

Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca		
JEFATURA ADMINISTRATIVA	Analista de Mantenimiento e Infraestructura:	Arq. Janneth Cumandá Banegas Barros
	Fecha de elaboración:	26/09/2024
INFORME TÉCNICO IT-JCBB-2024-07-003		

Informe de Evaluación de Estado Actual del Sistema Eléctrico del Registro de la Propiedad de Cuenca.

1. ANTECEDENTES

El Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca, adscrito a la I. Municipalidad de Cuenca, registra documental y electrónicamente las propiedades de los predios correspondientes a los sectores urbano, suburbano, rural y de cualquier otra característica territorial -que sea determinada por la I. Municipalidad de Cuenca dentro de sus competencias conferidas por el COOTAD-, generando la historia de todos y cada uno de los predios con la información relativa a propiedades con sus correspondientes actos, para emitir los certificados y/o inscripciones que requiera la ciudadanía usuaria de nuestros servicios, en concordancia con las disposiciones emitidas por la Ley del Sistema Nacional del Registro de Datos Públicos, la Ordenanza para la Organización, Administración y Funcionamiento del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca y demás leyes correlativas al sector público ecuatoriano.

El Art. 5 de la Ordenanza para la administración y funcionamiento del Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca indica que “El Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca es responsable de la integridad, protección y control de los registros y bases de datos a su cargo”.

El Art. 10 de la misma ordenanza indica que “El Registro de la Propiedad del cantón Cuenca como órgano adscrito a la I. Municipalidad de Cuenca, goza de autonomía administrativa, financiera, económica y registral, en conformidad con el Art. 265 de la Constitución de la República del Ecuador y Art. 142 del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización. Su función primordial es la inscripción y publicidad de los instrumentos públicos, títulos y demás documentos que la ley exige o permite que se inscriban en los registros correspondientes”.

El Sistema Eléctrico del edificio del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca cuenta con circuitos de fuerza y de iluminación que parten desde la entrada de media tensión a través del transformador de 200KVA que luego se conecta a un tablero de transferencia automática conectado a su vez a un generador de 200KVA que entra en funcionamiento en caso de suspenderse el suministro de energía desde la red pública. El transformador de 200KVA se encuentra en la cabina de transformación ubicada en el Subsuelo del edificio. La energía se distribuye a partir del tablero de distribución principal ubicado en la cabina de transformación hacia los tableros de distribución secundarios ubicados en cada piso, y de aquí hacia cada uno de los equipos y puntos de servicio eléctrico de cada sistema y dependencia.

Con fecha febrero del 2023 se procedió a realizar el informe **RP-EE-2023-001** denominado **“Evaluación de Estado Actual del Sistema y Equipos Eléctricos del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca”**. En el cual describe el sistema Eléctrico del edificio del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca, necesario para canalizar las actividades preventivas y correctivas que garantice la correcta operatividad de los Equipos Eléctricos del edificio.

Con fecha 27 de marzo del 2023 inicia el proceso del mantenimiento preventivo y correctivo de equipos Eléctricos SIE-RPCC-001-2023 “MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE



EQUIPOS ELECTRÓNICOS DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL CANTÓN CUENCA”, el mismo que es adjudicado el 05 de mayo del 2023- y con entrega de informe final 26 de diciembre del 2023.

2. METODOLOGIA

Se llevó a cabo una revisión de la documentación relevante, que incluyó planos arquitectónicos, informes de mantenimiento previos, registros históricos de intervenciones y cualquier otro documento pertinente. Este análisis permitió obtener una visión clara del mantenimiento realizado hasta la fecha y de las intervenciones efectuadas en la infraestructura.

Se analizaron los datos registrados para evaluar el estado actual de la infraestructura. Este análisis se centró en examinar la efectividad y el alcance de las acciones de mantenimiento previas, así como en identificar áreas potenciales que podrían requerir atención adicional. Posteriormente, se elaborará un informe basado en la información recopilada. Este informe detallará las condiciones actuales de la infraestructura, ofrecerá conclusiones basadas en los registros de mantenimiento y proporcionará recomendaciones para futuras acciones correctivas. También incluirá cualquier otra información relevante que pueda influir en la planificación de nuevas intervenciones y en la gestión continua del mantenimiento.

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DEL EDIFICIO DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD DEL CANTÓN CUENCA.

Los sistemas a los cuales se deriva el sistema eléctrico que se evaluarán en este informe se han agrupado de la siguiente forma:

- **Sistema eléctrico** Un sistema eléctrico es un conjunto de componentes interconectados diseñados para generar, transmitir, distribuir y utilizar energía eléctrica.

En detalle está compuesto por los siguientes elementos

- Acometida de media tensión
 - Alimentador
 - Transformador
 - Tranformix 22KV
 - Grupo Electrónico (Generador)
 - Pararrayos Punta Franklin con contador de eventos
 - Tablero principal de distribución
 - Tablero de transferencia automática
 - Tablero supresor de transientes
 - Tableros By Pass
 - Tablero de distribución principal UPS
 - UPS
 - Tableros de distribución secundarios
 - Tableros de control de iluminación automatizada
- **Sistema de Bombas y Cisternas:** En el caso del Sistema de bombas se han incluido las cisternas en virtud de que para dar mantenimiento a las bombas sumergidas es necesario vaciar las cisternas, actividad en la cual se aprovechará para dar mantenimiento a la cisterna para optimizar el tiempo y recursos de ejecución de estas actividades.



- Tableros de control de bombas.
 - Bombas de agua potable de 2HP y Cisterna de agua potable.
 - Bombas de agua de riego 0.5HP y Cisterna de riego y contra incendios.
 - Bomba de agua sumergible 3 HP y Cisterna Nivel Freático.
 - Bomba de agua sumergible 2 HP y Cisterna Aguas negras.
- **Sistemas de Detección de CO, Ventilación y Aires acondicionados:** De manera similar en el caso de la ventilación de los parqueaderos, se han incluido los equipos y ductos de ventilación, así como el tablero de control eléctrico y electrónico con los sensores de CO, como parte un sistema que requiere de la revisión y prueba de todos los componentes que lo integran para comprobar su correcta operación.
- Tablero de control de detección de CO
 - Detector foto electrónico de humo
 - Tablero de control para detectores de CO
 - Impulsor: Ventilador centrifugo Q=2500 CFM P=1"CA con motor 1 HP
 - Extractor Centrifugo: Tipo hongo, Q=5000 CFM, P=1 CA para humo con motor 3HP
 - Ductos de Ventilación de Tol galvanizado
 - Tableros de control de ventilación de baños
 - Extractor de Baño 75 CFM 60W, 127V, 60hz
 - Aires Acondicionados de precisión
 - Aires acondicionados confort
- **Sistema automatizado de control de ingreso a parqueaderos**
- Escáner Omnidirección al exterior HONEYWELL
 - 1 Lector Unitech
 - 2 Barrera Moovi 30 gris
 - 1 Semáforo 24 Vdc verde/rojo
 - 1 Pto Venta Pro Celeron 8GEN 4GB RAM 120 HDD
 - SOLID
 - 1 Monitor LG 20" LED
 - 3 Regulador Voltaje Forza 8
 - 1 Columna Emisión Ticket
 - 1 Columna Salida Ticket.
 - 2 Reloj Biométrico ZK Teco Huella / Tarjeta ext.
 - 1 Impresora Bematech térmica USB
 - 1 Impresora Bematech térmica Ethernet.
 - 3 Sensor de masa
 -
- **Sistema de apertura automático de 2 puertas:** están ubicadas en la planta baja en la puerta de acceso principal y el acceso a las baterías sanitarias. En la actualidad ninguna en uso (suspendida los sensores y solo en modo manual)
- Modulo operador de puerta
 - Motor
 - Sensores de movimiento, proximidad o infrarrojos
 - Controlador o unidad de control



