

**SE LE SOLICITA  
DESCARGAR Y  
COMPLETAR LOS  
NUEVOS ANEXOS  
ADJUNTOS**

**SE LE INFORMA QUE  
SU PROPUESTA NO  
SERÁ CONSIDERADA  
EN CASO DE NO  
CUMPLIR CON ESTA  
INDICACIÓN**

## TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS BAJO EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATOS MENORES

ÓRGANO Y/O UNIDAD ORGÁNICA:	OFICINA DE PLANIFICACIÓN – ÁREA DE INFORMÁTICA
ACTIVIDAD DEL POI / ACCIÓN ESTRATÉGICA PEI:	Fortalecer la Modernización de la Gestión Institucional del Gobierno Regional La Libertad.
DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:	Servicio de Implementación del Sistema de cableado estructurado de red local de datos y puesta a tierra de comunicaciones para las Oficinas Administrativas de la División de Energía Eléctrica del PECH – Sede Chao

### 1. **FINALIDAD PÚBLICA:**

La finalidad publica es garantizar el buen funcionamiento y asegurar la continuidad de los servicios operacionales de la División de Energía Eléctrica del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC en el actual proceso de Gobierno y Transformación Digital, además de proveer los ambientes para el gabinete de comunicación y el cableado de datos del PECH.

### 2. **OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:**

- **Objetivo General:**

- Mantener la prestación de servicios y facilitar el desarrollo de las funciones de los trabajadores, así como también la eficiencia y productividad de la Institución, según las especificaciones adjuntas en el Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, previo, durante y posterior al traslado físico de las oficinas.

- **Objetivos Específicos:**

- Contratar los Servicios a todo costo de la implementación del cuarto de comunicaciones, la red local de datos, tierra de comunicaciones y el sistema de pozo a tierra, para brindar las condiciones adecuadas para la correcta operación y monitoreo de la red LAN acorde a las normas de sistema de cableado estructurado, en las oficinas de Chao de la División de Energía Eléctrica.

---

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

### 3. **CARACTERISTICAS DEL SERVICIO:**

#### 3.1. **INSTALACION DEL CUARTO DE TELECOMUNICACIONES.**

Garantizar el buen funcionamiento y la continuidad de las operaciones de la División de Ingeniería Eléctrica del Proyecto Especial Chavimochic, donde el proveedor deberá realizar sus actividades siguiendo las normas, estándares y buenas prácticas para garantizar un correcto funcionamiento de los sistemas, logrando así la continuidad de las atenciones y servicios.

##### 3.1.1. **SUMINISTRO E INSTALACION DEL GABINETE DE COMUNICACIONES**

a. El Proveedor deberá proveer e instalar un (01) gabinete de comunicaciones de piso. Dicho gabinete será instalado en el ambiente definido por la oficina de informática según planos adjuntos en el anexo 01 y debe considerarse las rutas de ingreso de cables de red, energía y tierra dentro del cuarto de comunicaciones. El gabinete a proveer deberá tener las siguientes características técnicas:

- Estructura de acero laminado en frío
- Techo en PL LAF. c/salidas cables y ventiladores
- Puerta frontal c/visor cristal templado 5mm
- Puerta posterior ciega c/cerradura y llave.
- Pie nivelador y Kit de pernos de ensamble
- Tuerca enjaulada M6, SB M6x15mm c/Phillips
- Embalaje con stretch film
- Dimensiones 42 RU, 2030x800x860mm
- Pintura en polvo RAL9005, NEGRO
- Carga estática 1000 kg. con pie nivelador
- Considerar un PDU y tornillos dependiendo el gabinete para poder trasladar y raquear el servidor de aplicaciones, switch y patch panel,

Todos los accesorios dentro del gabinete deberán documentarse y etiquetarse considerando las normas y buenas prácticas definida para el presente proyecto.

---

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

El gabinete de piso, así como los demás gabinetes instalados en el edificio deben estar debidamente aterrados a un pozo a tierra que debe ser provisto e instalado por el proveedor, cumpliendo todas las normas vigentes para el mismo.

- b. El proveedor deberá acondicionar el gabinete con todos los accesorios para el aterramiento del mismo, así como de los equipos activos que se instalarán posteriormente.
- c. Se deberá suministrar e instalar un tablero eléctrico independiente para el gabinete principal y los demás gabinetes a instalar en el edificio. Las características y dimensiones deberán ser propuestas por el postor, pero deben cumplir las necesidades de capacidad y potencia del sistema de comunicaciones.
- d. El proveedor deberá dejar documentado en formato CAD el diagrama unifilar del diseño final, así mismo deberá dejar documentado las cargas eléctricas que se consumen por cada gabinete en un cuadro en Excel.

### **3.1.2. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO**

- a. Se deberá instalar un aire acondicionado de 18000 o 24000 BTU tipo Split o ducto con tecnología inverter para mayor eficiencia energética. El mismo que cumple con las siguientes características:
  - Evaporador con ventilador de alta eficiencia y filtros de aire lavables
  - Dual Inverter Compressor™ para un enfriamiento rápido y silencioso
  - Utilizar soportes antivibración y anclajes adecuados para asegurar la estabilidad del equipo
  - Capacidad de control y monitoreo a través de aplicaciones móviles o sistemas de gestión centralizada.

## **3.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE POZOS A TIERRA**

### **3.2.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 1 POZO A TIERRA**

- a. El proveedor deberá suministrar e instalar un pozo a tierra, cumpliendo con las siguientes características:

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- La varilla de cobre adecuada de 2,40m con un conductor de cable de cobre desnudo de 35mm<sup>2</sup>, utilizar las sales minerales que garanticen la conductividad del suelo.
- El pozo debe ser de 1m de diámetro y 3m de profundidad.
- La resistencia del pozo debe ser menor a 5 ohmios para asegurar una buena conductividad, debidamente certificado.
- El pozo debe estar interconectado a sus respectivas barras TGB en cada gabinete que el proveedor deberá suministrar e instalar en la sala de comunicaciones de Chao.
- El pozo debe estar conectado hasta los tableros eléctricos usando tuberías EMT provistas e instaladas por el proveedor. Dichas tuberías también se usarán para la tierra de comunicaciones.
- El proveedor deberá proveer las personas, herramientas, equipos, materiales y accesorios necesarios para cumplir con la presente contratación.
- El servicio debe ejecutarse acorde a las normas nacionales vigentes (Código Nacional de Electricidad-CNE).
- El servicio debe cumplir con el estándar internacional ANSI/TIA/EIA 607, "Requisitos de aterrizado y protección de telecomunicaciones en edificios comerciales".
- El proveedor deberá considerar las disposiciones de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con respecto a sus trabajadores.
- La oficina de Informática indicará la ubicación del pozo a tierra, para su instalación.
- El proveedor podrá realizar las actividades que considere pertinentes, para instalar o implementar los ductos necesarios, pero una vez finalizado el trabajo, deberá resanar cualquier daño ocasionado y dejar las superficies y/o ambientes limpios.
- El proveedor deberá realizar las mediciones del pozo a tierra con un telurómetro que posea certificado de calibración vigente por laboratorio registrado en INACAL, como también deberá asegurar que el cable conductor de los pozos a tierra pueda llegar a las TGB. (El proveedor debe validar las distancias).

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- El proveedor deberá entregar un informe (en físico y digital) con el Formato de Protocolo de Pruebas debidamente firmado, por un profesional en ingeniería eléctrica y/o mecánica eléctrica debidamente habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú, en el cual se detallarán las actividades realizadas en el pozo a tierra y se adjuntarán los sustentos fotográficos correspondientes.
- b. El proveedor deberá suministrar e instalar el sistema de tierra de comunicaciones para la sede en Chao (gabinetes de datos) con las siguientes características y cumpliendo la norma ANSI-J-STD-607-A (Estándar de puesta a tierra para sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales):
  - Gabinetes de comunicaciones.
    - El proveedor deberá suministrar e instalar barras y jumper de tierra para el gabinete de piso y gabinetes de pared, en las cantidades y longitudes necesarias para aterrizar al chasis de los gabinetes a todos los equipos activos instalados.
    - Todas las barras de aterramiento de los gabinetes deben estar conectados a la barra TGB, la misma que debe estar conectada a la barra TMGB en el gabinete de piso.
    - TGB es la Barra de Tierra de cada gabinete de comunicaciones
    - Deberá cumplir con el estándar J-STD-607-A.
    - Deberá ser de cobre de alta conductividad y deberá estar platinada para evitar la corrosión.
    - Deberá incluir Aislantes de fábrica que eviten el contacto eléctrico directo con la pared.
    - Los cables de tierra: Desde cada gabinete de Telecomunicaciones se deberán correr de forma independiente cables de Tierra hasta la TMGB, estos cables deberán ser de una sola pieza e incluir conectores de 02 agujeros de compresión en ambos extremos.
    - Los conectores deberán contar con una ventana de inspección que permita confirmar que el Cable de Tierra ingreso completamente en el conector.

- Se deberá conectar la barra TMGB desde el gabinete de piso hasta el pozo a tierra, siguiendo la norma establecida para tierra de comunicaciones.

