INGENIERIA DIGITAL
SERVICE S.A.S.
NIT. 901.004.007-8

INFORME TÉCNICO DE EJECUCIÓN

Escuela de Suboficiales FAC CT. Andrés M. Díaz – ESUFA

Elaborado por: JULIETH OSPINA

Aprobado por: EDISON FABIAN QUINTERO

04 de noviembre de 2026
Bogotá D.C.

ENTIDAD: Escuela de Suboficiales FAC CT. Andrés M. Díaz – ESUFA

OBJETO CONTRACTUAL: "Mantenimiento integral, adecuación e instalación y puesta en funcionamiento del sistema de iluminación, redes eléctricas de la Escuela de Suboficiales CT. Andrés M. Díaz."

COMPONENTE: Desmonte, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de reflectores LED exteriores

ESTADO DE EJECUCIÓN: 100% – TODOS LOS ÍTEMS EJECUTADOS

1. OBJETIVO DEL INFORME

El presente informe técnico tiene como finalidad documentar las actividades desarrolladas en cumplimiento del Contrato No. 034-00-K-ESUFA-GRUAL-2026, correspondientes al suministro e instalación de componentes eléctricos requeridos para la normalización del tablero principal de distribución eléctrica de la Escuela de Suboficiales CT. Andrés M. Díaz – ESUFA.

La intervención contempla el suministro, instalación, adecuación y conexión de dispositivos de protección eléctrica, elementos de conexión, accesorios de aislamiento y componentes de maniobra, necesarios para mejorar las condiciones de operación, seguridad, organización y funcionalidad del tablero principal. Dentro de los elementos suministrados e instalados se encuentran totalizadores trifásicos de diferentes capacidades, borneras bimetálicas para diferentes calibres de conductores, materiales termoencogibles, barraje de cobre, cinta autofundente, tornillería galvanizada, accesorios eléctricos y un contactor de 32 amperios. Las actividades tienen como propósito normalizar las condiciones de conexión y protección de los circuitos eléctricos asociados al tablero principal, mediante la incorporación y adecuación de los componentes requeridos para garantizar una instalación organizada y funcional.

Una vez finalizadas las actividades de instalación se deberán realizar las respectivas verificaciones de conexiones, fijaciones, continuidad y funcionamiento de los dispositivos intervenidos, de acuerdo con las condiciones técnicas de la instalación.

2. ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades desarrolladas comprenden el suministro e instalación de los componentes eléctricos necesarios para la normalización del tablero principal, incluyendo mano de obra, materiales, accesorios y elementos requeridos para su correcta adecuación.

El alcance contempla:

- Suministro e instalación de totalizador trifásico de 3x200 A.
- Suministro e instalación de totalizador trifásico de 3x100 A.
- Suministro e instalación de totalizador trifásico de 3x250 A.

- Suministro e instalación de totalizador trifásico de 3x160 A.
- Suministro e instalación de totalizador trifásico de 3x500 A.
- Suministro e instalación de borneras bimetálicas para calibres 2/0, #2, #4, #10 y #12.
- Suministro e instalación de elementos termoencogibles para calibres 2/0, #2 y #4.
- Suministro e instalación de barraje de cobre de 20 mm.
- Suministro e instalación de cinta autofundente 3M.
- Suministro e instalación de tornillería galvanizada.
- Suministro e instalación de accesorios eléctricos complementarios.
- Suministro e instalación de contactor de 32 amperios.
- Adecuación y organización de los puntos de conexión del tablero principal.
- Instalación y ajuste de los dispositivos de protección y maniobra.
- Normalización de conexiones eléctricas.
- Ajuste y fijación de los componentes instalados.
- Verificación de conexiones y terminales.
- Revisión de condiciones de aislamiento y protección.
- Pruebas y verificaciones eléctricas correspondientes.
- Limpieza y organización del área intervenida.

3. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

3.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOTALIZADORES TRIFÁSICOS

- Totalizador trifásico de 3x200 A.
- Totalizador trifásico de 3x100 A.
- Totalizador trifásico de 3x250 A.
- Totalizador trifásico de 3x160 A.
- Totalizador trifásico de 3x500 A.

Se contempla el suministro e instalación de cinco (5) totalizadores trifásicos de diferentes capacidades nominales, destinados a la protección y maniobra de los circuitos eléctricos asociados al tablero principal.

Estos dispositivos constituyen elementos fundamentales para la protección de las instalaciones eléctricas, permitiendo la apertura y cierre de los circuitos, así como la interrupción de la alimentación ante condiciones de sobrecorriente, de acuerdo con las características y capacidades de cada dispositivo.

