

INFORME DE ACTIVIDADES CONTRATO No. UA-C-CPIF-2022-005

“SERVICIO DE PINTURA DE FACHADAS DE EDIFICIO BIBLIOTECA DE LAS ARTES Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EDIFICIOS UNIVERSIDAD DE LAS ARTES”

ADMINISTRADORA DE CONTRATO: ARQ. MARIA VERONICA MATEUS GOMEZ

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Contrato No.	<i>UA-C-CPIF-2022-005</i>		
Objeto del Contrato:	<i>“SERVICIO DE PINTURA DE FACHADAS DE EDIFICIO BIBLIOTECA DE LAS ARTES Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EDIFICIOS UNIVERSIDAD DE LAS ARTES”</i>		
Contratista:	<i>CONSORCIO ELECTRICIV</i>		
Administradora de Contrato:	<i>ARQ. MARIA VERONICA MATEUS GOMEZ</i>		
Fecha de suscripción de Contrato:	<i>29/JULIO/2022</i>		
Monto de Contrato:	<i>24,276.50 USD MAS IVA</i>	Plazo (días):	<i>40 DIAS</i>
Fecha de entrega del anticipo:	<i>16/AGOSTO/2022</i>	Monto del anticipo (20 %):	<i>\$ 4.833.30</i>
Fecha de inicio del plazo del contrato:	<i>16/AGOSTO/2022</i>	Fecha de vencimiento del plazo contractual:	<i>24/SEPTIEMBRE/2022</i>
Ampliación del plazo contractual:	<i>27 DIAS</i>	Fecha nueva de culminación de contrato:	<i>21/OCTUBRE/2022</i>

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El descrito procedimiento de contratación, se realizó con el objeto de realizar el respectivo mantenimiento preventivo a generadores, UPS; correctivo a equipos de climatización y unificar colores institucionales en la fachada del EDIFICIO BIBLIOTECA DE LAS ARTES.

Bajo este precedente, se suscribió el respectivo contrato para la ejecución de los términos en él referidos.

2 DESCRIPCION DE TRABAJOS

De acuerdo a lo suscrito en el contrato UA-C-CPIF-2022-005, se contempla la ejecución de las siguientes actividades:

- **APLICACIÓN DE PINTURA SATINADA SEMIMATE 2 MANOS PARA FACHADAS EXTERIORES, SOPORTALES Y TUMBADO (INCLUYE LIJADO Y SELLADO).** - este procedimiento se realizó en las fachadas del edificio Biblioteca de las Artes, ubicado en la intersección de las calles Aguirre y Pichincha, inicialmente se llevó a cabo en montaje de los respectivos andamios, mediante la utilización del equipo de protección personal adecuado, los operarios, una vez montado el andamiaje, ejecutaron la limpieza de las superficies, mediante la utilización de escobas y elementos de limpieza en seco, para posterior llevar a cabo el retiro de las capas de pintura existentes en mal estado o desprendidas, mediante la utilización de espátulas y herramientas manuales.

Una vez realizado el proceso antes descrito, habiendo visualizado con facilidad las imperfecciones, fisuras y demás patologías que afectan la estética de la superficie, se procedió con la rectificación de las mismas, mediante la utilización de masillas elastómericas reforzadas con fibras, aplicación de empaste exterior, lijado, limpieza, preparación de la superficie y posterior aplicación de dos manos de sellador acrílico.

El proceso de aplicación de pintura se realizó siguiendo los lineamientos establecidos por la Administración de Contrato, en lo que respecta a la tonalidad y distribución de colores.



