Informe Transformadores SENA Gaira 10/07/2026

TERMOGRAFIAS

SENA Regional Magdalena

Técnico: EDWING ROLON

Índice

IR_00001.IS2 3

IR_00002.IS2 4

IR_00007.IS2 6

IR_00011.IS2 8

IR_00012.IS2 10

IR_00013.IS2 12

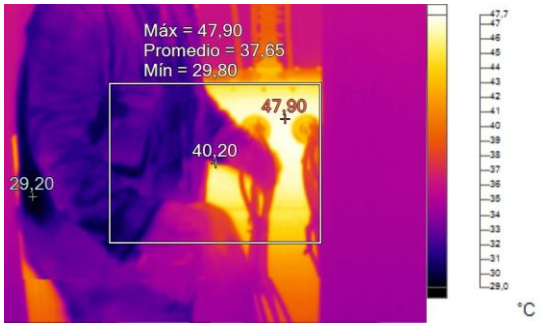
IR_00014.IS2 12

IR_00018[1].IS2 17

IR_00018.IS2 **Error! Bookmark not defined.**

Inspeccionado por: EDWING ROLON

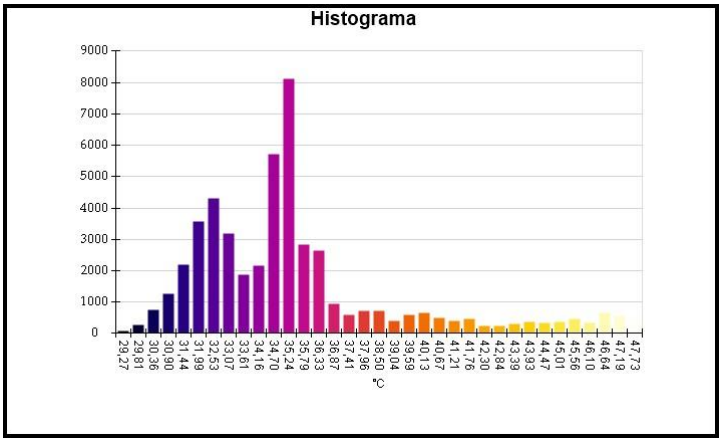
Fecha de inspección:	07/05/2026 23:31:08	Zona	SENA - GAIRA
Ubicación	Subestación 500kVA SENA-Gaira	Compás	N/A
Descripción	Transformador subestación 500kVA	Condiciones meteorológicas:	Normales
Temperatura ambiente interiores	33°C	Temperatura ambiente exteriores	32°C
Problema	Ninguno	Prioridad de reparación:	N/A
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,00 °C
Fabricante	Fluke	Cámara:	TiS55+



IR_00001.IS2



Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	37,65°C	29,80°C	47,90°C	0,95	22,00°C	5,87

Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	40,20°C	0,95	22,00°C
Caliente	47,90°C	0,95	22,00°C
Frío	29,20°C	0,95	22,00°C



IR_00002.IS2

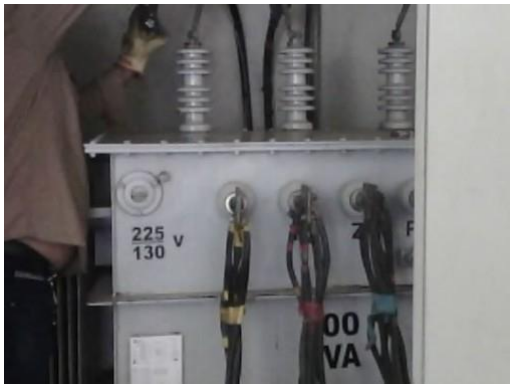
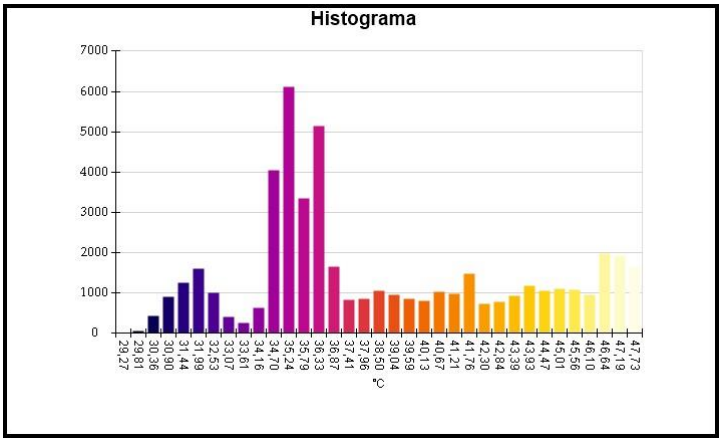


Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	43,53°C	33,70°C	48,00°C	0,95	22,00°C	3,90

