



INFORME TECNICO DE AVANCES

ENTIDAD: SENA

OBJETIVO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA DEL CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS.

ENCARGADO: ING. Ricky Pole Ramírez (RAIZAL COMPANY SAS)

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las actividades de limpieza y mantenimiento preventivo de la planta auxiliar son esenciales para garantizar su correcto funcionamiento y prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones. Estas actividades suelen incluir:

1. Limpieza del equipo
 - Eliminación de polvo, suciedad y residuos acumulados.
 - Inspección y limpieza de filtros, conductos de ventilación, y sistemas de refrigeración.
 - Lubricación de piezas móviles para evitar el desgaste.
2. Revisión de sistemas eléctricos y mecánicos:
 - Inspección de cables, conexiones y paneles eléctricos para evitar fallos.
 - Revisión de motor, bombas, y otros equipos para detectar signos de desgaste.

Estas actividades no solo contribuyen a la eficiencia operativa de la planta, sino que también minimizan el riesgo de fallos imprevistos y mejoran la seguridad en el ambiente de trabajo. El mantenimiento preventivo es clave para evitar costosos tiempos de inactividad y reparaciones urgentes.



- **REVISION DE LA TRANSFERENCIA**

Se acude a la revisión de la transferencia del equipo atendiendo el llamado del personal de la institución, que argumentaba que la misma no cumplió su función. Los problemas de transferencia en una planta eléctrica se refieren a las dificultades y fallas que pueden ocurrir durante el proceso de transición de una fuente de energía a otra, o durante la operación de un sistema de generación, distribución y transmisión de electricidad. Estos problemas pueden afectar la estabilidad, la eficiencia y la seguridad de la planta.

Fallas en la transferencia de carga.

Cuando se acude a una institución y se lleva a cabo la revisión del equipo, se debe realizar un análisis exhaustivo para identificar y corregir el desajuste en la transferencia de carga entre el sistema de generación y la red eléctrica. Donde se halla un desajuste en la transferencia, esto puede generar fluctuaciones de voltaje, sobrecargas, y otros problemas operativos que afectan tanto a la planta como a los equipos conectados.

Para identificar el problema fue necesario realizar un monitoreo exhaustivo del sistema para identificar el problema específico. Esto incluye revisar los registros de los sistemas de control, los parámetros de voltaje, corriente, frecuencia y la sincronización del generador.

Fue necesario hacer ajustes en los sistemas de control (reguladores de excitación, sistemas de control de frecuencia) para alinearlos con el generador.

Conclusión:

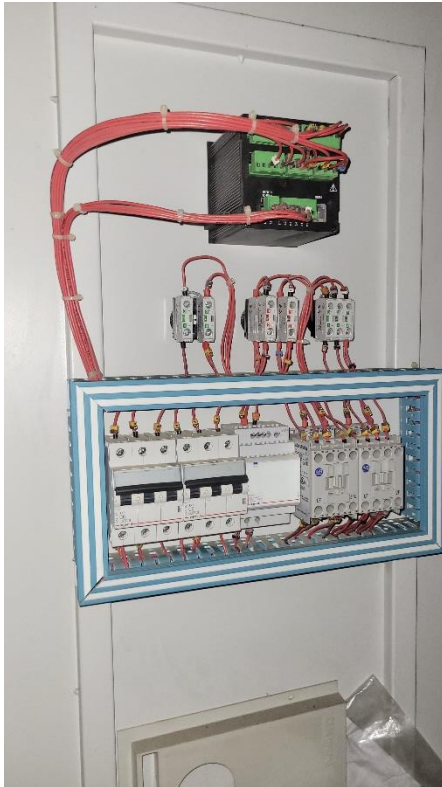
La revisión y corrección de un desajuste en la transferencia de carga entre generadores es un proceso crítico que involucra tanto la inspección de equipos como la correcta configuración de los sistemas de control y sincronización. Un desajuste puede afectar gravemente la eficiencia operativa y la seguridad de la planta, por lo que es esencial realizar un diagnóstico exhaustivo y aplicar las correcciones necesarias. La correcta identificación y resolución del problema, seguida de un monitoreo continuo, garantizará que el sistema de generación de energía opere de manera estable y segura.

