PROYECTO: SOLUCIONES DURADERAS PARA PERSONAS DESPLAZADAS A LA FUERZA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: Instalación y configuración de un sistema de red de datos local e internet en el Centro de Participación Popular Francisco Eugenio Bustamante, municipio Maracaibo del estado Zulia.				
DECLARACION	OA 07	ESTADO:	ZULIA	FECHA:
OUTPUT	R04	MUNICIPIO:	MARACAIBO	
ACTIVIDAD	A01	COMUNIDAD:	CENTRO DE PARTICIPACIÓN POPULAR.	OCTUBRE 2026

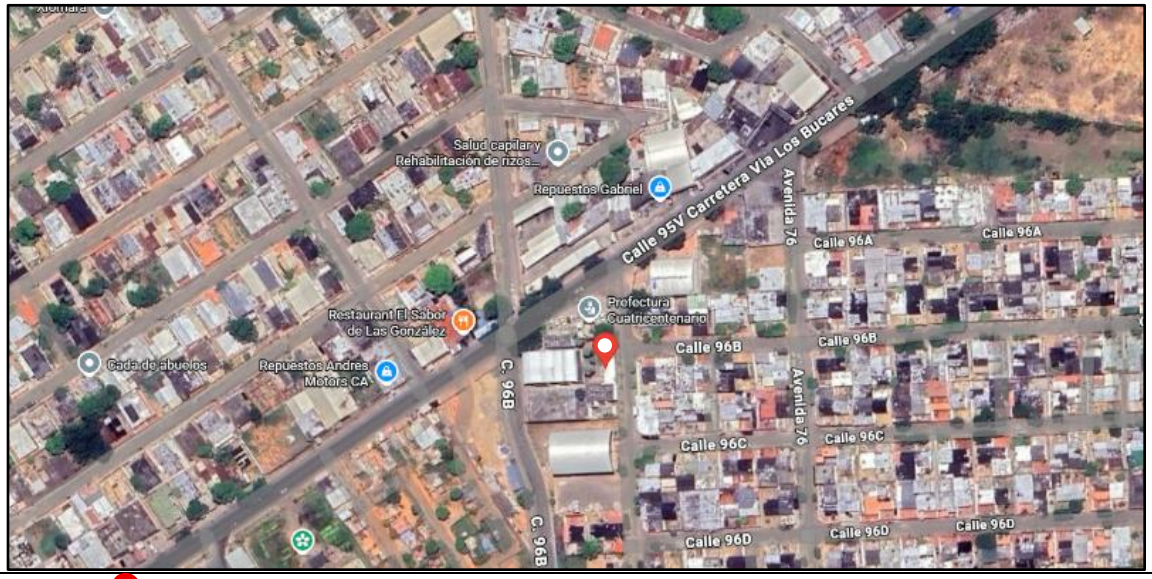
SITUACIÓN ACTUAL:

El Centro de Participación Popular (CPP) desempeña un rol fundamental en la atención social y de protección a la comunidad, al albergar servicios esenciales como orientación legal, apoyo psicosocial, atención a personas con discapacidad, protección de niños, niñas y adolescentes, atención a mujeres, adultos mayores y comunidades indígenas, además de dependencias clave del gobierno local como el Registro Civil y espacios para el desarrollo comunitario. Para garantizar el cumplimiento de su misión institucional dentro de su horario regular de atención comprendido entre las 8:00 a.m. y las 4:00 p.m., resulta indispensable asegurar condiciones continuas, seguras y eficientes de conectividad e intercambio de información digital.

Actualmente, el recinto carece de una infraestructura de red de datos estructurada y centralizada, lo que dificulta la comunicación entre las distintas oficinas operativas (Atención Psicosocial, SEDEMAT, Registro Civil, Fisioterapia, entre otras) y limita el uso de plataformas en línea para la gestión administrativa. Asimismo, los usuarios que acuden a la institución en ocasiones no disponen de acceso libre a internet, por lo que no pueden realizar los trámites para los cuales asistieron al centro.