- Panel de control (control del sistema manualmente)
 - Polea
 - Sistema de alimentación
 - Sistema de cierre: Para mantener la puerta cerrada cuando no está en uso. Puede incluir cerraduras electrónicas o mecanismos de retención.
 - Poleas y sistema de cierre o rieles y guías
- **Circuitos de fuerza normal y regulado**
- Tomacorrientes dobles polarizados
 - Tomacorrientes dobles polarizados empotrados en piso
 - Tomacorrientes de 220 V (Cocinas)
 - Tomacorrientes para UPS
- **Circuito de iluminación**
- Sensores de movimiento
 - Interruptores
 - Conmutadores
 - Luminarias interiores y exteriores
 - Luminaria LED panel redondo 24W empotrable
 - Luminaria LED panel redondo 12w empotrable
 - Luminaria LED panel cuadrado 0.6x0.6 45w
 - Luminaria LED dicróico 5w
 - Luminaria LED Hermética 2x18W T8
 - Perfil sobrepuesto para luminaria LED lineal 1.20m 16w
 - Perfil empotrado para luminaria LED lineal 1.20m 16w
 - Luminaria LED cinta 5m + transformador 72W
 - Luminaria LED exterior empotrada en piso
 - Luminaria tipo LED exterior empotrable en piso 5W, RGB
 - Lámpara led exterior tipo baliza 35W/120V
 - Luminaria LED Bidireccional para pared exterior 6W
 - Luminarias de emergencia
- **Otros equipos eléctricos**
- Taladro eléctrico para papel
 - Guillotina eléctrica

4. REVISIÓN INTEGRAL DE LOS SISTEMAS DEL EDIFICIO: ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO 2023 Y OBSERVACIONES RELEVANTES.

A continuación, se presenta un compendio detallado de la información contenida en la documentación técnica de los mantenimientos realizados durante el año 2023. Este compendio incluye un análisis de las intervenciones de mantenimiento preventivo llevadas a cabo, así como de las recomendaciones para el mantenimiento correctivo identificadas en los informes correspondientes citados a continuación:



- INFORME DE ORDEN DE TRABAJO NRO.: 001
- INFORME DE ORDEN DE TRABAJO NRO.: 002
- INFORME DE ORDEN DE TRABAJO NRO.: 003
- INFORME DE ORDEN DE TRABAJO NRO.: 004 / Final

Se han incluido las recomendaciones derivadas de los informes de mantenimiento correctivo. Estas recomendaciones están basadas en las observaciones realizadas durante las intervenciones y en las evaluaciones técnicas efectuadas. Se detallan las acciones correctivas sugeridas para resolverlos de manera efectiva. Proporcionando una visión técnica completa del estado actual de los sistemas, integrando tanto las intervenciones preventivas como las necesidades de corrección.

Ítem	Tipo de Compra	Detalle	Unidad de medida	Cantidad	Especificación Técnica / Término de referencia	MANTENIMIENTO REALIZADO 2023 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES	INFO RME
1	Servicio	Mantenimiento preventivo anual de Transformador tipo convencional 3F / 200 KVA con número 33396P, INATRA	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado general del transformador. - Limpieza general del equipo, sus accesorios y cabina de transformación. - Verificar ausencia de filtraciones de aceite. - Revisar que el nivel de aceite se encuentre entre el mínimo y el máximo recomendado. - Tomar una muestra de aceite y realizar una prueba de rigidez dieléctrica. - Inspección de cargas. - Inspeccionar uniones bridadas, roscadas o soldadas para detectar posibles fugas las cuales pueden ser corregidas apretando tornillos, cambiando las juntas o reparando la soldadura. - Verificación de voltaje de salida y regulación de voltaje adecuado de entrada a UPS en base a la alarma de sobre voltaje en UPS que se encuentra activada. 	<p>El nivel de aceite del transformador se encuentra en el rango óptimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad conforme a orden de trabajo y el equipo se encuentra operando de forma normal. - Se tomó la muestra de aceite para pruebas de rigidez dieléctrica arrojando resultados óptimos por encima del nivel de voltaje de media tensión. - Los niveles de voltaje a la salida del transformador 110-220 v determinados por el tap son los adecuados. la variación de voltaje a la salida del transformador está en el rango aceptable dentro de las horas pico. si se varía el nivel de voltaje del transformador en las horas de bajo consumo el voltaje sería demasiado alto y afectaría al resto de equipos en la institución. la alarma de ups se debe al seteo del rango de voltaje a su ingreso (no se puede variar el rango por falta de claves de acceso). <p>RECOMENDACIÓN:</p> <p>Al no encontrarse la malla de puesta a tierra, se recomienda mantener el sistema de puesta a tierra en óptimas condiciones y aterrar el neutro del transformador fijamente para evitar fluctuaciones de voltaje.</p>	2 3
2	Servicio	Mantenimiento preventivo de Transformador Integrado de Medida – Transformix 20-10/5 A – 115 - 22/0.11 kV - 22KV, ALC. Tipo TMA – 33,	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado general del transformador, ausencia de filtraciones de aceite, confirmar que el nivel de aceite se encuentre entre el mínimo y el máximo recomendado. - Tomar una muestra de aceite y realizar una prueba de rigidez dieléctrica. - Revisión y ajuste de la conexión de los terminales de puesta a tierra. - Limpieza general de los accesorios - Revisión del sistema de refrigeración (radiadores) - Revisión de integridad de acople y sujeciones de punta terminal (KIT) tipo interior A.T, calibres 2-1/0 25Kv. 	<p>-Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad de acuerdo a la orden de trabajo.</p> <p>-Se verificó que el nivel de aceite del transformix se encuentra en el máximo recomendado.</p> <p>- Se revisa y ajusta de la conexión de los terminales de puesta a tierra, no se verifica su conexión a la malla de tierra de forma visual por no encontrar los registros de la malla de tierra.</p> <p>-Se tomó la muestra de aceite para pruebas de rigidez dieléctrica arrojando resultados óptimos por encima del nivel de voltaje de media tensión.</p> <p>- Los radiadores luego de ser revisados cumplen con la función de mantener la temperatura del aceite, no presentan daños ni fisuras.</p> <p>- Se ajusta los acoples y sujeciones de punta terminal (kit) tipo interior a.t, calibres 1/0 25kv. estos se encuentran en buenas condiciones.</p>	- 2



