Casa del Consumidor
ALCALDÍA LOCAL DE USAQUÉN

INFORME DE OBRA No. 2

REVISIÓN DE REDES ELÉCTRICAS (TOMAS ILUMINACIÓN)
Y
CABLEADO ESTRUCTURADO

CONTRATISTA:

SIINCO SAS

Del 12 de marzo al 26 de marzo

INTRODUCCIÓN

El siguiente informe describe las inspecciones realizadas a las redes eléctricas y de cableado estructurado dentro del edificio Casa del Consumidor de la Alcaldía Local de Usaquén en el periodo del 12 de marzo al 26 de marzo.

1. GENERALIDADES DEL CONTRATO

Dentro del contrato se pretende hacer remodelación, mantenimiento y construcción nueva de tableros eléctricos, circuitos eléctricos, tomas normales, tomas reguladas, iluminación, puntos de red y el suministro de luminarias.

2. PERSONAL QUE LABORARON DURANTE EL PERIODO EVALUADO

Se cuenta con Un Ingeniero Electricista y una cuadrilla de técnico electricista y ayudante eléctrico quienes realizan la inspección para detectar problemas y/o deficiencias en las redes eléctricas y de cableado estructurado.

3. EQUIPO Y HERRAMIENTAS

- Flexómetro
- Alicates
- Destornillador
- Pinzas Voltiamperimétricas
- Pre certificador de red
- Escalera

4. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realiza una visita de inspección de las redes eléctricas de tomacorrientes (normales y regulados), iluminación y cableado estructurado, en el mantenimiento y adecuaciones de los pisos 2 y 3 de la casa del consumidor de la Alcaldía Local de Usaquén.

Es importante indicar que NO se realizó ninguna inspección sobre las redes eléctricas y de cableado estructurado existentes en el primer piso, así como la

intervención en canaletas y ductos por este piso fue mínima para evitar molestias a los funcionarios que laboran es estás áreas. Se realiza una inspección en el cuarto técnico en el piso 1, donde se encuentran las UPS, Tableros regulados y Tableros Normales (tomas).

Durante las inspecciones se encontró:

TABLERO ELÉCTRICO 2 PISO (ILUMINACIÓN):

1. El Tablero existente en el 2 piso no cumple con normatividad.

2. Este tablero no tiene totalizador y se encuentra a mas de 20 metros del tablero general.

3. Se encuentran varios circuitos saliendo del mismo automático tipo enchufable.

4. No cuenta con barrajes de neutro y tierra separados.

5. La llegada de los circuitos se encuentran de forma desordenada, sin una buena distribución dentro del tablero y malas conexiones.

6. Se realiza una identificación de los circuitos eléctricos y se tomaron mediciones de voltaje encontrando 213 V F - F y 120 V F – N.

7. Este tablero alimenta los circuitos de iluminación del segundo y tercer piso, más algunas tomas en paredes.

8. El tablero NO se encuentra Marquillado, no tiene cuadro de ubicación de circuitos, diagrama unifilar y/o cuadro de cargas.

TABLERO ELÉCTRICO NORMAL 1 PISO:

1. El Tablero existente en el 1 piso no cumple con normatividad.

2. Este tablero no tiene totalizador.

3. La llegada de los circuitos se encuentran de forma desordenada, sin una buena distribución dentro del tablero y malas conexiones.

4. Se realiza una identificación de los circuitos eléctricos y se tomaron mediciones de voltaje encontrando 213 V F - F y 120 V F – N.

5. Este tablero alimenta los circuitos de tomas normales en los tres (3) pisos del edificio, utilizando cableado trenzado pero el aislamiento no cumple con normatividad, el cual debería utilizar cableado con aislamiento tipo (siglas en ingles) LS (Low Smoke – Baja emisión de humo), FR (flame retardant – Retardancia a la llama), HF (Halogen free Libre de Halógenos).

6. El tablero se encuentra Marquillado pero no de la mejor manera.

TABLERO ELÉCTRICO REGULADO 1 PISO:

1. Se encuentran varios circuitos saliendo del mismo automático tipo enchufable.

2. La llegada de los circuitos se encuentran de forma desordenada, sin una buena distribución dentro del tablero y malas conexiones.

3. Se realiza una identificación de los circuitos eléctricos y se tomaron mediciones de voltaje encontrando 213 V F - F y 120 V F – N.

7. Este tablero alimenta los circuitos de tomas normales en los tres (3) pisos del edificio, utilizando cableado trenzado pero el aislamiento no cumple con normatividad, el cual debería utilizar cableado con aislamiento tipo (siglas en ingles) LS (Low Smoke – Baja emisión de humo), FR (flame retardant – Retardancia a la llama), HF (Halogen free Libre de Halógenos).