### 3.3. IMPLEMENTACIÓN DE LA RED LOCAL DE DATOS

#### 3.3.1. CABLEADO ESTRUCTURADO DE LA RED DE DATOS

- a. El presente servicio comprende el suministro e instalación de todos los materiales, accesorios y otros necesarios para el cableado estructurado de red de voz y datos en la sede de Chao, siendo la totalidad de puntos de red de 55 puntos de datos, según lo indicado por la oficina de informática en coordinación con la SGAPYEE y la alta dirección.
- b. El cableado estructurado consistirá en una red de cableado UTP en categoría 6, chaqueta LSZH (libre de halógenos), de extremo a extremo tanto para el cableado horizontal como para el cableado vertical.
- c. Los elementos de cableado estructurado de datos que conforman el canal de comunicación por donde fluyen los datos deben ser de una única marca producidos o fabricados por un único fabricante, de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y se prevengan degradaciones en el desempeño de la red. El suministro e instalación de todos los componentes y/o materiales del cableado estructurado en categoría 6 comprende lo siguiente:
  - Cable UTP
  - Jack RJ45
  - Patch cord
  - Patch Panel
  - Line Cord
  - Face plate
  - Caja Toma Datos
- d. Por cada salida de comunicaciones el proveedor debe incluir las pruebas de desempeño y/o verificación de extremo a extremo de la continuidad, de acuerdo

con las especificaciones para la revisión de un canal o segmento de comunicaciones.

La conexión del cableado estructurado de cobre debe ser tipo T568B.

- e. Se instalará el patch panel horizontal modular de 24 o 48 puntos de Red, todos los puertos del patch panel deben contar con sus respectivos Jack RJ45, aunque estos no sean utilizados. Los Jack RJ45 que no estén punchados o utilizados deben contar con una tapa de protección o funda protectora de silicona o plástico RJ45 protector de polvo. El proveedor debe utilizar durante la prestación del servicio, las herramientas y equipos de medición que son de su propiedad.
- f. Al terminar la instalación de cada punto se deberá realizar las pruebas necesarias, adjuntando el certificado de canal completo y el acta de recepción suscrita por el supervisor y el proveedor.

### 3.3.2. NORMAS, ESTÁNDARES Y CERTIFICACIONES

- a. El Cableado Estructurado de voz y datos debe cumplir con las especificaciones de categoría 6 y las recomendaciones consignadas en los siguientes estándares y adendas:
  - ANSI/TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.
  - ANSI/TIA – 568 Comercial Building Wiring Standard, que permite la planeación e instalación de un sistema de Cableado Estructurado que soporta independientemente del proveedor y sin conocimiento previo, los servicios y dispositivos de telecomunicaciones que serán instalados durante la vida útil del edificio.
  - ANSI/TIA-568.0-D (Requerimientos Generales)
  - ANSI/TIA-568.0-1 (Componentes de Cableado)
  - ANSI/TIA-568-C.2 (Componentes de Cableado-Categoría 6A Par Trenzado balanceado)
  - ANSI/TIA-568.3-D (Componentes de Cableado – Fibra Óptica)
  - RNE – Reglamento Nacional de Edificaciones.
  - ANSI/TIA-569-D Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.

- ANSI/TIA-606B Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building dura of Comercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes del Cableado Estructurado.
- UL 5A Estándar de UL para Canaletas Superficiales no Metálicas y sus Accesorios que analiza la resistencia física del material con que está hecha la canaleta. UL es el único Laboratorio reconocido por la ANSI/TIA 569D para prueba de materiales.
- UL 94 Estándar de UL que Prueba la Resistencia a la Propagación de la Flama en los productos.

### 3.3.3. CRITERIOS DE DISEÑO

- a. El Cableado Estructurado a proveer debe considerar las siguientes características:
  - La instalación del cableado estructurado debe realizarse al margen del tipo de dispositivo al que se va a conectar (equipos de control, equipos de comunicación: voz, datos y vídeo).
  - El cableado debe adaptarse a todos los requisitos actuales de comunicaciones; pero lo más importante, es que debe construirse con la capacidad de satisfacer las nuevas necesidades de ampliación conforme éstas vayan surgiendo.
  - El cableado debe diseñarse de tal forma que se permita una administración futura, de fácil y rápido mantenimiento.
  - La instalación de los componentes del cableado estructurado debe realizarse de acuerdo con las normas y estándares internacionales.
  - La ruta del cableado (red y energía eléctrica) será definida por el proveedor, en base a las normas y/o estándares del Cableado Estructurado. Esta ruta será validada por la oficina de Informática.

### 3.3.4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CABLEADO DE VOZ Y RED DE DATOS

- a. El cableado estructurado comprende la implementación de ductos o canaletas de protección de los cables de voz y datos, los que serán de par trenzado de 4 pares,

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

que comprenden el cableado horizontal y vertical. Se instalarán tres gabinetes de pared y un gabinete de piso.

- b. En cada gabinete existen equipos de comunicación (switches) de 24 o 48 puertos dependiendo del número de puntos que se instalen (los switches serán provistos por el proveedor), por lo que se deberán instalar los gabinetes de comunicaciones con todos sus accesorios (Patch panel, ordenadores verticales, ordenadores horizontales y PDUs), ubicados donde indican los planos según indicación de la oficina de informática.
- c. El servicio consistirá en la interconexión de las tomas de datos nuevas hacia los equipos de comunicación (switch) a proveer, según los planos y ubicaciones otorgadas por la Oficina de Informática en coordinación con la SGAPYEE. Asimismo, el proveedor suministrará el Patch Panel, y patch Cord de los gabinetes y ordenadores en categoría 6.

### 3.3.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.

Todos los componentes, accesorios y materiales, que forman parte del presente proyecto, deberán ser nuevos, de primer uso y fabricación reciente; tales como:

#### a. CANALETAS DE DATOS Y ENERGÍA

- El cableado estructurado y tierra de comunicaciones debe estar conformado por canaletas de material PVC o ABS, respetando una jerarquía de canaletas principales (mayor sección), canaletas secundarias (sección intermedia) y de canaletas de fin de línea (menor sección); todas las canaletas deberán ser de la misma marca y color. Deben incluir sus respectivos accesorios de unión, terminación y derivación necesarios. Cada canaleta debe contar con su tapa independiente.
- Todo el sistema de canaletas y accesorios deben ser de color Blanco. Se debe garantizar un llenado máximo del 40% exigido según la ANSI/TIA/EIA-569-D en la instalación inicial. No se aceptará el uso de dos o más canaletas en paralelo para cubrir el número de cables de una corrida de canaletas. Sin embargo, se aceptará el uso de canaletas en paralelo, únicamente en la llegada a los gabinetes.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- El canalizado del cableado estructurado de datos deberá ser independiente del canalizado del cableado eléctrico y será dimensionado por el proveedor.
- Las canalizaciones serán apropiadas para el ambiente en el cual se instalarán y no se obstaculizarán por ductos de calefacción, ventilación y aire acondicionado, distribución de energía eléctrica o estructuras de edificios.
- Las canaletas deben cumplir con pruebas de flamabilidad UL 94 o M1 o ser libres de halógeno.
- La canalización principal debe contar con un accesorio reductor de sección para derivación a canaletas secundarias de menor medida, que permita el acople directo y alivie la necesidad de cortes que puedan dañar el aislamiento de los cables.
- Para llegada de cables desde falso techo o cielo raso, la canalización principal debe ser con bandejas Cablofill contar con todos sus accesorios de anclaje y derivación a techo.
- Las canaletas y sus accesorios deben cumplir con las normas de canaletas IEC 61084-2-1 o UL5A o EN50085-2-1.
- En caso de usarse canaletas de piso, se debe usar previamente una Canalización tipo zócalo que cuente con accesorio para derivación a canaleta de piso, para aliviar la necesidad de cortes que puedan dañar el aislamiento de los cables.
- Todas las sujeciones de los cables deberán ser con cinta velcro
- Todos los ingresos a la sala de telecomunicaciones deberán ser selladas con firestop que cumplan los estándares definidos en el presente documento.

#### **b. CABLE UTP CATEGORÍA 6**

- El cable UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA 568.2-D, Transmission Performance Specifications for 4-Par 100  $\Omega$  Category 6 Cabling.
- Deberá ser de color azul o blanco. de acuerdo a lo expresado en el estándar internacional ANSI/TIA 606-B.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG. El cable debe ser de tipo LSZH (IEC 60754) con pruebas de flamabilidad IEC 60332-3- 25 y IEC 61034, no se aceptará ningún cable de tipo CM, CMX o IEC 60332-1.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante o el logo de la marca, tipo de cable, número de pares, y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- Deberán ser como mínimo de 1000 pies de cable por bobina.
- El cable debe tener un separador de pares del tipo cruz y debe ser retardante a la flama.
- Deben contar con Certificación ISO9001.