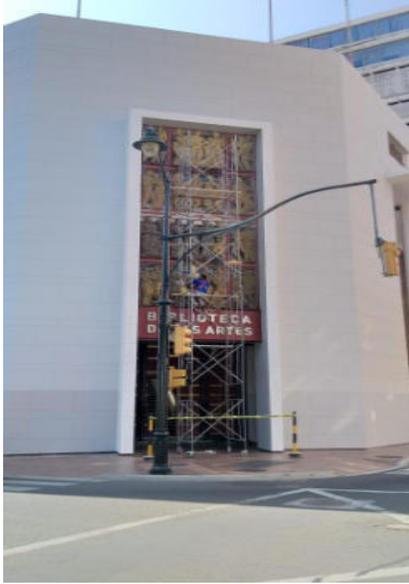








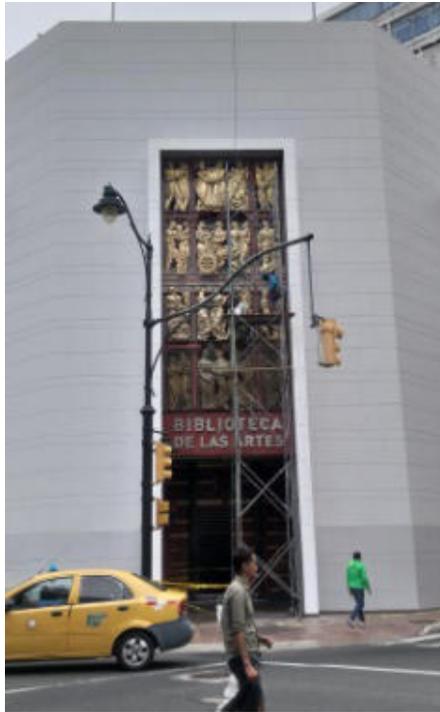






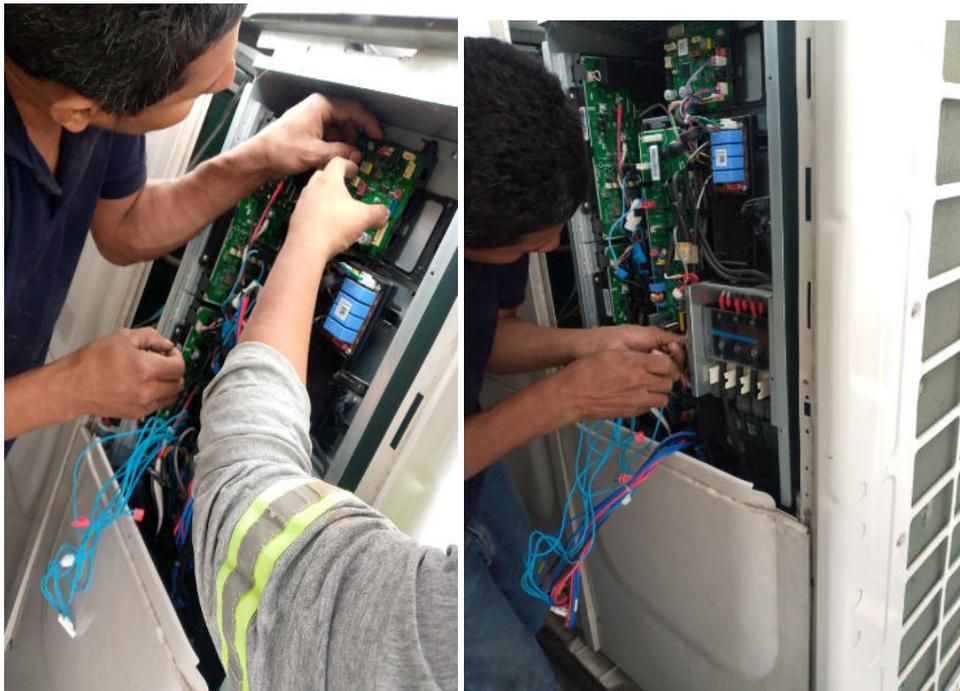
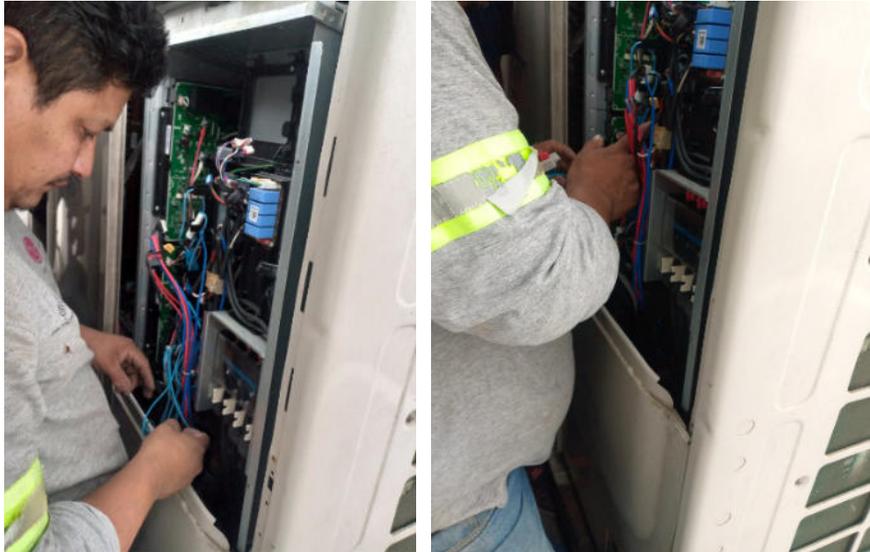
- **PULIDA DE MURAL DE BRONCE (INCLUYE LIMPIEZA).** – antes de iniciar el proceso de pulido, se procedió a realizar una limpieza general de estos elementos, removiendo restos de polvo y demás agentes ajenos a la composición del elemento, utilizando, agua con detergente, para retirar la suciedad más impregnada, se utilizó agentes químicos. Se utilizó pulidora de doble acción con almohadillas de espuma de entre 4 y 6 pulgadas de diámetro para el proceso de pulido, además de utilizar productos para la limpieza y abrillantado del bronce.



