INFORME FINAL

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. No. AO-020-2024

PROCESO DE CONTRATACIÓN No. IP 026 DE2024

OBJETO: DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA ADECUACIÓN DE LAS OFICINAS UBICADAS EN EL PISO 3 DE LA TORRE B DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER, PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE JUZGADOS Y SALAS DE AUDIENCIAS

CONSULTOR:

IXTAN GLOBAL INGENIERIA S.A.S
R/L DOUGLAS P. MALDONADO MALDONADO

CONTRATANTE:
DIRECCIÓN EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACIÒN JUDICIAL DE CÚCUTA – CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA

SEPTIEMBRE DE 2024

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 3
2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 3
3. INFORME FINAL 4
3.1. Topografía: 4
3.2. Diseño Arquitectónico 4
3.3. Diseño Estructural 6
3.4. Diseño Hidrosanitario 7
3.5. Diseño Red voz y datos 7
3.6. Diseño Sistema de Aire Acondicionado 7
3.7. Diseño eléctrico 8
3.8. Presupuesto (memoria de cantidades y análisis de precios unitarios), cronograma, flujo de fondos y especificaciones técnicas 9
3.8.1. Análisis de precios unitarios - APU 9
3.8.2. Cantidades de obra 9
3.8.3. Factor prestacional 9
3.8.4. Presupuesto de interventoria 9
3.8.5. Cronograma y flujo de fondos 9
3.8.6. Presupuesto oficial 10
3.8.7. Especificaciones técnicas de construcción 10
ANEXOS 11
ANEXO 1. Diagnostico inicial 11
ANEXO 2. Diseño arquitectónico 11
ANEXO 3. Diseño estructural 11
ANEXO 4. Diseño hidrosanitario 11
ANEXO 5. Diseño redes de voz y datos 11
ANEXO 6. Diseño hidrosanitario 11
ANEXO 7. Diseño sistema de aires acondicionados 11
ANEXO 8. Presupuesto de obra e interventoría, análisis de precios unitarios, cronograma y especificaciones técnicas 11

1. OBJETIVO

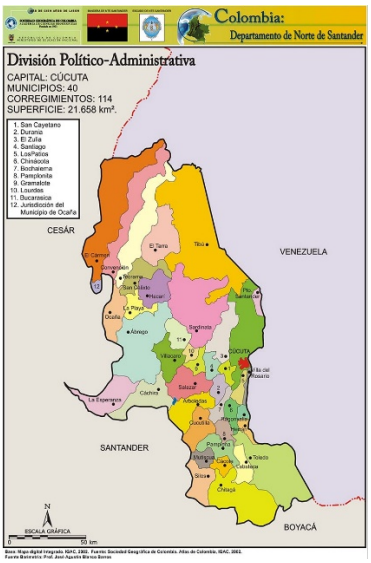
El propósito de este documento es presentar el informe final del Contrato de Consultoria No. No. AO-020-2024 – Proceso de Contratación No. IP 026 de 2024 cuyo objeto es DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA ADECUACIÓN DE LAS OFICINAS UBICADAS EN EL PISO 3 DE LA TORRE B DEL PALACIO DE JUSTICIA DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER, PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE JUZGADOS Y SALAS DE AUDIENCIAS, EN LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE CALIDAD Y CANTIDAD ESTABLECIDAS POR EL CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA DE CONFORMIDAD CON LO PREVISTO EN LA LEY 80 DE 1993, LEY 1150 DE 2007, Y DECRETO 1082 DE 2015", de acuerdo a los estudios y diseños entregados por cada especialista.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