Medidas para prevenir o mitigar estos problemas:

- **Mantenimiento preventivo:** Inspeccionar y mantener regularmente los generadores, interruptores, sistemas de protección y equipos de control.
- **Pruebas de sincronización:** Realizar pruebas periódicas de sincronización de generadores para asegurarse de que están funcionando correctamente.
- **Monitoreo continuo:** Implementar sistemas de monitoreo avanzado (como SCADA) para detectar y corregir rápidamente cualquier anomalía durante la transferencia.
- **Capacitación del personal:** Entrenar a los operadores y técnicos para que manejen adecuadamente las transferencias de carga y respondan de forma eficaz a cualquier falla.



La correcta transferencia de energía dentro de una planta eléctrica es crucial para garantizar su operación estable y la seguridad de los equipos y personas involucradas.



CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR

El **cambio de aceite de motor** es una parte fundamental del mantenimiento preventivo de un motor de combustión interna, como los que se encuentran en vehículos, generadores, plantas eléctricas o maquinaria industrial. El aceite de motor lubrica las piezas móviles del motor, ayudando a reducir la fricción, disipar el calor y evitar el desgaste excesivo. Con el tiempo, el aceite se degrada debido al calor, la fricción y la contaminación por partículas de suciedad, lo que disminuye su capacidad para proteger el motor. Por ello, es importante realizar un cambio de aceite según las recomendaciones del fabricante.



Cambio de filtro lubricante

El **cambio del filtro de lubricante** (también conocido como filtro de aceite) es un componente crucial en el mantenimiento de cualquier motor, ya que ayuda a mantener limpio el aceite que circula por el motor, filtrando las impurezas y contaminantes que pueden causar daños. Un filtro de aceite obstruido o en mal estado no podrá



desempeñar su función correctamente, lo que puede llevar a una mala lubricación del motor y a un desgaste prematuro de los componentes internos. Por eso, es esencial realizar el cambio de filtro de aceite junto con el cambio de aceite.



Cambio de filtros de combustible

El **cambio de filtros de combustible** es una parte esencial del mantenimiento de motores que utilizan combustible, ya sea diésel o gasolina. El filtro de combustible ayuda a eliminar impurezas, partículas y agua del combustible antes de que lleguen al motor, lo que previene daños en los inyectores, la bomba de combustible y otros componentes del sistema de combustible. Si no se cambia a tiempo, un filtro de combustible obstruido puede provocar una reducción en el rendimiento del motor, fallos en el encendido y, en algunos casos, daños más graves en el sistema de combustible.



Cambio de baterías y bornes

El **cambio de baterías** es una tarea crucial para mantener el correcto funcionamiento de cualquier equipo o vehículo que dependa de una fuente de energía, como automóviles, generadores eléctricos, sistemas de respaldo o maquinaria industrial. Las baterías se desgastan con el tiempo debido al uso y la edad, lo que puede ocasionar fallos en el arranque, en el funcionamiento de equipos o en la falta de suministro de energía.





Cambio de filtros de aire

El **cambio del filtro de aire** es un mantenimiento esencial para garantizar el buen funcionamiento del motor, ya que el filtro de aire impide que el polvo, la suciedad y otros contaminantes entren en el motor. Si el filtro de aire está obstruido, puede reducir el flujo de aire hacia el motor, lo que afectará el rendimiento del motor, la eficiencia del combustible y puede generar un mayor desgaste en los componentes del motor.



Cambio de correas





Informe técnico de avance sobre mantenimiento a
planta auxiliar del SENA

Página: 11 de 11
Versión 1

El **cambio de refrigerante** (también conocido como líquido de enfriamiento) es una tarea importante en el mantenimiento del motor, ya que el refrigerante ayuda a mantener la temperatura del motor en niveles seguros, evitando el sobrecalentamiento. Con el tiempo, el refrigerante pierde su efectividad debido a la acumulación de residuos y la descomposición de sus componentes, lo que puede afectar el rendimiento del sistema de enfriamiento y provocar fallos en el motor. Cambiar el refrigerante a intervalos recomendados asegura un buen funcionamiento del sistema y una mayor vida útil del motor.