**c. PATCH CORD CATEGORÍA 6**

- Deben cumplir como mínimo los parámetros de la ANSI/TIA 568-C.2 o ANSI/TIA 568-D.2.
- Los patch cords UTP deberán estar hechos de cable multifilar o sólido de 4 pares trenzados entre el rango de 24AWG a 28AWG.
- Los conectores de los Patch Cords deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impida que éstas se atasquen con otros cables al ser retirados de los Racks.
- Para los patch cord UTP, según la ANSI/TIA 568 C.2 no deberán contar con ningún blindaje, malla eléctrica alrededor del plug, ni ningún circuito impreso en el plug.
- Las longitudes de los Patch Cords deben ser iguales o mayores a 10 pies (3 metros) para las áreas de trabajo, para los gabinetes de comunicaciones la longitud no será mayor a 7 pies (2 metros), incluyendo la medida de 1 metro, para mejor ordenamiento en los gabinetes.
- Estos deben ser hechos íntegramente de fábrica y estar 100% probados de fábrica.
- Deben cumplir como mínimo los requerimientos de IEC 60603-7.
- Debe ser de tipo LSZH (IEC 60754) con pruebas de flamabilidad IEC 60332-1 (Patch Cords), no se aceptará ningún cable de tipo CMR o CMX.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deben ser de categoría 6 de acuerdo con la ANSI/TIA 568-C.2.
- Debe contar con certificado emitido de un laboratorio independiente (Intertek o UL o 3P) que garantice el cumplimiento de la ANSI/TIA 568 y ISO/IEC11801 como producto independiente (Sin estar conectado a otros cables o Jacks) pudiendo esta prueba ser realizada en base a alguna de las opciones de longitud disponibles en la familia de los Patch Cords ofertados.
- Deberán incluir etiquetas con códigos de barra en ambos extremos del cable que permitan identificar de manera rápida vía lector de código de barras los extremos en donde se encuentra conectado cada extremo del line cord. En caso que esta etiqueta no venga instalada de fábrica, el postor deberá incluirla en campo con etiquetas cuyo adhesivo garantice un soporte de adhesión igual al tiempo de garantía del cableado y la impresión deberá ser realizada con impresoras de transferencia térmica que garanticen una impresión durable en el tiempo.
- Se deberán incluir bloqueadores de la misma marca que impidan la desconexión no autorizada de Patch Cords en sus 02 extremos para al menos el 10% de la cantidad de los Patch Cords suministrados.
- Deben contar con botas que preserven el radio de giro del Patch Cords en su ingreso al plug.

#### d. JACK CATEGORÍA 6

- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para conectorización sin herramienta de impacto y con herramienta recomendada por el fabricante del Jack. Una herramienta para conectorización del Jack deberá ser entregada al responsable Informático para el soporte de los puntos de red por parte del área correspondiente cuando expire la garantía de la Contratista.
- Debe permitir la conectorización tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.
- Deben asegurar la no desconexión del cable UTP al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable UTP y/o las conexiones IDC.

---

### ***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deberá cumplir con IEC 60512-99-002 con pruebas realizadas por un laboratorio independiente mínimo UL o Intertek (para aplicaciones POE+ como mínimo).
- Deben ser de color metálico o azul, de no existir dicho color se coordinará con la oficina de informática.
- Deberán contar con conexión posterior.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- Debe contar con certificado emitido de un laboratorio independiente (Intertek o UL o 3P).
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.
- Debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Se debe incluir bloqueadores de Jacks de la misma marca que impidan la conexión no autorizada de Patch cords para al menos el 10% de la cantidad de Jacks suministrados.
- Podrá ser reterminado como mínimo 10 veces.
- Las cantidades deberán ser calculadas por el postor.

#### e. CAJA ADOSABLE O MODULAR

- Accesorio indispensable para el correcto ordenamiento del canaleado. Fácil de instalar en superficies planas mediante tornillos de fijación, pudiendo ser en colores blanco o marfil, fabricados en PVC o ABS. Las cajas adosables deberán ser del tamaño que permitan manipular y ocultar la reserva del cableado UTP y los Jack RJ45 Cat6, considerando que el crecimiento máximo por toma de datos será de dos puntos de red.
- Las Cajas de montaje para las canaletas secundarias y de fin de línea deberán ser a instalación con tornillos a la pared y opcionalmente contar con pre-cortes en sus lados.
- Las cajas adosables deben cumplir con las siguientes características mínimas:
  - ✓ Alta resistencia a los agentes químicos, auto extingible y libre de halógeno.

---

### ***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- ✓ Cajas sin insertos metálicos, para el uso de cualquier tipo de tornillo.
- ✓ La caja plástica deberá estar fabricada en una sola pieza – sin excepción.

**f. FACE PLATE**

- Pueden ser de al menos 02 puertos y contar con una tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas a fin de que estas no sean expuestas al contacto directo. Así mismo, también se aceptará que el etiquetado se pueda realizar en el jack siempre y cuando este sea visible y esté protegido del contacto directo.
- Las salidas del faceplate se instalarán de forma horizontal y deberán tener un ángulo de inclinación de 45º hacia el piso para asegurar el radio de giro de los patch cords.
- Los face plate deben permitir la instalación de jacks de categorías: Jack Cat 6 y Jack Cat 6A UTP, Jack 6A blindados y acopladores de fibra LC dúplex con el fin de preservar la inversión a futuro.
- Los face plate soportan el uso de tapas ciegas y pueden ser de color blanco.
- Deberá incluir tornillos de fijación a la caja plástica.
- Deben ser de color blanco.
- Los face plate deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Deberán estar hechos de materiales ABS, PVC o superior.
- Deben contar con Certificación ISO 9001.
- La cantidad debe ser dimensionada por el proveedor.

**g. PATCH PANEL CATEGORÍA 6**

- Deben permitir la instalación de 24 Jacks UTP Categoría 6 en una unidad de Rack (01UR) o 48 Jacks UTP categoría 6 en dos unidades de Rack (02 UR).
- Los jacks RJ45 a ser instalados en el patch panel deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B.
- El patch panel debe tener base de material metálico, pero deberá incluir soportes plásticos para la sujeción de los Jacks de tal manera que el metal no tenga contacto con los Jacks del Patch Panel.

---

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deben ser modulares puerto por puerto de tal forma que pueda ser posible cambiar un jack individualmente en caso de fallas y no se requiera tener que adquirir un bloque o módulo de 04 o 06 jacks ni tener que cambiar todo el Patch Panel.
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados con tornillos en los racks o gabinetes.
- Deberán permitir la instalación a futuro de acopladores de fibra óptica LC, SC, MTRJ, USB y MPO a fin de garantizar upgrades a futuro.
- Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc.), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Deben contar con una protección plástica transparente que impida el contacto directo de las manos u otros objetos con las etiquetas garantizando con ello su longevidad de acuerdo a la ANSI/TIA/EIA 606A.
- Los patch panels deben aceptar jacks para facilitar la administración y manejo de la red de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Todos los puertos del patch panel deben contar con sus respectivos Jack RJ45, aunque estos no sean utilizados.
- Los Jack RJ45 que no estén ponchados o utilizados deben contar con una tapa de protección o funda protectora de silicona o plástico RJ45 protector de polvo.
- La cantidad debe ser dimensionada por el proveedor.

#### **h. ORDENADOR HORIZONTAL**

- Tipo frontal y posterior con tapas para proteger a los cables de golpes o aplastamientos.
- Los ordenadores horizontales deberán contar con protección del radio de giro en el ingreso y salida de los cables.
- El área de sección frontal y posterior deben permitir alojar 48 cables sin que estos resulten presionados contra las paredes, en caso de ser solo frontal alojara 24 cables.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deben ser de 2 unidades de rack (2 RU), color negro y de 19" de ancho.
- Deben contar con tapa que se puedan abrir hacia arriba y hacia abajo de tal manera que permita el fácil acceso a los cables en su interior.
- Se instalarán cada 02 Patch Panels y cada Patch Panel será de 24 puertos RJ45 de tal forma que el ordenador de 2RU tendrá un Patch Panel de 24 puertos encima y otro debajo.
- No se aceptarán ordenadores fabricados con canaletas ranuradas y bases de metal.
- Deberán ser de material plástico.
- Debe tener precortes en la base que permita el paso de los Patch Cords de la parte delantera a la posterior.

**i. GABINETE DE COMUNICACIONES DE PARED.**

El Contratista debe dimensionar (RU), proveer e instalará los tres (03) Gabinetes de Comunicaciones de pared, según lo indicado por la oficina de Informática; estos deben cumplir con las siguientes características técnicas:

- Grado de Protección IP20.
- Contar en la parte superior con un kit de extractores de aire caliente para retirar el aire de los equipos hacia la parte superior.
- Fabricado en acero laminado en frío SPCC, de color negro.
- Tipo de puerta frontal debe ser de Vidrio Templado.
- El ingreso de cables es por la cubierta superior y a través de paneles en la parte inferior.
- Espesor de perfiles de montaje de 1,5 mm a 2,5mm.
- Fácil operación y mantenimiento desde la parte posterior del equipo.
- Paneles laterales desmontables, cierres laterales de fácil instalación y mantenimiento.
- Ángulo de apertura de la puerta de entrada por encima de 180 grados. o Ángulo de giro del marco posterior de hasta 90 grados. o El gabinete deberá tener una profundidad mínima de 65cm.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Los accesorios de los gabinetes serán provistos por el proveedor, ya que en su interior deberá estar equipado con ventiladores y PDUs.
- El PDU a equipar dentro del Gabinete será alimentado de manera independiente desde un (01) interruptor tipo riel DIN ubicado en el tablero Eléctrico de Distribución de la sala de comunicaciones, para lo cual el proveedor deberá dimensionar un cable eléctrico correspondiente.