Se requiere la instalación e implementación integral de un servicio de internet transmitido vía Fibra Óptica (FTTH) hasta un único punto técnico de distribución, desde donde se desplegará una red cableada e inalámbrica de alta capacidad con cobertura total en el centro, segmentación lógica de tráfico para garantizar la ciberseguridad corporativa, y control de acceso limitado para visitantes en las áreas públicas.

COORDENADAS GPS: 10.646487139152601, -71.68091249249827



Centro de Participación Popular Francisco Eugenio Bustamante

FOTOGRAFIAS DE LA SITUACIÓN ACTUAL:





Caja Terminal de fibra óptica más Módem ONT
(Ubicados en planta alta)



Router
(Ubicado en planta baja)

NECESIDADES PRIORIZADAS:

En este sentido. Se han priorizado la siguiente línea de acción:

Instalación de Red Estratégica de Datos (LAN/WLAN), Segmentación por VLANs, Control de Acceso Cautivo para Visitantes e Conexión Dedicada por Fibra Óptica.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Con el fin de garantizar la conectividad ininterrumpida y segura del Centro de Participación Popular (CPP) Francisco Eugenio Bustamante, el proyecto plantea una solución técnica integral orientada a desplegar un sistema de red corporativa y pública mediante cobertura Wi-Fi.

La propuesta incluye, la implementación de Enrutador/Firewall con soporte para VLANs, switche Gigabit PoE (Power over Ethernet), cableado desde el punto principal hasta los 7 puntos de acceso Inalámbricos (Access Points) distribuidos geográficamente en seis zonas estratégicas, adaptadores Wi-Fi USB de doble banda para los equipos informáticos y la habilitación de un Portal Cautivo para usuarios o visitantes en la Sala de Espera.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA PROPUESTO

1. Arquitectura de Conectividad y Centro de Control (Rack Principal – Planta Alta IMCEC)

- Acometida de Fibra Óptica: La acometida externa de Fibra Óptica de alta velocidad ingresa al centro hasta el gabinete de comunicaciones (Rack 9) instalado en la Oficina de IMCEC en la Planta Alta.
- Enrutador/Firewall Balanceador (Router Core): Instalación de un Router Administrable Gigabit con soporte para múltiples WAN, motor de Portal Cautivo.
- Switching Principal con PoE: Switch Administrable de alta eficiencia con tecnología PoE+ (802.3at) para alimentar de energía y datos directamente a los 7 Access Points de Planta Baja a través del cable UTP, reduciendo la necesidad de tomas eléctricas secundarias.

2. Infraestructura Inalámbrica y Cobertura (Wi-Fi MESH / Roaming)

- Se instalarán un total de siete (7) Access Points (AP) de clase empresarial, de doble banda (2.4 GHz / 5 GHz, Wi-Fi 6 o Wi-Fi 5 AC1200 mínimo), montados en techo/pared. La red estará configurada con *Fast Roaming*, permitiendo a los funcionarios con laptops o dispositivos móviles desplazarse por todo el centro (Planta Baja y Planta Alta) sin perder la conexión ni sufrir desconexiones al pasar de la cobertura de un AP a otro.
- Distribución:

ESPACIO	TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD
Auditorio	AP Inalámbrico PoE	2
Sala de espera	AP Inalámbrico PoE	1
Pasillo principal	AP Inalámbrico PoE	1
Hall recepción y archivo	AP Inalámbrico PoE	1
Biblioteca	AP Inalámbrico PoE	1
Atención psicosocial	AP Inalámbrico PoE	1
Área de capacitación	Switch PoE	2
TOTAL		7

3. Segmentación Lógica de Red (VLANs) y Seguridad

Para aislar el tráfico corporativo del público, se configurarán dos Virtual Local Área Networks (VLANs):

- VLAN 10 - Red Administrativa / Trabajo: Red privada, encriptada mediante protocolo WPA3/WPA2-Enterprise o WPA2-PSK con contraseña compleja. Acceso completo a impresoras locales, servidores de archivo y sistemas administrativos.
- VLAN 20 - Red Sala de Espera (Invitados / Público): Red pública completamente aislada de la VLAN 10. Los usuarios conectados en la Sala de Espera no podrán comunicarse con los equipos corporativos ni entre sí (Aislamiento de Clientes / Client Isolation).

