ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
OBJETO	3119502726 A_02_SERVICIOS_MANTENIMIENTO_2026 Contratar el diseño del sistema de iluminación interior para la sede del DANE en la Dirección Territorial Norte Barranquilla, conforme a las especificaciones técnicas de la entidad y cumpliendo con lo establecido en RETILAP 2024 y normativa colombiana vigente.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	

1. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene por objeto brindar una guía referente a los requerimientos necesarios que tiene como objeto ***"CONTRATAR EL DISEÑO DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTERIOR PARA LA SEDE DEL DANE EN LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NORTE BARRANQUILLA, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA ENTIDAD Y CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN RETILAP 2024 Y NORMATIVA COLOMBIANA VIGENTE"*** la cual deberá ejecutarse en la sede ubicada en la Calle 72 N° 58-65 Piso 1 y 2 Barrio el Prado de la ciudad de Barranquilla en el departamento del Atlántico.





En el presente documento, se establecen parámetros generales para los procesos constructivos, cuantificación, pagos, pruebas, a los cuales se deberá sujetar el contratista, el contratante, y todas aquellas personas que tengan participación directa.

La ejecución de este proyecto deberá cumplir con la normatividad vigente aplicable a los alcances particulares de los proyectos de mantenimiento y reparaciones locativas así:

- Decreto 895 de 2008 por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.
- Resolución 40150 del 03 de mayo de 2024, expedida por el Ministerio de Minas y Energía "Por la cual se modificar el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público -RETILAP, con 4 libros, incluidos en el Anexo General de esta Resolución".
- Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, expedidas por el Ministerio de Minas y Energía a través del cual se Modificar el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE que se encuentra contenido en cuatro libros, que forman parte integral de este acto administrativo.
- RESOLUCIÓN NÚMERO 4272 DE 2021 (diciembre 27) por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.
- Legislación ambiental local y Nacional
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios
- El Código Eléctrico Nacional, norma técnica colombiana 2050
- Normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Normas Técnicas Colombianas aplicables para la ejecución de actividades, materiales e insumos.
- LEY 1672 DE 2013, Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.

De igual manera, deberán seguirse las recomendaciones e indicaciones generales suministradas en los demás documentos de estudios y otros, que hagan parte de los documentos contractuales, que se entreguen al contratista.

Las especificaciones y anexos que se entregan al contratista son parte integral del proceso de selección y se complementan entre sí. Cualquier detalle o actividad que se haya omitido en las especificaciones, pero que sea necesario para el diseño no exime al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores, puesto que la contratación se entiende como una herramienta o medio para obtener resultados finales de buen uso y en el caso en que no estén especificadas, deberán tomarse las medidas pertinentes, de acuerdo con el criterio y los medios establecidos por el contratante.

2. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar una programación detallada de todas y cada una de las actividades a desarrollar en cumplimiento del objeto contractual, donde se establecerá el orden y duración de cada una de ellas. La programación deberá establecer el hito de arranque de las actividades y su entrega final.

El contrato contará con la supervisión técnica delegada por la respectiva Territorial del DANE, quien a su vez se le brindará acompañamiento técnico desde el GIT Soporte Administrativo e Infraestructura - SAI.

3. MODIFICACIONES

Si previo al inicio de las actividades, el contratista encuentra diferencias notables entre las actividades contratadas y las condiciones existentes, dará aviso al contratante, quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el contratista debe ser aprobado o rechazado por el contratante en un plazo máximo de tres (3) días calendario; el rechazo y/o aceptación deberá

soportarse con la debida justificación; adicionalmente la supervisión podrá hacer los cambios que considere convenientes desde el punto de vista técnico y económico.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

4.1 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

La programación de ejecución de las actividades deberá ser elaborada por el contratista seleccionado, ajustándose a los horarios de trabajo permitidos por la entidad, establecidos de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. Dicha programación servirá como base para la definición de la ruta crítica, la planeación de entregables por subsistemas y el seguimiento al cumplimiento durante el plazo de ejecución del proyecto.