### 3.3.6. INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO HORIZONTAL.

- Deberá presentar alto nivel de desempeño, para transmisión en 1,000 Mbps y sobre par trenzado, con frecuencias y parámetros de transmisión definidos hasta 500 MHz, son definidas por la norma ANSI/TIA-568-C.2, con capacidad de manejar múltiples protocolos/servicios en un mismo medio.
- Cada puesto de trabajo contará con una toma de datos de al menos 2 posiciones, uno o dos jack (según indicaciones del área de informática) para datos Categoría 6 insertado en el face plate, y el respectivo line cord en Categoría 6, para interconectar la red de datos. Se debe considerar una tapa ciega en caso una posición no cuente con Jack.
- El cableado debe estar ordenado con identificación y etiquetado de todos los puntos de datos.
- El cableado estructurado horizontal se extiende desde el enchufe del equipo terminal de comunicaciones (PCs, Teléfono, Etc.) hasta el gabinete de comunicaciones. Todos los componentes formados por los Patch Cord, Patch Panel, Cable UTP, Jack R-J45, Face Plate, bloqueadores de Patch Cords y todos sus accesorios deberán ser del mismo fabricante y de manufactura propia del mismo, de reconocida calidad y garantía.
- La longitud del cable entre el Gabinete y el conector del equipo terminal no debe exceder los 90 metros. Los cables UTP comienzan en cada patch panel y separadamente terminan en cada outlet.
- La garantía debe cubrir cambio de productos, por defecto de fábrica o por no funcionamiento de aplicaciones aprobadas para dicha categoría, además se deberá de cubrir garantía de mano de obra entregada por el fabricante,

---

### ***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

indicando que, si hubiese algún mal funcionamiento, el fabricante asumirá el costo total de cambiar los productos, incluyendo los costos de mano de obra que se necesiten a fin de dejar 100% operativo el cableado.

- El canal completo debe cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la ANSI/TIA-568-C-2 Category 6 o ISO/IEC 11801 Clase E, para garantizar el buen funcionamiento del canal, el fabricante deberá mostrar los valores de rendimiento para un canal completo, mínimo de 4 conectores con certificado de Laboratorio INTERTEK o ETL o UL; no se aceptará otro documento.
- El cableado estará debidamente identificado, se etiquetará de acuerdo con la norma EIA/TIA 606. La Oficina de Informática indicara los códigos a poner. Se deberá etiquetar:
  - Los patch panel de datos.
  - Los face plate de las cajas toma-datos.
  - Los patch cord en ambos extremos del rack central.
  - Identificación en los extremos del cableado horizontal.

### 3.3.7. INSTALACIÓN DE LA TOMA DE TELECOMUNICACIONES

- Todas las tomas de telecomunicaciones se instalarán de la siguiente manera:
  - El exceso de cable se enrollará en las cajas de distribución o en las cajas de montaje superficial teniendo presente que al alojar el rollo del cable no se deben exceder los radios de curvatura del fabricante. Además, cada tipo del cable se terminará tal como se indica a continuación:
    - Los cables se terminarán de acuerdo con las recomendaciones hechas en la TIA/EIA-568 y/o las recomendaciones del fabricante y/o mejores prácticas de instalación de la industria.
    - Los radios de curvatura de los cables en el área de realización de la terminación no serán menores a 4 veces el diámetro externo del cable.
  - La chaqueta del cable se mantendrá tan cerca como sea posible del punto de terminación.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

### 3.3.8. INSTALACIÓN DEL CABLEADO VERTICAL

- El proveedor realizara el tendido de dos (02) enlaces de cobre categoría 6ª entre el gabinete de piso del cuarto de telecomunicaciones (cuarto piso) con los respectivos gabinetes de pared.
- Ambos enlaces serán usados como Backbone o troncales para interconectar el switch principal y los switches de acceso de los gabinetes de pared.
- El proveedor deberá considerar todos los accesorios para dichos enlaces: jacks, patch cord, en la categoría 6ª, así como un color diferente para diferenciarlos del cableado horizontal.
- Todos los materiales deberán ser nuevos y de primer uso.
- El proveedor debe validar con la oficina de informática la ubicación de los gabinetes y previo a cada instalación del cableado.
- Para la solución UTP, el canal completo deberá cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la ANSI/TIA 568C.2 y/o ISO/IEC 11801 clase Ea, para un enlace de 90metros de cables, 04 conectores y Patch Cords realizadas por un laboratorio independiente de prestigio (no fabricantes) mínimo Intertek, UL o ETL.
- Todos los componentes del cableado estructurado deberán ser de un mismo fabricante tales como patch cords, cable UTP, Jacks RJ45, MPTL, patch panel, bloqueadores y ordenador horizontal.

#### a. Patch Cord Categoría 6A:

- Deben cumplir y exceder los parámetros de la ANSI/TIA 568-C.2.
- Los patch cords UTP deberán estar hechos de cable sólido de 4 pares trenzados de 28AWG.
- Los conectores de los Patch Cords deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impida que éstas se atasquen con otros cables al ser retirados de los Racks.
- Debido a que es UTP y según la ANSI/TIA 568 C.2 no deberán contar con ningún blindaje, malla eléctrica alrededor el plug ni ningún circuito impreso en el plug.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deberá ser de color azul en el cableado horizontal de acuerdo a lo expresado en el estándar internacional TIA/EIA 606-A.
- Las longitudes de los Patch Cords no deben ser menores a 10 pies para las áreas de trabajo, para los gabinetes de comunicaciones la longitud dependerá del diseño.
- Estos deben ser hechos íntegramente de fábrica y estar 100% probados de fábrica.
- Deben cumplir y exceder los requerimientos de IEC 60603-7
- Debe ser de tipo LSZH (IEC 60754) con pruebas de flamabilidad IEC 60332-1 (Patch Cords), no se aceptará ningún cable de tipo CMR o CMX.
- Los plugs deben contar con 50 micropulgadas de oro de acuerdo a ANSI/TIA 1096-A.
- El fabricante debe contar hasta con 8 colores distintos de Patch Cords a fin de facilitar la administración.
- Se deberán incluir bloqueadores de la misma marca que impidan la desconexión no autorizada de Patch Cords para al menos el 10% de la cantidad de los Patch Cords suministrados.
- Deben contar con Certificación ISO9001.
- Deberán incluir etiquetas con códigos de barra en ambos extremos del cable que permitan identificar de manera rápida vía lector de código de barras los extremos en donde se encuentra conectado cada extremo del Patch cord. En caso que esta etiqueta no venga instalada de fábrica, el postor deberá incluirla en campo con etiquetas cuyo adhesivo garantice un soporte de adhesión igual al tiempo de garantía del cableado y la impresión deberá ser realizada con impresoras de transferencia térmica que garanticen una impresión durable en el tiempo.
- Deben soportar IEEE 802.bt Tipo 3 y Tipo 4 para PoE++
- Deben soportar 75°C en operación para garantizar que el uso de aplicaciones POE++ no degradará la capacidad para transmisión de datos.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

**b. Cables para Categoría 6A:**

- El cable UTP debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA 568.2-D, Transmission Performance Specifications for 4Par 100  $\Omega$  Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A (clase E Edición 2.1) de la norma ISO/IEC 11801 y IEEE Std. 802.3an.
- Deberá ser de color azul o blanco de acuerdo a lo expresado en el estándar internacional ANSI/TIA 606-B.
- Debe soportar operación hasta una temperatura de 75°C a fin de soportar tecnologías de PoE++.
- Dentro del cable, los pares deben estar separados entre sí por una barrera física tipo cruceta. Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG.
- El cable debe ser de tipo LSZH con pruebas de flamabilidad IEC 60332-3-25 realizada por un laboratorio independiente mínimo UL o Intertek; no se aceptará ningún cable de tipo CMR, CM, CMX o IEC 60332-1.
- El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- Deberán ser de 1000 pies de cable por bobina.
- Deberá tener un ancho de Banda mínimo de 500 MHz.
- Deben contar con Certificación ISO9001.
- Debe ser de diámetro reducido menor a 7mm para optimizar el uso de las rutas

**c. Jacks Categoría 6A:**

- Deben ser de categoría 6A de acuerdo a la ANSI/TIA 568-C.2.
- Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para conectorización sin herramienta de impacto.
- Debe permitir la conectorización tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deben asegurar la no desconexión del cable UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable UTP y las conexiones IDC.
- Deben ser de color azul de acuerdo a la ANSI/TIA 606 y debe permitir la inserción de iconos plásticos.
- Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 26 AWG.
- El fabricante debe contar con al menos 8 colores distintos (ANSI/TIA 606A) a fin de facilitar la administración.
- Debe cumplir con IEC 60512-99-002 con pruebas realizadas por un laboratorio independiente mínimo UL o Intertek.
- Podrá ser reterminado como mínimo 10 veces.
- Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados.
- Debe permitir la inserción de patch cord de 6 y 8 posiciones sin degradarse.
- Se debe incluir bloqueadores de Jacks de la misma marca que impidan la conexión no autorizada de Patch cords para al menos el 10% de la cantidad de Jacks suministrados.
- Deben contar con Certificación ISO9001.

**d. Patch Panels Categoría 6A:**

- Deben permitir la instalación de 24 Jacks UTP Categoría 6A en una unidad de Rack (01UR) o 48 Jacks UTP categoría 6A en dos unidades de Rack (02 UR).
- Deben ser modulares puerto por puerto de tal forma que pueda ser posible cambiar un jack individualmente en caso de fallas y no se requiera tener que adquirir un bloque o módulo de 04 o 06 jacks ni tener que cambiar todo el Patch Panel.
- Deberán permitir la instalación a futuro de acopladores de fibra óptica LC, SC, MTRJ, USB y MPO a fin de garantizar upgrades a futuro.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Los jacks RJ45 a ser instalados en el patch panel deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B.
- La máscara del patch panel debe ser de material metálico.
- Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados con tornillos en los racks o gabinetes.
- Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Los patch panels deben aceptar jacks de colores para facilitar la administración y manejo de la red de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Deben contar con una protección plástica transparente que impida el contacto directo de las manos u otros objetos con las etiquetas garantizando con ello su longevidad de acuerdo a la ANSI/TIA/EIA 606A.
- Los Patch Panels deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
- Se deberán colocar modulo individuales / tapas de color negro en todos los puertos no utilizados del Patch Panel.
- Las etiquetas de los Patch Panels deben ser de tipo Libre de halógenos y retardante de flama UL94 V-2 o UL94V-0 como mínimo.
- Deben contar con Certificación ISO 9001.