8. El tablero se encuentra Marquillado pero no de la mejor manera

ILUMINACIÓN:

1. Se hace una revisión del cableado eléctrico que alimenta las luminarias existente, encontrando que el cableado no cumple con la normatividad vigente, ya que se está utilizando alambre con aislamiento THHN, como la casa del consumidor se considera un lugar de alta concentración de personas, el cableado debería ser con aislamiento tipo (siglas en ingles) LS (Low Smoke – Baja emisión de humo), FR (flame retardant – Retardancia a la llama), HF (Halogen free Libre de Halógenos).

2. Se encuentra cableados sin ductos, sin cajas, con empalmes fuera de lugar.

3. Se encuentran redes con tubería PVC a la vista, según el RETIE estas redes a la vista deberían estar ductadas con tubería EMT (metálica)

4. Las luminarias son tipo bala panel led, pero son insuficientes para iluminar el espacio existente, en otras oficinas no se cuenta con luminarias instaladas.

5. Se realiza una medición de voltajes y corrientes de las redes de iluminación encontrando:

    a. Los niveles de voltaje están sobre los 120 V.
    b. Se encontraron salidas de iluminación sin cajas o tubería completa, ocasionando que se presentara uniones entre las fases, neutros y tierras, generando corto circuitos.
    c. No se tienen solidas conexiones de los elementos a conectar, en los pocos sitios donde existe una luminaria.

6. Se realiza la inspección en las salidas de iluminación así:
    a. Segundo piso:
        - Inspector 1A: 1und Estado: deteriorada
        - EQ inspector 1A: 1 und Estado: defectuosa
        - Inspector 1B: 1und Estado: deteriorada
        - EQ inspector 1B: 1 und Estado: deteriorada

- Equipo técnico: 1 Und Estado: sin servico
- EQ inspector 1b: 1 und Estado: deteriorada
- Radicación: 1 Und Estado: deteriorada
- Archivo 1: 1 und Estado: deteriorada
- Archivo 2: 1 und Estado: sin servicio
- Corredor : 5 Und Estado: deteriorada

b. Tercer Piso:

- Inspector 1C: 1und, Estado: deteriorada
- EQ inspector 1C: 1 und Estado: defectuosa
- Inspector 1D: 2 und Estado: deteriorada
- EQ inspec 1D: 1 und Estado: sin servicio
- Equipo inspec 1E: 1 Und Estado: deteriorada
- Auxiliar inspector: 1 und Estado: deteriorada
- Inspector 1E: 1 Und Estado: deteriorada
- Área de Copiado: 2 und Estado: deteriorada
- Corredor de oficinas: 3 und Estado: deteriorada

Para un total de 27 salidas de iluminación inspeccionadas, es de indicar que dentro del alcance de estas revisiones se incluye la revisión de la salida del interruptor (sencillo, doble o conmutable).

TOMACORRIENTES

1. Salidas de tomacorriente (normal y regulado), se indica que en el alcance se debe reacomodar las instalaciones existentes de mas o menos 20 puntos (Datos, Normal, Regulada), reutilizando la mayor cantidad de material existente.

2. Se recomienda no tener en cuenta esta solicitud del contratante, ya que esto va en contra de la normatividad vigente, debido a que este inmueble se puede considerar un lugar de alta concentración de personas, por lo que la normatividad vigente (NTC 2050 y el RETIE) el cableado debería ser con aislamiento tipo (siglas en ingles) LS (Low Smoke – Baja emisión de humo), FR (flame retardant – Retardancia a la llama), HF (Halogen free Libre de Halógenos).

3. Los circuitos normales y regulados salen del tablero que se encuentra en el primer piso.

4. Al hacer la inspección de las redes normales y reguladas se encuentran que utilizan cableado trenzado 3x12 AWG THHN, el cual se encuentra ductado con canaleta plástica, esta canaleta se encuentran saturada y no cumple con lo estipulado en RETIE para el porcentaje de utilización de ductos.

5. Como la intención es redistribuir los puntos existentes, se hace una inspección encontrando que dichos puntos se pueden correr hasta el nuevo espacio, pero además es necesario generar nuevos circuitos eléctricos para áreas donde o no se tienen los puntos de tomas o son insuficientes.

6. Se realiza una medición de voltajes y corrientes de las redes de tomas normales encontrando:

    a. Los niveles de voltaje están sobre los 120 V.
    b. Se encontraron salidas de tomacorrientes sin tapa.
    c. Se encuentran pases en muros de una manera inadecuada, la cual podría generar danos en el aislamiento del cable.
    d. Se realizan medidas de continuidad, encontrando en algunos casos uniones del neutro y la tierra en los recorridos del cableado.
    e. No se encontraron cortocircuitos.