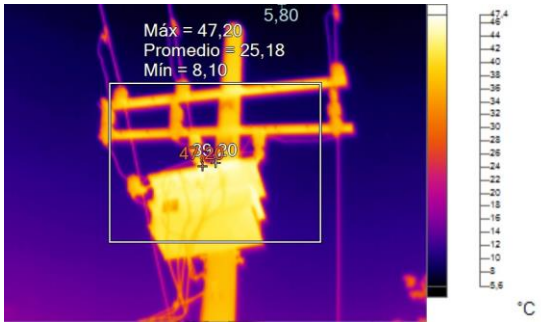
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	47,50°C	0,95	22,00°C
Caliente	48,00°C	0,95	22,00°C
Frío	29,30°C	0,95	22,00°C

Conclusiones:

Se evidencia transformador de 500kVA, con temperaturas normales en cuba y radiadores, además los terminales primarios y secundarios se encuentra en temperaturas adecuadas sin puntos eléctricos de conexión defectuosos o que representen un riesgo.

Inspeccionado por: EDWING ROLON

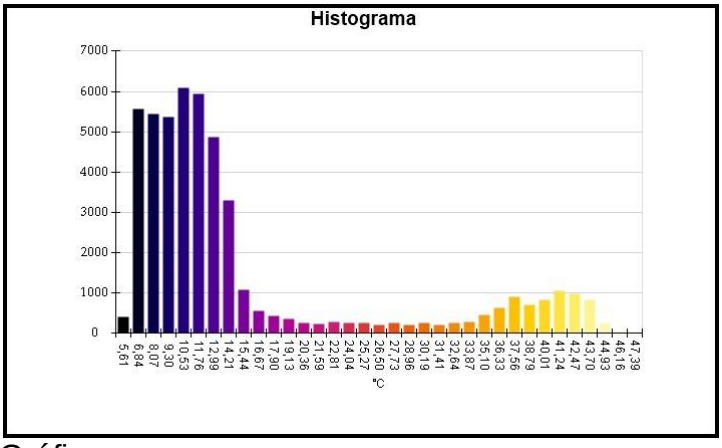
Fecha de inspección:	08/05/2026 1:52:14	Zona	SENA - GAIRA
Ubicación	Subestación tipo poste 45kVA SENA-Gaira Acuicultura	Compás	N/A
Descripción	Transformador subestación 45kVA	Condiciones meteorológicas:	Normales
Temperatura ambiente interiores	33°C	Temperatura ambiente exteriores	32°C
Problema	Ninguno	Prioridad de reparación:	N/A
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,00 °C
Fabricante	Fluke	Cámara:	TiS55+



IR_00010.IS2



Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	25,18°C	8,10°C	47,20°C	0,95	21,00°C	14,09

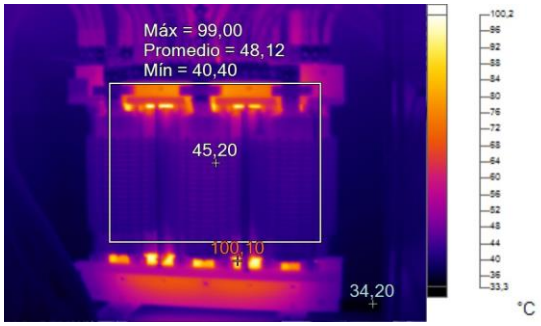
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	39,20°C	0,95	21,00°C
Caliente	47,20°C	0,95	21,00°C
Frío	5,80°C	0,95	21,00°C

Conclusiones:

Se evidencia transformador 45kVA con temperaturas normales en cuba y radiadores, además los terminales primarios y secundarios se encuentra en temperaturas adecuadas sin puntos eléctricos de conexión defectuosos.

Inspeccionado por: EDWING ROLON

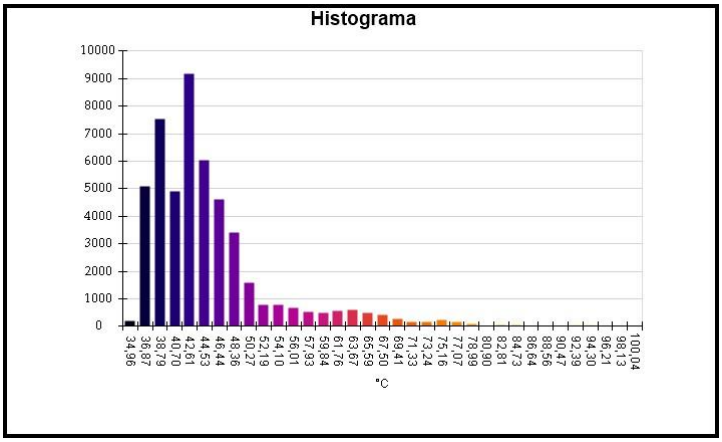
Fecha de inspección:	08/05/2026 2:09:45	Zona	SENA - GAIRA
Ubicación	Subestación 800kVA SENA	Compás	N/A
Descripción	Transformador subestación seco 800kVA	Condiciones meteorológicas:	Normales
Temperatura ambiente interiores	33°C	Temperatura ambiente exteriores	32°C
Problema	Ninguno	Prioridad de reparación:	N/A
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,00 °C
Fabricante	Fluke	Cámara:	TiS55+