**e. Ordenador Horizontal de Cables**

- Tipo frontal y posterior con tapas para proteger a los cables de golpes o aplastamientos.
- El área de sección frontal y posterior deben permitir alojar 48 cables sin que estos resulten presionados contra las paredes.
- Deben ser de 2 unidades de rack (2 RU), color negro y de 19" de ancho
- Deberá contar con una dimensión mínima frontal de 80mm x 140mm (alto x profundidad)
- Deberá contar con una dimensión mínima frontal-posterior de 80mm x 330mm (alto x profundidad)

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Deben contar con tapa que se puedan abrir hacia arriba y hacia abajo de tal manera que permita el fácil acceso a los cables en su interior.
- Se instalarán cada 02 Patch Panels y cada Patch Panel será de 24 puertos RJ45 de tal forma que el ordenador de 2RU tendrá un Patch Panel de 24 puertos encima y otro debajo. En el presente proyecto solo se instalará en el gabinete de piso en la sala de comunicaciones.
- Deberán incluir accesorios que protegen el radio de giro en a la entrada y salida del ordenador.
- Deberán contar con por lo menos 02 accesos para el paso de los cables de la parte frontal a la parte posterior del Ordenador.
- Deberán ser de material plástico.
- Debe ser de la misma marca que el cableado estructurado.
- Deben contar con Certificación ISO 9001.

### 3.3.9. EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES

Se deberá proveer, instalar y configurar de acuerdo al requerimiento de la SGAPYEE en coordinación con de la oficina de informática una solución integral compuesta por 4 equipos switches para la interconexión de los equipos activos conectados a los puntos de datos instalados (El servicio incluye la instalación de 4 unidades de Access Point PoE que dispone la Entidad).

Todos los equipos provistos contarán con soporte TAC del fabricante en formato 24x7, con garantía de la marca mínimo de un (01) año.

Las especificaciones técnicas básicas serán las siguiente:

**a.- Modelo 01.-** Se requieren 1 unidad.

Debe contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Gestionado
- 24 x 10/100/1000 + 2 x 10 Gigabit SFP+ + 2 x 100/1000/10GBase-T
- montaje en rack
- PoE (370 W)
- BTO

---

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Protocolos de gestión remota: SNMP 1 , HTTPS , RADIUS , SNMP 3 , SNMP 2c , HTTP.

**b.- Modelo 02.-** Se requieren 3 unidades.

Debe contar con las siguientes especificaciones técnicas:

- Gestionado
- 24 x 10/100/1000 + 4 x 1 Gigabit / 10 Gigabit SFP+
- montaje en rack
- PoE (124 W)

### 3.3.10. SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN

La siguiente sección describe la instalación, administración, certificación del cableado y documentación requerida para la realización y/o mantenimiento durante la instalación.

#### a. Etiquetado

- El proveedor desarrollará y entregará un sistema de etiquetado para su aprobación. Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: racks, cables, paneles y outlets (salidas).
- Este sistema debe designar el origen y destino de los cables y una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema.
- Los racks y paneles deben etiquetarse para identificar su ubicación dentro del cableado.
- Toda la información sobre etiquetas debe documentarse junto con los diagramas esquemáticos del edificio y todos los tests deben reflejar el esquema de etiquetado utilizado.
- Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable, y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo.
- No se aceptará etiquetado realizado a mano.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCCHIC)

### 3.3.11. ACTIVIDADES:

1. Todas las cantidades mencionadas (de los distintos accesorios) deberán ser validadas (revisadas) por el proveedor, verificando cantidades y su interoperabilidad con lo existente; en caso de existir una observación, ésta deberá ser informada oportunamente para el replanteo correspondiente.
2. La norma de conectorización a usar tanto en Patch Pannels UTP como Jacks debe ser EIA/TIA 568B.
3. Todos los accesorios deben quedar debidamente etiquetados (Patch Pannels, Jacks, cable UTP, Patch Cords UTP , tierra, otros), según las normativas técnicas para cableado estructurado (norma EIA/TIA 606-A), por lo que el proveedor deberá solicitar al área de Informática la nomenclatura utilizada. Las etiquetas deberán ser adhesivas, por lo que el proveedor deberá suministrar las cantidades necesarias para tal fin.
4. Se deberá dejar Documentada toda la instalación realizada, según las normativas técnicas para cableado estructurado; incluye los archivos digitales de: replanteo en los planos con las rutas de Cables (archivos en AUTOCAD), mapeo de conexión entre Patch Pannels (UTP) y switches (archivos en EXCEL). Según corresponda.
5. Todos los puntos de datos y enlaces (tanto para UTP) deberán ser escaneados en sus respectivas categorías, para pasar la Certificación de Canal Completo por 20 años en Productos y Aplicaciones otorgada por el fabricante (El canal completo debe cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-10draft 3.0 o superior e ISO/ IEC 11801 Categoría 6, para cuatro (4) conectores, 90 metros de cable y 10 metros de patch cords en el canal). En lo que respecta al Cableado UTP, se deberá presentar certificación de ANEXT y AFEXT con equipo de certificación 6 calibrado de fábrica. De corresponder.
6. Todo el sistema de sujeción de los cables UTP y/o Fibra Óptica de interiores se realizará utilizando cintas VELCRO del tipo TAK-TAPE™.
7. Las normas a tomar en cuenta para la implementación del proyecto y que no estén en conflicto con alguna reglamentación nacional, son las siguientes:
  - ANSI/TIA/ EIA-568-B.1: Cableado de telecomunicaciones para Edificios Comerciales: Requerimientos Generales.

---

### ***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1: Componentes de cableado en cobre para sistemas de telecomunicaciones en edificios comerciales – Categoría 6, Cableado de pares balanceados, 100-ohm, 4 pares.
  - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Draft 3.0 o superior: Componentes de cableado en cobre para sistemas de telecomunicaciones en edificios comerciales – Categoría 6Aumentada, Cableado de pares balanceados, 100-ohm, 4 pares.
  - ANSI/TIA/EIA-568-B.3: Componentes de cableado en fibra óptica para sistemas de telecomunicaciones en edificios comerciales.
  - ANSI/TIA/EIA-606-A: Estándar para administración de sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
  - ANSI/TIA/EIA-569-A: Estandar para las rutas y espacios de telecomunicaciones.
  - ANSI-J-STD-607-A: Estándar de puesta a tierra para sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
  - ISO (International Organization for Standardization) 11801:2002 Generic Cabling System for Customer Premises.
  - IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
  - UL Underwriters Laboratorios.
8. Para la instalación de los pozos a tierra se tendrá las siguientes actividades:
- Definir la ubicación del pozo a tierra y efectuar una limpieza integral externa. Realizar la caja de registro del pozo a nivel de terreno.
  - Se procederá instalar el pozo de acuerdo a lo indicado utilizando los materiales necesarios (tierra, electrodo, cable espiral, entre otros).
  - Luego se procederá con la interconexión del pozo a tierra y el tablero eléctrico y/o TMGB (TGB) gabinete principal. Se debe verificar que el cable de interconexión entre el pozo y el tablero eléctrico cumple con el dimensionamiento indicado en el CNE.
  - Efectuar las desconexiones respectivas para aislar el pozo, utilizando los Equipos de Protección Personal (EPP).
  - Verificar si existe tensión entre el cable y el electrodo o varilla de tierra.
  - Medir la resistencia del pozo utilizando un telurómetro calibrado y que posea certificación actualizada. Tomar registro usando el formato de protocolo de

---

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

pruebas respectivo. Además, se deberá adjuntar un registro fotográfico de dicha medida.

- Pintado y rotulado de las tapas de registro de los pozos a tierra.
9. Para la instalación de la tierra de comunicaciones se procederá a realizar lo siguiente:
- Instalación de la barra TMGB en el gabinete de piso.
  - Instalación de las barras de aterramiento en todos los gabinetes TMG
  - Interconexión de las barras de aterramiento TMG de los gabinetes con la TMGB.
  - Aterramiento de los equipos activos y chasis de los gabinetes con sus respectivas barras de aterramiento.
  - Realizar las pruebas y medidas sugeridas.
  - Realizar la documentación sobre la norma EIA/TIA 606-A
10. Las normas a tomar en cuenta para la implementación del proyecto y que no estén en conflicto con alguna reglamentación nacional, son las siguientes:
- ANSI/TIA/EIA-606-A: Estándar para administración de sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
  - ANSI-J-STD-607-A: Estándar de puesta a tierra para sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
  - ISO (International Organization for Standardization) 11801:2002 Generic Cabling System for Customer Premises.
  - IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
  - UL Underwriters Laboratorios.

### 3.3.12. INSPECCIÓN Y PRUEBAS

1. El proveedor y el personal correspondiente del Proyecto Especial CHAVIMOCCHIC, una vez terminada la instalación, realizarán en forma conjunta los procedimientos de inspección y pruebas sobre la infraestructura y equipos instalados, de tal forma que le permita al proyecto establecer que el servicio ha sido brindado conforme a lo requerido y en la propuesta del postor.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCCHIC)

2. Las pruebas se realizarán en los lugares de instalación. Los costos que demanden las mismas no implicarán en ningún caso reconocimiento de gastos por parte del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC y deberán ser provistos por el proveedor.
3. La omisión en la oferta de algún producto que al momento de las pruebas resulte necesario para la provisión de los servicios, o para el cumplimiento de las especificaciones funcionales y/o técnicas ofrecidas, obligará al proveedor a proveerlo sin cargo alguno.
4. Cualquier defecto notificado por el Proyecto Especial CHAVIMOCHIC al proveedor durante la realización de las pruebas de aceptación, será rectificado por este sin cargo alguno, teniendo como plazo máximo 5 (cinco) días naturales a partir de su notificación.
5. Una vez realizados los procedimientos de inspección y pruebas a conformidad del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, esta levantará y entregará al proveedor el acta de finalización y conformidad.

