SENACSA

Sevicio Nacional de Calidad y Salud Animal - SENACSA

Dirección Operativa de Contrataciones

Departamento de Administración de Contratos

Nro: 2706

Informe de Recepción

Proveedor: CHARPENTIER **Fecha:** 04/01/23

Orden provision/trabajo:

Factura N°: **Remisiones N°:**

Item	Codigo	Servicios	Dirección	Unidad	Cantidad	Costo Unit.	Costo Total
1	122	Servicio de Monitoreo de Sistemas de Se	DIGELAB	Unidad	1,0000	77900000	77900000

Total General: 77900000

Observación: Corresponde a la LPN 04/2022-LAB. DE BIOSEGURIDAD NB4OIE- MES DICIEMBRE

Confeccionado Por: Liliana Martinez

Fecha: 04/01/23

Recibido Por: LIC. RAUL ALMADA

Fecha: 04/01/23

INFORME DE TRABAJO

Para: **Luis Abente.**
Charpentier SRL

De: **Personal de Asistencia Técnica y Operación del Laboratorio.**

Objetivo: Presentar informe de las actividades más resaltantes correspondientes al mes de diciembre y la condición actual de las instalaciones, equipos y maquinarias, junto a observaciones y acciones necesarias para el correcto funcionamiento del **Laboratorio de Bioseguridad NB4OIE - SENACSA.**

Fecha: San Lorenzo, 04 de enero del 2023.

Actividades más resaltantes

- Copias de respaldo (BACKUP) del sistema de supervisión, control y adquisición de Datos.
- Verificación de la Unidad Manejadora de Aire.
- Mantenimiento correctivo del equipo enfriador de agua (chiller).
- Verificación del sistema de control de acceso del Laboratorio.
- Mantenimiento preventivo del Pass Through de paso de Materiales.
- Verificación y Test de Batería al Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS).
- Verificación del equipo generador de vapor de agua (caldera eléctrica).
- Verificación de los compresores de aire y de su línea de distribución.
- Verificación del sistema de circuito cerrado de TV.
- Instalación de artefactos de iluminación tipo panel LED.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py

1. Supervisión, Control y Monitoreo

1.1 Sistema BMS (Building Management System).

Sistema de supervisión, control y adquisición de datos del Laboratorio de Bioseguridad, correspondiente a los sistemas HVAC (Sistema de Calefacción, Ventilación y Aire acondicionado), Equipos de frontera y Planta de Efluentes.

Se realiza periódicamente la verificación y monitoreo del sistema de supervisión, control y adquisición de datos del Laboratorio de Bioseguridad en las diferentes pantallas de supervisión correspondientes a cada uno de los puntos dentro de los sistemas de monitoreo del Laboratorio.

Se verifica la generación de informes por medio de la base de datos (Infocenter), en todas las áreas supervisadas, así como la extracción de copias de seguridad (Backup) de las bases de datos en discos duros externos de las tres computadoras a fin de salvaguardar los datos.

Se requiere realizar la "Actualización del Software de Monitoreo y Adquisición de datos" de todo el sistema, esto es conveniente debido a que el software actual ya no tiene soporte de la empresa proveedora de este sistema.

1.2 Control de Acceso (Biométrico).

Durante la verificación realizada al funcionamiento de los lectores se detectó que los dispositivos utilizados en la "Entrada Efluentes" y "Salida Control de Vacunas" presentaban fallas de funcionamiento debido a que sus fuentes de alimentación eléctrica no entregaban la tensión eléctrica requerida por los mismos, por tal motivo se procedió a realizar el remplazo de dichas fuentes que fueron retirados del stock de repuestos del Laboratorio quedando operativo nuevamente dichos dispositivos.

Se sigue verificando y comprobando fallas recurrentes en los identificadores de huellas dactilares debido al deterioro gradual de sus lectores retroiluminados, quedando como único medio de identificación en estos dispositivos a través de sus teclados numéricos. Estas fallas en los identificadores se presentan más con el transcurso del tiempo ya que estos dispositivos instalados originalmente han cumplido con su vida útil, por tal motivo se requiere la adquisición de nuevos lectores biométricos adaptables a nuestras instalaciones, software de control y monitoreo a fin de unificar y garantizar la correcta operación del sistema.