IR_00011.IS2



Imagen de luz visible

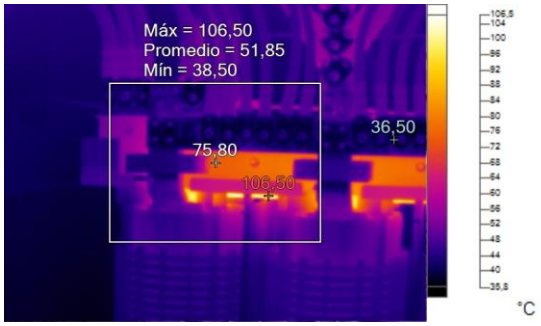


Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	48,12°C	40,40°C	99,00°C	0,95	21,00°C	9,06

Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	45,20°C	0,95	21,00°C
Caliente	100,10°C	0,95	21,00°C
Frío	34,20°C	0,95	21,00°C



IR_00013.IS2

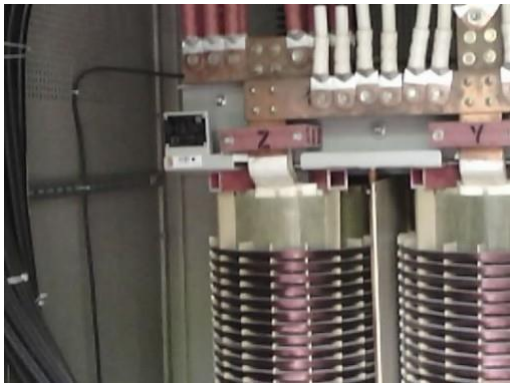
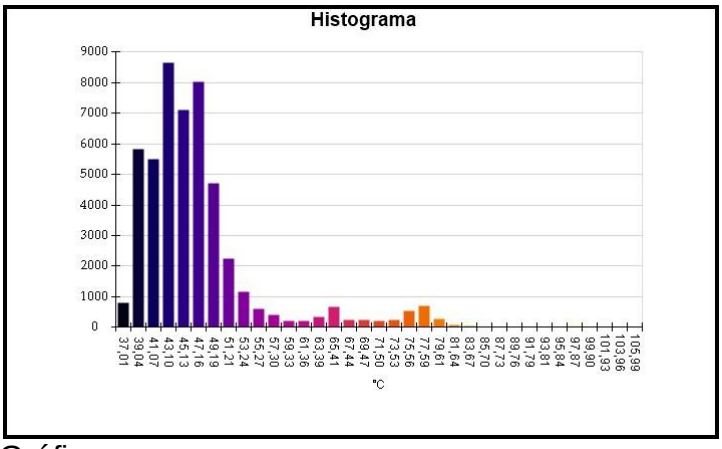


Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	51,85°C	38,50°C	106,50°C	0,95	21,00°C	11,62

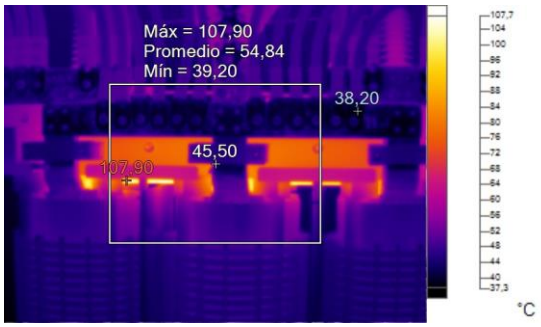
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	75,80°C	0,95	21,00°C
Caliente	106,50°C	0,95	21,00°C
Frío	36,50°C	0,95	21,00°C

Conclusiones:

Se evidencia transformador 45kVA con temperaturas normales en cuba y radiadores, además los terminales primarios y secundarios se encuentra en temperaturas adecuadas sin puntos eléctricos de conexión defectuosos.

Inspeccionado por: EDWING ROLON

Fecha de inspección:	08/05/2026 2:20:17	Zona	SENA - GAIRA
Ubicación	Subestación 630kVA SENA	Compás	N/A
Descripción	Transformador subestación seco 630kVA	Condiciones meteorológicas:	Normales
Temperatura ambiente interiores	33°C	Temperatura ambiente exteriores	32°C
Problema	Ninguno	Prioridad de reparación:	N/A
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,00 °C
Fabricante	Fluke	Cámara:	TiS55+