#### 3.4. MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES:

- **Recursos a ser Provistos por el Proveedor:**

La empresa proveedora del servicio deberá contar con todos los recursos necesarios para la óptima ejecución del mismo.

- **Equipos del Proveedor:**

Debe contar con todos los equipos necesarios para la implementación.

#### 3.5. PLAN DE TRABAJO:

- El proveedor en el plazo de hasta 3 días calendarios posteriores a la suscripción del Contrato o notificación de orden de servicio, deberá presentar un Plan de Trabajo que contenga como mínimo la siguiente información:

- ✓ Metas y objetivos a alcanzar
- ✓ Recursos necesarios
- ✓ Línea de acciones para alcanzar las metas y objetivos (actividades)
- ✓ Cronograma de actividades

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- ✓ Riesgos advertidos

### 3.6. PROCEDIMIENTO:

#### 3.6.1 Aspectos generales de los servicios solicitados

- o ANSI/TIA/ EIA-568-B.1: Cableado de telecomunicaciones para Edificios Comerciales: Requerimientos Generales.
- o ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1: Componentes de cableado en cobre para sistemas de telecomunicaciones en edificios comerciales – Categoría 6, Cableado de pares balanceados, 100-ohm, 4 pares.
- o ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Draft 3.0 o superior: Componentes de cableado en cobre para sistemas de telecomunicaciones en edificios comerciales – Categoría 6Aumentada, Cableado de pares balanceados, 100-ohm, 4 pares.
- o ANSI/TIA/EIA-568-B.3: Componentes de cableado en fibra óptica para sistemas de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- o ANSI/TIA/EIA-606-A: Estándar para administración de sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- o ANSI-J-STD-607-A: Estándar de puesta a tierra para sistemas de cableado de telecomunicaciones en edificios comerciales.
- o ISO (International Organization for Standardization) 11801:2002 Generic Cabling System for Customer Premises.
- o IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- o UL Underwriters Laboratorios.

#### 3.7. MEDIDAS DE CONTROL:

- Áreas que coordinaran con el Proveedor: Área de Informática
- Áreas responsables de las medidas de control: Área de Informática (principal) y División de Energía Eléctrica (apoyo).
- Área que brindará la conformidad técnica: Área de Informática.

---

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

#### 4. REGLAMENTO TÉCNICOS NORMAS METEREOLÓGICAS Y/O SANITARIAS

No corresponde

#### 5. SEGUROS

El proveedor debe contar con seguro contra accidentes personales, SCTR, de todo su personal que deberá estar vigente por el periodo de ejecución del servicio. Será presentado previamente a la notificación de la orden de servicio o Suscripción del contrato.

#### 6. PRESTACIONES ACCESORIAS:

No corresponde

#### 7. REQUISITOS DEL PROVEEDOR:

##### a) Requisitos

##### Generales

- ✓ Persona Natural o Jurídica
- ✓ Contar con Registro Único de Contribuyente (RUC) vigente.
- ✓ Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente.
- ✓ No estar inhabilitado ni sancionado para contratar con el Estado.
- ✓ No tener impedimento para contratar con el Estado, conforme al artículo

##### Específicos

**PERSONAL CLAVE:** El proveedor deberá acreditar que cuenta con el siguiente equipo de trabajo: 01 Supervisor general, 03 Especialistas de redes y 01 Especialista en redes eléctricas.

##### **Formación Académica, grado académico y/o nivel de estudios:**

- **01 Supervisor general:** Título universitario en Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería de Telecomunicaciones y/o Ingeniería de Sistemas y/o Ingeniería de Computación y Sistemas y/o Ingeniería Informática y/o

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

Ingeniería electrónica y/o Ingeniería mecánica eléctrica. Colegiatura vigente y habilitado.

- **03 Especialistas de Redes:** Técnico y/o título universitario en electrónica o telecomunicaciones o sistemas o informática o computación o electrónica o Industrial o redes y comunicaciones.
- **01 Especialista en redes eléctricas:** Técnico y/o título universitario en electrónica o telecomunicaciones o sistemas o informática o computación o electrónica o Industrial o redes y comunicaciones.

#### **Curso y/o Capacitación:**

- **01 Supervisor general:** Capacitación mínima de 24 horas lectivas en tendido y/o instalación y/o configuración de soluciones de cableado estructurado y/o configuración de data centers y/o instalación de routing and switching.

Curso de Especialización y/o Diplomado en Proyectos en Baja Tensión y/o Proyectos Interiores o similares y/o haber llevado un curso en Diseño de instalaciones eléctricas/ yo Mantenimiento de Redes de Media y/o Baja Tensión.

Certificación del fabricante del cableado.

Con certificado vigente de especialista en centro de datos o superior por ICREA o UPTIME INSTITUTE.

- **03 Especialistas de Redes:** Capacitación mínima de 24 horas lectivas en tendido y/o instalación y/o configuración de soluciones de cableado estructurado y/o instalación de data centers.

Certificación del fabricante del cableado.

- **01 Especialista de redes eléctricas:** Curso de Especialización y/o Diplomado en Proyectos en Baja Tensión y/o Proyectos Interiores o similares y/o haber llevado un curso en Diseño de instalaciones eléctricas/ yo Mantenimiento de Redes de Media y/o Baja Tensión.

Certificación del fabricante del cableado.

---

#### ***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

**Experiencia:**

- **01 supervisor general:** experiencia mínima de 05 años en instalación de cableado estructurado, fibra óptica y equipos de conectividad de redes y comunicaciones de datos o instalación de sistemas de seguridad biométrica basada en tecnología OTP.
- **03 especialistas de Redes:** experiencia mínima de 03 años en implementación de proyectos de cableado estructurado.
- **01 especialista en redes eléctricas:** Experiencia de 05 años mínimo en instalaciones eléctricas o trabajos similares en su especialidad.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación: El perfil será acreditado con copias simples de constancias, grados, títulos, capacitaciones, copia de contratos o certificados de trabajo u otros que permitan advertir la experiencia solicitada.

**8. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:**

**a. LUGAR:**

La prestación e instalación del servicio se realizará en el local principal del Proyecto Especial CHAVIMPOCHIC, sito en la Av. Industrial Mz 10 lote 11, Distrito: Chao, Provincia: Virú, Departamento: Libertad (Coordenadas: -8.542989, -78.678916). Los trabajos de instalación deberán ser coordinados con el área de Informática y División de Energía Eléctrica.

**b. PLAZO:**

El plazo de implementación del servicio adjudicado será de hasta veinte (20) días calendarios, plazo que se computará desde el día siguiente de notificada la orden de servicio. El plazo de activación del servicio será hasta 5 días calendarios desde la entrega de la implementación, la activación del servicio incluye revisión y pruebas de operatividad.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMPOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMPOCHIC)

## 9. ENTREGABLES:

El entregable o resultados esperados concluida la implementación y activación del servicio serán:

- ✓ Informe Técnico del Servicio realizado según lo indicado anteriormente
- ✓ Acta de aceptación de implementación y activación del servicio
- ✓ Protocolos de Prueba

Dichos documentos deberán ser presentados en físico y en medio digital, dentro de los 7 días después de firmado el acta de activación del servicio.

Los entregables serán dirigidos al área usuaria en medio digital (PDF y editables), foliado y firmado por el proveedor, mediante la mesa de partes del PECH (mesadepartesvirtual@chavimochic.gob.pe) y, de corresponder, en físico a la Mesa de Partes ubicada en la SEDE I del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC (Av. Fátima N° 411-431 Urb. La Merced I Etapa- Trujillo-La Libertad).

## 10. CONFORMIDAD:

La conformidad será otorgada por el área usuaria la División de Energía Eléctrica de la Subgerencia de Planta de Agua y Energía Eléctrica, previo informe del Área de Informática como área técnica estratégica, conforme a lo dispuesto en el literal d) del numeral 25.1 del artículo 25 de la LGCP, respecto de lo requerido en los Términos de Referencia.

## 11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO:

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a pagar la contraprestación a EL PROVEEDOR en SOLES (S/), en PAGO ÚNICO, según lo establecido en el artículo 67 de la Ley General de Contrataciones Públicas – Ley N° 32069.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad Contratante debe contar con la siguiente documentación:

- Conformidad de la División de Energía Eléctrica de la Subgerencia de Planta de Agua y Energía Eléctrica, previo informe del Área de Informática como área técnica estratégica.
- Informe de acuerdo con lo establecido en el entregable.

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

- Comprobante de pago.

## **12. CONFIDENCIALIDAD:**

EL PROVEEDOR estará obligado a guardar confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información o documentación a la que tengan acceso en el marco del servicio; quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. EL PROVEEDOR debe dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende a la información que se entrega, como también a la que se genere durante la realización del servicio y la información producida una vez que se haya concluido el mismo. Dicha información puede consistir en textos, mapas, gráficos, planos, fotografías, dibujos, mosaicos, informes, recomendaciones, cálculos, estadísticas, documentos y demás datos compilados, recibidos o entregados por el locador.