No obstante, considerando la naturaleza del diseño luminotécnico y la necesidad de realizar mediciones específicas de iluminación que requieren condiciones controladas, el contratista podrá solicitar la ejecución de actividades en horarios nocturnos o fuera de la jornada habitual. Para tal efecto, deberá presentar previamente a la Dirección Territorial un minutograma detallado de las actividades a desarrollar, justificando su necesidad y duración, con el fin de coordinar el respectivo acompañamiento y autorización.

4.2 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del contrato deberán ser suministrados por el contratista, a su cargo y de estricta propiedad de este o tomados en alquiler. Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de las actividades a desarrollar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son a cargo EXCLUSIVO del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, deterioro, etcétera, de los mismos. El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos, de conformidad con el lugar de ejecución establecido en el proceso.

4.3 MANO DE OBRA Y PERSONAL MINIMO

Es obligación del contratista suministrar y mantener durante la ejecución de las actividades y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción del supervisor, todo el personal idóneo y calificado que se requiera.

Para la ejecución de las actividades, el contratista deberá tener en su grupo de trabajo el siguiente personal mínimo:

- Formación profesional: un (1) ingeniero electricista o electromecánico, con matrícula profesional vigente, formación académica en materia de iluminación, que consista, como mínimo en un diplomado con duración de al menos 120 horas de capacitación en iluminación o alumbrado público, con experiencia laboral certificada en diseño luminotécnico, manejo de software como Dialux o equivalente y experiencia laboral general de (2) años contados a partir de la fecha de expedición de su matrícula profesional.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, el contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si se presenta incumplimiento en las prohibiciones del Código Sustantivo del Trabajo, al reglamento de trabajo del contratista, normas de bioseguridad y demás normativa que pueda aplicar. Las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo son por cuenta del contratista.

Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por el contratante deberá ser atendida y satisfecha por el contratista dentro de los tres (3) días calendario siguientes a la comunicación escrita en ese sentido.

Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en las actividades y presentar a la supervisión copia del pago de los correspondientes de parafiscales y afiliaciones a seguridad social. Igualmente, antes de iniciarse las actividades j y en la medida en que se vaya incorporando personal, el contratista deberá presentar relaciones de personal con los siguientes datos:

. Nombre
. Documento de identificación
. Libreta Militar
. Certificado de servicios con el contratista u otro patrono.
. Domicilio.
. Certificado de EPS y ARP.
. Cargo que desempeña.
. Salarios, y lo que requiera el contratante para poder hacer las respectivas revisiones y controles del pago de los impuestos parafiscales.

a. Todo el personal deberá tener un carnet, que lo identifique como trabajador de la empresa contratista
b. El contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
c. El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas.
d. Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las actividades no tendrá vinculación laboral con el contratante y que toda la responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.
e. Para atender la seguridad en las actividades, el contratista tendrá en cuenta dentro de su análisis de precios unitarios, el porcentaje de Administración, la dotación a los trabajadores de Elementos de Protección Personal EPP como cascos de seguridad,

botas, gafas, protectores, guantes y demás elementos de seguridad requeridos, siguiendo la normatividad mencionada en el presente documento. Con el objeto de proteger e identificar al personal que trabajará en las actividades de diseño, el contratista suministrará al personal un casco de seguridad, el cual es de obligatorio uso en horas laborales. Debe observarse claramente el reglamento de colores así:

Rojo: Trabajadores y ayudantes
Blanco: Visitantes e Ingenieros

f. Todos los empleados asignados para las actividades serán nombrados por el contratista, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero.
g. Se prohíbe el tránsito por zonas no autorizadas excepto las que por razones de tránsito o desarrollo del objeto contractual deban desarrollarse. En caso de ser encontrado personal a cargo del contratista en zonas restringidas, estas serán retiradas de la unidad y se estudiará cada caso para determinar si se puede autorizar nuevamente su ingreso.
h. El contratista mantendrá en el lugar de trabajo elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Colombiana.
i. El contratista deberá establecer y ejecutar permanentemente el programa de salud ocupacional conforme a lo estipulado en las normas vigentes, será responsable de los riesgos originados en su ambiente laboral y deberá adoptar las medidas que fueren necesarias para disminuir tales riesgos. (Decreto 1295 de 1994 y sus modificatorios).
j. Suministrar y mantener por su cuenta todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios o exigidos por el contratante y por la reglamentación vigente, para la protección de las actividades y para la seguridad y comodidad del público en general. El valor deberá estar incluido dentro del AIU, y por los cuales no se pagará como una actividad específica.
k. Adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente, tanto dentro como fuera de la zona de actividades, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole, resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos y otros inconvenientes producidos por métodos utilizados para la realización de las actividades.