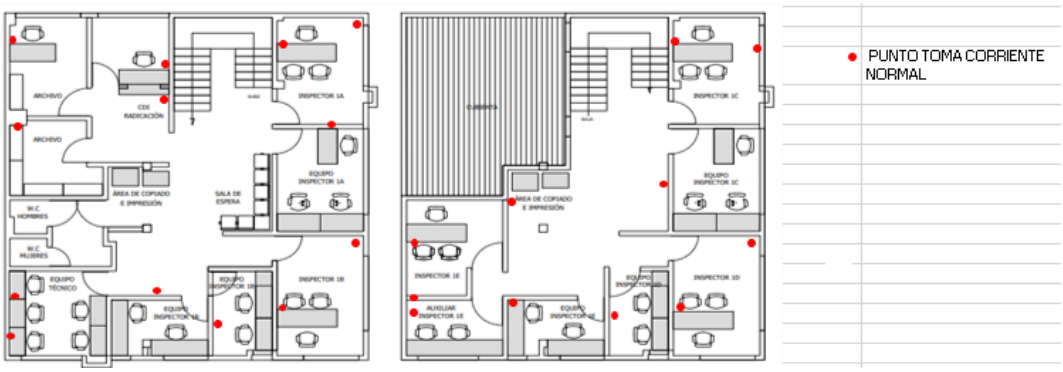
7. Se realiza una medición de voltajes y corrientes de las redes de tomas reguladas encontrando:

    a. Los niveles de voltaje están sobre los 120 V.
    b. Se encontraron salidas de tomacorrientes sin tapa o tomas deterioradas.
    c. Se encuentran pases en muros de una manera inadecuada, la cual podría generar danos en el aislamiento del cable.
    d. Se realizan medidas de continuidad, encontrando en algunos casos uniones del neutro y la tierra en los recorridos del cableado.

e. No se encontraron cortocircuitos.

8. Es necesario realizar el marquillado nuevamente, para identificación de los puntos de tomacorrientes (normales y Regulados).

9. Se realiza la inspección en las salidas de tomas normales así:



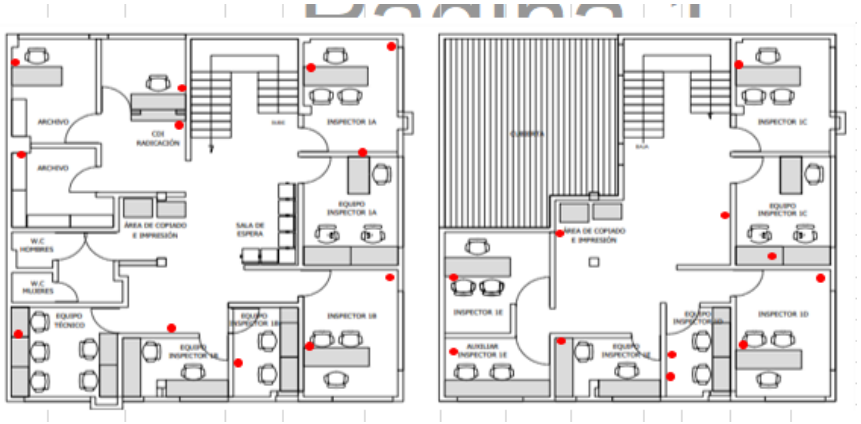
a. Segundo piso:
   - Inspector 1A: 2 und Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1A: 1 und Estado: deteriorada
   - Inspector 1B: 2 und Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1B: 1 und Estado: deteriorada
   - Equipo técnico: 2 Und Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1b: 1 und Estado: deteriorada
   - Radicación: 1 Und Estado: deteriorada
   - Archivo 1: 1 und Estado: deteriorada
   - Archivo 2: 1 und Estado: deteriorada
   - Corredor : 1 Und Estado: deteriorada

b. Tercer Piso:
   - Inspector 1C: 1und, Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1C: 1 und Estado: defectuosa
   - Inspector 1D: 2 und Estado: deteriorada
   - EQ inspec 1D: 2 und Estado: deteriorada
   - Equipo inspec 1E: 1 Und Estado: deteriorada
   - Auxiliar inspector: 1 und Estado: deteriorada

- Inspector 1E: 3 Und Estado: deteriorada
- Área de Copiado: 1 und Estado: deteriorada
- Corredor de oficinas: 1 und Estado: deteriorada

Para un total de 26 salidas de tomacorrientes Normales inspeccionadas.