IR_00012.IS2

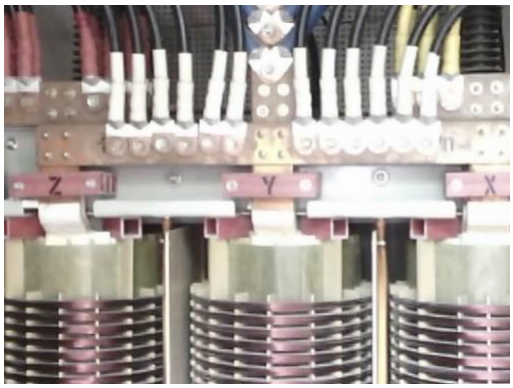
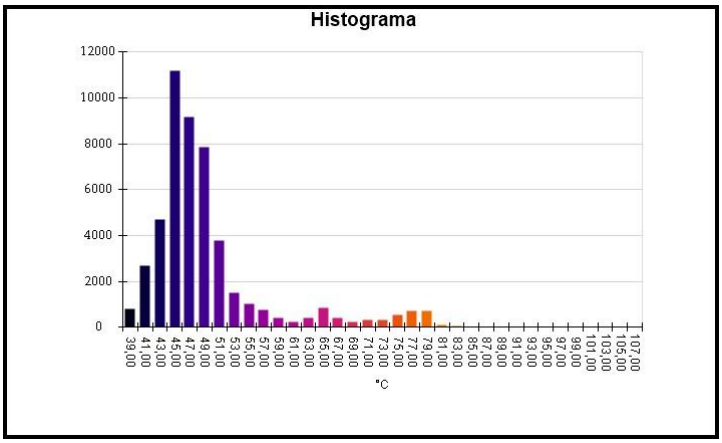


Imagen de luz visible

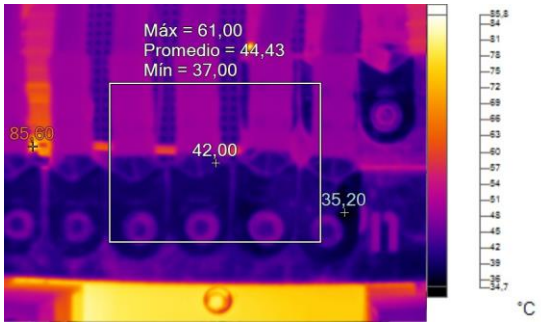


Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	54,84°C	39,20°C	107,90°C	0,95	21,00°C	12,75

Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	45,50°C	0,95	21,00°C
Caliente	107,90°C	0,95	21,00°C
Frío	38,20°C	0,95	21,00°C



IR_00014.IS2

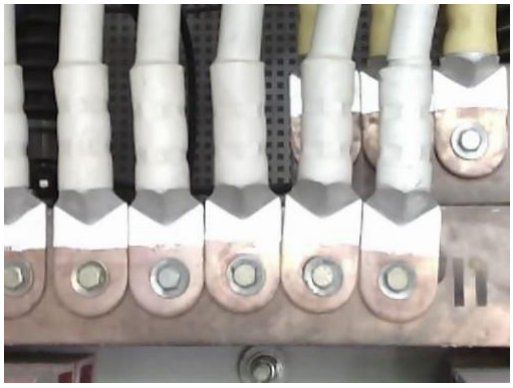
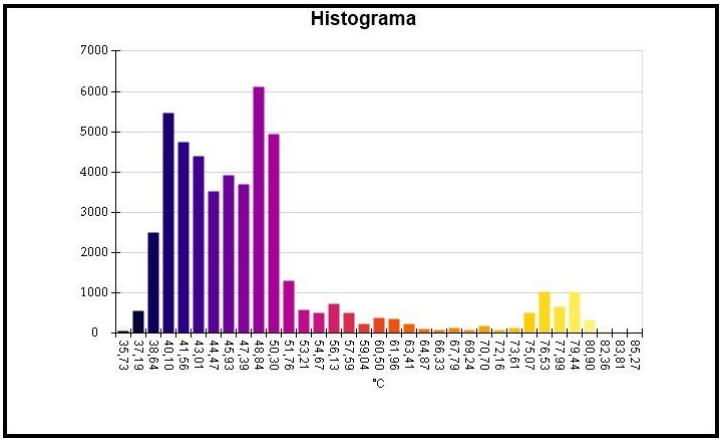


Imagen de luz visible

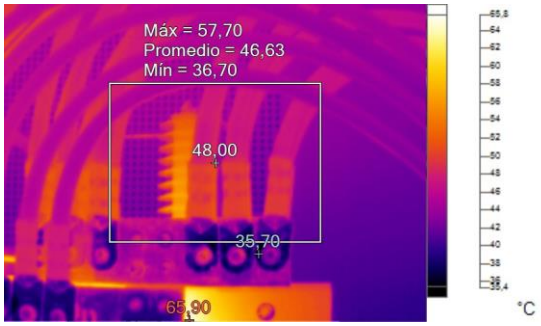


Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	44,43°C	37,00°C	61,00°C	0,95	21,00°C	4,23

Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	42,00°C	0,95	21,00°C
Caliente	85,60°C	0,95	21,00°C
Frío	35,20°C	0,95	21,00°C