Las actividades de instalación comprenden:

- Identificación de los puntos de instalación de los totalizadores.
- Verificación de las condiciones físicas del tablero principal.
- Revisión de los espacios y puntos de montaje disponibles.
- Suministro de los totalizadores trifásicos especificados.
- Retiro o adecuación de elementos existentes cuando sea necesario.
- Instalación y fijación de los dispositivos de protección.

- Adecuación de los puntos de conexión.
- Conexionado de las fases correspondientes.
- Ajuste de terminales y puntos de conexión.
- Verificación de la correcta fijación mecánica.
- Organización de los conductores asociados.
- Revisión de las condiciones de conexión eléctrica.

Los totalizadores fueron contemplados de acuerdo con las capacidades requeridas para los diferentes circuitos del tablero principal, permitiendo disponer de dispositivos de protección y maniobra acordes con las necesidades de la instalación.

La instalación de estos componentes contribuye a mejorar las condiciones de protección, operación y distribución de la energía eléctrica en el tablero principal.

3.2. SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE BORNERAS BIMETALICAS

Materiales suministrados:

- Borneras bimetálicas calibre 2/0.
- Borneras bimetálicas calibre #2.
- Borneras bimetálicas calibre #4.
- Borneras bimetálicas calibre #10.
- Borneras bimetálicas calibre #12.
-

Se contempla el suministro e instalación de borneras bimetálicas para diferentes calibres de conductores, requeridas para realizar conexiones eléctricas seguras y adecuadas dentro del tablero principal.

Estos elementos permiten establecer puntos de conexión entre conductores y componentes eléctricos, facilitando la organización, distribución y continuidad de las conexiones, de acuerdo con los calibres correspondientes.

Las actividades comprenden:

- Identificación de los puntos de conexión requeridos.
- Verificación de los calibres de los conductores.
- Suministro de borneras bimetálicas para los calibres especificados.
- Preparación de los extremos de los conductores.
- Instalación de las borneras correspondientes.
- Ajuste y fijación de los puntos de conexión.
- Verificación de compatibilidad entre los terminales y conductores.
- Revisión de la correcta sujeción mecánica.
- Organización de las conexiones dentro del tablero.
- Verificación de continuidad de las conexiones.

La incorporación de las borneras permite mejorar la disposición de los conductores, facilitar las labores de conexión y contribuir a la normalización de los puntos de unión eléctrica del tablero principal.

3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMOENCOGIBLES, BARRAJE DE COBRE Y ELEMENTOS DE AISLAMIENTO

Materiales suministrados:

- Termoencogibles para calibre 2/0.
- Termoencogibles para calibre #2.
- Termoencogibles para calibre #4.
- Barraje de cobre de 20 mm.
- Cinta autofundente 3M.

Se contempla el suministro e instalación de materiales destinados a la protección, aislamiento y adecuación de las conexiones eléctricas del tablero principal.

Los elementos termoencogibles se utilizan para proporcionar protección y aislamiento a los puntos de conexión y terminaciones de los conductores, de acuerdo con sus respectivos calibres, contribuyendo a reducir la exposición de las conexiones y mejorar las condiciones de seguridad de la instalación.

Por su parte, el barraje de cobre de 20 mm corresponde a un elemento conductor utilizado para la distribución y conexión eléctrica dentro del tablero principal, permitiendo disponer de un punto de conexión adecuado para los circuitos asociados, conforme a las características del diseño eléctrico.

La cinta autofundente 3M se contempla como elemento de aislamiento y protección complementaria para las conexiones eléctricas, contribuyendo a proteger los puntos intervenidos.

Las actividades comprenden:

- Identificación de los puntos que requieren aislamiento y protección.
- Suministro de materiales termoencogibles para los calibres especificados.
- Preparación de los conductores y puntos de conexión.
- Instalación de elementos termoencogibles.
- Aplicación de los procedimientos correspondientes para su contracción y ajuste.
- Suministro del barraje de cobre de 20 mm.
- Adecuación de los puntos de montaje del barraje.
- Instalación y fijación del barraje de cobre.
- Adecuación de las conexiones eléctricas asociadas.
- Aplicación de cinta autofundente 3M en los puntos requeridos.

- Protección de las conexiones intervenidas.
- Verificación de la correcta disposición y aislamiento de los elementos instalados.

La instalación de estos materiales permite mejorar la organización de las conexiones eléctricas, proporcionar protección a los conductores y disponer de elementos adecuados para la distribución de energía dentro del tablero principal.