R. Pole.

Firma de Ingeniero _____
RICKY J, POLE



EL SUSCRITO SUPERVISOR DEL CONTRATO No. CO1.PCCNTR.6709948– REGIONAL SAN ANDRES

CERTIFICA QUE:

En forma atenta y conforme a los servicios contratados mediante contrato No. CO1.PCCNTR.6709948 de 2024 que tiene como objeto CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA DEL CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS., manifiesto la aceptación a Satisfacción de los productos presentados por ustedes de acuerdo con:

Contrato No.	REGISTRO PRESUPUESTAL No.	Factura de Venta	Fecha	VALOR
CO1.PCCNTR.6709948	17524	RC8	10/12/2024	\$9.702.000,00

VALOR PARA PAGAR: Nueve Millones Setecientos Dos Mil Pesos (\$9.702.000,0 M/Cte.)

DISCRIMINACIÓN POR RUBROS PRESUPUESTALES

Identificación Rubro	Rubro	Fuente	Pagos	Facturas
ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS – FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02	Nación	\$9.702.000,00	RC8
			\$3.790.000,00	

LUGAR DE PRESTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO. La entrega se realizó en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Islas, en las instalaciones del Centro de Formación Turística, Gente de Mar y Servicios del SENA Regional San Andrés.

Que, de conformidad con las condiciones del CO1.PCCNTR.6709948; del soporte referente al cumplimiento del pago de los aportes de seguridad social, prestaciones sociales y aportes parafiscales derivados de la relación laboral con el personal que cumple sus labores, y finalmente, que la factura RC8, se encuentra dentro del rango de numeración de Facturación Electrónica Autorización de numeración de facturación electrónica No. 18764081327137 del 10/10/2024 al 10/10/2026 Habilita numeración de: RC-1 al RC-100; esta Supervisión considera viable el pago de la factura No. RC8 por valor de \$9.702.000,00 como se detalla a continuación:

VALOR A PAGAR	
DETALLE	VALOR TOTAL
SERVICIO	\$9.702.000,00
SUBTOTAL	\$9.702.000,00
EXCENSION DE IMPUESTOS (IVA-SAN ANDRES)	0,00
TOTAL, A PAGAR	\$9.702.000,00

Se expide en San Andrés Isla, a los Once (11) días del mes de Diciembre de 2024.


EZECA BRANT FRANCIS
Supervisor Designado
CO1.PCCNTR.6709948 de 2024

Regional San Andrés, Isla Dirección Avenida Francisco Newball, Ciudad San Andrés, Isla. - PBX 57 601 5461500



PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO

INFOME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN PAGO 3 DEL 11 DE DICIEMBRE DE 2024	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	EZECA BRANT FRANCIS
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	N/A
CONTRATO No:	CO1.PCCNTR.6709948 de 2024
TIPO DE CONTRATO:	BIENES Y SERVICIOS
OBJETO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA GENERADORA DE ENERGÍA DEL CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS.
VALOR:	\$17.172.000,00
CONTRATISTA:	RAIZAL COMPANY
NIT:	901781597
LUGAR DE EJECUCIÓN:	SAN ANDRES, ISLA
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	04 DE SEPTIEMBRE DE 2024
FECHA DE INICIO:	06 DE SEPTIEMBRE DE 2024
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	Hasta el 31 de diciembre de 2024
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	\$17.172.000,00
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	\$17.172.000,00
PRÓRROGA No. x:	N/A
ADICIÓN No. x:	N/A
SUSPENSIÓN No. x:	N/A
FORMA DE PAGO:	TRANSFERENCIA BANCARIA

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
Prestar el servicio objeto del presente contrato en las cantidades, plazo y bajo las condiciones económicas y técnicas jurídicas estipuladas en el estudio previo y de acuerdo con la propuesta aceptada por la entidad.	Cumple	
Mantener los precios presentados en la propuesta.	Cumple	
El contratista garantizará la calidad y la cantidad de los servicios prestados.	Cumple	
Remitir en las fechas estipuladas las factura de los bienes entregados.	Cumple	Se entregó factura No. RC6
Cumplir con lo estipulado con valor agregado sin costo alguno.	Cumple	N/A



PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO

INFOME DE SUPERVISIÓN

Cumplir las obligaciones objeto del presente contrato dentro del plazo y bajo las condiciones económicas, técnicas y jurídicas estipuladas en el estudio previo y de acuerdo con la propuesta y aceptada por la entidad.	Cumple	El contratista de acuerdo a lo contratado cumplió con lo estipulado.
Designar un interlocutor con el fin de tener una comunicación directa entre el contratista y el SENA.	Cumple	Para esta actividad se designó el apoyo del Profesional Gr. 02 Boris Schoonewolff Mansang y del Trabajador Oficial Gonzalo Romero Stephens
Responsabilizarse de cualquier daño o perjuicio que cause el contratista o el personal a su cargo, con ocasión del suministro a los vehículos automotores, embarcaciones y equipos de propiedad del SENA.	Cumple	
Permitir al supervisor designado por el SENA, la revisión de los trabajos realizados y acatar las instrucciones que éste imparta durante el desarrollo del objeto del contrato.	Cumple	Este tipo de contrato contó con dos partes, trabajo de campo y suministro del informe, ambos fueron revisados y verificados de acuerdo a cada uno de los parámetros solicitados de obligatorio cumplimiento.
Reemplazar los productos o elementos que resulten defectuosos o de mala calidad e igual deberá restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, si el contrato no restituye los productos o elementos defectuosos o diferentes dentro del término señalado por el SENA, este podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento.	Cumple	El contratista de acuerdo a lo contratado cumplió con lo estipulado. Ver informe adjunto
En cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo del artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 6 de la ley 1532 de 2012, el (la) CONTRATISTA deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes al sistema de seguridad social integral (SALUD, PENSION Y RIESGOS LABORALES) y para la realización de cada pago derivado del mismo; estos pagos se acreditan únicamente por el SISTEMA PILA o de PLANILLA ASISTIDA o el que determine el ministerio de trabajo. Cuando corresponda el (la) CONTRATISTA también debe acreditar el pago oportuno de los aportes al SENA, ICBF Y CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR.	Cumple	El contratista presentó planilla No. 73045325
El contratista deberá llevar un control del agotamiento del presupuesto del contrato. En caso de agotamiento del presupuesto antes del término de duración del contrato, el CONTRATISTA se abstendrá de ofrecer suministros del SENA. En caso contrario la Entidad no pagará ninguna suma que exceda el valor del contrato	Cumple	El contratista de acuerdo a lo contratado cumplió con lo estipulado.



PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO

INFOME DE SUPERVISIÓN

Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.	Cumple	
Suscribir el Acta de Inicio de contrato dentro de los términos señalados en el contrato	Cumple	Se suscribió acta de inicio con fecha 06 de septiembre de 2024
Mantener en forma permanente altos niveles de eficiencia técnica y profesional para atender las obligaciones derivadas del contrato.	Cumple	El contratista de acuerdo a lo contratado cumplió con lo estipulado.
Dar cumplimiento a las normas de control de circulación y residencia contenidas en los Decretos 2762 de 1991 y 2171 de 2001, y demás que lo modifiquen o reformen y por lo tanto todo el personal que disponga para la ejecución del contrato, deberá Contar con tarjeta OCCRE como Raizal o Residente o, acatar lo dispuesto en el marco normativo vigente para los temas regulados por la Oficina de Control, Circulación y Residencia OCCRE con lo referente a la permanencia y trabajar en las islas.	Cumple	El contratista de acuerdo a lo contratado cumplió con lo estipulado.
Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.	Cumple	El contratista de acuerdo a lo contratado cumplió con lo estipulado.

FECHA	No. DE FACTURA	VALOR A CANCELAR	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
VALOR TOTAL CONTRATO				\$17.172.000,00	0,00%
29/10/2024	RC5	\$3.680.000,00	\$3.680.000,00	\$13.492.000,00	21,43%
22/11/2024	RC6	\$3.790.000,00	\$7.470.000,00	\$9.702.000,00	43,50%
10/12/2024	RC8	\$9.702.000,00	\$17.172.000,00	\$0,00	100%

OBSERVACIONES

Como soporte, se adjunta el informe presentado por el contratista.

Elaboró: Ezeca Brant Francis, Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo Mixo

Revisó: Ezeca Brant Francis, Coordinador Grupo de Apoyo Administrativo Mixo