						RECOMENDACIONES: Al no encontrarse la malla de puesta a tierra, se recomienda mantener el sistema de puesta a tierra en óptimas condiciones y aterrar la carcasa del transformix fijamente por seguridad del personal y de los equipos.	
3	Servicio	Mantenimiento preventivo trimestral de Grupo Electrónico (Generador) STAMFORD 3F-120 / 240 V – 205KW incluye: Chequeo de motor y tableros de control	Unidad	3	<ul style="list-style-type: none"> - Chequeo de fugas de diésel y aditivos. - Limpieza y mantenimiento de partes y piezas del generador eléctrico. - Verificación de niveles de aceite, diésel, baterías, entre otros. - Revisar sistema de enfriamiento de generador. - Revisión de radiador. - Verificación de sujeción integral de partes mecánicas y eléctricas y ajuste en caso de requerir. - Chequeo del sistema eléctrico y empalmes. - Limpieza de partes electrónicas, verificación de integridad de sujeción y ajuste en caso de requerir. - Revisión de baterías, verificación y limpieza de sulfatos, revisión de niveles de agua óptimos y compensación en caso de requerir, limpieza y ajuste de bornes, comprobación de voltaje. - Verificación de temperatura, presión y revoluciones. - Control de voltaje, frecuencia y amperaje del generador. - Cambio de filtro de aire, filtro de combustible, filtro de Aceite. - Dos cambios (mínimo) de lubricantes como: aceite, refrigerante y cambio de repuestos como filtros de aceite, aire y combustible, al inicio y al final del plazo total de mantenimiento. - Colocación de diésel hasta su máximo nivel en cada mantenimiento - Elementos a considerar para el mantenimiento preventivo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtro de aire. ▪ Filtro de combustible. ▪ Filtro de aceite. ▪ Refrigerante. - Aceite para motor de la marca del generador. - Los materiales utilizados en el mantenimiento preventivo como materiales de limpieza, grasa, guaípe, diésel, etc., así como repuestos menores que puedan enmarcarse dentro de mantenimiento correrán por cuenta del contratista. Los repuestos serán originales, nuevos de fábrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fisura en parte superior de radiador RECOMENDACIÓN Se recomienda corregir de manera inmediata la fuga en parte superior de Radiador.	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 4 - 3



4	Servicio	Mantenimiento preventivo de 2 Pararrayos Punta de Franklin marca HUBELL con contador de eventos marca FATECH	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de cabezal - Comprobación del amarre - Comprobación de oxidación de componentes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar conductores ▪ Amarre ▪ Conectores - Continuidad eléctrica - Medición del valor de resistencia de tierra debe ser menor a 5 ohmios. - Verificación de integridad de contador de eventos, revisión y ajuste de sujeciones. 	<p>-Se observa conductor bajante de pararrayos con angulos de giro a 90 grados.</p> <p>-Se realizó la inspección in situ, no fue posible acceder a los registros de la malla de tierra en el piso del inmueble (no existen registros visibles, por lo tanto, no se pudo medir el valor de resistencia de puesta a tierra)</p> <p>RECOMENDACIONES</p> <p>Se sugiere la implementación inmediata de los dos pararrayos para que los angulos de giro del cable bajante de pararrayos no superen los 45 grados respecto a su eje vertical u horizontal en las curvas. efectuar el correctivo de la altura de los dos pararrayos para que cumplan con la norma nfpa 780-2020</p> <p>Levantamiento en obra del recorrido del sistema de puesta a tierra y ubicación de los registros de la malla de tierra (planimetria) y comparación con la norma nfpa 780-2020</p>	- 1
5	Servicio	Mantenimiento preventivo anual de tableros eléctricos	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tablero Principal de Distribución trifásico TPD 220/120 VAC (Dimensiones 2x0.80x0.60m) ○ Tablero de transferencia automática de carga 3F, 220 VAC, 600A (Dimensiones 1.15x0.70x0.30m) ○ Tablero de supresor de transientes clase C, 3F, 220 VAC+N (Dimensiones 0.40x0.40x0.20m) ○ 3 Tableros By Pass 3F, 220 VAC, 20KVA (Dimensiones 0.80x0.60x0.25) ○ Tablero con 2 By Pass de UPS 3F 220VAC y 2 aires acondicionados 3F, 220 VAC (Dimensiones 1.60x0.80x0.60m) ○ Tablero de control de Data Center (Dimensiones 60x40x20) ○ Centros de carga de 12, 24 y 42 polos, 3F, GENERAL ELECTRIC, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 centros de carga 42 polos. Instalados 18 polos en cada uno. Subsuelo 1. ▪ 1 Centro de carga 24 polos. Instalados 24 polos. Planta Baja. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 10 polos. Planta Baja. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 3 polos. Planta Baja. ▪ 2 centros de carga 12 polos. Instalados 12 polos en cada uno. 1ra Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 5 polos. 2da Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 12 polos. 2da Planta Alta. 	<p>RECOMENDACIONES</p> <p>-Se recomienda efectuar el mantenimiento preventivo de los tableros eléctricos dos veces al año por la acumulación de polvo y resjuate de terminales,</p>	○ 1

					<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 5 polos. 3ra Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 12 polos. 3ra Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 3 polos. 3ra Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 6 polos. 4ta Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 11 polos. 4ta Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Instalados 4 polos. 5ta Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 24 polos. Instalados 18 polos. 5ta Planta Alta. ▪ 1 Centro de carga 12 polos. Ocupados 12 polos con Tablero normal de aires acondicionados, protecciones 3x360A y 3x630A. 3ra Planta Alta. Archivo. <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 tableros de control de iluminación automatizada 6 circuitos. Subsuelo 1. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimiento de tableros eléctricos incluye: ❖ Aspiración de polvo y otros signos de suciedad. ❖ Ajuste de contactos eléctricos. ❖ Mediciones de parámetros eléctricos en cada tablero. ❖ Verificación de diagrama unifilar de cada tablero. ❖ Verificación de rotulado correcto e identificación de cada tablero eléctrico. ❖ Verificación de señales de entrada y salida, definición de modo de funcionamiento de Tablero de control de Data Center, lo cual deberá indicarse en informe de mantenimiento. ❖ Revisión de correcto funcionamiento y configuración de Timers y PLCs de tableros de control de iluminación 6 circuitos. ❖ Verificación de señales de entrada y salida y definición de modo de funcionamiento de Tablero de control 	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>de Data Center, lo cual deberá indicarse en informe de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Revisión y ajuste de conexiones de sistema de conducción a tierra ubicado en ductos eléctricos de cada piso. ❖ Lubricación y verificación de ajuste de cerraduras de todos los tableros. <p><i>* Fotografías de tableros en anexo "Informe RP-EE-2023-001 Evaluación de Sistemas y Equipos Eléctricos del Registro de la Propiedad de Cuenca".</i></p>		
6	Servicio	Mantenimiento preventivo semestral de 3 UPS 20 KVA KEHUA TECH MODELO KR/B3320AS	Unidad	2	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de funcionalidad, estado del UPS. - Diagnóstico e informe con recomendaciones y especificaciones correctivas referentes a notificación de falla de UPS de cabina de generador en Subsuelo 1 y ductos de 4ta PA, así como la recomendación que indique las actividades correctivas a realizar en caso de requerirse. - Revisar y realizar pruebas de respaldo de suministro de energía de todo este sistema para diagnosticar y corregir lo que ocasiona que se interrumpa el suministro de energía a los equipos informáticos cuando existen cortes en la red pública. (<i>Informe RP-EE-2023-001 Evaluación de Sistemas y Equipos Eléctricos del Registro de la Propiedad de Cuenca.</i>) - Verificación de funcionamiento del panel de control. - Verificación y pruebas del status de alarmas. - Inspección visual del estado físico del equipo (UPS) y componentes. - Revisión de las conexiones eléctricas. - Limpieza del equipo: cubierta, aspirado y soplado de tarjetas y componentes electrónicos. - Revisión del banco interno de baterías pruebas de carga y descarga. - Pruebas en modos online y Backup. - Medición de parámetros eléctricos, voltajes de carga del UPS con y sin carga. - Habilitación de las unidades al servicio de operación normal y verificación de parámetros. 	<ul style="list-style-type: none"> - En los 3 UPS revisados el panel de control no permite el acceso a la configuración por no tener claves de acceso. - Las alarmas en los tres UPS (subsuelo-cuarto generador, tercera planta-data center, cuarta planta-cuarto de ductos) no se pueden configurar por falta de claves de acceso. - Desde panel de control no es posible acceder a esta prueba por falta de claves. Sin embargo, se hacen pruebas simulando un corte de energía verificando el buen funcionamiento de las baterías. - Los tres UPS (subsuelo-cuarto generador, tercera planta-data center, cuarta planta-cuarto de ductos) mantienen un voltaje regulado con y sin carga de Voltaje 220V - En tres UPS (subsuelo-cuarto generador, tercera planta-data center, cuarta planta-cuarto de ductos) no se pueden efectuar cambios en la configuración por falta de claves <p>RECOMENDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda urgente obtener las claves para poder ingresar a la configuración del equipo y setear parámetros con lo cual se puede cambiar rangos de voltaje de ingreso al ups (caso de ups ubicado en cuarto de generador y ups ubicado en 4 planta, se alarman por variación del rango de voltaje seteado en los equipo). - Se recomienda urgente en tablero de bypass de data center separar la tierra física general del neutro del ups. - Se recomienda urgente optimizar las cargas con alto factor de potencia para prolongar el tiempo de permanencia del ups con baterías y carga. (ups data center) - establecer cambio de batería de ups data center. 	4
7	Servicio	Mantenimiento preventivo semestral de Sistema de	Unidad	2	<ul style="list-style-type: none"> - Tableros de control de bombas, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 tableros de control de bombas 3F, 220VAC (Dimensiones 40x30x20cm) ▪ 1 tableros de control de bombas 3F, 220VAC (Dimensiones 115x30x20cm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad conforme la a orden de trabajo. - Se vierte bacterias para pozos sépticos de aguas negras para descomposición de residuos orgánicos, control de 	24