3.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOR DE 32 AMPERIOS, TORNILLERÍA GALVANIZADA Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS

Componentes suministrados:

- Contactor de 32 amperios.
- Tornillería galvanizada.
- Accesorios eléctricos complementarios.

Se contempla el suministro e instalación de un (1) contactor de 32 amperios, junto con tornillería galvanizada y accesorios eléctricos requeridos para la adecuación y normalización del tablero principal.

El contactor corresponde a un dispositivo electromecánico destinado a realizar operaciones de conexión y desconexión de circuitos eléctricos mediante un sistema de accionamiento, permitiendo efectuar maniobras de control sobre los circuitos asociados, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento previstas.

La tornillería galvanizada y los accesorios eléctricos complementarios permiten realizar la fijación mecánica de los componentes, asegurar los puntos de montaje y facilitar las labores de adecuación y conexión dentro del tablero.

Las actividades comprenden:

- Identificación del punto de instalación del contactor.
- Suministro del contactor de 32 amperios.
- Verificación de las condiciones de montaje.
- Instalación y fijación del dispositivo.
- Adecuación de los puntos de conexión.
- Conexionado de los conductores correspondientes.
- Suministro e instalación de tornillería galvanizada.
- Instalación de accesorios eléctricos complementarios.
- Ajuste de los elementos de fijación.
- Organización de los conductores asociados.
- Verificación de las conexiones eléctricas.
- Revisión de la estabilidad y fijación de los componentes.

La incorporación del contactor permite disponer del elemento de maniobra requerido para el circuito correspondiente, complementando los componentes de protección y distribución instalados en el tablero principal.

4. ADECUACIÓN Y NORMALIZACIÓN DEL TABLERO PRINCIPAL

Como parte de las actividades de suministro e instalación de los componentes eléctricos, se contempla la adecuación de los puntos de conexión y montaje del tablero principal, con el propósito de garantizar la correcta disposición de los elementos incorporados.

Las actividades comprenden:

- Revisión de las condiciones generales del tablero principal.
- Identificación de los puntos de conexión y distribución.
- Organización de los conductores eléctricos.
- Adecuación de los puntos de montaje de los dispositivos.
- Instalación y fijación de los totalizadores.
- Adecuación de las conexiones mediante borneras bimetálicas.
- Instalación de elementos de aislamiento y protección.
- Montaje del barraje de cobre.
- Instalación del contactor de 32 amperios.
- Ajuste de tornillería y accesorios.
- Organización de los elementos internos del tablero.
- Verificación de las condiciones de conexión y fijación.

Estas actividades permiten mejorar la disposición física de los componentes y contribuir a la normalización de las conexiones eléctricas, facilitando la identificación, operación y mantenimiento de los elementos instalados.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES INSTALADOS

Los componentes eléctricos suministrados e instalados corresponden a dispositivos de protección, maniobra, conexión, distribución y aislamiento, seleccionados de acuerdo con los requerimientos establecidos para la normalización del tablero principal.

Entre sus principales características se encuentran:

COMPONENTE	Totalizador trifásico	Totalizador trifásico	Totalizador trifásico	Totalizador trifásico	Totalizador trifásico	Borneras bimetálicas	Termoencogibles	Barraje	Cinta de aislamiento	Tornillería	Accesorios	Contactor
ESPECIFICACIÓN	3x200A	3X100A	3X250A	3X160A	3X500A	Calibres 2/0, #2, #4, #10 y #12	Calibres 2/0, #2 y #4	Cobre de 20 mm	Autofundente 3M	Galvanizada	Elementos eléctricos complementarios	32 amperios

Los componentes descritos permiten realizar las actividades de protección, conexión, distribución y maniobra requeridas para la normalización del tablero principal.

La instalación de estos elementos contribuye a mejorar las condiciones de organización y funcionamiento de la infraestructura eléctrica intervenida.

6. PRUEBAS Y VERIFICACIONES REALIZADAS

Una vez finalizadas las actividades de instalación y adecuación de los componentes eléctricos, se deberán realizar las verificaciones correspondientes para comprobar las condiciones de montaje, conexión y funcionamiento de los elementos incorporados.

Las verificaciones comprenden:

- Inspección visual de los componentes instalados.
- Verificación de las condiciones físicas del tablero principal.
- Revisión de la correcta fijación de los totalizadores.
- Verificación de la instalación de las borneras bimetálicas.
- Inspección de las conexiones eléctricas.
- Verificación de la continuidad de los circuitos intervenidos.
- Revisión de los elementos termoencogibles.
- Inspección del aislamiento de las conexiones.
- Verificación de la fijación del barraje de cobre.
- Revisión de los puntos de conexión y terminales.
- Verificación de la instalación del contactor de 32 amperios.
- Revisión del ajuste de la tornillería y accesorios.
- Verificación de las condiciones de alimentación eléctrica.
- Comprobación de la operación de los dispositivos instalados, cuando corresponda.
- Revisión general de la disposición de los componentes dentro del tablero.