10. Se realiza la inspección en las salidas de tomas Reguladas así:



a. Segundo piso:
   - Inspector 1A: 2 und Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1A: 1 und Estado: deteriorada
   - Inspector 1B: 2 und Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1B: 1 und Estado: deteriorada
   - Equipo técnico: 1 Und Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1b: 1 und Estado: deteriorada
   - Radicación: 1 Und Estado: deteriorada
   - Archivo 1: 1 und Estado: deteriorada
   - Archivo 2: 1 und Estado: deteriorada
   - Corredor : 1 Und Estado: deteriorada

b. Tercer Piso:
   - Inspector 1C: 1und, Estado: deteriorada
   - EQ inspector 1C: 1 und Estado: defectuosa
   - Inspector 1D: 2 und Estado: deteriorada

- EQ inspec 1D: 2 und Estado: deteriorada
- Equipo inspec 1E: 1 Und Estado: deteriorada
- Auxiliar inspector: 1 und Estado: deteriorada
- Inspector 1E: 1 Und Estado: deteriorada
- Área de Copiado: 1 und Estado: deteriorada
- Corredor de oficinas: 1 und Estado: deteriorada

Para un total de 23 salidas de tomacorrientes Reguladas inspeccionadas.

CABLEADO ESTRUCTURADO

1. Se verifica el inicio del recorrido del cable UTP (rack de comunicaciones) y llegada al puesto de trabajo (salida datos), por la salida desde el rack se dificultó la ubicación de las salidas y sus recorridos por la canaleta, sobre todo en el 1 piso donde no fue posible hacer inspecciones de la canaleta, por el personal laborando.

2. Se realiza verificación de continuidad de los cableados UTP, encontrando que todos pasan con el pre certificador.

3. Se realizó una identificación del punto de red, ya que este no se encontraban marquillado en su face plate.

4. Se verifica que algunos de los puntos existentes, pueden ser trasladados y reubicados según la necesidad de los nuevos puestos de trabajo.

5. Es necesario la generación de nuevos puntos de red, según la necesidad de los puestos de trabajo.

6. Es necesario el cambio de face plates por deterioro.

7. Es necesario reponchar algunos Jack RJ45, los cuales aunque pasaron con el pre certificador, visualmente se aprecia hilos sueltos.

8. Es necesario realizar el marquillado nuevo de todos los puntos de red.

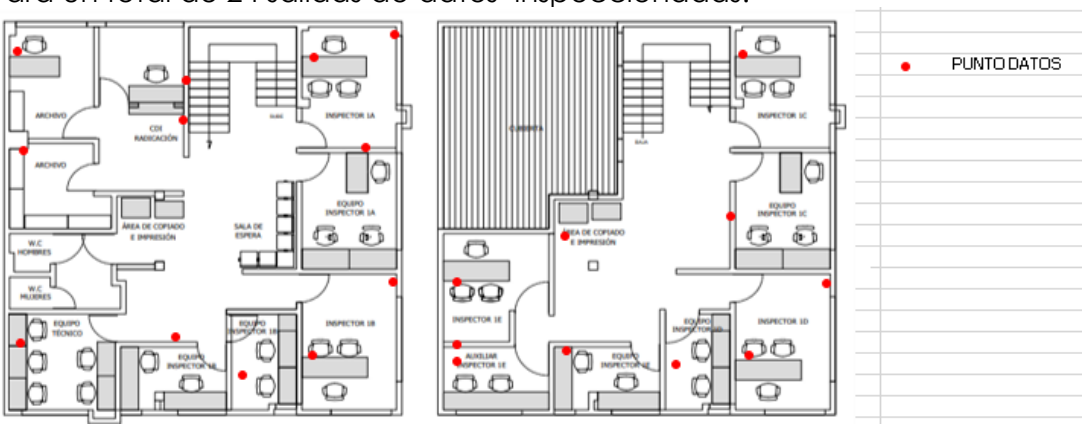
Segundo piso:

- Inspector 1A: 2 und Estado: regular
- EQ inspector 1A: 1 und Estado: regular
- Inspector 1B: 2 und Estado: regular
- EQ inspector 1B: 1 und Estado: regular
- Equipo técnico: 1 Und Estado: regular
- EQ inspector 1b: 1 und Estado: regular
- Radicación: 1 Und Estado: regular
- Archivo 1: 1 und Estado: regular
- Archivo 2: 1 und Estado: regular
- Corredor : 1 Und Estado: regular

Tercer Piso:

- Inspector 1C: 1und, Estado: regular
- EQ inspector 1C: 1 und Estado: regular
- Inspector 1D: 2 und Estado: regular
- EQ inspec 1D: 1 und Estado: regular
- Equipo inspec 1E: 2 Und Estado: regular
- Auxiliar inspector: 2 und Estado: regular
- Inspector 1E: 1 Und Estado: regular
- Área de Copiado: 1 und Estado: regular
- Corredor de oficinas: 1 und Estado: regular

Para un total de 24 salidas de datos inspeccionadas.