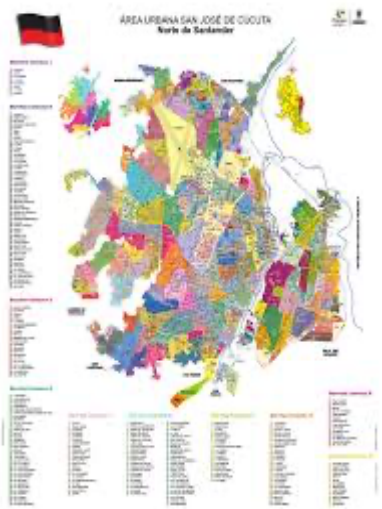
El proyecto se ejecutará en la sesión de la Rama Judicial en el tercer piso del Palacio de Justicia, la cual está ubicada en Av. 2 Este #7-56, Barrio Sayago, municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander



COLOMBIA



NORTE DE SANTANDER



CUCUTA

3. INFORME FINAL

A continuación, se presenta el informe final, de acuerdo al objeto contractual y a cada uno de los diseños desarrollados por cada uno de los especialistas en su respectiva área (arquitectonico, estructural, hidrosanitario, eléctrico, voz y datos, sistema de aires acondicionados).

En la primera etapa del contrato, diagnostico, se realizaron dichos informes correspondientes a la infraestructura existente en las áreas de topografía, arquitectonico, instalaciones electricas, instalaciones hidrosanitarias, red de voz y datos, sistema de aires acondicionados y estructural. En cada uno de los diagnostico se detallaron las condiciones actuales de cada espacio con sus respectivas cantidaes y conclusiones.

Respecto a la segunda etapa, estudios y diseños, el equipo de profesioanles desde cada especialidad desarrollo los diseños basado en las necesidades entregadas por la Rama Judicial. En los comités semanales de seguimiento llevados a cabo entre consultor, interventoría y supervisión se presentaron los avances, consultas, observaciones y subsanaciones a los que hubiere lugar con cada especialista diseñador, los cuales se dejaron plasmados en actas.

3.1. Topografía:

Se realizó topografía con equipo teodolito y estación levantando el área del tercer piso con sus espacios y el área de la azotea indicando los equipos de aire acondicionado existentes.

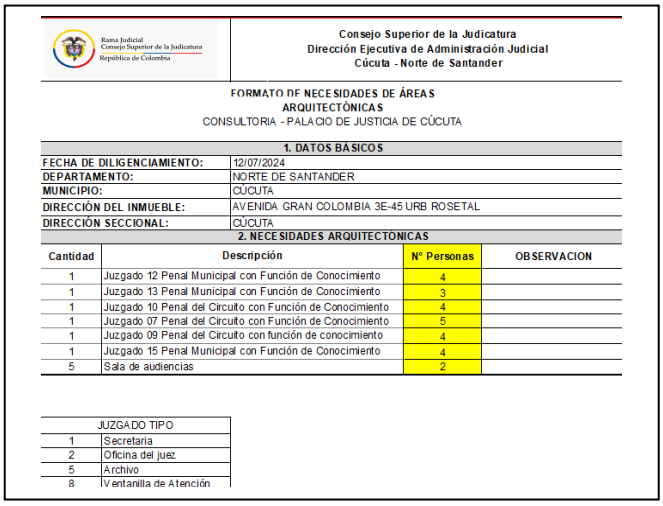
El profesional de topografía amarro las coordenadas del tercer piso con las del primero.

3.2. Diseño Arquitectónico

Basado en las necesidades suministradas por la supervisión (Rama Judicial) correspondiente a la cantidad de salas de audiencia, de juzgados penales y aborales, así como las especificaciones y dimensiones del mobiliario, el especialista arquitectónico diseño los espacios en cumplimiento de la normatividad técnica colombiana de construcción vigente, de la siguiente manera:

El espacio a intervenir cuenta con un área de 506 m2, ubicado en el 3er nivel ala occidental, por medio de un programa de necedades se logra definir espacialmente la distribución arquitectónica creando un concepto innovador para el disfrute de los usuarios.