		Bombas y Cisternas			<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 tableros de control de bombas 1F, 220VAC (Dimensiones 40x30x20cm) ▪ 1 tablero de Control para 2 bombas 0.5HP 220VAC (Dimensiones 50x40x20cm) ▪ 1 tablero de protección para 2 bombas 2 HP, 3F, 220 VAC (Dimensiones 40x30x20cm) ▪ 1 tablero con supervisor de voltaje 220 VAC para bombas pequeñas (Dimensiones 40x30x20cm) ▪ 1 centro de carga 3F, GENERAL ELECTRIC 12 polos, 5 polos instalados. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimiento de tableros deberá contemplar lo siguiente: ❖ Aspiración de polvo y otros signos de suciedad ❖ Verificación del rotulado e identificación de cada tablero ❖ Ajuste de contactos eléctricos ❖ Mediciones de parámetros eléctricos. ❖ Lubricación y verificación de ajuste de cerraduras de todos los tableros. <p>- Bombas de agua, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Bombas de agua potable 2HP marca WEG MARK – Modelo: 2 HP DF6 ▪ 2 Bombas de agua de riego marca PEDROLLO PKm60 0.5 HP ▪ 2 Bombas sumergibles de nivel freático 3H ▪ 2 Bombas sumergibles de aguas negras 2HP. ▪ Bomba de agua – Motor 50 HP – Impulsor Grundfos 964. ▪ Bomba de agua Grundfos tipo pedestal Modelo: A984493506P31847. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimientos de bombas deberán contemplar lo siguiente: ❖ Revisión de instalaciones eléctricas. ❖ Nivel de vibraciones del motor. ❖ Nivel de temperatura del motor. ❖ Nivel de vibraciones de impulsores de bombas de agua. ❖ Niveles de resistencias de bobinas. ❖ Niveles con corrientes a plena carga. ❖ Evaluar si existen piezas o partes desgastadas. ❖ Revisar puntos de montaje que estén bien asegurados. 	<p>olores y mantener despejadas las zonas filtrantes y favorecer la remoción de DBO y DQO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensores flotadores de nivel de sistema contra incendios averiados. - Los interruptores flotadores son los que indican la cantidad o nivel de agua de los sistemas contra incendios en este momento a pesar de que haya agua en la cisterna contra incendios los interruptores flotadores dan a entender que no, por ende no envía arrancar la bomba secundaria o bomba de presión, solo está en funcionamiento la bomba primaria que sirve para cebar el sistema, esta bomba si se la hace trabajar demasiado tiempo puede surgir algún daño entonces lo ideal es cambiar el interruptor flotador de paso para que la bomba de presión o secundaria que genera la presión funcione correctamente. <p>RECOMENDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se recomienda urgente el cambio de bombas sumergibles en la cisterna del nivel freático, las dos bombas existentes ya cumplieron su tiempo de vida útil y pueden presentar problemas irreversibles de un momento a otro. -Se recomienda urgente implementar 2 bombas adicionales de backup con tableros eléctricos de control y sensores de nivel independientes para emergencia en la cisterna de nivel freático. -Se recomienda evacuar el agua acumulada en la fosa de los ascensores con la implementación de una cisterna que colecte el agua y la bombee al exterior. la cisterna puede ser ubicada en la bodega adjunta a los ascensores en el subsuelo 1. -Se recomienda aislar urgente la conexión existente mediante tubo pvc de 2 pulg entre la cisterna del sistema contra incendios y la cisterna de agua para consumo, esto con el objeto de evitar malos olores y contaminación en la cisterna de agua para consumo del edificio. -Se recomienda urgente implementar un sistema para ventilación de la cisterna contra incendios. -Se recomienda urgente instalar una purga de agua en la línea de conducción ubicada en subsuelo 1 lateral al cuarto de bombas de la cisterna de nivel freático a la cisterna de sistema contra incendios. - Se recomienda urgente reubicar la línea de conducción que ingresa a la cisterna contra incendios a la parte superior de la misma, para optimizar el desempeño de las bombas sumergibles del nivel freático. 	
--	--	--------------------	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> ❖ Limpieza interna y asegurarse que no existan obstrucciones. ❖ Cambio de rodamientos, sellos, empaques, entre otros materiales básicos. ❖ Revisión de presión óptima de las bombas. ❖ Ajuste y mantenimiento de tuberías y partes del sistema hidroneumático. ❖ Revisión de válvula de purga de 2 bombas de agua potable. ❖ Revisión de arrancadores y presostatos de 2 bombas de agua potable. ❖ Ajuste y lubricación de piezas que los requieran. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repuestos a considerar en el mantenimiento preventivo de cada bomba: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Rodamientos. ❖ Sellos. ❖ Empaques. ❖ Otros insumos menores. ❖ Implementación de filtros tipo "Y" inox en línea para suministro de agua de tanque hidroneumático en sistema de bombas de agua potable (Incluye filtro). <p>- Cisternas, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cisterna de Agua Potable (3.30x2.63x2.35(h)) ▪ Cisterna de Agua de riego y contraincendios (2.50x2.50x2.70(h)), ▪ Cisterna de Agua de nivel freático (3.95x3.95x1.5(h)), ▪ Cisterna de Aguas negras <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimiento de Cisternas deberá contemplar lo siguiente: ❖ Vaciado ❖ Retiro de residuos ❖ Limpieza completa de cada cisterna ❖ Resane y ribeteado de grietas y fisuras en paredes ❖ Revisión de sistema de ingreso de agua a la cisterna ❖ Revisión de 4 sensores de nivel de agua. ❖ Clorado de cisterna de agua potable. ❖ Desalojo y disposición adecuada de las aguas negras y sedimentos vaciados de cisterna de aguas negras en coordinación con ETAPA EP. 	<p>- Se recomienda poner en off el sistema contraincendios para evitar que en algún momento se haga trabajar la bomba primaria de forma ininterrumpida y se genere algún daño. si existe un siniestro de incendio no se tendría el respaldo suficiente de la segunda bomba que genera la presión constante para el sistema contraincendios ocurriendo un grave problema, lo más recomendable en este caso es poner el sistema en off y abrir las válvulas para tener una presión mínima que solo utilizaría la bomba primaria.</p> <p>- Establecer cambio de sensores flotadores de nivel de sistema contra incendios de forma emergente</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> ❖ Implementación de bacterias para pozos sépticos de aguas negras para descomposición de residuos orgánicos, control de olores, mantener despejadas las zonas filtrantes y favorecer la remoción de DBO y DQO. ❖ Sellado de cisterna de aguas negras y tubería adyacente con espuma de poliuretano. 		
8	Servicio	Mantenimiento correctivo del sistema de detección de CO y ventilación de parqueaderos en subsuelos	Unidad	1	Cambio de 2 tableros de control de sistema de detección de CO existente por tableros herméticos plásticos IP65 para protección contra la humedad y agentes externos. Integrar adaptadores de alimentación eléctrica al interior del tablero. (En base a Informe RP-EE-2023-001 "Evaluación de Estado Actual del Sistema y Equipos Eléctricos del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca")	<p>LAS ACTIVIDADES ANTES DESCRITAS SE EFECTUARON A CABALIDAD CONFORME ORDEN DE TRABAJO.</p> <p>RECOMENDACIONES:</p> <p>las tarjetas electrónicas de sistema de detección co2 no pueden ser programadas o adaptadas a las zonas por falta de los códigos de acceso a la programación, se recomienda cambio urgente de sistema de detección de co2 (solo panel de control, sensores no) y obtener las claves de configuración del nuevo sistema.</p>	2
9	Servicio	Mantenimiento preventivo semestral del sistema de detección de CO y ventilación de parqueaderos en subsuelos	Unidad	2	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Tableros de control HONEYWELL de Sistema de detección de Monóxido de carbono en parqueaderos (CO), incluye tarjeta electrónica, batería y adaptadores de conexión a red eléctrica, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar configuración de monitoreo de elementos en entrada y salida. ▪ Aspiración de polvo y otros signos de suciedad. ▪ Ajuste de contactos eléctricos. ▪ Mediciones de parámetros eléctricos. ▪ Rotulado correcto e identificación de tablero de control. - 8 detectores foto electrónicos de humo ECO1003ABLINK con base ECO1000BREL12L – Base con Relé autoenclavable (Latching) (12V) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar el correcto funcionamiento de cada sensor y la correspondiente respuesta del sistema de ventilación para cada subsuelo. - Tablero de control para detectores de CO (Exteriores, área de extractores centrífugos), incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspiración de polvo y otros signos de suciedad. ▪ Ajuste de contactos eléctricos. ▪ Mediciones de parámetros eléctricos en cada tablero. ▪ Verificación de diagrama unifilar de cada tablero. ▪ Verificación de rotulado correcto e identificación de cada tablero eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad de acuerdo a la orden de trabajo. - Se evidencia la funcionalidad de extractor centrífugo 1 tipo hongo. - Se acuerdo a la inspección, se pudo evidenciar la no existencia del motor eléctrico del equipo en el extractor centrífugo 2 tipo hongo. <p>RECOMENDACIONES</p> <p>Se Recomienda Urgente La Instalación De Un Motor Eléctrico Para La Unidad Del Extractor Centrífugo 2 Tipo Hongo, Para Evitar La Acumulación De Co2 En Parqueadero De Subsuelo 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se Recomienda Urgente Habilitar El Tablero De Control Eléctrico Correspondiente Al Extractor Centrífugo 2 Tipo Hongo Con El Cambio De Timer. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2 - 4