RACK DE COMUNICACIONES:

1. Se visualiza el estado del rack encontrando que es un rack tipo abierto.

2. No cuenta con todas las marquillas.

3. Su cableado de entrada – salida, no se encuentra figurado y peinado de la mejor manera.

4. Se encuentran que el rack no cumple la norma de unimarca y llegan cableados de diferentes categorías.

CONCLUSIONES

1. Cambiar el tablero de circuitos del segundo piso.

2. Cambiar cableados eléctricos con aislamiento THHN por cableados con aislamiento libre de halógenos.

3. Conectar los circuitos que salen del tablero y realizar una correcta marquilla del mismo.

4. Las redes eléctricas de iluminación, se recomienda cambiarlas en su totalidad, utilizando un cableado libre de halógenos.

5. Se recomienda hacer el cambio de la tubería PVC por tubería metálica en los espacios donde quede a la vista.

6. Se recomienda al realizar el cambio, ajuste y modificación de las redes eléctricas de iluminación dejar tomacorrientes a los cuales conectar las clavijas de las luminarias y no hacer emplames del cable de las luminarias con colas de cable en la salida de iluminación, como existe actualmente.

7. Se debería contar con un diseño fotométrico para determinar la cantidad de luminarias necesarias para obtener una iluminación acorde a las necesidades del área.

8. Cambiar, adicionar y modificar los tramos de canaleta plástica, en los lugares donde se encuentra saturada con una alta concentración de conductores eléctricos y de comunicaciones.

9. Cambiar aparatos eléctricos (tomacorrientes normales y regulados) donde sea necesario y realizar su traslado (donde lo amerite o se necesite), cumpliendo los requerimientos del Retie.

10. Verificar y corregir cortocircuitos y continuidades encontradas en la presente inspección.

11. Cambiar y/o trasladar los puntos de red, generando una certificación completa.

12. Cambiar elementos (face plate, Jack) que ameriten en las redes de cableado estructurado.

13. Se recomienda hacer un peinado y organización a rack de comunicaciones (1 Piso), este punto se encuentra muy desordenado.

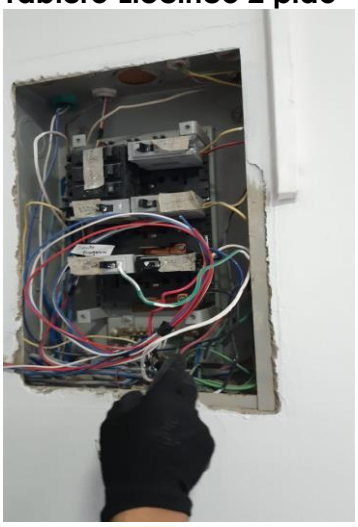
14. Nota: Se realizó una inspección sobre la UPS, encontrando:

    a. El panel de control se encuentra deteriorado y no se puede acceder a verificaciones internas y/o ajustes de la maquina.

    b. Los niveles encontrados de voltaje se encuentran dentro de los rangos aceptables 120 V F – N y 208 V F – F.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Tablero Eléctrico 2 piao