## **13. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR:**

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de, NO MENOR DE UN (1) AÑO año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE, de acuerdo a lo establecido en el literal c) del numeral 69.2 del artículo 69 de la Ley General de Contrataciones Públicas – Ley N° 32069.

## **14. PENALIDADES POR MORA:**

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

a) Para bienes y servicios: F = 0.40.

Para dicho procedimiento se deberá tener en cuenta lo prescrito en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas – Ley N° 32069, en lo que fuera aplicable.

Otras penalidades: (De corresponder, a criterio del área usuaria)

<b>Otras Penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>1</b>	Cuando el proveedor no cumpla con realizar la actividad encomendada dentro del plazo requerido por el área usuaria.	(0.15 UIT) por cada día de incumplimiento.	Según informe del área usuaria.
<b>2</b>	Cuando se notifique la presencia del proveedor en el PECH y éste, sin causa justificante, no concurre o llega fuera del horario requerido por el área usuaria.	(0.04 UIT) por cada incumplimiento.	Según informe del área usuaria.

## **15. RESOLUCION CONTRACTUAL:**

La configuración de las causales de resolución de orden o contrato y su procedimiento serán aplicados de conformidad con lo prescrito en los lineamientos para las contrataciones menores de bienes, servicios en general y servicios de consultoría en general del Proyecto Especial Chavimochic.

## **16. SANCIONES**

**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

EL PROVEEDOR se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, caso contrario Abastecimientos y Servicios Generales comunicará al Tribunal de Contrataciones Publicas cuando incurran en las siguientes infracciones:

- Negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.
- Suscribir contratos o acuerdos marco sin contar con inscripción vigente en el RNP.
- Contratar con el Estado estando impedido conforme a ley.
- Ocasionar que la entidad contratante resuelva el contrato, incluidos aquellos contratos que se perfeccionen a través de los catálogos electrónicos de acuerdos marco, siempre que dicha resolución no haya sido sometida a conciliación.
- Presentar información inexacta a la Entidad Contratante, siempre que estén relacionadas con el cumplimiento de un requerimiento o requisitos que incidan necesaria y directamente en la obtención de una ventaja o beneficio concreto para su selección o en la ejecución contractual.
- Presentar documentos falsos o adulterados a la Entidad Contratante

#### **17. OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO**

EL PROVEEDOR declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, en el proceso de contratación a cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL PROVEEDOR se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, EL PROVEEDOR se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL PROVEEDOR se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE. Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

## **18. GARANTÍAS**

No Aplicable en los contratos de bienes y servicios cuyos montos sean menores o iguales a 08 UIT.

## **19. GESTIÓN DE RIESGOS**

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

## **20. APLICACIÓN SUPLETORIA**

---

***“Juntos por la Prosperidad”***

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regiónlalibertad.gob.pe](http://www.regiónlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://www.facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

Se aplicará de manera supletoria el TUO Ley N° 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General, así como el Código Civil, siempre que no se contradiga con las disposiciones de la normativa de contratación pública vigente.

## 21. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

En caso sea necesario que el locador realice alguna gestión en las oficinas de la Entidad, deberá cumplir con los protocolos sanitarios de acuerdo a la normatividad vigente, de ser el caso; y disposiciones particulares propias de la Entidad.

## 22. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante conciliación.

## 23. NORMATIVIDAD APLICABLE

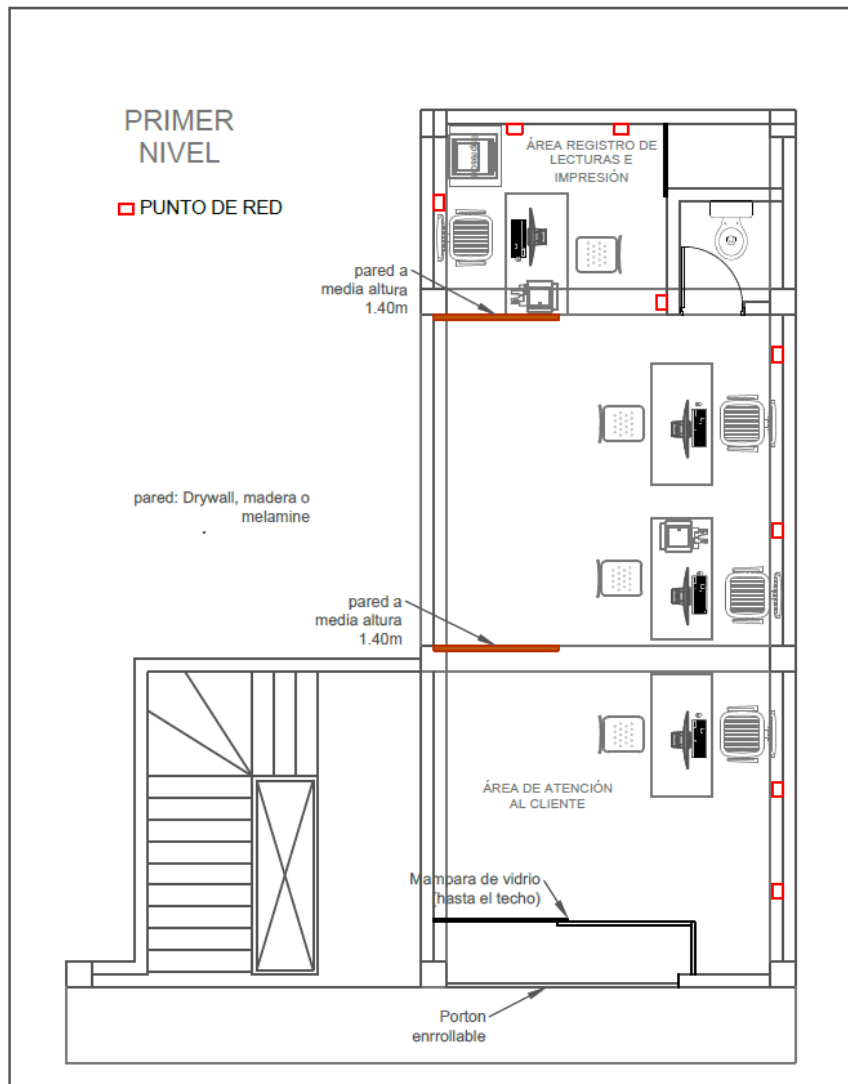
Las contrataciones menores se rigen por la Ley General de Contrataciones Públicas y su reglamento vigente al momento de la contratación.

Trujillo, 10 de noviembre del 2025.

-----  
Firma del solicitante

-----  
Firma del Jefe del Área Usuaria

### ANEXO 01: Plano Sede Chao




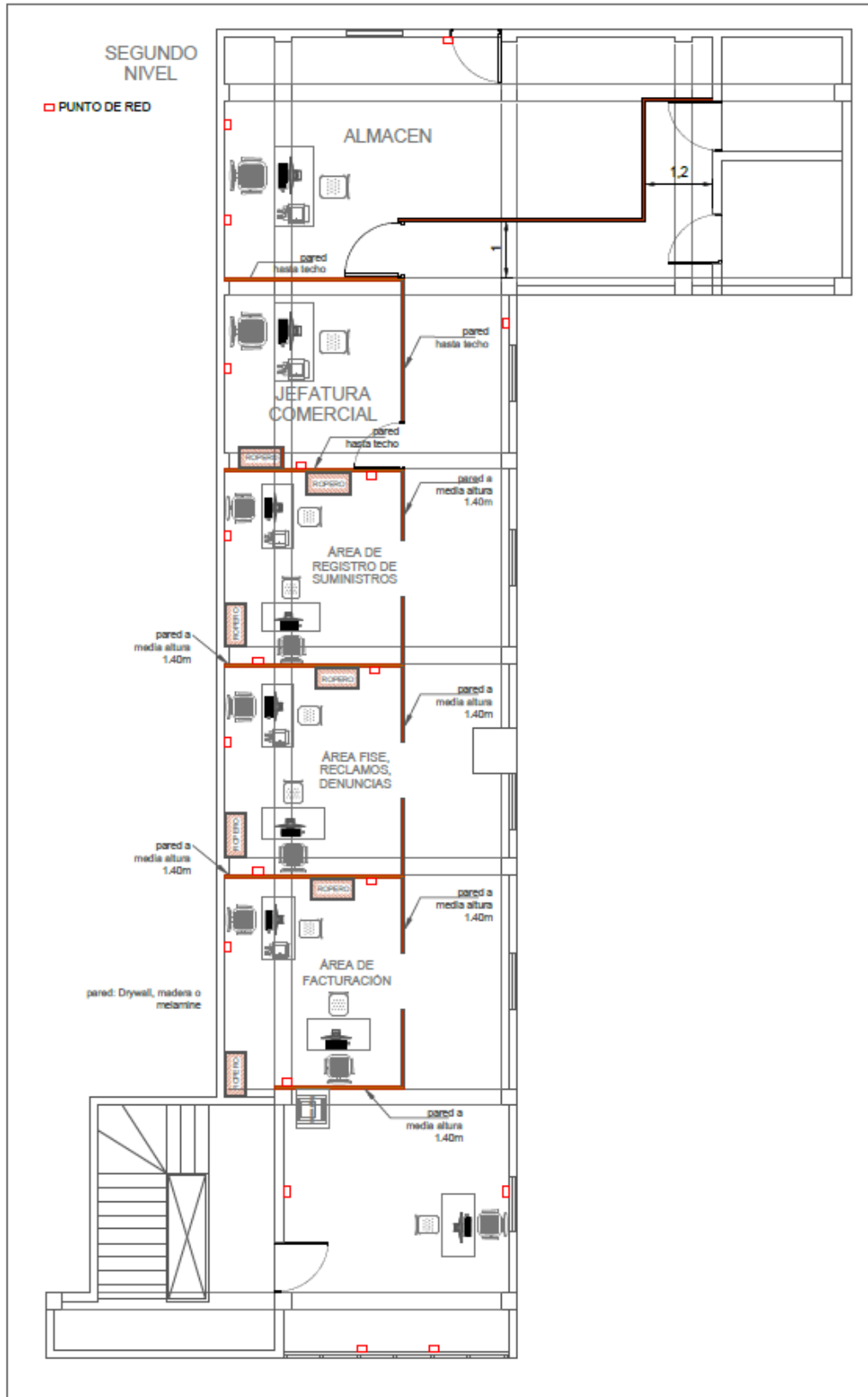
**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC SUBGERENCIA DE AGUA POTABLE Y ENERGÍA ELÉCTRICA DIVISIÓN SISTEMAS HIDROELÉCTRICOS		Nombre	Fecha
		Dibujado	BSUAREZP	AGO-2025
		Revisado	APAREDESQ	AGO-2025
Escala 10:1	Tema OFICINAS DEL PECH, CHAO - 1ER. PISO			Nº de plano 1/4