Las pruebas y verificaciones permiten comprobar que los componentes se encuentren correctamente instalados y que las conexiones intervenidas cumplan las condiciones requeridas para su funcionamiento.

Los resultados de estas verificaciones deberán quedar registrados como soporte de la correcta ejecución de las actividades.

7. CUADRO CONSOLIDADO DE EJECUCIÓN

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	ESTADO
1	Totalizador trifásico 3x200 A	1	UND	EJECUTADO

2	Totalizador trifásico 3x100 A	1	UND	EJECUTADO
3	Totalizador trifásico 3x250 A	1	UND	EJECUTADO
4	Totalizador trifásico 3x160 A	1	UND	EJECUTADO
5	Totalizador trifásico 3x500 A	1	UND	EJECUTADO
6	Borneras bimetálicas calibres 2/0, #2, #4, #10 y #12	1	UND	EJECUTADO
7	Termoencogibles calibres 2/0, #2 y #4	1	UND	EJECUTADO
8	Barraje de cobre de 20 mm	1	UND	EJECUTADO
9	Cinta autofundente 3M	1	UND	EJECUTADO
10	Tornillería galvanizada y accesorios eléctricos	1	UND	EJECUTADO
11	Contactor de 32 amperios	1	UND	EJECUTADO

8. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Como resultado de las actividades de suministro e instalación de componentes eléctricos para la normalización del tablero principal, se contempla obtener los siguientes resultados:

1. Incorporación de cinco tipos de totalizadores trifásicos con capacidades de 100 A, 160 A, 200 A, 250 A y 500 A.
2. Adecuación de los puntos de protección y maniobra de los circuitos eléctricos asociados al tablero principal.
3. Instalación de borneras bimetálicas para diferentes calibres de conductores.
4. Implementación de elementos termoencogibles para la protección y aislamiento de conexiones eléctricas.
5. Instalación de barraje de cobre de 20 mm para la distribución eléctrica correspondiente.
6. Aplicación de cinta autofundente 3M en los puntos de conexión requeridos.
7. Incorporación de tornillería galvanizada y accesorios eléctricos complementarios.
8. Instalación de contactor de 32 amperios para las funciones de maniobra correspondientes.
9. Organización y adecuación de las conexiones eléctricas internas.
10. Mejoramiento de las condiciones de fijación y disposición de los componentes.
11. Normalización de los puntos de conexión del tablero principal.

12. Verificación de las condiciones de instalación y funcionamiento de los elementos intervenidos.

9. CONDICIONES FINALES

Una vez culminadas las actividades de suministro e instalación, el tablero principal deberá contar con los componentes eléctricos requeridos para su normalización, incluyendo los dispositivos de protección, elementos de conexión, accesorios de aislamiento y componentes de maniobra contemplados en el alcance contractual.

Los totalizadores trifásicos deberán quedar instalados y fijados en sus respectivos puntos de montaje, con sus conexiones eléctricas debidamente organizadas.

Las borneras bimetálicas deberán encontrarse instaladas de acuerdo con los calibres de los conductores correspondientes, garantizando la adecuada disposición de los puntos de conexión.

Los elementos termoencogibles, el barraje de cobre y la cinta autofundente deberán quedar instalados en los puntos requeridos, proporcionando las condiciones de protección, aislamiento y conexión previstas.

De igual manera, el contactor de 32 amperios deberá quedar instalado y conectado de acuerdo con su función dentro del circuito correspondiente.

Finalmente, los componentes y conexiones intervenidos deberán quedar verificados, con sus elementos de fijación ajustados y las condiciones necesarias para su operación, de acuerdo con las pruebas realizadas.

