INFORME MENSUAL DE OBRA No. 1

Contrato No. 1403 de 2026 — Instituto Nacional de Vías (INVIAS) — Dirección Territorial Sucre

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

Proceso de contratación	IP-DT-SUC-002-2026 (Mínima Cuantía)
Contrato No.	1403 de 2026
Objeto	Adecuación de la sede del Instituto Nacional de Vías – INVIAS Sucre 2026
Entidad contratante	Instituto Nacional de Vías – INVIAS, Dirección Territorial Sucre
Contratista	Cristian José Chaljub Morelo — C.C. 10.944.368 de San Bernardo del Viento, Córdoba
Valor del contrato	$43.777.718 M/CTE (incluye IVA) — Costo básico: $43.460.125 · IVA: $317.593
Plazo de ejecución	Dos (2) meses, contados a partir de la Orden de Inicio
Fecha de Orden de Inicio	06 de julio de 2026 (Radicado 2026S-VSUC-045970)
Fecha estimada de terminación	06 de septiembre de 2026
Lugar de ejecución	Sincelejo (Sucre), sede del INVIAS
Supervisor del contrato	Ing. Fabio Gil Forero
Apoyo a la supervisión	Ing. Fabián Lombo Villadiego
Periodo reportado	06 de julio de 2026 al 05 de agosto de 2026 (Mes 1 de 2)

2. INTRODUCCIÓN

El presente informe mensual de obra tiene por objeto dar cuenta, ante la Dirección Territorial Sucre del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), del desarrollo y avance de las actividades ejecutadas durante el primer mes del Contrato No. 1403 de 2026, cuyo objeto es la adecuación de la sede institucional. El documento recoge el contexto y la justificación del proyecto, sus objetivos, la metodología empleada para su ejecución, el desarrollo detallado de los trabajos adelantados en el periodo, los hallazgos técnicos relevantes, las dificultades presentadas y las conclusiones y recomendaciones derivadas de la gestión realizada. El soporte fotográfico correspondiente a cada actividad se encuentra consolidado en los anexos fotográficos entregados de manera independiente.

3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La sede de la Dirección Territorial Sucre del INVIAS presentaba, previo al inicio del contrato, condiciones de deterioro y obsolescencia en varios de sus sistemas de soporte técnico: los equipos de climatización (mini split y unidades centrales) acumulaban tiempo de servicio sin mantenimiento integral, lo que se traducía en pérdida de eficiencia energética, riesgo de fallas eléctricas asociadas (como el deterioro de capacitores de arranque) y afectación del confort y la operatividad de las oficinas. De manera paralela, la infraestructura eléctrica y de datos de la sede (tablero de distribución, respaldo de energía y cableado estructurado) requería actualización para garantizar la continuidad del servicio y la disponibilidad de puntos de red y voz suficientes para la operación administrativa. En este contexto, el proyecto de adecuación busca intervenir de manera integral estos sistemas, con el fin de asegurar condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad eléctrica y continuidad operativa de la sede.

4. OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

El contrato tiene por objeto la "Adecuación de la sede del Instituto Nacional de Vías – INVIAS Sucre 2026", e incluye, de acuerdo con el Formulario de cantidades y precios de la propuesta, los siguientes frentes de trabajo:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado tipo mini split y centrales instalados en la sede.
- Suministro de los materiales y repuestos requeridos para dicho mantenimiento (gas refrigerante, varilla de soldadura, presostatos, filtros secadores, desincrustante, aislamiento térmico) y la revisión y reparación de ductos de ventilación.
- Suministro e instalación de infraestructura eléctrica y de datos: UPS de respaldo, tablero eléctrico, cableado estructurado y puntos de voz y datos, así como el mantenimiento del circuito cerrado de televisión (CCTV) de las oficinas.

Las cantidades de obra son de carácter estimado y podrán ajustarse durante la ejecución, conforme a lo establecido en la Cláusula Cuarta y el Parágrafo Quinto de la Comunicación de Aceptación de Oferta.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Adecuar y poner en óptimas condiciones de funcionamiento los sistemas de climatización, eléctrico y de datos de la sede de la Dirección Territorial Sucre del INVIAS, garantizando su operatividad, seguridad y continuidad de servicio.