					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión de correcto funcionamiento y configuración de Timers y PLCs y activación de extractores y ventiladores. - Impulsores y Extractores, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 IMPULSORES: VENTILADOR CENTRIFUGO Q=2500 CFM P=1"CA CON MOTOR 1 HP. ▪ 2 EXTRACTORES CENTRIFUGOS: TIPO HONGO, Q=5000 CFM, P=1 CA PARA HUMO CON MOTOR 3HP <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mantenimiento preventivo de impulsores y extractores contemplará lo siguiente: ❖ Revisión de instalaciones eléctricas. ❖ Nivel de vibraciones del motor. ❖ Nivel de temperatura del motor. ❖ Niveles de resistencias de bobinas. ❖ Niveles con corrientes a plena carga. ❖ Evaluar si existen piezas o partes desgastadas. ❖ Revisar puntos de montaje que estén bien asegurados. ❖ Limpieza interna y de aspas, y asegurarse que no existan obstrucciones. ❖ Lubricación de rodamientos. ❖ Cambio de rodamientos, sellos, empaques, entre otros materiales básicos. - Ductos y rejillas de ventilación y extracción de aire, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ducto de extracción Subsuelo 2: 69.95m ▪ Ducto de extracción Subsuelo 1: 69.95m ▪ Ducto de difusión Subsuelo 2: 53.24m ▪ Ducto de difusión Subsuelo 1: 62.4m ▪ 9 Rejillas extractoras subsuelo 2 ▪ 8 Rejillas difusora subsuelo 2 ▪ 9 Rejillas extractora subsuelo 1 ▪ 9 Rejillas difusora subsuelo 1 <ul style="list-style-type: none"> ❖ El mantenimiento de ductos deberá contemplar lo siguiente: ❖ Limpieza con cepillo no metálico y aire a presión. ❖ Revisión y ajuste de uniones y anclajes entre ductos y a la losa y rejillas de difusión y de extracción. ❖ Cambio de 1 rejilla difusora de aluminio con aletas, 4 vías, 10x10", blanca, en Subsuelo 1. 	
--	--	--	--	--	--	--