Tablero Regulado 1 piso



Tablero Normal 1 piso



Redes eléctricas Iluminación





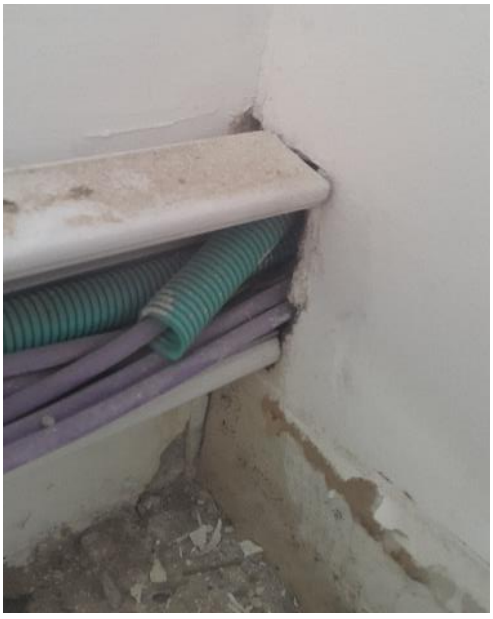


Redes eléctricas Canaletas



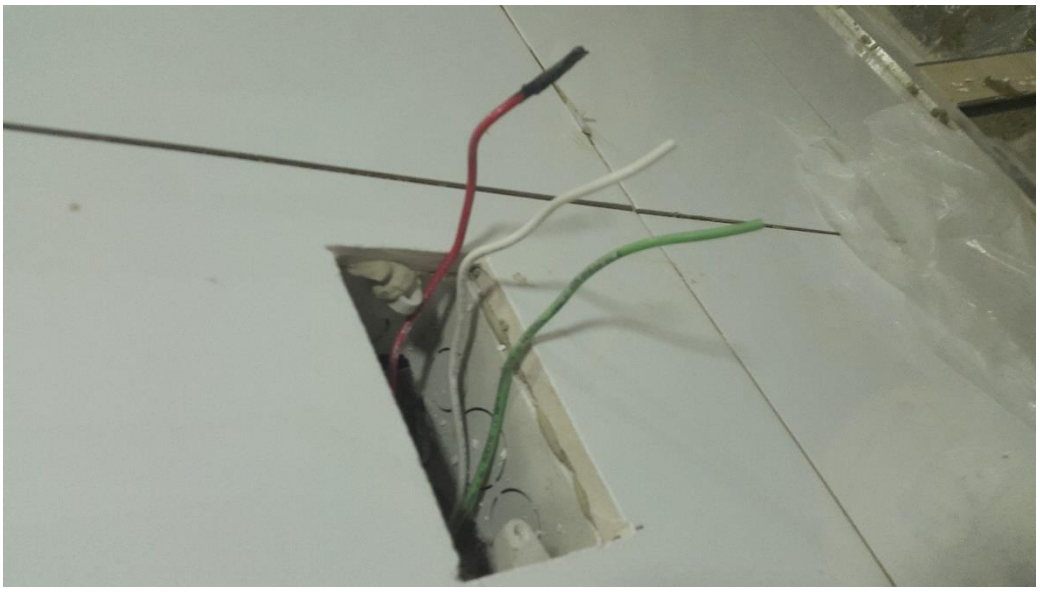






Redes eléctricas toma corrientes



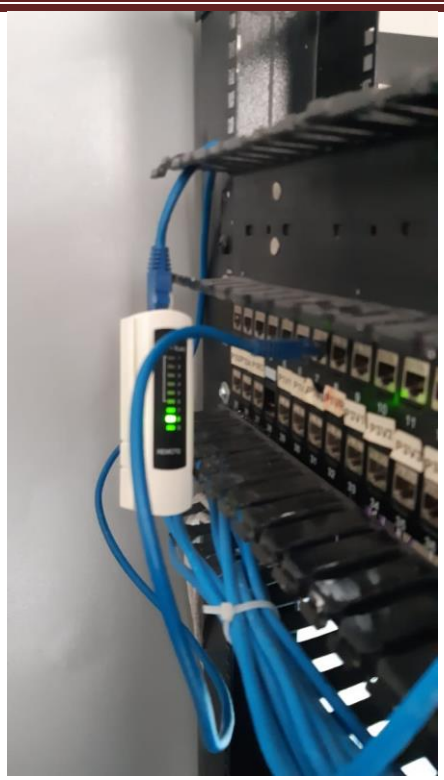


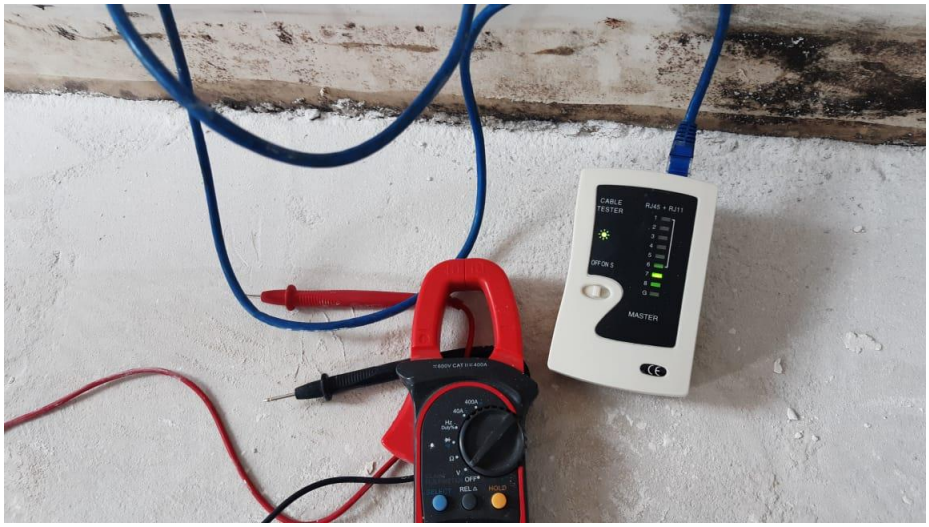