Actualmente este sistema de control de accesos del laboratorio opera con dos versiones de software de control y base de datos, debido a que la versión BioStar v1.93 y su línea de dispositivos que operan en conjunto han sido descontinuados por el fabricante y reemplazados por el BioStar v2.0 y su nueva línea de dispositivos, por tal motivo a medida que los dispositivos de control de acceso sean actualizados la versión 2.0 operara completamente el control de accesos.

1.3 Sistema de Circuito Cerrado de TV (CCTV)

Se verifica periódicamente la transmisión de imágenes en vivo, así como el almacenamiento correcto de las grabaciones de imágenes en los discos duros (HDD) correspondientes a todo el sistema de circuito cerrado.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py

El software de control del sistema funciona correctamente.

1.4 Central de Alarmas contra incendios.

Se realizo la verificación completa del panel central de mando y control, así como los elementos de detección y de accionamiento de emergencia, comprobándose el funcionamiento correcto de los mismos.

La central de alarmas con su red interna de detección queda en funcionamiento normal y correcto.

2. Sistema HVAC (Sistema de Calefacción, Ventilación y Aire acondicionado)

2.1 Enfriador de Agua (Chiller)

Se prosiguió con los trabajos necesarios para la prueba y puesta de funcionamiento del circuito de refrigeración número 2 del chiller.

Tras la reparación de los dos puntos de fuga a través de soldadura oxiacetilénica y la comprobación de la estanqueidad del circuito se prosiguió con el proceso de vacío en todo el circuito con ayuda de la bomba de vacío siendo comprobado el alto vacío requerido (500 micrones) con el vacuómetro digital. Este proceso fue realizado en los lados de alta y baja presión del circuito en un lapso de tiempo de 2 días.

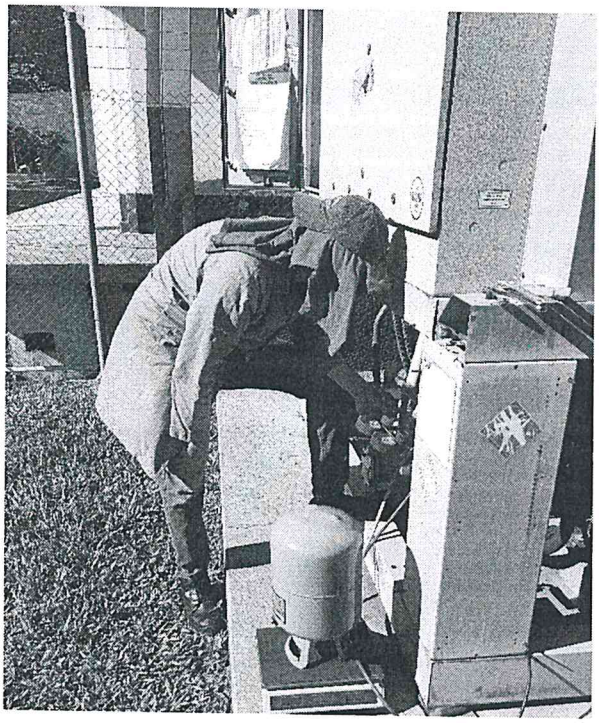
Luego se procedió a la recarga del circuito de refrigeración con gas refrigerante R410A en estado líquido a través de la válvula de servicio en el lado de baja presión, siendo abierto previamente la válvula de expansión electrónica a través del mando de control del chiller así como la recirculación de agua por el evaporador del equipo. En una primera etapa se hizo la recarga de 35,3 kg de refrigerante que fue retirado del stock de repuestos del Laboratorio, luego se completó la carga con una garrafa nueva que fue suministrada por la Administración del Laboratorio.