10	Servicio	Mantenimiento preventivo y correctivo de sistema de ventilación de baterías sanitarias	Unidad	2	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Tableros de control de ventilación de baños 3F, 220VAC (Dimensiones 30x20x15cm), incluye aspiración de polvo y otros signos de suciedad, verificación del rotulado e identificación de cada tablero eléctrico, ajuste de contactos eléctricos, mediciones de parámetros eléctricos en cada tablero eléctrico, revisión de la operatividad y configuración de los PLC, así como la comprobación de su correcto funcionamiento y activación de ventiladores. - 54 Extractores de techo cuadrado blanco BROAN-NUTONE de ventilación 671 70 CFM, incluye verificación y pruebas de funcionamiento acorde a la configuración de temporizadores y PLC en tableros de control de ventilación de SSHH; limpieza externa e interna, realizando el retiro de rejilla e identificar que no existan obstrucciones y que las aspas giren libremente. - Realizar el análisis y recomendación de ubicación y dimensionamiento de tuberías de canalización de aire extraído de baterías sanitarias hacia ducto de ventilación, con el objetivo de que este aire no se distribuya hacia el resto del edificio sino se canalice hacia el exterior. Incluir en informe con cantidades y especificaciones técnicas de insumos necesarios. - Colocación de rejilla/tapa de 1 extractor de techo en SSHH Hombres PB. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad de acuerdo a la orden de trabajo - Se inspeccionó las baterías sanitarias y la opción de canalizar el aire proveniente de los extractores hacia el exterior del edificio, donde se evidencio la no existencia de los ductos en las planta baja, primera planta, segunda planta, tercera planta, cuarta planta y quinta planta, oficina del registrador y oficina del financiero <p>RECOMENDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se Recomienda Cambiar Por Avería De Forma Urgente Un Ventilador Extractor En La Primera Planta Del Baño Para Hombres. - Implementar Urgente Un Ventilador Extractor Y Ducteria Hacia El Exterior En El Baño Del Área De Digitalización Ubicado En La Planta Baja. - Es Necesario El Cambio Urgente De Dos Timers Programables Para Funcionamiento De Extractores En Baños En Ubicados En La Tercera Planta Y Planta Baja Respectivamente 	24
11	Servicio	Mantenimiento preventivo semestral de 2 Aires acondicionados de precisión de capacidad 120000BTU, marca SY-G; modelo de evaporadora PPDA35SH3PAD, modelo de condensadora OPCME15A (Data Center) y 2 Aires acondicionados de precisión de capacidad	Unidad	2	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión visual de las unidades - Reajuste los conectores y borneras - Verificación de componentes como capacitores, compresores, contactores, presostatos, motores ventilador, ventiladores y tubería de conexión. - Revisión y limpieza del sistema de humidificación de los equipos. - Limpieza con abundante agua a presión y con químico, del serpentín de las siete unidades condensadoras (unidades exteriores) instaladas en las terrazas - Limpieza y revisión general de los sistemas de drenaje de todas las unidades - Medir los voltajes de alimentación - Revisar el estado de los componentes electrónicos y mecánicos de los equipos - Limpieza de las tarjetas electrónicas de control, microprocesador pCO, tarjeta CPY, tarjeta sensor de temperatura y humedad, incluye ajuste de conexiones - Revisión de consumos en los compresores y blowers 	<ul style="list-style-type: none"> - Las Actividades Antes Descritas Se Efectuaron A Cabalidad. - Se Modificó El Funcionamiento De Los Aires Acondicionados De Presión Del Archivo Registral En Coordinación Con El Administrador De Contrato, Para Que Los Dos Aires Funcionen De Forma Redundante <p>RECOMENDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se Recomienda El Cambio Urgente De Rubatex En Todas Las Corridas De Cañerías De Baja Y Alta Presión. - Se Recomienda Urgente Evaluar La Radiación Térmica En El Interior Del Archivo Registral Para Mejorar La Eficiencia De Los Aires Acondicionados. - Obtener Las Claves De Acceso A Los Controles De Los Aires Acondicionados Con La Finalidad De Setear Valores De Programación. - Se Recomienda El Cambio De Los Filtros De Aire. - Se Recomienda Realizar Cambio Cajas De Derivación Por Tiempo De Vida Útil Ubicadas En Las Condensadoras De La Azotea Del Edificio.. 	24



		90000BTU, marca SY-G; modelo de evaporadora ASOP26UA, modelo de condensadora ASCME10 (Archivo Registral)			- Cambio de cerradura de cuadro eléctrico averiada, incluir llave (incluye accesorios menores).		
12	Servicio	Mantenimiento preventivo semestral de 1 Aire Acondicionado de confort Split LG 12000BTU en Sala de Lactancia PB y 2 Aires Acondicionados de confort Split LG 36000BTU en Auditorio PB	Unidad	2	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión visual de las unidades - Limpieza con abundante agua a presión de todos los filtros de retorno de aire. - Reajuste los conectores y borneras - Verificación de componentes como capacitores, compresores, contactores, presostatos, motores ventilador, ventiladores y tubería de conexión. - Limpieza y revisión general de los sistemas de drenaje de todas las unidades. - Medir los voltajes de alimentación, - Revisar el estado de los componentes electrónicos y mecánicos de los equipos - Limpieza de las tarjetas electrónicas de control, microprocesador pCO, tarjeta CPY, tarjeta sensor de temperatura y humedad, incluye ajuste de conexiones. - Revisión de consumos en los compresores y blowers 	<ul style="list-style-type: none"> - las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad de acuerdo a orden de trabajo <p>RECOMENDACIONES Se debe mantener un programa de mantenimiento preventivo trimestral de los equipos para evitar acumulación de hongos y bacterias.</p>	24
13	Servicio	Mantenimiento preventivo del Sistema automatizado de control de ingreso a parqueaderos	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación, pruebas y diagnóstico de funcionamiento de equipos. - Verificar niveles de resistencia entre cableado de líneas 220V. - Verificar niveles de resistencia entre cableado neutro y líneas. - Verificar integridad de canalizaciones de cableado en mangueras de policarbonato - Verificar integridad de instalaciones eléctricas y electrónicas e informar novedades y recomendaciones. - Limpieza, ajuste y lubricación de sujeciones, rodamientos, elementos eléctricos, electrónicos y mecánicos, tableros de control. - Depuración de empalmes innecesarios para puntos de conexión. - Reemplazo de empalmes por borneras de conexión (incluye accesorios menores). - Cambio de silicón líquido en juntas y tapas de apertura de cubículos para evitar humedad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad de acuerdo a orden de trabajo. - El humedecimiento de los equipos por las filtraciones de agua en la parte superior del ducto de instalaciones mecánicas hace que haya complicaciones, por lo cual el funcionamiento del tablero es intermitente para evitar daños. - Con el efecto de evitar colisiones se determina que el radio de giro mínimo para vehículos es de 5.3 m según la REFORMA REGLAMENTO A LA LEY DE CAMINOS DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, Acuerdo Ministerial 80, Registro Oficial 567, 19/08/1965. Radio de giro con el que cuenta en la actualidad la salida de vehículos desde el parqueadero al exterior. <p>RECOMENDACIONES Se recomienda reubicar el sistema de las barreras de ingreso a la parte superior (acceso principal lateral) que colinda con la vía de acceso. el cableado y la canalización nueva va desde</p>	3