5.2 Objetivos específicos

- Restablecer el correcto funcionamiento de los equipos de aire acondicionado mediante mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo la corrección de fallas eléctricas asociadas identificadas en el diagnóstico.
- Garantizar el suministro oportuno de los materiales y repuestos necesarios para la conservación del sistema de climatización.
- Dotar a la sede de un sistema de respaldo eléctrico (UPS) y de un tablero de distribución acorde con las cargas actuales.
- Ampliar y organizar el cableado estructurado de la sede, habilitando los puntos de voz y datos requeridos por la entidad.
- Mantener en condiciones óptimas el circuito cerrado de televisión (CCTV) de las oficinas, como componente de seguridad de la sede.

6. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN

La ejecución de los trabajos se desarrolló mediante visitas técnicas programadas a la sede, en las cuales se realizó, para cada equipo de climatización, un diagnóstico inicial (mediciones eléctricas de voltaje y amperaje, inspección visual de componentes) previo a la intervención de mantenimiento, seguido de la limpieza, reparación o reemplazo de los componentes que así lo requirieron, y la verificación final de funcionamiento. Para los frentes de infraestructura eléctrica y de datos, los trabajos se adelantaron por puesto de trabajo y por circuito, priorizando la recepción y verificación de los equipos suministrados, la instalación de canaletas y cajas de paso, el tendido y conexión del cableado, y las pruebas de continuidad y funcionamiento de cada punto habilitado. Todas las actividades fueron registradas fotográficamente en el momento de su ejecución como soporte de la gestión realizada.

7. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

7.1 Mantenimiento de equipos de aire acondicionado

Durante el periodo se ejecutó el mantenimiento preventivo y correctivo de la totalidad de los equipos de climatización contemplados en el alcance: unidades tipo mini split de hasta 24.000 BTU/h (2 Ton) y de hasta 12.000 BTU/h (1 Ton), así como unidades centrales de hasta 60.000 BTU/h en sus configuraciones de 2,4 y 3,5 toneladas. Las labores incluyeron el desmonte de las unidades evaporadoras para revisión de tarjeta electrónica y conexiones eléctricas, la limpieza y lavado a presión de los paneles y serpentines, la limpieza de filtros y la inspección de las unidades manejadoras centrales (tarjeta de control, serpentín y motor ventilador).

En el marco de este mantenimiento se realizó un diagnóstico eléctrico complementario sobre una de las unidades condensadoras, en el cual se identificó, mediante medición con pinza amperimétrica, un capacitor de arranque del motor ventilador en mal estado (deformado y sin continuidad eléctrica), así como suciedad excesiva en el conjunto motor-turbina. Se procedió al reemplazo del capacitor y a la limpieza y reinstalación del motor, dejando el equipo operativo y verificado.

7.2 Suministro de materiales para el sistema de climatización

Se suministraron e instalaron la totalidad de los materiales contemplados para el mantenimiento del sistema de aire acondicionado: gas refrigerante R410A (con verificación de presiones mediante manómetros de alta y baja), varilla de soldadura de plata para las uniones de tubería de cobre, presostato de alta y baja presión como dispositivo de control y seguridad, filtro secador de 1/2 metro, producto desincrustante Ecofluz para la limpieza química de evaporadoras y condensadoras, y aislamiento térmico tipo tubular para la tubería de cobre de llegada a las unidades condensadora y manejadoras. Adicionalmente, se realizó la revisión e inspección de los ductos de ventilación, incluyendo la limpieza de rejillas y el desmonte de lámparas, y la reparación de ducto mediante láminas aislantes y barniz térmico, incluidas las reducciones de ducto requeridas.

7.3 Infraestructura eléctrica y de datos

En este frente de trabajo se recibió en sitio el UPS de 6kVA bifásico tipo torre, quedando pendiente para el siguiente periodo su instalación y conexión eléctrica definitiva. Se completó el suministro e instalación del tablero eléctrico de 50x60x25, incluyendo los breakers tipo riel (2x50, 2x40) debidamente identificados y rotulados por circuito. Se adelantó la adecuación del sistema de cableado estructurado de la sede, con tendido de cable bajo canaleta, instalación de cajas de paso y conexión de tomas eléctricas y de datos, dejando habilitados y en funcionamiento algunos de los cuatro (4) puntos de voz y datos contemplados en el alcance, mientras el resto del cableado se encuentra en fase de tendido y conexión. La adecuación y el mantenimiento preventivo y correctivo del circuito cerrado de televisión (CCTV) de las oficinas no registró actividad de ejecución durante este primer periodo.