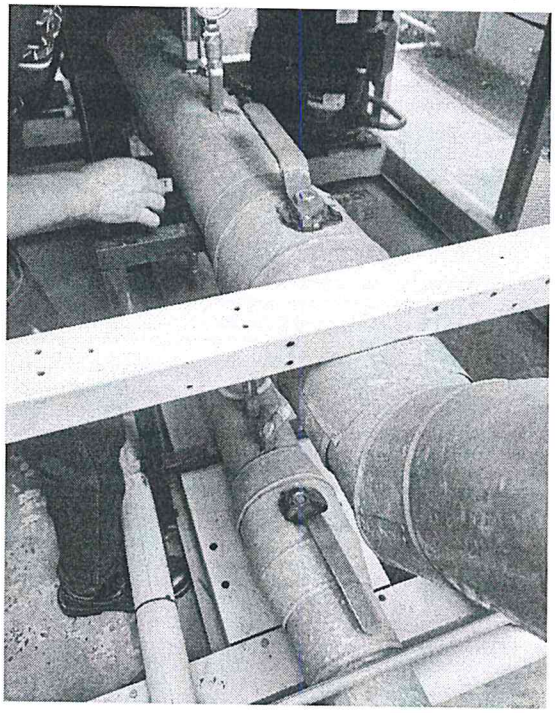
Antes de poner en marcha el chiller a través del circuito reparado se procedió a verificar cada uno de los componentes del mismo, comprobándose la operación correcta de la válvula solenoide y de la válvula de expansión electrónica, así como el estado correcto de cada uno de los transductores de presión y temperatura.

Posterior a la verificación completa se procedió al arranque del equipo verificándose la operación correcta de la misma a través de sus parámetros de operación, como así también el cese de burbujas en el visor de líquido del circuito.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py





Proceso de carga de Gas Refrigerante R410A

Verificación de componentes del circuito.

2.2 Unidad de Tratamiento de Aire (UTA

Se realizó la verificación visual de los prefiltros G4 y F8 de la unidad así como los valores de caída de presión generados en los mismos comprobándose que se encontraban dentro de sus valores de operación recomendados por los fabricantes por lo que no fue necesario remplazarlos.

Las resistencias eléctricas retiradas el mes anterior que presentaban daños en sus extremos roscados fueron enviados a un taller especializado para su reparación, el cual consiste en el remplazo de la rosca dañada por una nueva la cual debe ser soldada al extremo de la resistencia. Una vez retirada las resistencias se procederá a la instalación de las mismas.

Las demás resistencias de la unidad se encuentran operativas en forma correcta.

Queda pendiente la adquisición y colocación de telas metálicas anti insecto en las rejillas de ventilación de las puertas de ingreso a la sala, debido a que las que estaban presentes se han deteriorado totalmente generándose grietas en las mismas posibilitando así el paso de insectos y hojarascas que disminuyen la vida útil de los prefiltros tipo G4.

2.3 Turbinas de Extracción de Aire

Ambas turbinas de extracción con sus respectivos variadores de frecuencia y dámper de frontera se encuentran en funcionamiento normal y correcto.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py

Sigue pendiente realizar el diagnostico de desbalanceo de estos ventiladores considerando que las mismas ya tienen un tiempo de uso prolongado, para lo cual es necesario el servicio de una empresa especializada en el Diagnostico de este tipo de ventiladores centrífugos.

3. Planta de tratamiento de Efluentes

El sistema de tratamiento de efluentes se encuentra en funcionamiento normal y correcto a través del tanque de procesamiento número 2.

Se realizaron verificaciones de funcionamiento en la planta de efluentes donde se comprueba la operación correcta de las bombas de carga y recirculación de efluentes, así como el estado correcto de cada uno de los sensores de nivel de líquido y de sus conmutadores de contacto respectivos.

El tanque número 1 seguirá fuera de servicio hasta tanto se realice su reparación, para lo cual será necesario la contratación de personal externo con experiencia en trabajos de soldadura en acero inoxidable y más importante aún con la experiencia en trabajos realizados dentro de áreas de Bioseguridad.