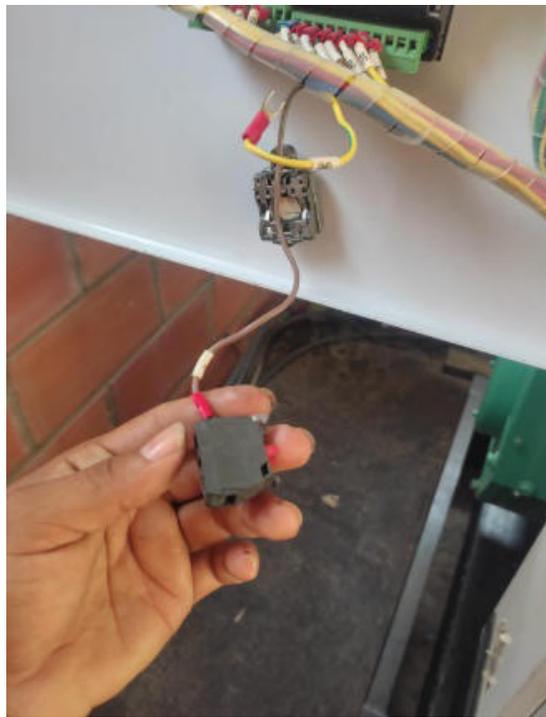




- **REVISION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE LOS CONDENSADORES DE AIRE ACONDICIONADO (INCLUYE CAMBIO DE TARJETAS Y ACCESORIOS).** – se realizó la inspección de dos equipos condensadores de aires acondicionado, que abastecen a la primera planta del edificio El Telégrafo, brindando el mantenimiento respectivo, revisando las tarjetas electrónicas y demás componentes de los equipos, procediendo con el cambio de tarjetas electrónicas una vez que se comprobó su deterioro; después de verificado el estado de conexiones eléctricas, estado de cañerías, gas refrigerante y demás elementos que componen el sistema, los equipos fueron puestos en marcha, verificando su correcto funcionamiento, quedando 100% operativos.



- **REVISION, LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y PINTURA DE GENERADOR ELECTRICO EDIFICIO MZ 14, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE Y SENSOR DE TEMPERATURA, PARA SU FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA.** – los generadores de energía eléctrica, ubicados en los edificios MZ 14 y Palacio de la Gobernación, de la Universidad de las Artes, permiten generar electricidad in situ, como sustituto o complemento de la electricidad de la red eléctrica; al momento de la intervención, físicamente se mostraban en buen estado, sin embargo, en el caso del generador de MZ14, se encontraba inactivo, es decir, sin funcionamiento, esto, debido a la mala instalación de los cables en el pulsador de paro de emergencia de equipo, ya que se encontraban con la polaridad invertida. Debido a este y otros temas fue necesario realizar un mantenimiento correctivo-preventivo a los equipos de generación de energía contemplados en el contrato, a fin de verificar en su totalidad el estado de sus componentes.