IR_00015.IS2

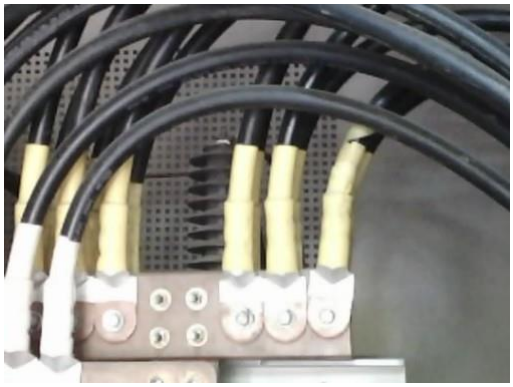
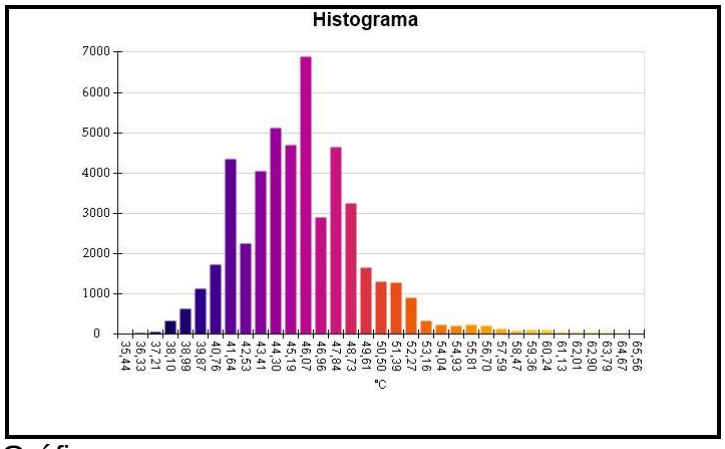


Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	46,63°C	36,70°C	57,70°C	0,95	21,00°C	3,59

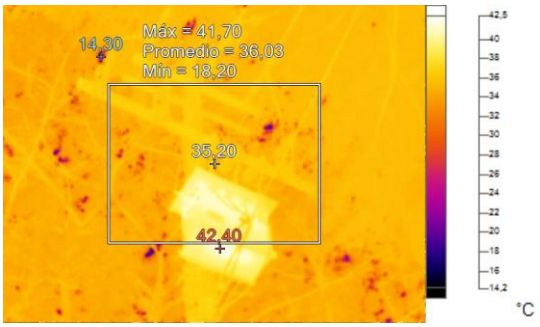
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	48,00°C	0,95	21,00°C
Caliente	65,90°C	0,95	21,00°C
Frío	35,70°C	0,95	21,00°C

Conclusiones:

Se evidencia transformador 630kVA con temperaturas normales en cuba y radiadores, además los terminales primarios y secundarios se encuentra en temperaturas adecuadas sin puntos eléctricos de conexión defectuosos.

Inspeccionado por: EDWING ROLON

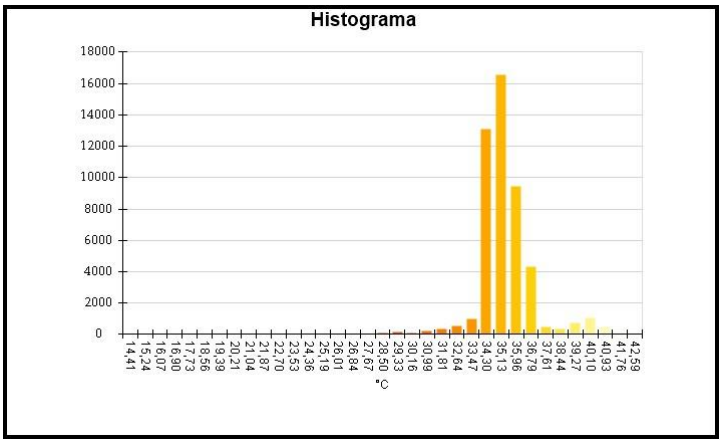
Fecha de inspección:	08/05/2026 4:36:14	Zona	SENA - GAIRA
Ubicación	Subestación tipo poste 15kVA SENA-Gaira PTAR	Compás	N/A
Descripción	Transformador subestación 15kVA	Condiciones meteorológicas:	Normales
Temperatura ambiente interiores	33°C	Temperatura ambiente exteriores	32°C
Problema	Ninguno	Prioridad de reparación:	N/A
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,00 °C
Fabricante	Fluke	Cámara:	TiS55+



IR_00016.IS2



Imagen de luz visible

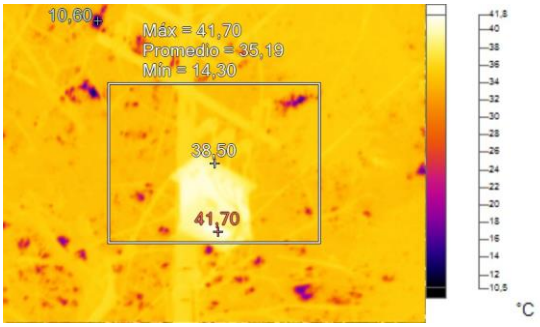


Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	36,03°C	18,20°C	41,70°C	0,95	21,00°C	2,07