					<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y lubricación de partes, accesorios y accionamientos eléctricos de tableros, columnas de emisión y salida tickets, y paneles de control. - Mantenimiento del sistema automatizado de control de ingreso vehicular (software) tanto para usuarios fijos como para temporales, incluye verificación de funcionalidad de software, actualización de drivers en caso de requerir, pruebas de funcionamiento y habilitación completa del sistema. - Mantenimiento del hardware de los diferentes dispositivos informáticos, de automatización, accesos y biométricos, incluye limpieza, lubricación, revisión de integridad de sujeciones y rodamientos según corresponda, y pruebas de funcionamiento de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escáner Omnidirección al exterior HONEYWELL ▪ 1 Lector Unitech ▪ 2 Barrera Moovi 30 gris ▪ 1 Semáforo 24 Vdc verde/rojo ▪ 1 Pto Venta Pro Celeron 8GEN 4GB RAM 120 HDD SOLID ▪ 1 Monitor LG 20" LED ▪ 3 Regulador Voltaje Forza 8 ▪ 1 Columna Emisión Ticket ▪ 1 Columna Salida Ticket. ▪ 2 Reloj Biométrico ZK Teco Huella / Tarjeta ext. ▪ 1 Impresora Bematech térmica USB ▪ 1 Impresora Bematech térmica Ethernet. ▪ 3 Sensor de masa. - Realizar pruebas de automatización (Relojes biométricos, sensores de masa y sistema). - Habilitación y pruebas integrales de funcionamiento y correcta operatividad de todo el sistema. 	la garita de acceso al parqueadero hasta la nueva ubicación de los sensores.	
14	Servicio	Mantenimiento preventivo anual de 1 Taladro Eléctrico de Papel CHALLENGE MODELO JF	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Afilado de 2 brocas huecas para papel de 1/8" x 0.63" - Limpieza interna y externa del taladro. - Limpieza y lubricación de ejes, pasadores, engranes y rodamientos. - Revisión y ajuste de piezas fijas y móviles. - Verificación de correcto funcionamiento. 	RECOMENDACIÓN Se recomienda mantener la lubricación del taladro para reducir el desgaste en las partes móviles con mantenimientos preventivos dos veces al año, incluye afilado de brocas para papel	- 1
15	Servicio	Mantenimiento preventivo anual de 1 guillotina eléctrica "450 E PAPER CUTTER"	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Rectificación y afilado de cuchilla - Limpieza general interna y externa del taladro - Revisión y lubricación de engranajes y rodamientos, caja de reducción de velocidad. - Revisión y ajuste de piezas fijas y móviles - Verificación de correcto funcionamiento 	RECOMENDACIONES <ul style="list-style-type: none"> - Cambio emergente de tarjetas electrónicas de luz led - Cambio emergente del final de carrera para la seguridad en apertura de tapa. - Cambio emergente de cableado para tarjetas electrónicas de luz led y final de carrera. 	- 1

					- Cambio de un palo de corte para guillotina eléctrica "450 E PAPER CUTTER" (Incluye repuesto)	- Se recomienda efectuar dos mantenimientos preventivos al año	
16	Servicio	Mantenimiento correctivo de circuito de iluminación (Mano de obra)	Unidad	1	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de 4 conmutadores dobles 10A 125/250v blanco con placa en 2da y 3ra PA, incluye revisión y habilitación de sus 2 circuitos de iluminación en pasillos de 2da y 3ra PA que no se encienden. - Cambio de 10 Luminarias LED Panel cuadrado 0.6x0.6m Ultra Flat, 40W luz blanca en 1raPA, 2da PA y 4 PA. - Cambio de 7 Luminarias reflector LED 5W luz blanca. 6 luminarias a una altura de 2.40m y una luminaria a una altura de 5.5m. - Cambio de 12 Luminarias tubo LED 18W 1.20m T8 dentro de portalámparas herméticos en parqueaderos de subsuelos 1 y 2 - Cambio de 12m de Luminaria Cinta led 12W 110V luz blanca, en 5 perfiles rectangulares de 1.20m sobrepuestos (cada perfil lleva internamente 2.40m de Luminaria Cinta led) - Cambio de 32 luminarias LED 7W [±1W] luz blanca exterior para portalámparas LEDS-C4 cuadrado empotrados en piso. Incluye limpieza interna de portalámparas, sellado de portalámparas con silicón frío, verificación de operatividad y funcionamiento de temporizador que comanda el encendido de estas luminarias y capacitación a personal interno designado del Registro de la Propiedad para el encendido y apagado de este circuito de luminarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades antes descritas se efectuaron a cabalidad - Se inspecciono los equipos internos de las luminarias led, encontrando los transformadores en mal estado por presencia de agua, la sulfatación y el óxido presentes en los transformadores no permitieron instalar ni encender las 32 luminarias led ya que se ocasiona un cortocircuito en la prueba, no se pudo instalar las 32 luminarias led por los desperfectos antes indicados y estas fueron entregadas al área de bodega. <p>RECOMENDACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda el cambio urgente de los transformadores de luminarias led exterior al momento no se encuentran operativos estos elementos por motivo de corrosión. - Se recomienda mantener dos mantenimientos preventivos en el año con la finalidad de mantener los circuitos de iluminación en buen estado 	- 2
16.1	Bien	Luminarias LED Panel cuadrado 0.6x0.6m Ultra Flat, 40W luz blanca.	Unidad	10	- Luminarias LED Panel cuadrado 0.6x0.6m Ultra Flat, 40W luz blanca. REVISAR DOCUMENTO ESPECIFICACIONES TECNICAS	- Cambio de 10 Luminarias LED Panel cuadrado 0.6x0.6m Ultra Flat, 40W luz blanca en 1raPA, 2da PA y 4 PA.	- 2
16.2	Bien	Luminarias tubo LED 1.20m de 18W [±2W] luz blanca	Unidad	12	- Luminarias tubo LED 1.20m de 18W [±2W] luz blanca. REVISAR DOCUMENTO ESPECIFICACIONES TECNICAS	- cambio de 12 Luminarias tubo LED 18W 1.20m T8 dentro de portalámparas herméticos en parqueaderos de subsuelos 1 y 2	- 2
16.3	Bien	Luminaria Cinta led 16W/M 1100 LNMS/M 110V luz blanca [±4W]	metros	12	- Luminaria Cinta led 16W/M 1100 LNMS/M 110V luz blanca [±4W]	-	-
16.4	Bien	Luminarias LED 7W [±1W] luz blanca para porta lámparas exterior	Unidad	32	- Luminarias LED 7W [±1W] luz blanca para porta lámparas exterior empotrado en piso LEDS-C4 IP65. REVISAR DOCUMENTO ESPECIFICACIONES TECNICAS	- Cambio de 32 luminarias LED 7W [±1W] luz blanca exterior para portalámparas LEDS C4 cuadrado empotrados en piso. Incluye limpieza interna de portalámparas, sellado de portalámparas con silicón frío, verificación de operatividad y funcionamiento de	- 2



		empotrado en piso LEDS-C4 IP65				<p>temporizador que comanda el encendido de estas luminarias y capacitación a personal interno designado del Registro de la Propiedad para el encendido y apagado de este circuito de luminarias</p> <p>Se inspecciono los equipos internos de las luminarias led, encontrando los transformadores en mal estado por presencia de agua, la sulfatación y el óxido presentes en los transformadores no permitieron instalar ni encender las 32 luminarias led ya que se ocasiona un cortocircuito en la prueba, no se pudo instalar las 32 luminarias led por los desperfectos antes indicados y estas fueron entregadas al área de bodega.</p> <p>- SE RECOMIENDA MANTENER DOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EN EL AÑO CON LA FINALIDAD DE MANTENER LOS CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN EN BUEN ESTADO.</p>	
8.1.	Bien	Tablero de control eléctrico IP65 desde 30x40x12cm hasta 42x42x20cm	Unidad	2	- Tablero de control eléctrico IP65 desde 30x40x12cm hasta 42x42x20cm. REVISAR DOCUMENTO ESPECIFICACIONES TECNICAS	-	-
9.1	Bien	Rejilla difusora de aluminio con aletas, 4 vías, 10x10", blanca.	Unidad	1	- Rejilla difusora de aluminio con aletas, 4 vías, 10x10", blanca. REVISAR DOCUMENTO ESPECIFICACIONES TECNICAS	-	-