PULSADOR DE EMERGENCIA CON CONEXIÓN INVERTIDA

1 DESCRIPCION DE TRABAJOS

- **LIMPIEZA DE INYECTORES:** a fin de poder eliminar alguna impureza o suciedad que se encuentre obstaculizando el correcto flujo de combustible, hacia los cilindros del motor, y este a su vez, pueda funcionar de manera correcta.



- **MANTENIMIENTO DE ALTERNADOR Y MOTOR DE ARRANQUE:** al ser estos dos elementos de suma importancia, se realizó un mantenimiento preventivo en los mismos, procediendo a realizar limpieza, lubricación, revisión y cambio de carbones y demás trabajos necesarios para un correcto funcionamiento.



- **SUMINISTRO E INSTALACION DE BATERIAS:** las baterías existentes, no funcionaban, debido a la falta de uso de las mismas, por lo cual se procedió con el reemplazo de las mismas.



- **SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTROS DE ACEITES Y CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR:** a fin de evitar desgastes en los cilindros y demás elementos que se encuentran en fricción durante el funcionamiento del equipo.



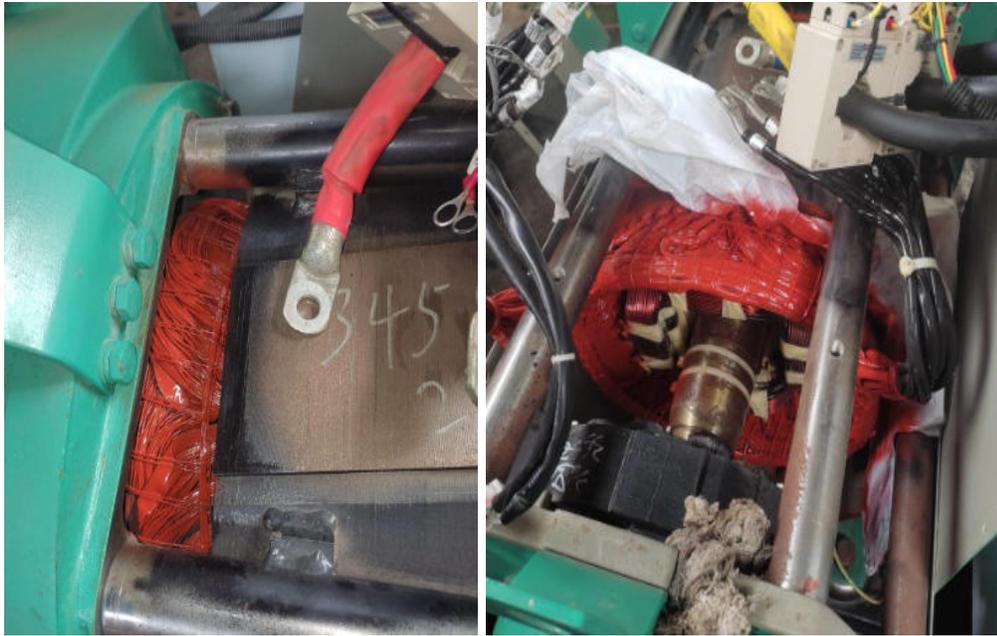
- **SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO Y MANGUERAS DE COMBUSTIBLE:** algunas mangueras se encontraban en mal estado por lo cual fue necesario el reemplazo de las mismas. Al igual que en el caso anterior es de suma importancia reemplazar el filtro de combustible, para evitar el paso de impurezas al sistema de inyección del motor.



- **SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO DE AIRE:** se realizó el reemplazo de los filtros de aire del motor.