Necesidad:



Consejo Superior de la Judicatura
Dirección Ejecutiva de Administración Judicial
Cúcuta - Norte de Santander

FORMATO DE NECESIDADES DE ÁREAS
ARQUITECTÓNICAS
CONSULTORIA - PALACIO DE JUSTICIA DE CÚCUTA

1. DATOS BÁSICOS	
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO:	12/07/2024
DEPARTAMENTO:	NORTE DE SANTANDER
MUNICIPIO:	CÚCUTA
DIRECCIÓN DEL INMUEBLE:	AVENIDA GRAN COLOMBIA 3E-45 URB ROSETAL
DIRECCIÓN SECCIONAL:	CÚCUTA

2. NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS

Cantidad	Descripción	N° Personas	OBSERVACION
1	Juzgado 12 Penal Municipal con Función de Conocimiento	4	
1	Juzgado 13 Penal Municipal con Función de Conocimiento	3	
1	Juzgado 10 Penal del Circuito con Función de Conocimiento	4	
1	Juzgado 07 Penal del Circuito con Función de Conocimiento	5	
1	Juzgado 09 Penal del Circuito con función de conocimiento	4	
1	Juzgado 15 Penal Municipal con Función de Conocimiento	4	
5	Sala de audiencias	2	

	JUZGADO TIPO
1	Secretaria
2	Oficina del juez
5	Archivo
8	Ventanilla de Atención

Conceptos de diseño:

1. Eje central: me permite tener una comunicación directa con los espacios que cumplan 4. la función espacial.

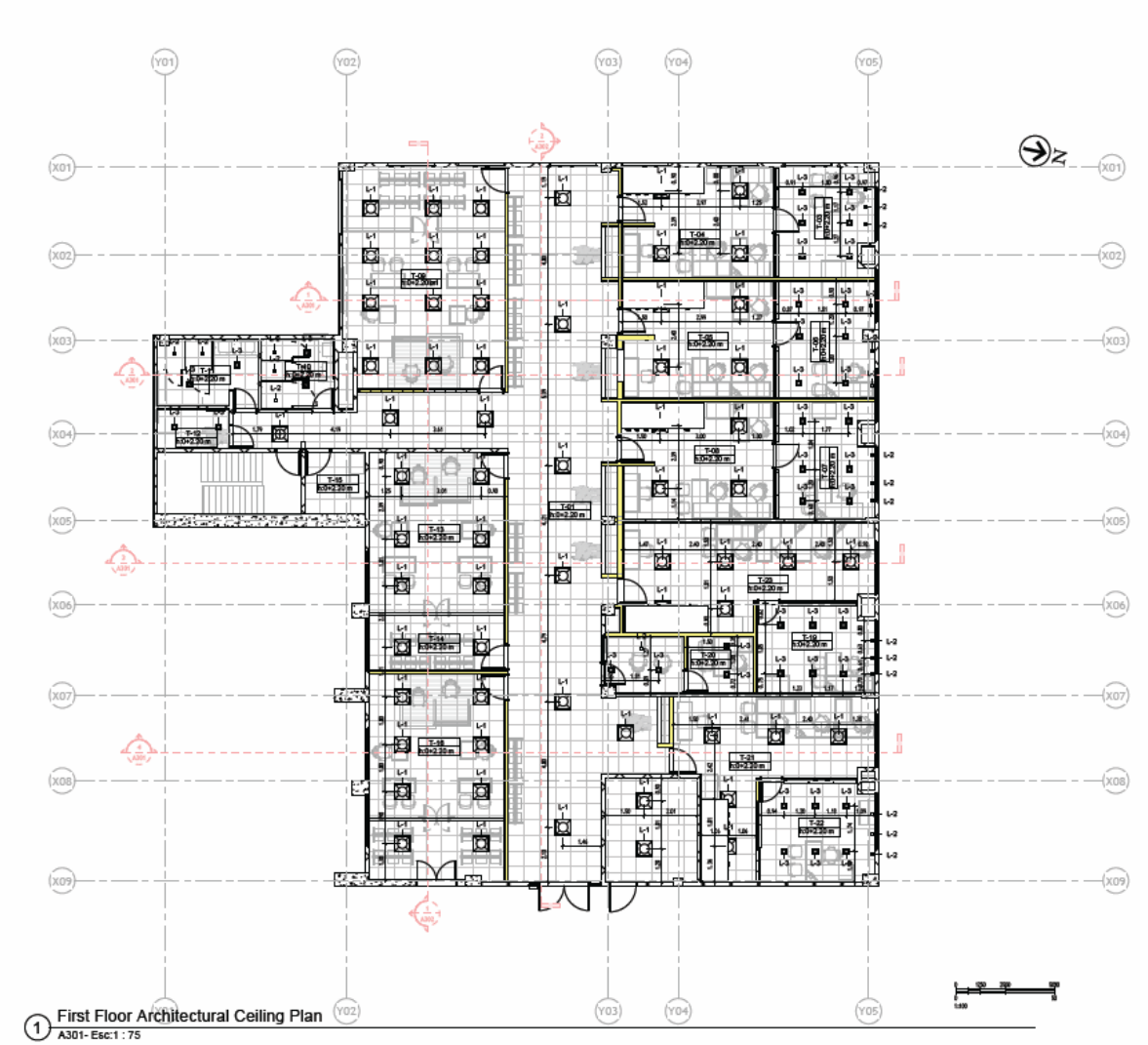
2. Crear ejes visuales y ejes de circulación peatonal claramente identificables.