8. HALLAZGOS Y NOVEDADES TÉCNICAS

- Se identificó un capacitor de arranque del motor ventilador en mal estado en una de las unidades condensadoras, no contemplado inicialmente como una falla puntual, el cual fue reemplazado dentro de las labores de mantenimiento correctivo.
- Se evidenció acumulación considerable de suciedad en motores de ventilador y filtros de las unidades evaporadoras, consistente con la ausencia de mantenimiento preventivo previo, lo que refuerza la pertinencia del alcance contratado.

9. DIFICULTADES Y LIMITACIONES PRESENTADAS

- La instalación definitiva del UPS de 6kVA se encuentra sujeta a la disponibilidad de las conexiones eléctricas del punto donde será ubicado, lo que ha extendido el tiempo entre la recepción del equipo y su puesta en marcha.
- La actividad de mantenimiento del circuito cerrado de televisión (CCTV) no pudo iniciarse en el periodo reportado, por lo que su ejecución se traslada íntegramente al siguiente periodo.

10. ESTADO GENERAL DE AVANCE DEL CONTRATO

De acuerdo con lo ejecutado durante el primer mes de contrato, el avance por frente de trabajo se resume a continuación:

Frente de trabajo	Alcance	Estado
Mantenimiento de aires acondicionados	Mini split (1 y 2 Ton) y unidades centrales (2,4 y 3,5 Ton)	**Ejecutado**
Materiales de climatización	Gas refrigerante, varilla de soldadura, presostato, filtro secador, Ecofluz, aislamiento térmico, ductos	**Ejecutado**
UPS 6kVA	Suministro e instalación	**Ejecutado**
Tablero eléctrico	Suministro e instalación 50x60x25	**Ejecutado**
Cableado estructurado y puntos de voz y datos	Adecuación, mantenimiento e instalación de 4 puntos	**Ejecutado**
Circuito cerrado (CCTV)	Adecuación y mantenimiento preventivo/correctivo	**Ejecutado**

En términos generales, el contrato registra un avance satisfactorio durante su primer mes de ejecución, con la totalidad de las actividades del sistema de climatización culminadas y los frentes de infraestructura eléctrica y de datos en desarrollo, sin que se hayan presentado hasta la fecha eventos que comprometan el cumplimiento del plazo contractual de dos (2) meses.

11. CONCLUSIONES

- El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de aire acondicionado de la sede se ejecutó en su totalidad durante el primer mes de contrato, incluyendo la corrección de una falla eléctrica no evidente al inicio de los trabajos (capacitor de arranque deteriorado), lo que representa una mejora real en la confiabilidad del sistema de climatización.
- El suministro de materiales asociados al mantenimiento se completó de manera integral, dejando el sistema de climatización en condiciones adecuadas de operación.
- Los frentes de infraestructura eléctrica y de datos presentan avance parcial acorde con lo esperado para un primer mes de un contrato de dos (2) meses de plazo, concentrándose las actividades pendientes en la puesta en marcha del UPS, la finalización del cableado estructurado y el inicio del mantenimiento del circuito cerrado de televisión.
- No se han presentado hechos que constituyan incumplimiento contractual ni circunstancias que afecten el equilibrio económico del contrato.

12. RECOMENDACIONES

- Priorizar los detalles de conexión de la instalación y puesta en marcha del UPS de 6kVA, dado que constituye el respaldo eléctrico de los equipos críticos de la sede.
- Continuar y finalizar el tendido y certificación de los puntos de voz y datos pendientes, verificando su correcto funcionamiento antes del cierre del contrato.
- Programar con la debida antelación la ejecución del mantenimiento del circuito cerrado (CCTV), de manera que se garantice su cumplimiento dentro del plazo contractual restante.
- Mantener el registro fotográfico y documental de cada actividad como soporte de la ejecución, tal como se ha venido realizando.
- Instalación de lámparas solares y su estructura.

- Definir la autorización de las nuevas actividades para que cada sistema quede en optimo funcionamiento.