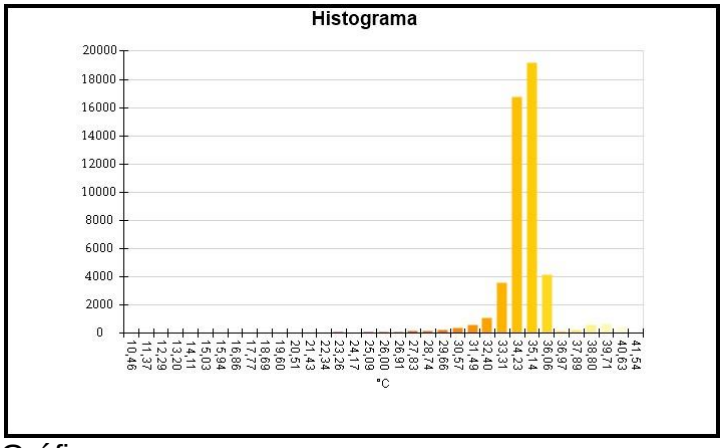
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	35,20°C	0,95	21,00°C
Caliente	42,40°C	0,95	21,00°C
Frío	14,30°C	0,95	21,00°C



IR_00017.IS2



Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	35,19°C	14,30°C	41,70°C	0,95	21,00°C	2,41

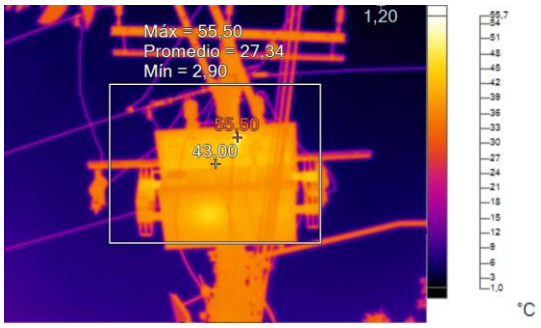
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	38,50°C	0,95	21,00°C
Caliente	41,70°C	0,95	21,00°C
Frío	10,60°C	0,95	21,00°C

Conclusiones:

Se evidencia transformador 15kVA con temperaturas normales en cuba y radiadores, además los terminales primarios y secundarios se encuentra en temperaturas adecuadas sin puntos eléctricos de conexión defectuosos.

Inspeccionado por: EDWING ROLON

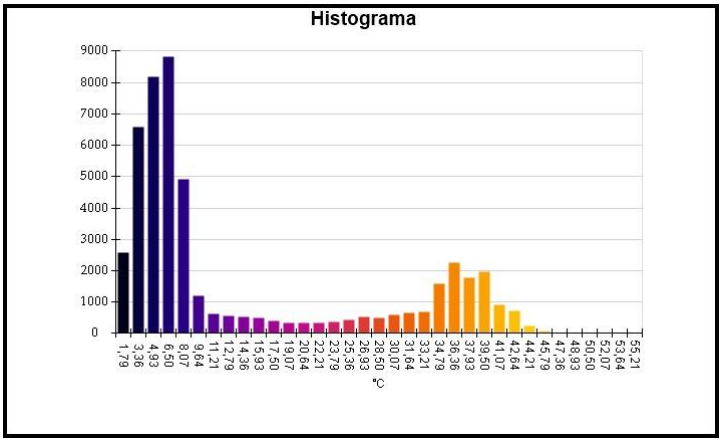
Fecha de inspección:	08/05/2026 5:31:45	Zona	SENA - GAIRA
Ubicación	Subestación tipo poste 75kVA SENA-Gaira Ganadería	Compás	N/A
Descripción	Transformador subestación 75kVA	Condiciones meteorológicas:	Normales
Temperatura ambiente interiores	33°C	Temperatura ambiente exteriores	32°C
Problema	Ninguno	Prioridad de reparación:	N/A
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,00 °C
Fabricante	Fluke	Cámara:	TiS55+



IR_00018[1].IS2



Imagen de luz visible

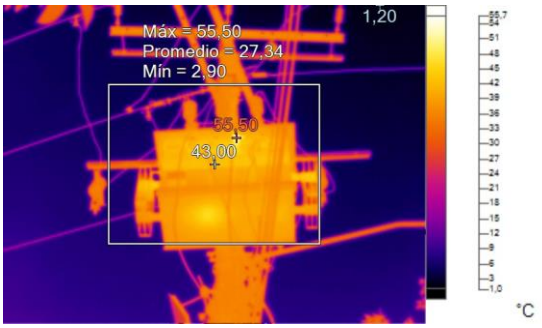


Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	27,34°C	2,90°C	55,50°C	0,95	21,00°C	15,01