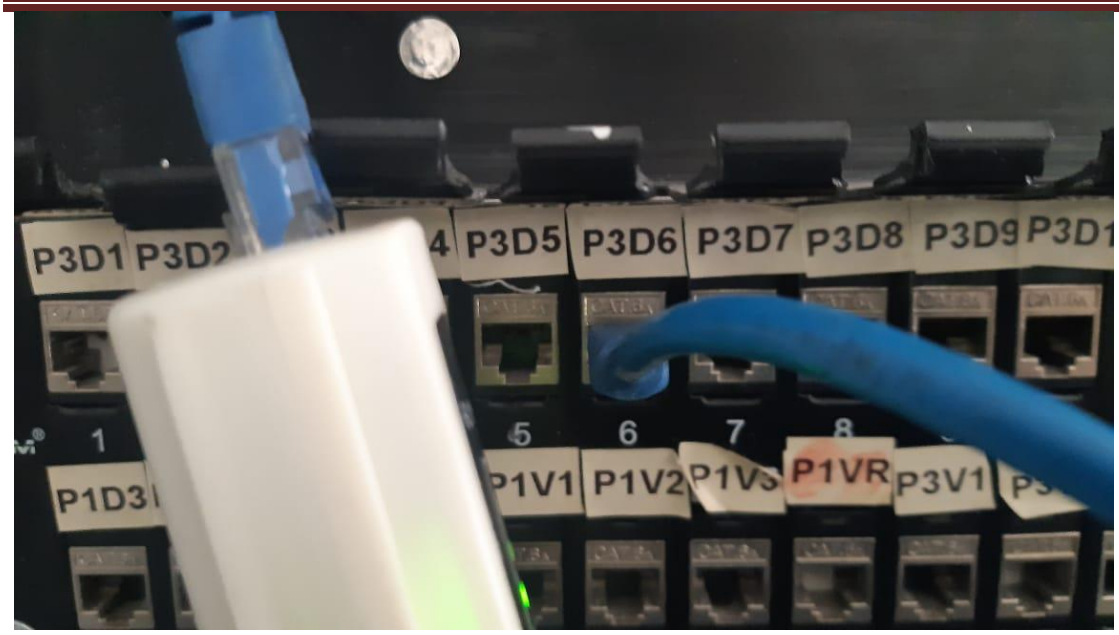
Redes de Cableado Estructurado



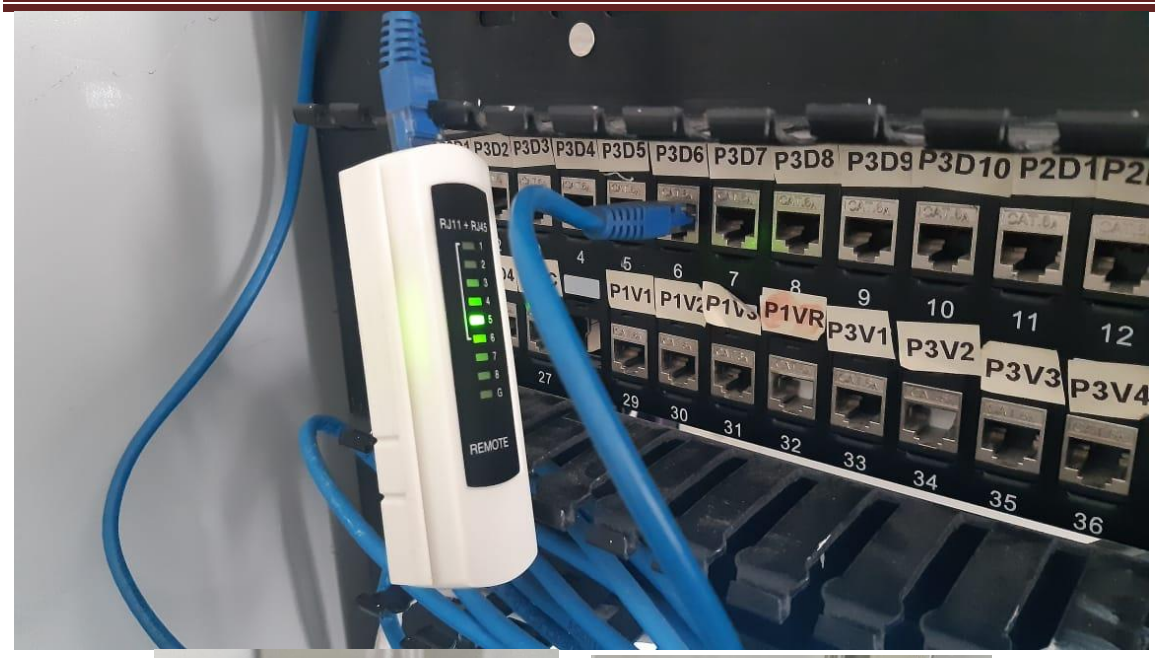


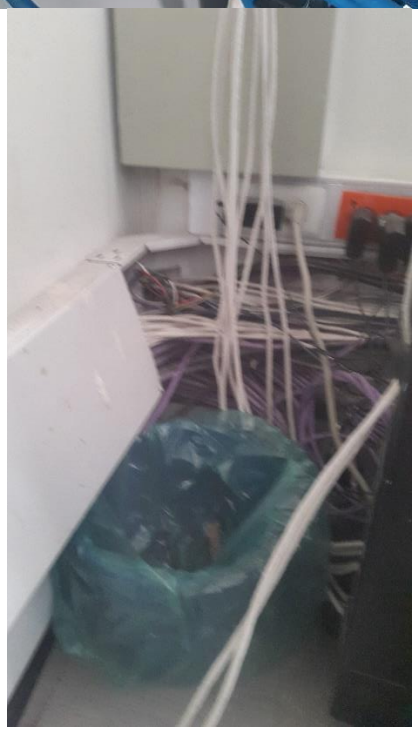


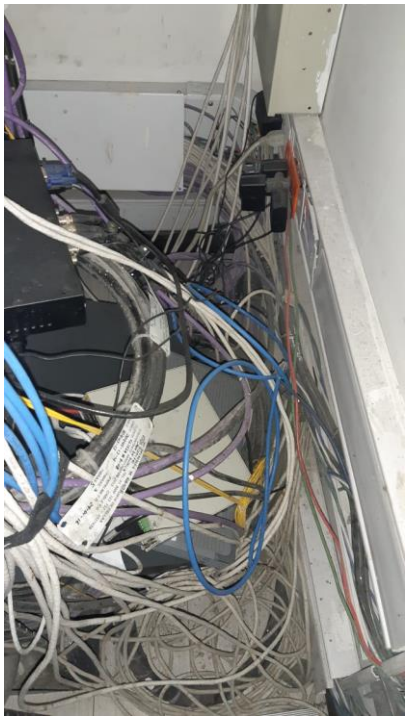

CABLE TESTER
RJ45 + RJ11
MASTER

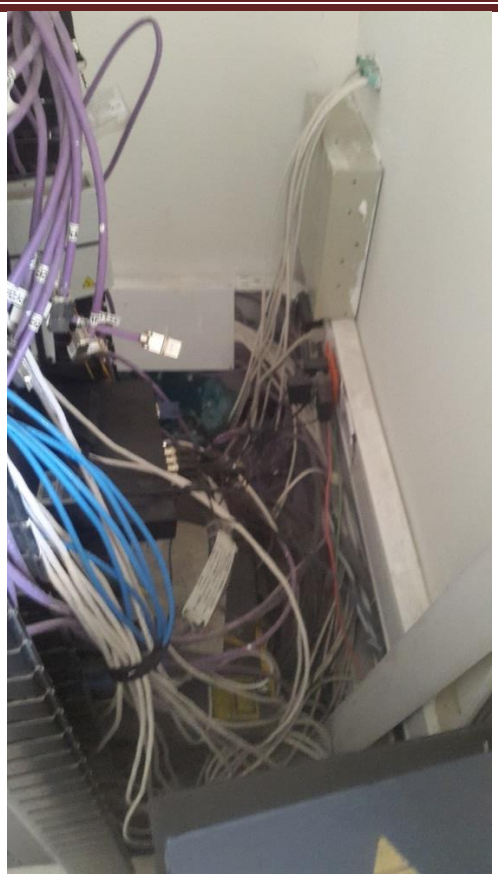

P3D1
P3D2
P3D5
P3D6
P3D7
P3D8
P3D9
P1D3
P1V1
P1V2
P1V3
P1VR
P3V1


P3D1
P3D2
P3D3
P3D4
P3D5
P3D6
P3D7
P3D8
P3D9
P3D10
P1RC
P1V1
P1VR
P3V1
P3V2
P3V3
REMOTE


P3D1 P3D2 P3D3 P3D4 P3D5 P3D6 P3D7 P3D8 P3D9 P3D10 P2D1
RJ11 + RJ45
REMOTE
P1V1 P1V2 P1V3 P1VR P3V1 P3V2 P3V3 P3V4
4 5 6 7 8 9 10 11 12
27 29 30 31 32 33 34 35 36







Ing. RODRIGO ROZO
Ing. Electricista.