimientos administrativos (garantías, certificaciones, seguridad, gestión ambiental y confidencialidad).

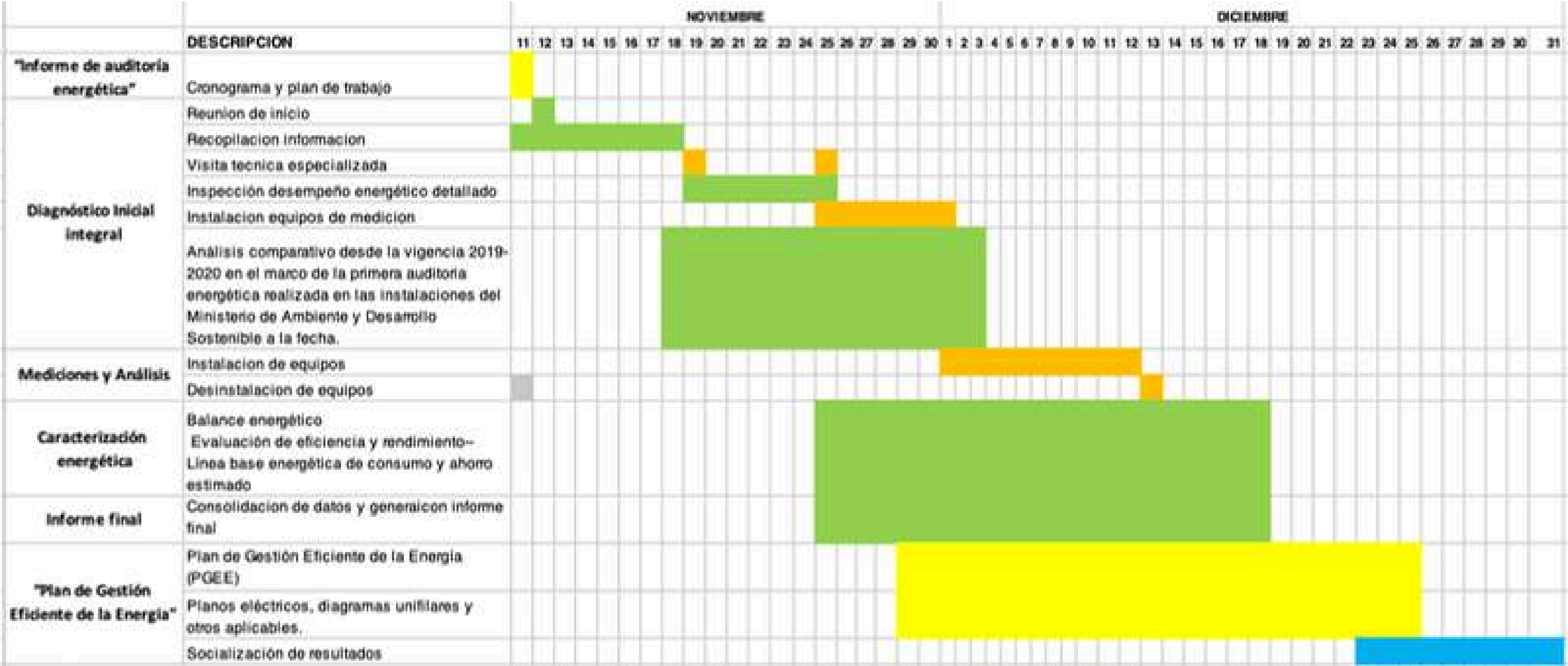
General	•Personal de contacto en cada edificación (Persona y teléfono) •Horarios de funcionamiento •Registros de ocupación y visitantes de los últimos 36 meses
Línea base Res. 016 2024	•Registro de consumo de energéticos (Eléctrico y Térmico) de cada instalación de los últimos 36 meses. •Copia de facturas energía últimos 6 meses.
Arquitectura, planos y esquemas	•Planos arquitectónicos •Planos eléctricos (Diagrama unifilar) •Planos HVAC (Si aplica) •Indicar si hay certificación RETIE/RETILAP •Foto tablero principal (Si hay otros, adjuntar foto)
Inventarios	•Registro de equipos de aire acondicionado, equipos ofimáticos, iluminación y otros. USE •Registro mediciones de luxometría (ARL)
Sistemas generación	•Información de los sistemas solares de autogeneración si los tienen. •Información del área disponible para la posible instalación de sistemas solares para autogeneración
Mantenimiento y operaciones	•Plan de mantenimiento (Indicar si se realiza directamente o existen proveedores) •Indicar si hay tercerización de UPS, servidores. •Indicar si hay una persona o equipo de mantenimiento asignado por la entidad.
Renovaciones	•Indicar si han hecho actualizaciones : cambio de iluminación, aires, cableado.(Desde que fecha)



Recopilación de información		Recibido	Comentarios/Notas
Sitio, arquitectura, planos y esquemas			
General	Área del lote y área construida, planos arquitectónicos	☒	Disponibles.
	Materiales de construcción	☒	Recopilado en sitio.
	Planos HVAC, iluminación, eléctricos, hidráulicos, energías alternativas, etc.	☐	No disponibles.
	Archivo climático del último año del sitio	☒	Se tomo archivos de año más cercano
	Plan de inversión plurianual	☐	No compartido.
	Historial de trabajos realizados (foco en acciones de desempeño energético)	☒	No disponible.
Estudios existentes	Auditorías energéticas preexistentes + otros diagnósticos técnicos (ej. auditoría eléctrica) + otros estudios (HQE, BIU, ISO 50001, CPE, etc.)	☐	No se cuenta con estudios existentes.
Especificaciones técnicas de los equipos			
Inventarios y fichas técnicas	Inventario y fichas técnicas de luminarias	☒	Recopilado en sitio.
	Inventario y fichas técnicas HVAC	☒	Recopilado en sitio.
	Inventario y fichas técnicas bombas y motores	☒	Recopilado en sitio.
	Inventario y fichas técnicas Ascensores	☐	No disponible.
	Inventario y fichas técnicas servidores y UPSs	☐	No disponble.
	Inventario y fichas técnicas equipos de laboratorio o equipos de zonas comunes	☒	Recopilado en sitio.
Facturas y consumos			
Facturas	Facturas de electricidad de los últimos 3 años.	☒	Disponibles.
	Facturas de combustible: gas, petróleo, calefacción/refrigeración urbana (últimos 3 años).	☐	No habías consumos significativos de combustibles.
	Producción energías renovables y costos de mantenimiento asociados.	☐	No son utilizadas.
	Facturas de agua en los últimos 3 años	☐	No son parte de este alcance.
Ocupación y producción			
Ocupación	Número de trabajadores, horarios y calendarios de ocupación.	☒	Ok
	Número de visitantes, horarios y calendarios de ocupación	☐	No fueron compartidos.
Producción	Seguimiento de alguna variable de producción	☐	No aplica.
Operación y Mantenimiento (O&M)			
Operación y Mant.	Planes de mantenimiento anual	☐	No fueron compartidos.
	Manuales de Mantenimiento	☐	No fueron compartidos.
	Manual de operaciones de sistemas	☐	No fueron compartidos.

Cronograma

Realizar la auditoría de eficiencia energética en las instalaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante el diagnóstico, evaluación y análisis del estado actual del consumo energético, que permita formular recomendaciones y estrategias para la optimización de recursos, contribuyendo al uso racional y eficiente de la energía en la entidad.



www.denkensas.com

¡Nos encantaría poder transformar tus proyectos!



info@denkensas.com



(+57) 3176484859
(+57) 3229463532



Cra 19 #85-49
Bogotá D.C