4.4 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Protección y señalización de área a intervenir

El contratista será, desde el inicio, ejecución, terminación y entrega de las actividades, el único responsable de la protección de todas las áreas que se requieran en la ejecución de los trabajos.

Por lo tanto, si ocurriere algún daño, invasión o avería en cualquiera de las partes, por causas imputables al contratista, este deberá reparar y responder por tales daños, invasiones o averías para que a su terminación estén en buenas condiciones y de conformidad en todo aspecto con los requisitos del contrato.
Dentro de la zona de trabajo el contratista deberá señalizar y realizar el cubrimiento de la superficie, mobiliario y otros elementos que se encuentren al interior de los espacios, deberá realizar la protección con cartón, plástico u otros elementos que garanticen el adecuado cuidado del espacio intervenido.
Todos los días, al finalizar la jornada, deberá realizarse la limpieza de todas las áreas intervenidas.

Una vez finalizada las actividades y para la entrega final, es responsabilidad del contratista retirar todos los elementos de señalización, protección, herramientas, maquinaria, sobrantes, basura y residuos, provenientes de las actividades, así mismo, deberá hacerse una jornada final de limpieza, de todas las áreas y elementos.

Obstrucciones:

El área de trabajo deberá estar libre de basuras y desperdicios. Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transitar regularmente para ir de un lugar a otro en los trabajos, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén perfectamente drenadas, libres de obstrucciones y no estén cruzadas con cables, mangueras, tubos, etcétera, que no tengan protección; tampoco deberán ser obstruidos por estacas ni otros estorbos, en los cuales el trabajador pueda tropezar y caer.
Cuando tales elementos sean necesarios en opinión del contratante deberán cruzarse por medio de tubos, cárcamos y protegerse en forma adecuada. En cuanto sea posible se separarán las áreas de trabajo de las de tránsito.

Actividades que generen ruido y/o partículas de polvo:

Teniendo presente que, durante la ejecución de las actividades, la sede del DANE deberá continuar prestando sus servicios, el contratista deberá coordinar horarios o días en los que deba adelantar actividades que generen ruido o partículas de polvo, esto con el fin de proteger la salud de los colaboradores que trabajan en la entidad.

4.5 HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Seguridad Industrial:

El contratista deberá cumplir con todas las normas de Higiene, Seguridad Industrial y Ambiente, establecidas en la ley para las personas que realicen los trabajos y para los materiales y equipos que se empleen en desarrollo del contrato, para lo cual, los valores correspondientes deberán estar incluidos en la correspondiente propuesta.
Para iniciar las actividades inherentes al mantenimiento el contratista deberá presentar para que le sea autorizado el ingreso del personal, la respectiva afiliación a una entidad de salud y de riesgos profesionales (sistema de seguridad social, LEY 100 de 1993).
Toda actividad contemplada dentro de los ítems a contratar descritos en el Numeral 5 – **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS,** que requiera trabajarse a una altura igual o superior a 1,50 metros sobre un nivel inferior, donde exista riesgo de caída y que pueda causar lesiones al trabajador, debe cumplir con las normas de protección, manejo de escaleras, andamios y demás requeridos, por lo tanto el CONTRATISTA deberá incluir dentro de sus costos y oferta todos los elementos requeridos para trabajo en alturas según normatividad vigente.

El contratista está en la obligación de cumplir con todas las normas que apliquen a la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que se encuentren vigentes en el momento de la ejecución, las cuales incluyen, pero no se limitan, a las enunciadas a continuación:

- Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial.
- Resolución 2013 de 1986. COPASO. Organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.
- Decreto 614 de 1984. Bases para la administración de la salud ocupacional en el país.
- Resolución 1016 de 1989. Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional.
- Decreto Ley 1295 de 1994. Organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
- Decreto 1832 de 1994. Tabla de enfermedades profesionales.
- Decreto 1281 de 1994. Actividades de alto riesgo.
- Organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales.