4. Gestión de Acceso en Sala de Espera (Portal Cautivo)

La red Wi-Fi dirigida a la Sala de Espera contará con la implementación de un Portal Cautivo parametrizado bajo los siguientes criterios:

- Control de Tiempo: Límite máximo de uso de 1.5 horas (90 minutos) continua o acumulada por día por dirección MAC / usuario. Cumplido el tiempo, el sistema desconectará automáticamente al usuario hasta el día siguiente (se debe auto resetear cada día a las 00:00 hras).
- Limitación de Ancho de Banda (Bandwidth Shaping): Asignación máxima de velocidad por usuario de 2 Mbps de bajada / 1 Mbps de subida para evitar el consumo saturante del enlace principal.
- Filtrado de Contenido: Bloqueo de descargas masivas P2P/Torrents, páginas de contenido no apto y sitios de alto consumo de datos en streaming de alta definición.

5. Equipamiento Terminal (Adaptadores Wi-Fi USB)

- Se proveerán e instalarán Adaptadores Wi-Fi USB de Doble Banda (2.4GHz / 5GHz) con antenas de alta ganancia (mínimo 5 dBi), garantizando tasas de transferencia estables de hasta 867 Mbps en banda de 5GHz.

ADECUACIÓN TÉCNICA NORMATIVA Y CANALIZACIÓN:

Toda la canalización para el cableado estructurado principal y secundario utilizará tubería Conduit EMT metálica de 3/4" y 1", con cajas de paso metálicas de 4"x4". El cableado horizontal se realizará

con Cable de Red UTP Categoría 6 (100% Cobre, Multifilar para interiores, LSZH), garantizando velocidades de transferencia Gigabit (1000 Mbps) y cumpliendo con el estándar ANSI/TIA-568-C.2.

Ventajas Competitivas y Técnicas de la Propuesta:

- Optimización de Costos de Infraestructura: Al migrar a una arquitectura 100% inalámbrica para usuarios terminales, se elimina el costo de canalizaciones complejas a cada escritorio, rosetas de datos y adaptadores Wi-Fi USB adicionales.
- Centralización Técnica en Planta Alta: La ubicación del Rack en la Oficina IMCEC resguarda el equipamiento principal en una zona de menor tráfico de visitantes, aumentando la seguridad física del core de red.
- Cobertura Total sin Puntos Ciegos: La disposición estratégica de los 7 APs garantiza señal homogénea tanto en las áreas administrativas de PB (Psicosocial, Archivo, Pasillo) como en las zonas de alta concurrencia (Sala de Espera, Recepción, Auditorio).

NOTA FINAL:

Los Términos de Referencia aquí presentados son de propiedad exclusiva de Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli. Queda estrictamente prohibida su reproducción, distribución, divulgación o utilización total o parcial sin la autorización expresa y por escrito de dicha entidad.

Realizado por:

Equipo técnico CISP

ANEXOS

1. LISTADO PARA ENTREGA DE OFERTA
2. ACTIVIDADES A EJECUTAR POR PARTIDAS
3. PLANOS Y DIAGRAMAS TÉCNICOS DE RED

ARQUITECTURA	P1 PLANTA DE PUNTOS DE RED EXISTENTES
	P2 PLANTA DE PUNTOS DE RED PROPUESTOS

Nota: el formato, de impresión de los planos, es carta.