3. Crear sentido de pertenencia en la comunidad a través del aprovechamiento del espacio interior.

4. Mejorar el funcionamiento de la zona

Distribución Final:

- 5 juzgados
- 3 salas de audiencia
- Sala psicología
- Batería de baños hombre
- Batería de baños mujeres
- Cafetín
- Baño discapacidad
- Rack
- Punto de ingreso



3.3. Diseño Estructural

Basado en el diseño arquitectónico aprobado por interventoría y supervisión, el especialista estructural realizó su estudio de cargas y diseño estructural en cumplimiento de la norma técnica sismo-resistente NSR-10 y demás normatividad colombiana vigente aplicable, concluyéndose:

- La propuesta de modificación de divisiones internas no afecta estructuralmente a la edificación debido a que la carga de los muros y pisos es menor a la actual. Por tal razón, se concluye que no existe ningún riesgo es realizar la modificación.
- En los planos arquitectónicos quedaron indicados los muros mencionados que no se pueden demoler pues se considera que éstos cumplen con una función estructural.
- Para el espacio vacío se debe colocar una placa en lamina colaborante metaldeck o similar que descanse sobre perfiles IPE con las características descritas en los planos estructurales.
- Los muros divisorios serán en superboard, con el fin de no sobrecargar la estructura existente, y por ende, no sufra afectación alguna. .

3.4. Diseño Hidrosanitario

Basado en el diseño arquitectónico aprobado por interventoría y supervisión, el especialista hidráulico realizó su diseño de redes hidráulicas y sanitarias en cumplimiento de la normatividad colombiana vigente aplicable:

- Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 del ministerio de vivienda, ciudad y territorio.
- Resolución 0799 del 09 de diciembre de 2021 del ministerio de vivienda, ciudad y territorio.
- Juan G Saldarriaga v. hidráulica de tuberías.
- Gilberto Sotelo Ávila. hidráulica general, volumen 1
- Arturo Rocha Felices. hidráulica de tuberías y canales.
- Ricardo Alfredo López Cualla. elementos de diseño de acueducto y alcantarillado.
- NTC 1500, Código Colombiano de fontanería.

El especialista hidráulico concluye:

- El proyecto cumple con la normativa colombiana NTC1500, la resolución 0330 del 08 de junio del 2017 y la resolución 0799 del 09 de diciembre de 2021.
- Cualquier cambio en los diseños presentados deberán ser informados al diseñador para su respectiva aprobación.

3.5. Diseño Red voz y datos

Basado en el diseño arquitectónico aprobado por interventoría y supervisión, y a las necesidades remitidas por la Rama Judicial, el especialista realizó su diseño de redes de voz y datos en cumplimiento de la normatividad colombiana vigente aplicable.

