
PROYECTO:

CASA DE LA MUJER CAJICA

OBJETO:

CONTRATO DE CONSULTORIO PARA LA REVISION Y ACTUALIZACION DE LOS ESTUDIOS DE LA CASA DE LA MUJER DEL MUNICIPIO DE CAJICA

TELECOMUNICACIONES DATOS

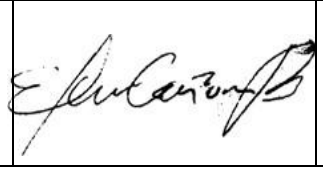
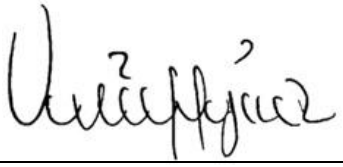
Contratante:

ALCALDIA DE CAJICA

Fecha:

ABRIL DE 2025

Versión	Fecha	Cambios realizados
V0	11/04/2024	Creación del documento

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN				
Versión	**Fecha**	**Elaborado Por**	**Revisado Por**	**Aprobado Por**
V0	07/04/2025			
Firmas				

Contenido

1. PRESENTACION DEL PROYECTO. 3
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 3
1.2. OBJETIVO DE DISEÑO 3
1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO 3
1.4. ZONAS A INTERVENIR 4
2. NORMATIVA APLICADA AL DISEÑO 4
2.1. NORMATIVA APLICADA PARA LAS REDES 5
3. RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO 5
4. METODOLOGÍA DE DESARROLLO 5
5. DISEÑO DE TELECOMUNICACIONES 5
5.1. SISTEMA DE DATOS 5
5.3. DIAGRAMA DE TOPOLOGÍAS 6
5.4. INFRAESTRUCTURA 6
5.5. TRANSMISIÓN 7
5.6. ALIMENTACIÓN 8
5.7. DISTRIBUCIÓN 8
5.8. DISPOSICIÓN DE LOS PLANOS 8
6. CONCLUSIONES FINALES 8

1. PRESENTACION DEL PROYECTO.

1.1. Descripción general del proyecto

El diseño de telecomunicaciones es un proceso fundamental en la planificación e implementación de sistemas que permiten la transmisión de datos, voz y video entre diferentes ubicaciones. Este diseño abarca múltiples aspectos técnicos, normativos y económicos.

La etapa de diseño determina los componentes principales del sistema con su uso y aplicación, dando las características y definiendo el tipo de red a usar, teniendo en cuenta el área a proteger.

Se plasma los requisitos técnicos y contractuales para el suministro, instalación y puesta en marcha de las redes de telecomunicaciones

1.2. Objetivo de diseño

- Analizar los elementos esenciales del diseño de telecomunicaciones.
- Identificar los tipos de redes y sus aplicaciones.
- Presentar criterios técnicos para el diseño óptimo de una red de telecomunicaciones.
- Diseñar el sistema de distribución.
- Identificar tipos de equipos a usar
- Determinar sistemas de alimentación eléctrica
- Distribución de equipos en plantas
- Cuadro de cantidades
- Especificaciones constructivas
- Presupuesto ejecución de obra

1.3. Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra localizado en la ciudad de Bogotá D.C., en A TRASNVERSAL 4#1-42 CAJICA