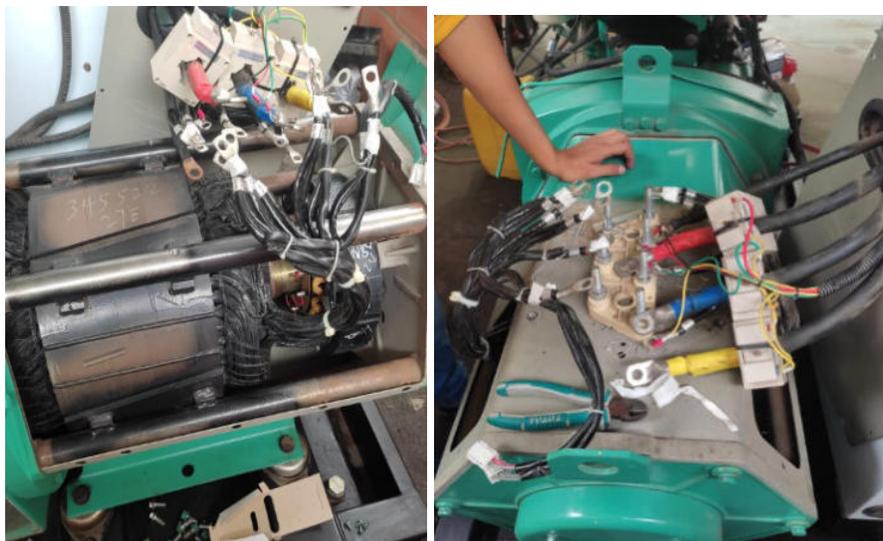
- **LIMPIEZA Y PINTADA DE TANQUE DE COMBUSTIBLE:** se procedió a vaciar en su totalidad el tanque de combustible a fin de poder realizar la respectiva limpieza interna del mismo, a la superficie exterior se le aplicó pintura anticorrosiva, con la finalidad de evitar la creación de corrosión sobre esta superficie. Posterior a estos trabajos se procedió a montar nuevamente el tanque en su posición y a abastecerlo nuevamente de combustible.
- **MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE:** se corroboró la correcta lectura de este elemento y se calibró el mismo.
- **LIMPIEZA Y BARNIZADO DE BOBINA GENERADOR:** una vez desmontado este elemento, se efectuó una limpieza integral del mismo, preparándolo para su proceso de barnizado, se cual se realizó de la siguiente manera:
 1. Precalentando, a fin de eliminar humedad, liberar tensiones concentradas.
 2. Posterior a ello se dejó enfriar, dejando al bobinado enfriarse a una temperatura adecuada, esto ayuda a bajar la viscosidad del barniz, para que pueda penetrar.
 3. Se barnizó por spray.
 5. Finalmente se dejó secar por completo el elemento antes de colocar sus respectivas protecciones.



- **REVISION, REPOSICION Y PRUEBAS DE COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS:** entre los que se pueden destacar:

1. MANTENIMIENTO Y PRUEBA DE REGULADOR AUTOMATICO
2. MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DEL MODULO ELECTRONICO DSE
3. MANTENIMIENTO Y PRUEBAS DE MANTENEDOR DE CARGAS DE BATERIAS
4. SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE.
5. SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE TEMPERATURA
6. MANTENIMIENTO Y REAJUSTES DE LOS COMPONENTES ELECTRICOS Y ELECTRONICOS EN GENERAL.

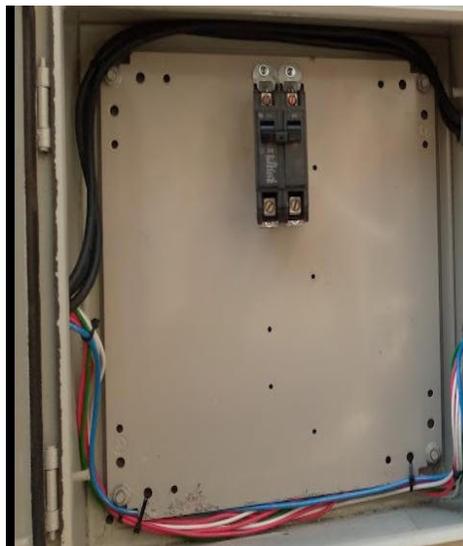




Se han descrito los procesos más relevantes dentro del presente informe, sin embargo, se debe recalcar que el mantenimiento realizado fue integral, dejando el equipo completamente operativo, y realizando las pruebas respectivas en vacío, con trasferencia, revisando y corroborando voltajes, todo esto se realizó bajo la supervisión del Ing. Juan Solano, a quien también se le dieron algunas indicaciones para mantener funcional el equipo intervenido.