13. ACTIVIDADES PROYECTADAS PARA EL SIGUIENTE PERIODO

- Finalización de la instalación y conexión del UPS de 6kVA.
- Finalización del cableado estructurado y puesta en servicio de los puntos de voz y datos restantes.
- Inicio y ejecución de la adecuación y mantenimiento del circuito cerrado (CCTV) de oficinas.
- Cierre y liquidación de las actividades pendientes previo al vencimiento del plazo contractual (06 de septiembre de 2026).
- Instalación de lámparas solares.
- Programar y ejecutar de manera diligente las nuevas actividades en caso de ser aprobadas.



Cristian José Chaljub Morelo
Contratista — C.C. 10.944.368

INFORME FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES

ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Proyecto: Adecuación de la sede de INVIAS de la Dirección Territorial de Sucre

Formulario de referencia: Formulario 1 – Presupuesto Oficial

Elaboró: Cristian Chaljub Morelo

Fecha: 13 de agosto de 2026

El presente informe fotográfico presenta el registro de evidencia visual de las actividades de adecuación y mantenimiento de equipos ejecutadas en obra, organizado siguiendo el orden de capítulos e ítems del Formulario 1 – Presupuesto Oficial.

Nota: del total de fotografías suministradas, varias corresponden a la misma actividad o al mismo equipo desde ángulos distintos; en aplicación del límite de tres (3) fotografías por ítem, se seleccionaron las más representativas de cada actividad y no se incluyeron las repetidas.

CAPITULO 1

1. ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

1.1 Mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados mini 6plit hasta 24.000 BTU/h (2 Ton)



Foto 1. Mantenimiento de unidad evaporadora tipo mini 6plit mural; revisión de componentes internos.



Foto 2. Desmonte de unidad evaporadora para revisión de tarjeta electrónica y conexiones eléctricas.

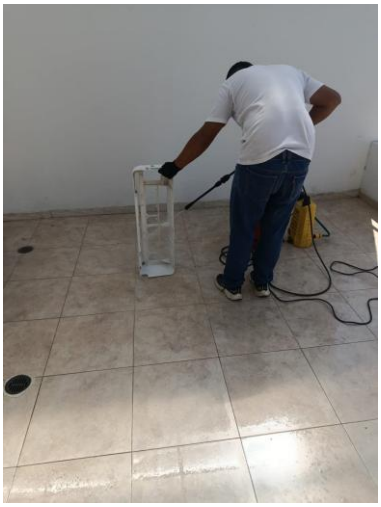


Foto 3. Lavado a presión del panel frontal de la unidad evaporadora.

1.2 Mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados mini split hasta 12.000 BTU/h (1 Ton)



Foto 1. Unidad evaporadora desmontada para limpieza general y verificación de componentes.



Foto 2. Limpieza de filtros de la unidad evaporadora.



Foto 3. Capacitor de arranque hallado en mal estado, identificado para su reemplazo.

1.3 Mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados centrales hasta 60.000 BTU/h (2,4 Ton)

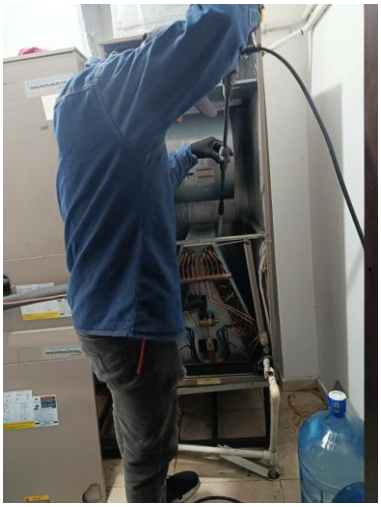






Foto 1. Mantenimiento a unidad manejadora de aire central; revisión del serpentín evaporador.	*Foto 2. Inspección general de la unidad manejadora: tarjeta de control, serpentín y motor ventilador.*	*Foto 3. Unidad manejadora de aire acondicionado central posterior al mantenimiento realizado.*

1.4 Mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionados centrales hasta 60.000 BTU/h (3,5 Ton)

CAPITULO 2

2. MATERIALES TOTALES ESTIMADOS A UTILIZAR

Diagnóstico y reparación complementaria del sistema eléctrico

Durante la inspección de la unidad condensadora se realizaron mediciones eléctricas de amperaje, identificando un capacitor de arranque del motor ventilador en mal estado (deformado y sin continuidad). Se procedió al reemplazo del capacitor y a la reinstalación del conjunto motor-turbina, dejando el equipo operativo.



Foto 1. Medición de amperaje con pinza amperimétrica en la unidad condensadora.