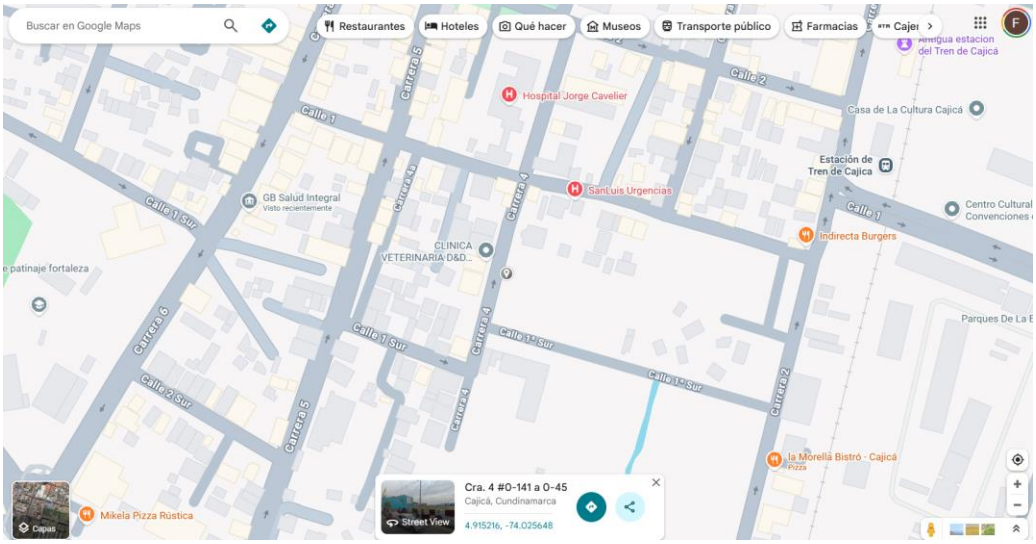
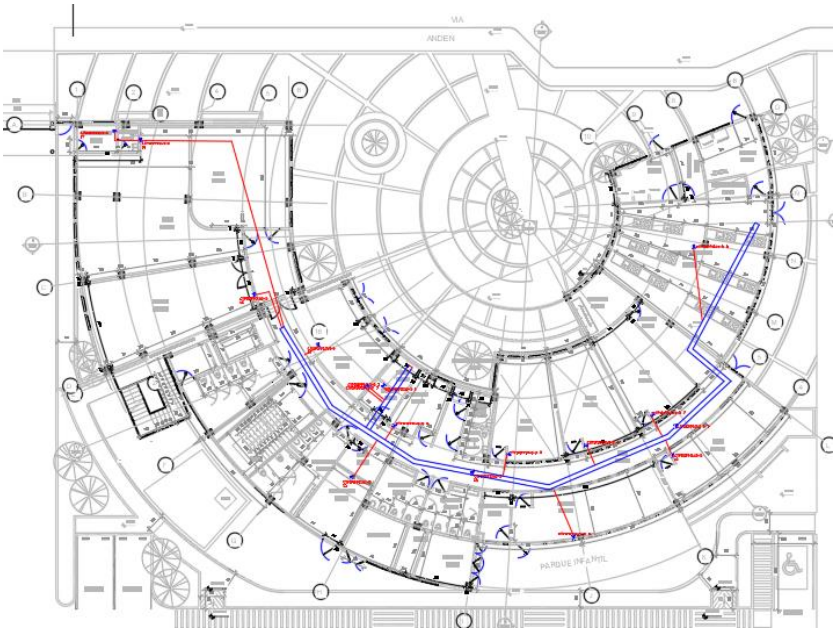
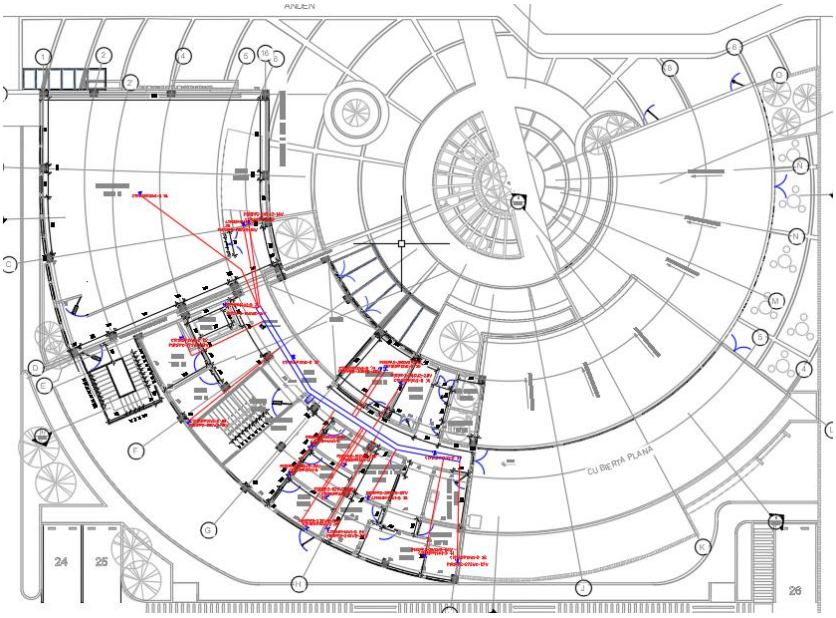