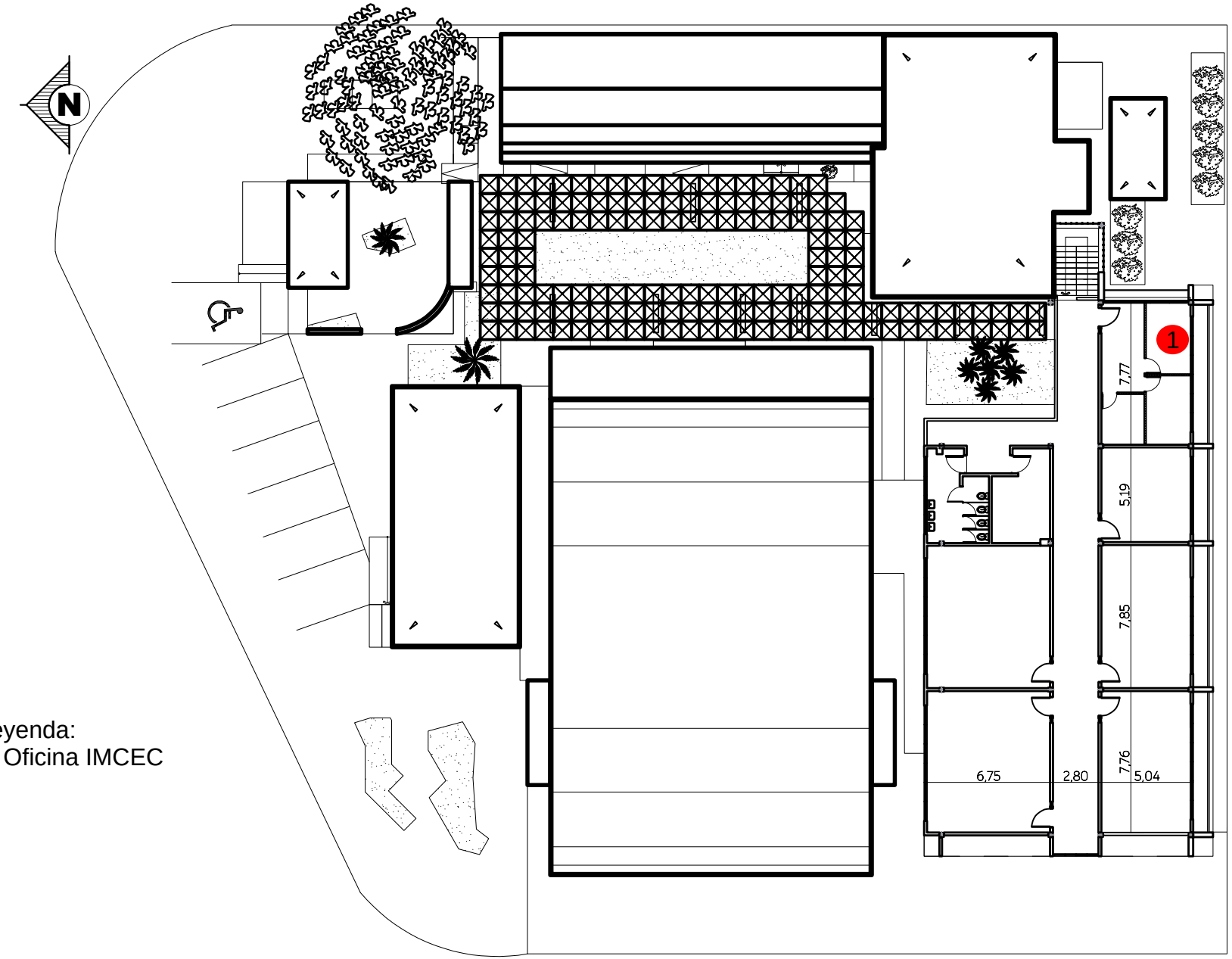
1. LISTADO PARA ENTREGA DE OFERTA

La oferta debe ser presentada en el siguiente orden y debe incluir todos los recaudos que a continuación se listan:

PARTE 1 – IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR	
1.1	Presentación del proveedor • Misión, visión, entre otros que correspondan. • Dirección física. • Representante legal.
1.2	Experiencia relacionada con el tipo de requerimiento (brochure), incluyendo la siguiente información: - Obra/trabajo - Ubicación - Medios de verificación: personas y/o instituciones para contacto. (nombre/dirección de correo/celular/otro) - Soportes: contratos, orden de compras, entre otros.
PARTE 2 – PROPUESTA TECNO / ECONÓMICA	
2.1	Oferta económica (carta) - Monto en dólares ($) (Incluyendo impuestos de Ley que apliquen, de acuerdo al tipo de contribuyente) - Condiciones de pago. - Garantía de la obra: mínimo un (1) año. - Tiempo de ejecución: dos (2) semanas.
2.2	Presupuesto incluyendo las siguientes columnas, según el ANEXO 2: - No. de partida - Descripción - Unidad - Cantidad - Precio Unitario - Total
2.3	Catálogo Especificaciones de los equipos incluidos en la oferta económica.