Foto 2. Capacitor de arranque hallado en mal estado (deformado / dañado).



Foto 3. Motor del ventilador reinstalado en el cuerpo de la turbina tras el mantenimiento.

2.1 Gas refrigerante R410



Foto 1. Verificación de presiones de refrigerante R410 con manómetros conectados al cilindro de suministro.

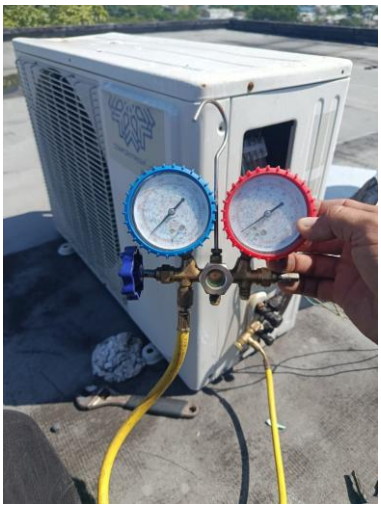


Foto 2. Verificación de presiones de refrigerante en unidad condensadora, previo a la recarga del sistema.



Foto 3. Manómetros de alta y baja indicando presiones de refrigerante R-410A.

2.2 Varilla de soldadura de plata

Se empleó varilla de soldadura de plata con el soplete de gas para las uniones de tubería de cobre requeridas en la intervención.



Foto 1. Varilla de soldadura de plata dispuesta junto al soplete, previa a la unión de tubería de cobre.

2.3 Presostato de alta y baja

Se utilizó un presostato de alta y baja presión como dispositivo de control y seguridad del sistema de refrigeración.



Foto 1. Presostato de alta y baja suministrado para el sistema de refrigeración.

2.4 Filtro secador de 1/2 metro

Se utilizó filtro secador de 1/2 metro para la retención de humedad y partículas en el circuito de refrigeración.



Foto 1. Filtro secador de 1/2 metro suministrado para el circuito de refrigeración.

2.5 Ecofluz (desincrustante para evaporadoras y condensadores)

Se utilizó Ecofluz como producto desincrustante para la limpieza química de evaporadoras y condensadoras.



Foto 1. Producto desincrustante Ecofluz utilizado para la limpieza de evaporadoras y condensadoras.

2.6 Suministro e instalación de aislamiento térmico de la tubería de cobre de llegada a condensadora y llegadas a manejadoras

Se suministró e instaló aislamiento térmico tipo tubular en la tubería de cobre de llegada a la unidad condensadora y a las unidades manejadoras.

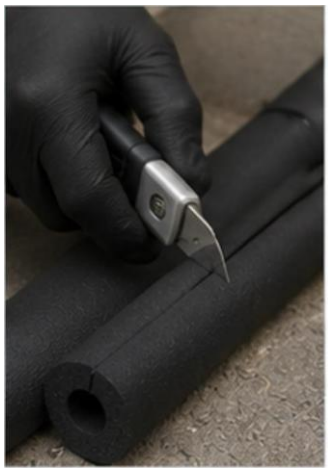


Foto 1. Corte a medida del aislamiento térmico tubular para la tubería de cobre.

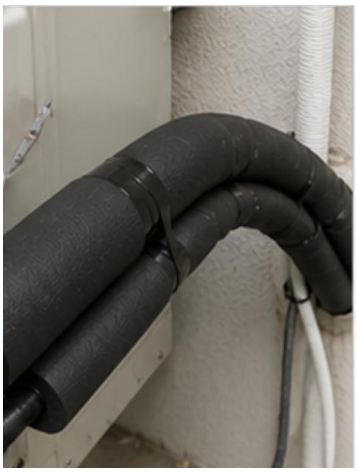


Foto 2. Aislamiento térmico instalado en tubería de cobre de llegada a la unidad condensadora.

2.7 Revisión e inspección de ductos de ventilación, incluida rejillas, desmonte de lámparas

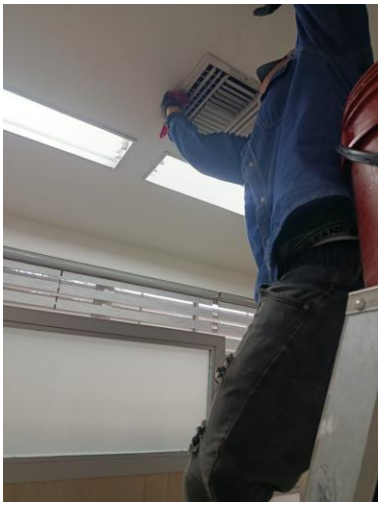


Foto 1. Inspección y limpieza de rejilla de ventilación ubicada en cielo raso.