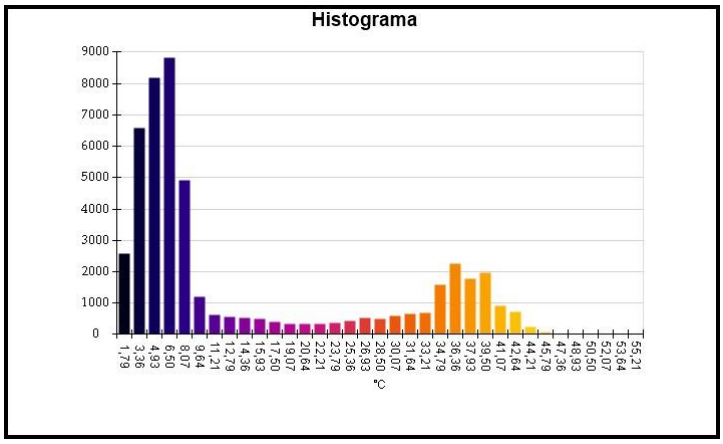
Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	43,00°C	0,95	21,00°C
Caliente	55,50°C	0,95	21,00°C
Frío	1,20°C	0,95	21,00°C



IR_00018.IS2



Imagen de luz visible



Gráfico

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Promedio	Mín	Máx	Emisividad	Segundo plano	Desviación estándar
Cuadro central	27,34°C	2,90°C	55,50°C	0,95	21,00°C	15,01

Nombre	Temperatura	Emisividad	Segundo plano
Punto central	43,00°C	0,95	21,00°C
Caliente	55,50°C	0,95	21,00°C
Frío	1,20°C	0,95	21,00°C

Conclusiones:

Se evidencia transformador 75kVA con temperaturas normales en cuba y radiadores, además los terminales primarios y secundarios se encuentra en temperaturas adecuadas sin puntos eléctricos de conexión defectuosos.

Conclusiones generales del estudio termográfico:

De acuerdo con el estudio termográfico realizado a los transformadores instalados en la sede SENA Gaira, se evidenció que ninguno de los equipos inspeccionados presenta puntos calientes, gradientes térmicos anormales o patrones de calentamiento que indiquen la existencia de conexiones defectuosas, sobrecargas, desequilibrios o fallas incipientes. En los transformadores inmersos en aceite, las temperaturas superficiales registradas se encuentran dentro de los rangos normales de operación para las condiciones de carga y temperatura ambiente observadas durante la inspección. En el caso de los transformadores de tipo seco, las mayores temperaturas identificadas corresponden principalmente al núcleo magnético y a las láminas ferromagnéticas, alcanzando valores entre 90 °C y 110 °C, comportamiento que se considera normal para este tipo de equipos debido a sus características constructivas y al sistema de disipación de calor por convección natural o forzada, siempre que no existan diferencias térmicas localizadas que evidencien una anomalía. Con base en los resultados obtenidos, se concluye que los transformadores se encuentran operando en condiciones térmicas satisfactorias y no requieren intervenciones correctivas derivadas del análisis termográfico, por lo que se recomienda continuar con el programa de mantenimiento preventivo establecido, complementándolo con el seguimiento periódico mediante inspecciones termográficas y las demás pruebas de mantenimiento predictivo contempladas en el plan de gestión de activos.

Cordial mente

EDWING ROLON
Técnico electricista.