- **CONEXIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA DESDE EQUIPO DE BOMBEO DEL SCI DEL EDIFICIO MZ 14 (PLANTA BAJA) HASTA GENERADOR ELECTRICO.** – Este contratista, siguiendo lo establecido en las especificaciones técnicas del contrato, realizó las siguientes actividades en el generador del edificio Mz 14:

- Suministro e instalación de acometida eléctrica para el grupo de bombeo principal de 25 HP del SCI.
- Suministro e instalación e instalación de acometida eléctrica para el grupo de bombeo jockey de 3 hp del SCI
- Mantenimiento y pruebas en vacío y con carga del TTA (tablero de transferencia automática)
- Conexión de las acometidas de los grupos de bombeo principal y jockey del SCI al TTA
- Suministro e instalación de boyas de nivel mínimo en la cisterna para el apagado automático de los grupos de bombeo del SCI en caso de bajo nivel de cisterna
- Pruebas de funcionamiento y puesta en marcha del sistema.



- **LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y CAMBIO DE TARJETAS DE UPS EN EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES.** – dentro de los equipos UPS considerados para intervención están:

CARACTERISTICAS	SERVICIO	UBICACIÓN
UPS 10 KVA	DATA CENTER	MZ 14
UPS 6 KVA	CARGAS REGULADAS	MZ 14
UPS 6 KVA	SERVIDORES	PABELLON SALGADO PISO I EDIFICIO GOBERNACION
UPS 3 KVA	CAMARAS	PABELLON PALACIOS CONSOLA CCTV EDIFICIO GOBERNACION
UPS 30 KVA	CARGAS REGULADAS	PABELLON PALACIOS PISO I EDIFICIO GOBERNACION
UPS 10 KVA	CARGAS REGULADAS	PABELLON SALGADO PISO I EDIFICIO GOBERNACION

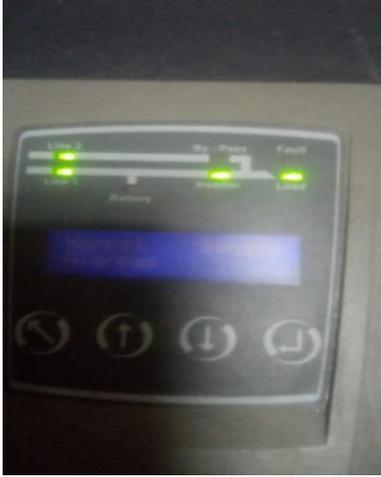
El servicio proporcionado para estos equipos estuvo conformado por los siguientes procesos:

- Desconexión del equipo de la red eléctrica.
- Desarmado de partes móviles de los equipos.
- Limpieza de polvo mediante la utilización de herramientas manuales y mecánicas como sopladoras de aire, además del retiro de elementos ajenos a la composición de los equipos.
- Verificación de estado de baterías.
- Verificación de estado y reemplazo de tarjetas electrónicas de los equipos.
- Limpieza y reemplazo de terminales eléctricos en mal estado.
- Armado de partes.
- Conexión de equipo al sistema eléctrico y pruebas de funcionamiento.

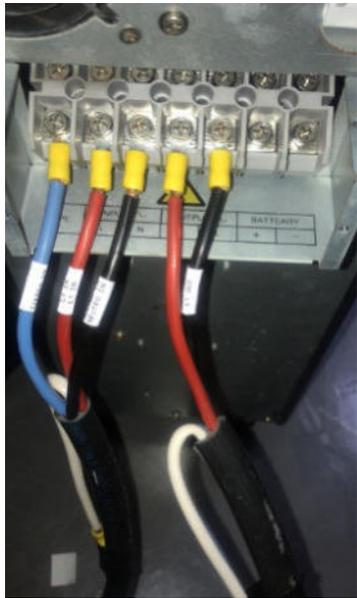
De estos procesos se obtuvo un diagnóstico general para cada uno de los equipos, ya que los mismos por su tiempo prolongado de uso desde su instalación, han perdido su capacidad de funcionamiento en un 65% , debido a que la vida útil de las baterías (elementos que mantienen la reserva de energía) ya expiro hace mucho tiempo atrás, por lo cual se recomienda realizar a la brevedad posible, el cambio de las mismas, o en su defecto, se considere la reposición total de los equipo, ya que en algunos casos ciertos componentes se encuentran en un estado regular.