Foto 2. Limpieza de rejilla de ventilación de pared con paño húmedo.

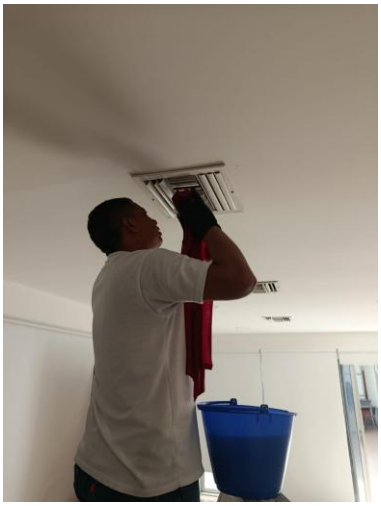


Foto 3. Limpieza de rejilla de ventilación de cielo raso en oficina.

2.8 Reparación de ducto con láminas aislantes, barniz térmico incluido reducciones de ducto.





CAPITULO 3

3.1 Suministro e instalación de UPS de 6kVA bifásica tipo torre

Se realizó la recepción y entrega en sitio de la UPS bifásica tipo torre de 6kVA, embalada en su empaque original sobre estiba, previo a su instalación y conexión eléctrica.



Equipos UPS entregados en sitio, embalados sobre estiba, previo a la instalación.

3.2 Suministro e instalación de tablero eléctrico 50x60x25

Se instalaron los breakers tipo riel (2x50, 2x40, entre otros) dentro del tablero eléctrico, quedando debidamente identificados y rotulados por circuito para facilitar su operación y mantenimiento.



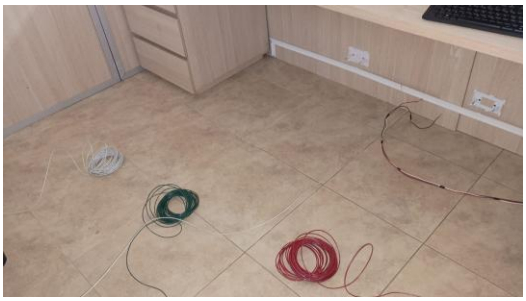
Tablero eléctrico con breakers tipo riel instalados e identificados por circuito.

3.3 Adecuación y mantenimiento del sistema de cableado estructurado

Se ejecutaron labores de adecuación del cableado estructurado en las diferentes oficinas: tendido de cable por canaleta, instalación de cajas y conexión de tomas eléctricas y de datos.



Tendido de cableado bajo canaleta y conexión de caja de toma en oficina.



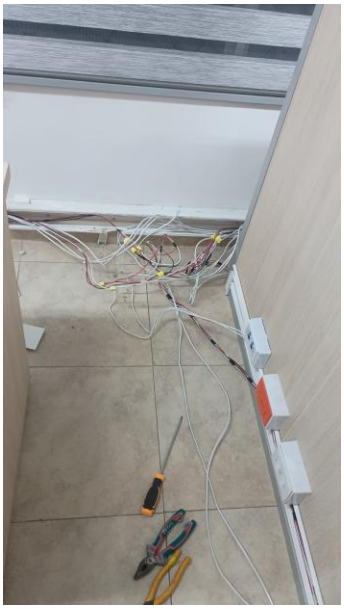
Rollos de cable (datos, voz y eléctrico) dispuestos para el tendido en puesto de trabajo.



Instalación de canaleta con cajas de toma en los extremos, sobre mueble de trabajo.



Detalle de conexiones y empalmes de cableado dentro de la canaleta, junto a toma eléctrica instalada.



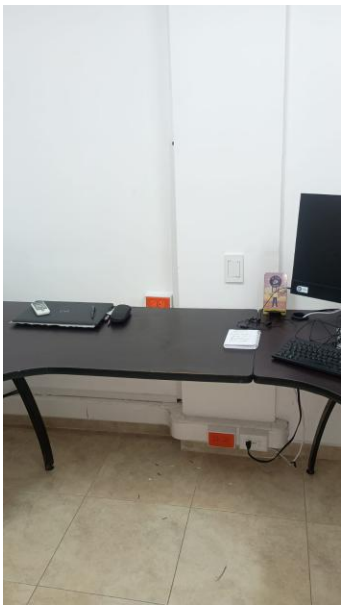
Cableado estructurado organizado y etiquetado en punto de distribución de oficina.