10. CONCLUSIONES

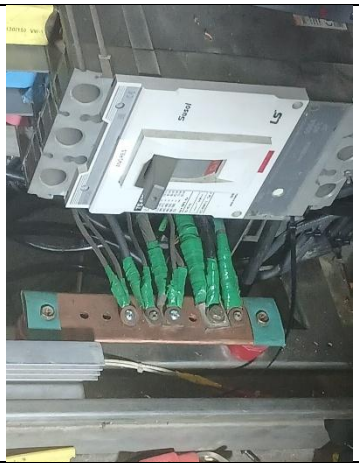
De acuerdo con las actividades desarrolladas en el marco del Contrato No. 034-00-K-ESUFA-GRUAL-2026, correspondientes al suministro e instalación de componentes eléctricos para la normalización del tablero principal, se establecen las siguientes conclusiones:

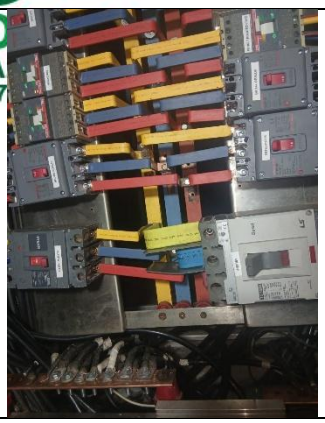
- Se contempló el suministro e instalación de totalizadores trifásicos de diferentes capacidades: 3x100 A, 3x160 A, 3x200 A, 3x250 A y 3x500 A.
- Se incluyó el suministro e instalación de borneras bimetálicas para los calibres 2/0, #2, #4, #10 y #12.
- Se contempló la instalación de elementos termoencogibles para los calibres 2/0, #2 y #4, destinados a la protección y aislamiento de las conexiones.
- Se incluyó el suministro e instalación de barraje de cobre de 20 mm para las conexiones y distribución eléctrica correspondientes.

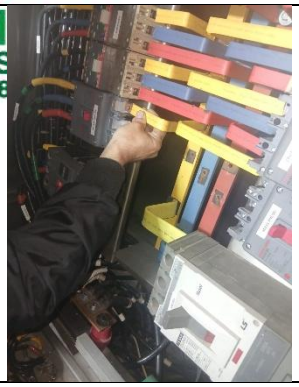
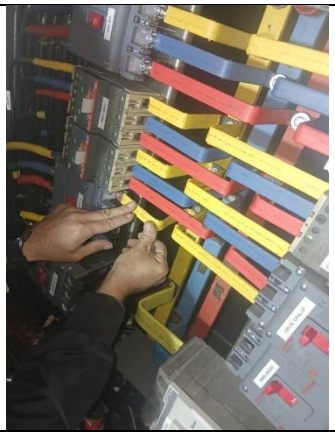
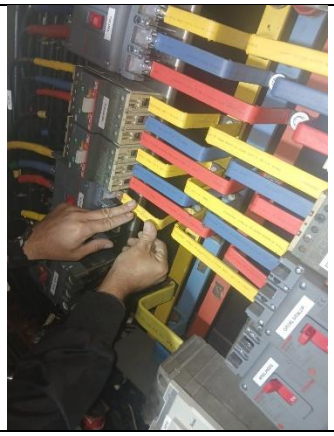
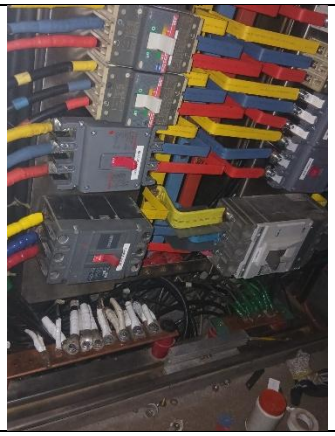
- Se contempló la utilización de cinta autofundente 3M para la protección de los puntos de conexión requeridos.
- Se incluyó el suministro e instalación de tornillería galvanizada y accesorios eléctricos complementarios para la adecuada fijación y conexión de los componentes.
- Se contempló la instalación de un contactor de 32 amperios como elemento de maniobra del circuito correspondiente.
- Las actividades comprenden la adecuación y organización de los puntos de conexión del tablero principal.
- Se establecieron las verificaciones eléctricas y mecánicas necesarias para comprobar las condiciones de instalación de los componentes.
- La intervención está orientada a mejorar las condiciones de protección, conexión, distribución y funcionamiento del tablero principal.

En consecuencia, desde el punto de vista técnico, el alcance de este componente está dirigido a la normalización del tablero principal mediante el suministro e instalación de los dispositivos y accesorios eléctricos requeridos, contribuyendo a mejorar las condiciones de seguridad, organización y operación de la infraestructura eléctrica de la Escuela de Suboficiales CT. Andrés M. Díaz – ESUFA.

11. SOPORTES DE EJECUCIÓN

	
	
	3/11/2026 4:02:49
92 sur Cra 5 # 2
Madrid
Cundinamarca

Atentamente,

NATALIA CONTRERAS RODRIGUEZ
CC: 1.007.395.693
Representante Legal
Ingeniería Digital Servicie SAS.
info@digitalservice.com.co