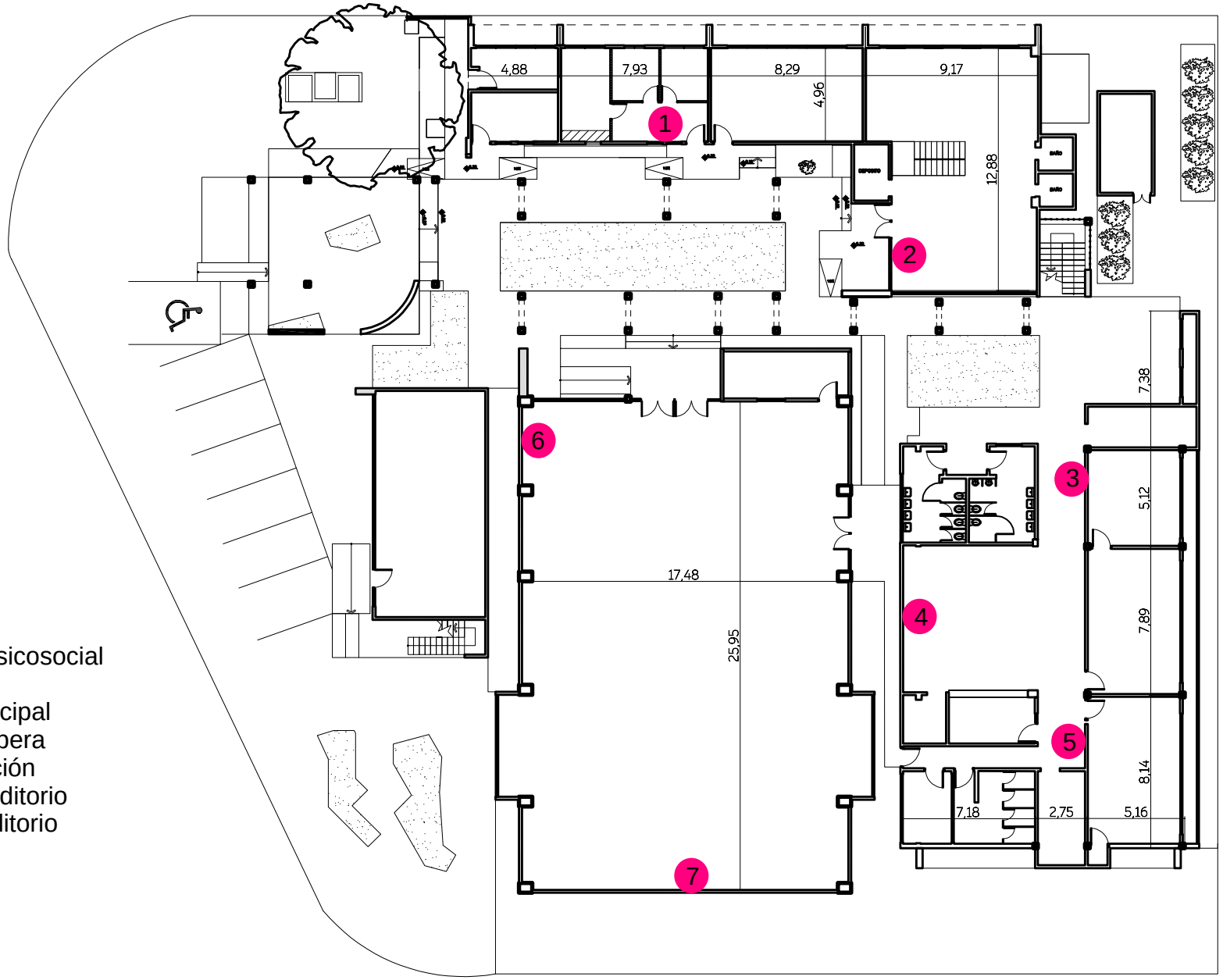
2. ACTIVIDADES A EJECUTAR POR PARTIDAS

PRESUPUESTO					
N° PART	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	P.U	TOTAL
SISTEMA DE RED Y COMUNICACIONES					
EQUIPAMIENTO PRINCIPAL DE RED Y CONTROLADOR					
1	Revisión Técnica, Validación y Optimización de Propuesta de Sistema de Red de Datos e Internet. Incluye Análisis de Arquitectura, Dimensionamiento de Enlaces, Verificación de Especificaciones Técnicas de Equipos y Compatibilidad. Actividad Previa Obligatoria para la Ejecución del Proyecto de Telecomunicaciones, contemplando la Entrega del Informe de Ingeniería de Detalle y Propuesta Ajustada antes del Inicio de los Trabajos en el centro.	SG	1.00		
EQUIPAMIENTO PRINCIPAL DE RED Y CONTROLADOR					
2	Enrutador Gigabit Administrable con soporte VLAN y Portal Cautivo (Core Router / Firewall).	Pza	1,00		
3	Switch Administrable de 16/24 Puertos Gigabit PoE+ (802.3at, mínimo 150W PoE Power Budget).	Pza	1,00		
4	Access Point Inalámbrico Empresarial Doble Banda (2.4/5GHz) PoE con soporte MESH y Roaming (Planta Baja).	Pza	7,00		
5	Gabinete o Rack de Pared de 9U con bandeja, PDU multitoma y organizador de cables.	Pza	1,00		
6	Patch Panel Cat6 de 24 Puertos Gigabit en rack de comunicaciones.	Pza	1,00		
CABLEADO ESTRUCTURADO Y CANALIZACIÓN					
7	Cable de Red UTP Categoría 6, 100% Cobre, 4 pares, para interiores (Bobina 305m).	Bob	2,00		
8	Tubería Conduit EMT metálica de 3/4" (para bajantes e interconexión de APs).	m	200,00		