Informe Transformadores SENA Gaira 10/07/2026

MEDIDA DE PARAMETROS ELECTRICOS

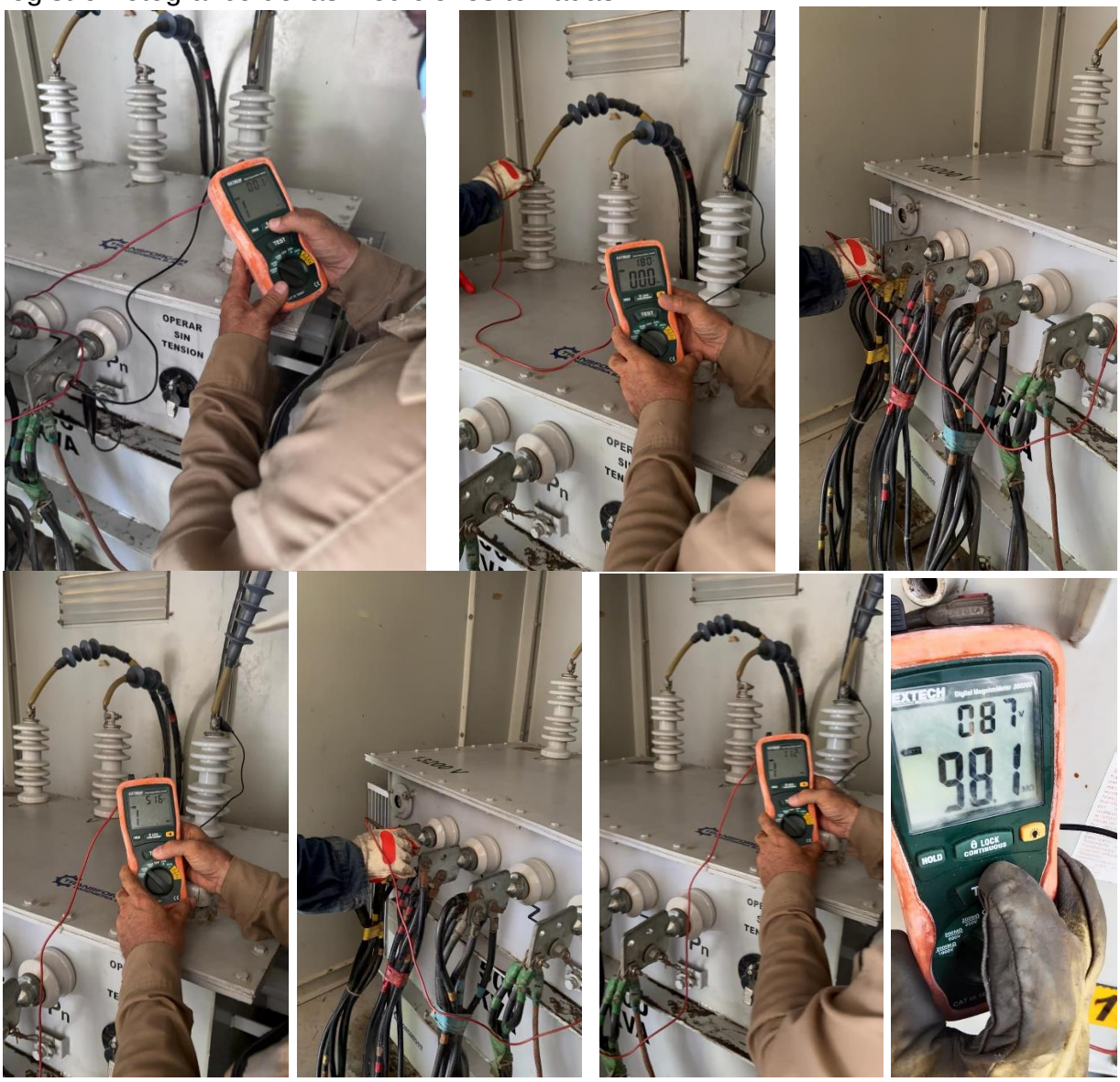
SENA Regional Magdalena

Técnico: EDWING ROLON

MEDIDCION DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO EN TRANSFORMADORES

Equipo	Medición	Resistencia de aislamiento en Mega-Ohmios
Transformador de 515 kva marca Rymel en aceite,	Bornes primarios	6.800
	Bornes secundarios	3.400
Transformador de 630 kva tipo seco	Bornes primarios	5.500
	Bornes secundarios	2.900
Transformador de 225 KVA tipo en aceite pedestal	Bornes primarios	9.200
	Bornes secundarios	4.600
Transformador de 75 KVA elevado tipo en aceite ganaderia	Bornes primarios	15.800
	Bornes secundarios	8.200
Transformador de 45 KVA elevado planta procesadora	Bornes primarios	18.600
	Bornes secundarios	9.500
Transformador de 45 KVA, elevado acuicultura	Bornes primarios	17.900
	Bornes secundarios	9.100
Transformador de 15 KVA elevado PTAR	Bornes primarios	28.500
	Bornes secundarios	14.200

Registro Fotográfico de las mediciones tomadas



De acuerdo a los valores de resistencia de aislamiento medias en campo de cada uno de los transformadores del SENA, se evidencia que estos se encuentran en los rangos normales de aislamiento tanto en primaria como en secundaria.

MEDIDCION DE RESISTENCIA DEL SPT EN TRANSFORMADORES

Equipo	Punto de medida	Valor medido en Ohmios
Transformador de 515 kva marca Rymel en aceite,	Bornera neutro – tierra del trafo	0,8
Transformador de 630 kva tipo seco	Bornera neutro – tierra del trafo	1,1
Transformador de 225 KVA tipo en aceite pedestal	Bornera neutro – tierra del trafo	45,7
Transformador de 75 KVA elevado tipo en aceite ganaderia	Bornera neutro – tierra del trafo	4,72
Transformador de 45 KVA elevado planta procesadora	Bornera neutro – tierra del trafo	1,91
Transformador de 45 KVA, elevado acuicultura	Bornera neutro – tierra del trafo	2,01
Transformador de 15 KVA elevado PTAR	Registro de inspección	1,19



De acuerdo con las mediciones del STP de los transformadores, se puede observar que gran parte de ellos se encuentran en los valores adecuados para este tipo de instalación, excepto el transformador tipo padmounted que se encuentra en la planta procesadora el cual tiene una resistencia por encima del valor recomendado por RETIE y NTC205.

Recomendación: se recomienda acondicionar el SPT del transformador de 225kVA que se encuentra en la planta procesadora, debido a que su resistencia se encuentra por encima de los valores típicos para este tipo de sistemas eléctricos.