Ilustración 1 - Ubicación inmueble

1.4. Zonas a intervenir



Primer piso el cual cuenta con un área aproximada de 1766m2



Segundo piso el cual cuenta con un área aproximada de 650m2

2. NORMATIVA APLICADA AL DISEÑO

Para la presentación de los diseños propuestos se utilizará como referencia las siguientes normas y especificaciones nacionales e internacionales aplicables al trabajo a desarrollarse:

2.1. Normativa aplicada para las redes

- RITEL. Reglamento técnico para redes internas de telecomunicaciones (No se aplica, pero se hace uso de algunas tipologías)
- TIA/EIA 606 Normas de administración de infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales
- RETIE, reglamento técnico de instalaciones eléctricas Resolución 180398 del 7 de abril de 2024

3. RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO

Se dan generalidades del proyecto, ubicación, tipo de cuenta, tipo de red, tipo de servicio.

Ítem	Descripción
Nombre del proyecto	CASA DE LA MUJER
Dirección proyecto	**TRASNVERSAL 4 #1-42**
Tipo de usuario	INSTITUCIONAL

4. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

El objetivo fundamental para el diseño de la red de telecomunicaciones es permitir distribuir los datos, comunicaciones o internet a cada salida.

El diseño se desarrollará con la siguiente metodología:

- Identificación de la necesidad de puntos por zona
- Densidad de puntos
- Infraestructura a usar para conexión
- Topología de conexión

5. DISEÑO DE TELECOMUNICACIONES

La red de telecomunicaciones distribuye los datos a los diferentes servicios y zonas.

5.1. Sistema de datos

Diseño de telecomunicaciones abarca la planificación, arquitectura y optimización de redes de comunicación para garantizar una comunicación fluida y segura. Implica determinar la disposición física y lógica de los dispositivos, elegir la topología adecuada, seleccionar los equipos necesarios y crear un plan para la implementación exitosa

5.2. Denominación y códigos

Para la denominación de la información se utilizarán las siguientes abreviaciones. Ver planos de detalles

N°	CODIGO	EQUIPO
1	AP	Acces Point
2	BIO	Biometrico
3	CCTV	Camara Vigilancia
4	WLC	Controlador Wireless
5	FW	Cortafuego
6	PRT	Impresora
7	PC	Computador Escritorio
8	RLAN	Router LAN
9	RWAN	Router WAN
10	SwAc	Switch Acceso
11	SwAP	Switch Acceso Acces Point
12	SwFC	Switch Fiber Channel
13	SwCo	Switch Core
14	SwDi	Switc Distribucion
15	TRFO	Transeiver FFOO
16	UPS	UPS
17	CVC	Camaras Video Conferencia
18	BAL	Balanceador de Carga
19	NAS	Network Attached Storage
20	STRG	Storage Fiber Channel
21	CHAS	Chasis de Servidores
22	LINK	Enlace de Radio
23	CAFO	Cabecera FFOO

5.3. Diagrama de topologías

La distribución se realiza de la siguiente forma.

a. Inicialmente se instalará los puntos o salidas de datos según la distribución
b. La caja para la instalación de la salida será de aluminio tamaño 4x4 de 10 de fondo
c. Se instalará face plate con Jack Catg 6ª para la conexión de la cámara con pacth cord de 1m (3ft)
d. Se instalará la tubería EMT según diámetro en planos hasta la bandeja porta cables
e. El cableado seguirá la distribución de tubería y bandejas en cable catg 6A.
f. Llegará a un pacth panel el cual tendrá Jack catg 6ª según la cantidad de puntos que llegan
g. Del pacth panel sale con pacth cord hasta el swicth
h. El swicth POE conectara y administra los datos

Ver plano de detalles

5.4. Infraestructura

5.4.1. Cálculos de dimensionamiento de ducteria

El dimensionamiento se ha realizado teniendo como referencia las Normas Internacionales de Cableado Estructurado, entre ellas la Norma ANSI/TIA/EIA 569-B, la cual en el numeral 8.8.2.3

referido a las dimensiones de los ductos, incluye la Tabla 9- Conduit Sizing for Horizontal Cables, la cual debe ser empleada para el dimensionamiento de los ductos.