9	Tubería Conduit EMT metálica de 1" (para tramos principales de cableado).	m	60,00		
10	Cajas de paso metálicas 4"x4", conectores EMT, uniones, abrazaderas y accesorios de fijación.	SG	1,00		
11	Cajetines de sobreponer/empotrar con Faceplate doble y conectores RJ45 Jack Categoría 6.	Pza	10,00		
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA					
16	Serv. Profesional: Configuración de Router Core, VLAN 10 (Admin), VLAN 20 (Invitados) y Firewall.	Serv	1,00		
17	Serv. Profesional: Configuración de Portal Cautivo con restricción a 1.5h/día y límite de ancho de banda.	Serv	1,00		
178	Serv. Profesional: Montaje, interconexión, peinado de Rack, etiquetado y certificación de puntos Cat6.	Serv	1,00		
			SUB TOTAL		
			IVA 16%		
			SUB TOTAL		
			IGTF 3%		
			TOTAL		



Leyenda:
1. Oficina IMCEC

PROYECTO: REHABILITACION CENTRO DE ATENCION AL CIUDADANO	CONTENIDO: CONJUNTO PLANTA ALTA	ESCALA s / esc	LAMINA A2
	UBICACIÓN: PARROQUIA FCO. EUGENIO BUSTAMANTE. MUNICIPIO MARACAIBO.	FECHA OCT. 2026	
	COORDENADAS: 10° 38'47.6"N 71° 40'51.7"W		



Leyenda
1. Atención psicosocial
2. Archivo
3. Pasillo principal
4. Sala de espera
5. Hall recepción
6. Entrada auditorio
7. Tarima auditorio

PROYECTO: REHABILITACION CENTRO DE ATENCION AL CIUDADANO	CONTENIDO: CONJUNTO PLANTA BAJA	ESCALA S / esc	LAMINA A1
	UBICACIÓN: PARROQUIA FCO. EUGENIO BUSTAMANTE. MUNICIPIO MARACAIBO.	FECHA OCT. 2026	
	COORDENADAS: 10° 38'47.6"N 71° 40'51.7"W		