Dentro del diseño se tuvo en cuenta la cantidad de puntos requeridos tanto de voz como de datos, en cada área, de acuerdo a su uso, la cantidad de personal y al espacio (juzgado o sala de audiencia).

3.6. Diseño Sistema de Aire Acondicionado

Basado en el diseño arquitectónico aprobado por interventoría y supervisión, y a las necesidades remitidas por la Rama Judicial, el especialista realizó su diseño para el sistema de aire acondicionado en cumplimiento de la normatividad colombiana vigente aplicable.

El proyecto considera climatizar las diferentes áreas pertenecientes a la Rama Judicial, estas son: Sala de Audiencia 1, 2 y 3; Juzgado Penal No.13 y su oficina de Juez; Juzgado Penal No.10 y su oficina de Juez; Juzgado Penal No.9 y su oficina de Juez; Juzgado Penal No.7 y su oficina de Juez; Juzgado Penal No.15 y su oficina de Juez; Oficinas de Psicología y Oficina Disponible. Excluyendo de esta manera todas las áreas de circulaciones, baños, cuarto rack, y cualquier área no mencionada textualmente.

Los equipos propuestos en este documento corresponden a un Sistema de Aire Acondicionado del tipo expansión directa (DX), modulado para trabajar de manera

independiente cada uno de los recintos, siendo así tecnología 1- 1 o del tipo “minisplit” de compresor inverter.

Las unidades condensadoras de cada uno de los sistemas se ubicarán sobre placa en losa superior en donde indica los planos; Las tuberías subirán a través de buitrones que se usaban para los ductos del sistema antiguo.

Para el desarrollo de la ingeniería de detalle se tuvieron en cuenta los requerimientos contenidos en las siguientes normas:

- HANDBOOK - HVAC APPLICATIONS CHAPTER 3 “COMMERCIAL AND PUBLIC BUILDINGS-2.011” DE ASHRAE.
- HANDBOOK - HVAC APPLICATIONS CHAPTER 57 “ROOM AIR DISTRIBUTION-2.011” DE ASHRAE.
- STANDARD 62.1-2.017. VENTILACION MINIMA PARA UNA CALIDAD ACEPTABLE DE AIRE INTERIOR DE ASHRAE.
- STANDARD 55-2.020. CONDICIONES DE CONFORT PARA OCUPACION HUMANA.
- STANDARD 90.1-2.019. STANDARD DE ENERGIA PARA EDIFICIOS, EXCEPTO LOS RESIDENCIALES DE BAJA
- ALTURA.

3.7. Diseño eléctrico

Basado en el diseño arquitectónico aprobado por interventoría y supervisión, el especialista realizó el estudio de cargas y el diseño eléctrico para iluminación, tomacorrientes normales, tomacorrientes regulados, interruptores, tomas para aires acondicionados, en cumplimiento de la normatividad colombiana vigente aplicable:

El contenido de la NTC 2050 Primera Actualización (Código Eléctrico Colombiano), del 25 de noviembre de 1998, basada en la norma técnica NFPA 70 versión 1996, encaja dentro del enfoque que debe tener un reglamento técnico y considerando que tiene plena aplicación en las instalaciones para la utilización de la energía eléctrica, incluyendo las de edificaciones utilizadas por empresas prestadoras del servicio de electricidad, se declaran de obligatorio cumplimiento los primeros siete capítulos con las tablas relacionadas (publicados en el diario Oficial No. 45.592 del 27 de junio de 2004) incluidas las tablas del capítulo 9 de NTC 2050 y la introducción en los aspectos que no contradigan el presente reglamento. En consecuencia, estos apartes de la citada norma hacen parte integral del reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas RETIE (Ministerio de Minas y Energía Resolución 40117 de 02 de abril de 2024).