En el caso del Cableado de Categoría 6A que es el empleado en el Proyecto, se considera un diámetro de cable de aprox. 6.1 mm.

Para este cable, de acuerdo a la tabla un ducto de 3/4 pulgadas de diámetro, tiene la capacidad de soportar hasta un máximo de 3 cables y un ducto de 1 pulgada de diámetro, tiene la capacidad de soportar hasta un máximo de 6 cables.

La salidas máximo se cablearan con 2 cables de CATG 6ª

5.4.2. Cálculos de dimensionamiento de pull box (caja de pase)

El dimensionamiento se ha realizado teniendo como referencia las Normas Internacionales de Cableado Estructurado, entre ellas la Norma ANSI/TIA/EIA 569-B, la cual en el numeral 8.8.2.5.2 referido a Diseño para Pull Box, incluye la Tabla 12- Pull Box Sizing, la cual debe ser empleada para el dimensionamiento de los Pull Box, y para el caso de ductería menor a 1 1⁄4 Pulgadas se puede emplear las dimensiones de un Outlet Box, cuyas dimensiones son establecidas en la misma Norma ANSI/TIA/EIA 569-B Numeral 7.3.2.

Table 12 – Pull box sizing

Conduit trade size	Width mm (in)	Length mm (in)	Depth mm (in)	Width increase for additional conduit mm (in)
27 (1)	102 (4)	406 (16)	76 (3)	51 (2)
35 (1-¼)	152 (6)	508 (20)	76 (3)	76 (3)
41 (1-½)	203 (8)	686 (27)	102 (4)	102 (4)
53 (2)	203 (8)	914 (36)	102 (4)	127 (5)
63 (2-½)	254 (10)	1067 (42)	127 (5)	152 (6)
78 (3)	305 (12)	1219 (48)	127 (5)	152 (6)
91 (3-½)	305 (12)	1372 (54)	152 (6)	152 (6)
103 (4)	381 (15)	1524 (60)	203 (8)	203 (8)

Usando la table se considera un pull box de para ingreso de la señales de 60x60cm en suelo según la distribución en los planos

5.5. Transmisión

La conexión de los dispositivos de estará conectada a una red LAN, por la cual se transmite la información para ser almacenada o distribuida. Se utilizará una canalización de distribución por bandeja porta cables, al final del tramo se utilizará tubería EMT" de diámetro indicado en los planos. Se conectarán por cable UTP Catg 6A, no superando una longitud de 100m como se observa en la distribución.

Descripción	Distribución
Bandeja porta cables	Tamaño según planos
Tubería EMT"	Tamaño según planos

Cable UTP CATG 6A bajo en halógenos	Distancia máxima 100m

5.6. Alimentación

La alimentación de los puntos es mediante tecnología POE, esto indica que mediante el cableado se alimentara potencia y datos para cada salida de datos

5.7. Distribución

Se tendrá un swicth por zona para administrar la información.

Ubicación Bloque	Dispositivo administrador	Cantidad
Rack piso 1 Datos	SWICTH 24 puertos	1 Unidades
Rack piso 1 Voz	SWICTH 24 puertos	1 Unidades

5.8. Disposición de los planos

Se desarrollan los planos bajo los lineamientos básicos de distanciamiento entre cámaras de seguridad.

Ítem	Descripción	Contenido	Nombre
1	Distribución de red de telecomunicaciones	Distribución de Primer piso	TELECO-101
2	Distribución de red de telecomunicaciones	Distribución segundo piso	TELECO-102
3	Distribución de red de telecomunicaciones	Topologías	TELECO-103

6. Conclusiones finales

- La distribución de salidas se plasma en los planos
- El cable a usar es todo UTP CAtg 6A
- Se contará con un cuarto técnico Para la distribución de los diferentes puntos
- Se cuentan con dos fuentes de energía para el respaldo de sistema
- El sistema es IP
- La marcación de puntos se observa en los planos y en los cuadros de densidad de puntos