3 LIQUIDACION ECONOMICA

De acuerdo a los rubros contratados, a continuación, se describen los montos finales desarrollados por este contratista:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNI.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (USD.)	PRECIO TOTAL (USD.)
RUBROS CONTRACTUALES.					
1	APLICACIÓN DE PINTURA SATINADA SEMIMATE 2 MANOS PARA FACHADAS EXTERIORES, SOPORTALES Y TUMBADO (INCLUYE LIJADO Y SELLADO)	m2	1.950,00	7,77000	15.151,50
2	PULIDA DE MURAL DE BRONCE (INCLUYE LIMPIEZA)	m2	35,00	35,00000	1.225,00
3	REVISION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE LOS CONDENSADORES DE AIRE ACONDICIONADO (INCLUYE CAMBIO DE TARJETAS Y ACCESORIOS)	u	2,00	500,00000	1.000,00
4	REVISION, LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y PINTURA DE GENERADOR ELECTRIC EDIFICIO MZ 14, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE PRESION DE ACEITE Y SENSOR DE TEMPERATURA, PARA SU FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA	u	1,00	1.500,00000	1.500,00
5	REVISION Y LIMPIEZA DE GENERADOR ELECTRIC	u	1,00	1.000,00000	1.000,00
6	CONEXIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA DESDE EQUIPO DE BOMBEO DEL SCI DEL EDIFICIO MZ 14 (PLANTA BAJA) HASTA GENERADOR ELECTRIC	u	1,00	800,00000	800,00
7	LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y CAMBIO DE TARJETAS DE UPS EN EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES	u	6,00	600,00000	3.600,00
				TOTAL CONTRACTUAL: USD.	24.276,50

El monto ejecutado asciendo a \$ **24.276,50** (veinticuatro mil doscientos setenta y seis con 50/100) **MAS IVA**, ejecutándose así un porcentaje del 100.00% respecto al monto contratado.

4 LIQUIDACION DE PLAZOS

El plazo para la entrega de los trabajos fue de 67 (sesenta y siete) días calendarios, contados a partir de la fecha de notificación de disponibilidad del anticipo.

DESCRIPCION	FECHA DE INICIO
SUSCRIPCION DE CONTRATO	29-07-2022
NOTIFICACION DEL ANTICIPO	16-08-2022
INICIO DE PLAZO	16-08-2022
FINALIZACION DE PLAZO CONTRACTUAL	24-09-2022
AMPLIACION DE PLAZO	27 DIAS
FINALIZACION REAL DE LOS TRABAJOS	21-10-2022
DIAS	67

Tal como indica el cuadro, los trabajos se han concluido en 67 días, lo cual se encuentra dentro del plazo estipulado por la contratante.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Por lo expuesto en el presente documento, se concluye que las diferentes actividades realizadas, se han ejecutado siguiendo lo establecido en el respectivo contrato, los lineamientos técnicos establecidos por la NEC y las diferentes instituciones de control y calidad, además de, las instrucciones de uso, mantenimiento y refacción, emitidas por los fabricantes de los equipos intervenidos y sus respectivos componentes, por lo cual mediante este informe se realiza la entrega de toda y cada una de las actividades solicitadas por la entidad contratante.

Como recomendación, se debería prever una pronta repotenciación del Sistema de Alimentación Ininterrumpida de energía eléctrica, ya que como se mencionó, los UPS presentan una reducción en eficiencia de trabajo, propia del tiempo de uso de los mismos, lo cual podría generar que en cualquier que los mismos dejen de funcionar.

Tomar las previsiones respectivas para evitar el ingreso de humedad hacia los componentes electrónicos de los equipos de climatización, ya que las tarjetas electrónicas se encontraron con rastros de humedad, por lo cual resultaron averiadas, además de programar mantenimientos periódicos básicos a los sistemas de climatización, a fin de controlar el funcionamiento de los mismos y extender en la medida posible su vida útil.

Guayaquil, 28 de octubre del 2022

Ing. Katherine Escobar P.
Procurador Común
Consorcio Electriciv