- Decreto 2800 de 2003. Afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales de trabajadores independientes.
- Resolución 2346 de 2007. Historias Clínicas Ocupacionales.
- Resolución 1401 de 2007. Investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 1409 de 2012. Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Resolución 2844 de 2007. Guías de atención integral en salud ocupacional.
- Resolución 1013 de 2008. Guías de atención integral en salud ocupacional.
- Resolución 1956 de 2008. Consumo de cigarrillo.
- Ley 1010 de 2006. Acoso Laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
- Ley 1562 de 2012. Modificación del sistema de riesgos profesionales y otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- Decisión 584 de la CAN. Definición de accidente de trabajo y enfermedad profesional.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En este capítulo de describen los parámetros generales para las actividades que componen el proyecto de ***"CONTRATAR EL DISEÑO DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTERIOR PARA LA SEDE DEL DANE EN LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NORTE BARRANQUILLA, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA ENTIDAD Y CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN RETILAP 2024 Y NORMATIVA COLOMBIANA VIGENTE"***, *d*escripción de las actividades que contempla, alcance, la forma de medición y pago.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
DISEÑO			
1.1	DISEÑO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTERIOR PARA ÁREA DE 1.100 M2 (2 PLANTAS), CUMPLIENDO CON LO REQUERIDO EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP). INCLUYE CÁLCULO LUMINOTÉCNICO, NIVELES DE ILUMINANCIA, SELECCIÓN DE LUMINARIAS EFICIENTES, SISTEMAS DE EMERGENCIA, ENTREGA DE PLANOS, MEMORIAS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS DISPOSITIVOS Y PRESUPUESTO.	GL	1

El contratista deberá desarrollar el diseño integral del sistema de iluminación, incluyendo el análisis, modelación, cálculo y definición de soluciones técnicas, así como la generación de todos los documentos necesarios para su correcta implementación y posterior certificación RETILAP.

El diseño deberá considerar la interacción entre iluminación, instalación eléctrica, operación y mantenimiento, conforme al enfoque integral exigido por el reglamento.

DISEÑO RED DE ILUMINACIÓN INTERIOR

3.1 - DISEÑO DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN INTERIOR PARA ÁREA DE 1.100 M2 (2 PLANTAS), CUMPLIENDO CON LO REQUERIDO EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINANCIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP). INCLUYE CÁLCULO LUMINOTÉCNICO, NIVELES DE

ILUMINANCIA, SELECCIÓN DE LUMINARIAS EFICIENTES, SISTEMAS DE EMERGENCIA, ENTREGA DE PLANOS, MEMORIAS, ESPECIFICACIONES Y CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN

Unidad de medida: GL

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. **Levantamiento y diagnóstico**

- Visita técnica al sitio
- Levantamiento arquitectónico y validación de áreas
- Identificación de usos por espacio
- Evaluación de iluminación natural
- Identificación de condiciones críticas (reflexión, deslumbramiento, sombras)
- Revisión de infraestructura eléctrica existente

2. **Definición de criterios de diseño**

El contratista deberá definir como mínimo:

- Niveles de iluminancia (lux) según uso
- Uniformidad (U_0)
- Control de deslumbramiento (UGR)
- Temperatura de color (CCT)
- Índice de reproducción cromática (CRI)
- Factor de mantenimiento
- Requerimientos de iluminación de emergencia
- Criterios de eficiencia energética

3. **Modelación y cálculo luminotécnico**

- Modelación en software especializado (Dialux, Relux o equivalente)
- Uso de archivos fotométricos certificados (IES/LDT)
- Cálculo de:
- Iluminancia promedio
- Uniformidad
- UGR
- Eficiencia energética
- Iteración del diseño hasta cumplimiento normativo

4. **Diseño del sistema de iluminación**

- Distribución de luminarias
- Diseño por tipo de iluminación (general, tarea, acento)
- Zonificación por áreas
- Diseño de circuitos eléctricos
- Integración con iluminación de emergencia
- Definición de sistemas de control

- Sensores
- Fotoceldas
- Automatización)

5. **Selección y especificación de equipos**

- Selección de luminarias certificadas RETILAP
- Verificación de desempeño:

- Flujo luminoso
- Eficacia (lm/W)