3.8. Presupuesto (memoria de cantidades y análisis de precios unitarios), cronograma, flujo de fondos y especificaciones técnicas

3.8.1. Análisis de precios unitarios - APU

En este capítulo se definen los diferentes APU que constituyen las actividades a desarrollar en el proceso constructivo y que se verán enumeradas en el presupuesto oficial, de acuerdo con las normas vigentes, teniendo en cuenta las recomendaciones y exigencias de los demás estudios realizados para este proyecto.

Cada análisis de precio unitario por actividad a ejecutar, presentará su valor unitario, de acuerdo al rendimiento, valores de materiales, mano de obra y equipos. Dichos precios y/o valores estarán soportados mediante cotizaciones del mercado.

3.8.2. Cantidades de obra

Una vez se cuente con los productos entregados por cada especialidad de estudios y diseños contratados para este proyecto, se tomarán de éstos, los ítems con sus respectivas cantidades de obra, con el fin de generar las respectivas memorias en de cantidades de obra y consolidarlas en el presupuesto oficial.

3.8.3. Factor prestacional

Dentro del presupuesto oficial se tendrá en cuenta el factor prestacional, que para Colombia en el año 2024, se estima debe incluirse el 30% de la suma total del salario básico del trabajador y el cual cubre los conceptos de prima de servicios, cesantías, intereses de cesantías, vacaciones y prima extralegal. Se presentará el desglose del porcentaje de cada concepto por el valor del salario mensual legal vigente: posteriormente, se totalizará, con el fin de conocer el porcentaje real por el cual será afectada la mano de obra no calificada y calificada cuando aplique.

3.8.4. Presupuesto de interventoria

Se realizará el presupuesto de interventoría en el cual se reflejará: los meses de ejecución de obra, honorarios, cantidad y dedicación del personal especializado y del personal profesional, afectados por el factor multiplicador y/o prestacional.

Adicionalmente, se tendrán en cuenta costos administrativos como alquiler de oficina, papelería, elaboración de informes, transportes y otros costos como ensayos de laboratorio.

3.8.5. Cronograma y flujo de fondos

En este numeral se realizará entrega del cronograma de obra y/o programación en Project. De igual manera, se entregará flujo de fondos de inversión por mes, de acuerdo al cronograma de ejecución de obra.

El cronograma contendrá: Nombre de la actividad, unidad de medida, duración estimada, inicio temprano, final temprano; y si es el caso también inicio tardío, final tardío, precedencias y holgura total.

3.8.6. Presupuesto oficial

Consolidados los análisis de precios unitarios y cantidades de obra, obtenemos el presupuesto de obra, es decir, el costo total del proyecto.

3.8.7. Especificaciones técnicas de construcción

Basado en las recomendaciones y conclusiones de cada estudio y diseño, se desarrollará el presupuesto oficial en el cual se describen y/o numeran las actividades a ejecutar de acuerdo al proceso constructivo del proyecto.

Se presentará un documento con las especificaciones técnicas describiendo el proceso para ser ejecutada cada actividad, su unidad de medida y sus recomendaciones, de acuerdo a la normatividad aplicable.

ANEXOS

A continuación, se relacionan los anexos:

ANEXO 1. Diagnostico inicial
ANEXO 2. Diseño arquitectónico
ANEXO 3. Diseño estructural
ANEXO 4. Diseño hidrosanitario
ANEXO 5. Diseño redes de voz y datos
ANEXO 6. Diseño hidrosanitario
ANEXO 7. Diseño sistema de aires acondicionados
ANEXO 8. Presupuesto de obra e interventoría, análisis de precios unitarios, cronograma y especificaciones técnicas.

Los estudios definitivos de las especialidades anteriormente descritas, se encuentran disponibles en el siguiente enlace de OneDrive, donde se podrá consultar cada uno de los documentos de manera detallada:

Enlace de OneDrive: 20241004 ENTREGA FINAL A0-020-LP-026

ANGÉLICA MARIA DIEZ CONTRERAS
Ingeniero Civil
T.P. 54202-120190 NTS
Director de Consultoría.