5. . OBSERVACIONES Y CONSIDERACIONES

- En mi calidad de Arquitecta, puedo considerar y abordar ciertos aspectos específicos del servicio a ser contratado, relacionados con el área; sin embargo, luego del respectivo análisis se concluye que es esencial contratar los servicios técnicos especializados en la materia para la correcta ejecución del servicio. La inclusión de su experticia permitirá obtener un panorama más completo y detallado, asegurando que todas las áreas técnicas sean evaluadas con precisión. Esto no solo mejorará la calidad del mantenimiento realizado, sino que también facilitará la identificación de problemas potenciales y permitirá una planificación más efectiva para el próximo ciclo de mantenimiento en el año 2025.
- Al analizar los informes de mantenimiento, es crucial señalar que actualmente **no contamos** con las claves necesarias para acceder a la configuración de los equipos de UPS, lo que limita la posibilidad de ajustar los parámetros como los rangos de voltaje de entrada. Esto es especialmente relevante para los UPS ubicados en el cuarto de generador y en la cuarta planta, que presentan alarmas debido a variaciones en los rangos de voltaje establecidos. Este parámetro requiere un manejo experto. La ausencia de claves de configuración para los UPS y la falta de una malla adecuada de puesta a tierra son aspectos críticos que deben ser abordados por personal capacitado y conocedor del tema. Por ello, es imperativo que el mantenimiento programado se lleve a cabo por técnicos especializados para asegurar que todas las correcciones necesarias sean planteadas e implementadas de manera adecuada.
- Según informe N°001 la ausencia de una malla de puesta a tierra es una preocupación significativa. Se recomienda mantener el sistema de puesta a tierra en condiciones óptimas y asegurar el aterrizaje fijo del neutro del transformador para evitar fluctuaciones de voltaje. Estos factores son cruciales para la planificación del mantenimiento programado para 2024.
- Para garantizar un mantenimiento eficaz, se solicitará que se incluya un informe detallado y pertinente sobre las áreas mencionadas, elaborado por un especialista en el campo. Este informe debe formar parte del producto del mantenimiento realizado y proporcionará información crítica que facilitará la identificación y resolución de posibles problemas. Contar con este análisis especializado nos permitirá anticipar y abordar adecuadamente cualquier inconveniente que pueda surgir.
- En el tema de la periodicidad con la que se realice los mantenimientos se deberá considerar algunas recomendaciones: **Tableros Eléctricos:** Los tableros eléctricos, al ser el núcleo del sistema eléctrico del edificio, manejan una gran cantidad de carga y están expuestos a riesgos potenciales como sobrecalentamientos y fallos en los componentes. Se recomienda un mantenimiento preventivo más frecuente para identificar problemas incipientes, como conexiones flojas o desgastadas, antes de que puedan causar interrupciones significativas o daños graves.
- En el tema de la periodicidad con la que se realice los mantenimientos se deberá considerar algunas recomendaciones: **Generador Eléctrico:** El proceso de mantenimiento de un generador puede ser planificado bajo la premisa de un uso regular y encendidos programados. Sin embargo, en la situación actual, enfrentamos una realidad distinta, en la que el generador se ve sometido a un uso intensivo y constante debido a emergencias

imprevistas. Esto demanda no solo mantenimientos programados, sino también intervenciones emergentes, con el fin de salvaguardar la integridad operativa de los equipos y proteger los bienes de la institución. Adaptar el plan de mantenimiento a estas nuevas condiciones es crucial para asegurar su continuidad y eficiencia a largo plazo.

Debido a las recientes condiciones de estiaje que afectan al país, hemos experimentado cortes programados de energía que se extienden hasta 9 horas diarias. Esta nueva realidad ha obligado al edificio a depender del generador eléctrico STAMFORD 3F120/240 V – 205KW para garantizar el suministro continuo de energía durante las horas laborales, lo que ha incrementado considerablemente su tiempo de funcionamiento.

Por lo que la programación de mantenimientos preventivos deberá estar basados en las horas de uso.

- Es pertinente destacar que se incorpora a los sistemas, circuitos y equipos, el Sistema de apertura automático de puertas, las mismas que están ubicadas en la planta baja del edificio exactamente en la puerta de acceso principal. Considerando que es un conjunto integrado de componentes diseñados para permitir la apertura y cierre automáticos de puertas principales en edificios, utilizando tecnología de sensores para detectar la presencia de personas o vehículos. Este sistema mejora la accesibilidad, seguridad y comodidad en áreas de alto tráfico.

Para asegurar el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de un sistema de apertura automática de puertas con sensores, se recomienda realizar mantenimiento preventivo con inspecciones visuales y limpieza básica trimestral que incluye la verificación del funcionamiento, lubricación y chequeo de sensores, y una inspección completa de todos los componentes, revisión del software, y prueba del sistema bajo condiciones de carga.

De acuerdo con la inspección realizada, actualmente ninguno de los sensores del sistema de apertura automática está en funcionamiento y el sistema opera en modo manual. La situación es especialmente crítica en la puerta de acceso principal, que se encuentra en un estado deficiente y requiere un reemplazo completo del kit de componentes debido al desprendimiento de varios elementos. Según los registros de los guardias, el sensor estaba descalibrado, lo que llevó a su suspensión inicial. Además, no se ha realizado ningún mantenimiento en el sistema, lo que ha contribuido a estos problemas. En cuanto al sensor de la puerta de los baños de la planta baja, están suspendidos, lo que requiere mantenimiento preventivo para volver a funcionar correctamente.

6. . OBJETIVO

Realizar el Mantenimiento preventivo y correctivo de Equipos Eléctricos del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca, con el fin de precautelar daños e interrupción del suministro de energía eléctrica y agua en el edificio a la vez que se favorece la durabilidad de los equipos y su vida útil.

7. . CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Tras revisar detalladamente los informes de mantenimiento previos, es imperativo destacar la necesidad de coordinar el mantenimiento preventivo y correctivo sugerido en dichos informes. Estas recomendaciones, basadas en evaluaciones previas, proporcionan una guía invaluable para abordar potenciales problemas antes de que se conviertan en crisis, asegurando así la integridad estructural y operativa del edificio del Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca. La implementación de un plan de mantenimiento que incorpore estas sugerencias no solo optimizará la eficiencia operativa de los sistemas, sino que también mitigará riesgos y reducirá costos asociados a reparaciones mayores en el futuro. Por lo tanto, es fundamental priorizar la coordinación del mantenimiento preventivo y correctivo sugerido en informes anteriores como parte integral de cualquier estrategia de mantenimiento a largo plazo con las siguientes recomendaciones:

- El mantenimiento debe ser realizado con profesionales altamente capacitados considerando las medidas máximas de seguridad.
- El mantenimiento de los equipos deberá incluir la Garantía de mano de obra y Garantías Técnicas.
- Elaborar los documentos preparatorios para realizar la contratación del Mantenimiento preventivo y correctivo de Equipos Eléctricos del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca.
- Considerar la elaboración de una bitácora de incidentes y registro de mantenimientos de equipos que forman parte de los bienes del Registro de la Propiedad del cantón Cuenca.
- Realizar una capacitación por parte de personal especializado a personal de planta designado para el monitoreo, operación y cuidados de los equipos eléctricos.

REALIZADO POR:

Arq. Janneth Banegas B.

Analista de Infraestructura y mantenimiento del Registro de la Propiedad del Cantón Cuenca