- Vida útil
  - Definición de sistemas complementarios:
    - Drivers
    - Canalizaciones
    - Protecciones

6. Evaluación energética
- Cálculo de potencia instalada
- Consumo por área (W/m²)
- Estrategias de optimización energética
- Cumplimiento de criterios de uso racional de energía

7. Iluminación de emergencia
- Diseño de rutas de evacuación
- Definición de niveles mínimos
- Ubicación de luminarias
- Verificación de autonomía

8. Validación del diseño
- Revisión técnica integral
- Ajustes finales
- Verificación de cumplimiento RETILAP

9. Actividades especiales de medición
- Cuando se requiera validar condiciones reales de iluminación, el contratista podrá realizar mediciones en condiciones controladas, incluyendo horarios nocturnos, con el fin de garantizar la precisión de los resultados luminotécnicos. (Validar lo referenciado en el numeral 4.1)

ENTREGABLES

El contratista deberá entregar, como mínimo, los siguientes productos:

1. Memoria de cálculo luminotécnico
- Metodología
- Parámetros de diseño
- Resultados de iluminancia, uniformidad y UGR
- Factores de mantenimiento

2. Modelación luminotécnica
- Archivos de simulación (Dialux/Relux o equivalente)
- Reportes de cálculo

3. Planos técnicos
- Planta de iluminación
- Planta de circuitos
- Diagrama unifilar
- Ubicación de iluminación de emergencia

Formatos:
- PDF firmados
- Archivos editables (AutoCAD)

4. Especificaciones técnicas

Por cada equipo:
- Tipo de luminaria

- Potencia
- Flujo luminoso
- Eficacia
- CRI
- CCT
- Vida útil
- Requisitos de instalación

5. Cuadro de cantidades
- Cantidad de luminarias
- Potencia total instalada
- Distribución por circuitos

6. Informe de cumplimiento RETILAP
- Verificación de niveles de iluminación
- Control de deslumbramiento
- Cumplimiento de eficiencia energética

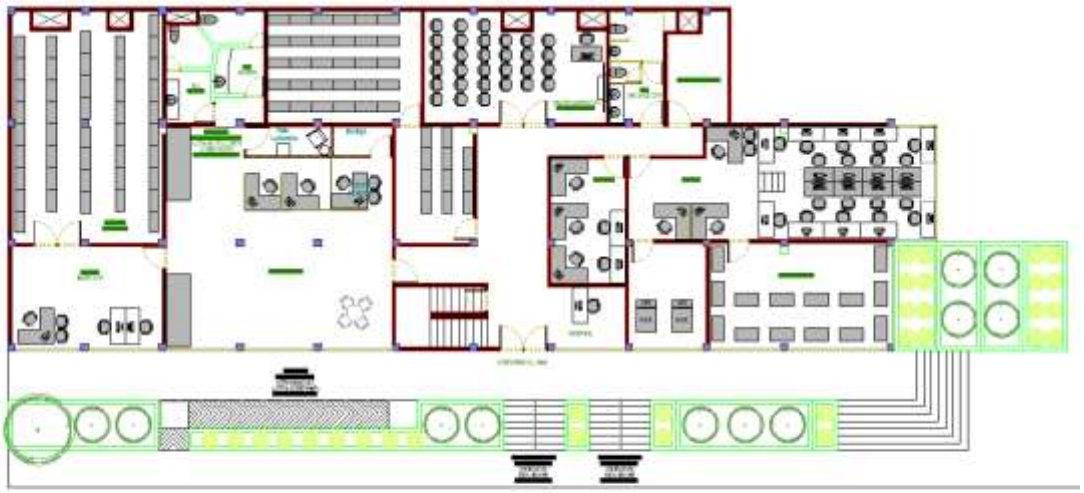
7. Diseño de iluminación de emergencia
- Niveles
- Ubicación
- Autonomía

8. Fichas técnicas y certificaciones
- Fichas técnicas completas
- Archivos fotométricos (IES/LDT)
- Certificación RETILAP

9. Análisis energético
- Consumo estimado
- Indicadores de eficiencia

10. Presupuesto de obra referencial, APU
- Cantidades
- Costos estimados

PLANIMETRIA Y REGISTRO FOTOGRAFICO DE LA SEDE



1° PLANTA