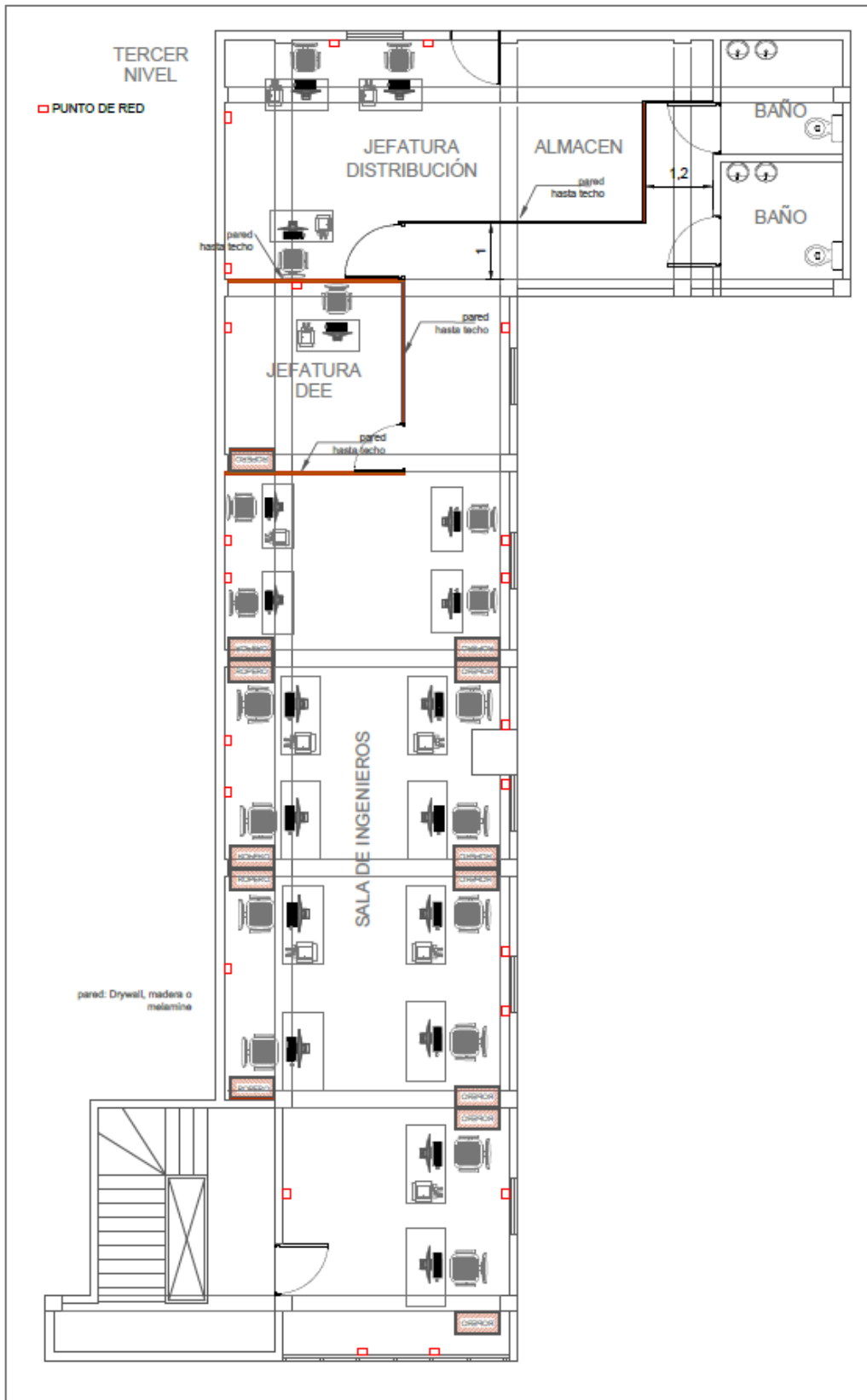


**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)

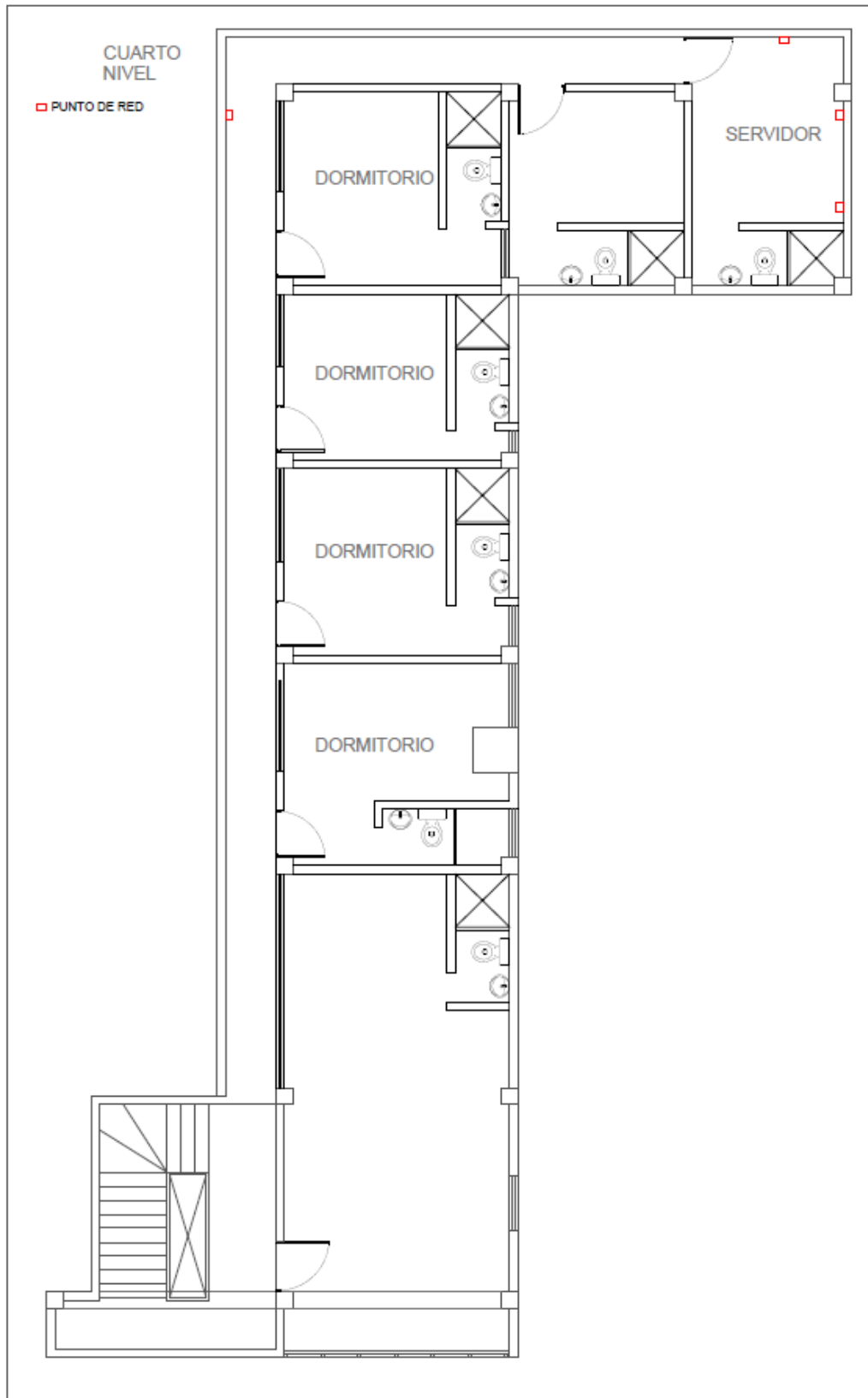


**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)



**“Juntos por la Prosperidad”**

Local Institucional: Av.2 s/n Parque Industrial – La Esperanza – Trujillo – Central Telef.: 27-2286 -

Web: [www.chavimochic.gob.pe](http://www.chavimochic.gob.pe), Web: [www.regionlalibertad.gob.pe](http://www.regionlalibertad.gob.pe) –

Twitter: [PChavimochic](https://twitter.com/PChavimochic), Facebook: [PECHAVIMOCHIC](https://facebook.com/PECHAVIMOCHIC)