3.4 Suministro e instalación de puntos de voz y datos

Se finalizó la instalación de los puntos de voz y datos con sus respectivas terminales (roseta de datos y tomas eléctricas), quedando operativos en los puestos de trabajo.



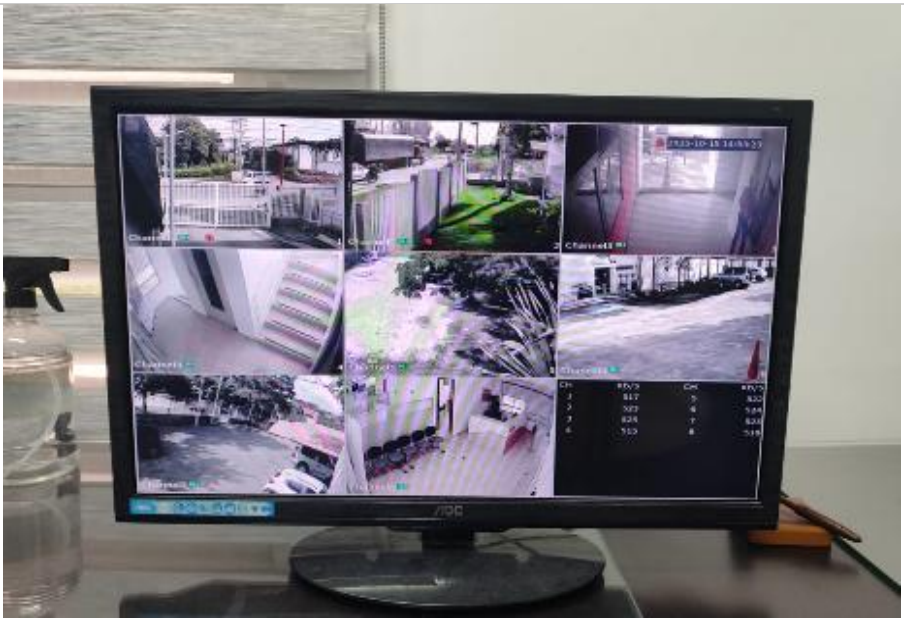
Punto de datos y toma eléctrica terminados e instalados bajo el puesto de trabajo.



Puesto de trabajo con tomas eléctricas y punto de datos instalados y en funcionamiento.

3.5 Adecuacion, y mantenimiento preventivo y correctivo , circuito cerrado de oficinas y voz y datos





CAPITULO 4

Red eléctrica interna, alambre No. 12 encauchetado y regleta de protección

Se instaló la red eléctrica interna con alambre No. 12 encauchetado, tendido desde el tablero hasta cada puesto de trabajo, y se dispuso la regleta de protección debidamente recubierta y ajustada a cada puesto.



Organización y tendido de alambre encauchetado No. 12 en el área de trabajo.



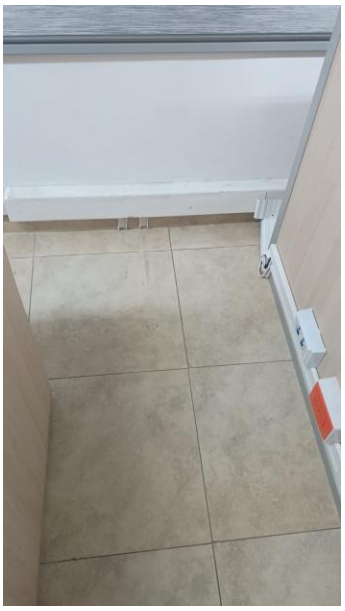
Regleta de protección instalada y ajustada al puesto de trabajo, en funcionamiento.

Puntos dobles de toma de 110V

Se instalaron los puntos dobles de toma de 110V en las oficinas, con sus respectivas cajas embutidas en pared y conexionado eléctrico correspondiente.



Cajas para puntos dobles de toma de 110V embutidas en pared, con cableado en proceso de conexión.



Punto doble de toma de 110V instalado en canaleta, junto a salida de datos.