4. Caldera Eléctrica

Se realizó la verificación de las resistencias de calefacción de la unidad a través del consumo eléctrico en las mismas, donde se comprueba el estado correcto de la mayor parte de las mismas, no así en algunos que presentan falla en una o dos espiras de las tres con que cuentan los calefactores por lo que se ve disminuida la eficiencia de la caldera requiriendo de mayor tiempo para el alcance de la presión de operación de la misma. Se necesita la adquisición de calefactores de remplazo para corregir el inconveniente debido a que no contamos en nuestro stock de repuestos con resistencias de recambio.

Así también fueron verificados cada uno de los relevadores de potencia que alimentan a las 9 (nueve) resistencias de calefacción de la unidad y a la bomba de reposición de agua a la caldera, donde se realizó el ajuste de terminales de conexión a la entrada y salida de las mismas.

El transductor utilizado para la lectura de presión de la caldera a través de la pantalla de estado de presión seguirá fuera de servicio hasta tanto se remplace el tubo sifonado que lo une a la tubería de salida de la caldera esto debido a que presenta una fuga considerable de vapor por la misma y al no contar con uno de remplazo en nuestro stock de repuestos no es posible subsanar el inconveniente.

Se programará una parada del equipo en el transcurso del mes a fin de realizar una verificación y limpieza completa del equipo.

Los tableros de mando, control y automatización funcionan correctamente.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py

5. Autoclave de frontera

Se realizó la verificación del tablero de mando y control de la unidad, así como el circuito electroneumático de operación de cada una de las válvulas del equipo. Así también se verifico la operación correcta de la bomba de carga de agua al calderín y de la bomba de vacío de la cámara de proceso.

Durante la operación del equipo son verificados los valores de los parámetros de funcionamiento, comprobándose valores correctos.

La operación del equipo se realiza directamente a través del panel de mando y control del equipo, esta práctica seguirá hasta tanto se adquiera un nuevo biométrico para remplazar al que se encuentra dañado debido a que actualmente no contamos con uno de remplazo en nuestro stock de repuestos.

Los tableros de mando, control y automatización funcionan correctamente.

6. Pass Through (Paso de muestras)

Se realizaron verificaciones de rutina al equipo (sistema eléctrico, hidráulico y neumático), así como la limpieza de la cámara de desinfección, el ajuste y la lubricación de los burletes activos de cierre hermético.

También se realizó el remplazo del medio desinfectante (Ácido Cítrico).

7. Pass Through (Paso de materiales)

Se realizaron verificaciones de rutina al equipo (sistema eléctrico, hidráulico y neumático), así como la limpieza de la cámara de desinfección, el ajuste y la lubricación de los burletes activos de cierre hermético. Así también fueron verificadas las pastillas termo evaporativas siendo retiradas para su limpieza y posterior montaje.

También se realizó el remplazo del medio desinfectante (Ácido Cítrico).

8. Sistema de Descontaminación Química - SAS – Air Lock

Se realizó la verificación del tablero de mando y control del equipo, así como los tableros de mando y control correspondiente a ambas puertas del sistema. Así también fue verificado el accionamiento correcto de las válvulas de recirculación de aire comandadas neumáticamente.

El hot plate utilizado para la calefacción y evaporación de los descontaminantes utilizados en el proceso fue verificado en su circuito eléctrico comprobándose su operación correcta.

El sistema de descontaminación química se encuentra en condiciones óptimas para su operación y uso cuando sea requerido.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py

9. Compresor de Aire

Se realizo la verificación de los motores de accionamiento correspondiente a ambos compresores a través de la corriente y tensión eléctrica en los mismos. También fueron verificados los contactores de accionamiento de los motores, así como los presostatos de arranque y parada de los mismos.

El secador de aire que presenta fallas de cierre en su purgador automático de condensado seguirá fuera de servicio hasta tanto se consiga un nuevo temporizador electrónico de operación de remplazo debido a que su placa electrónica de mando retirada del equipo no puede ser reparada.

Los compresores de aire quedan en servicio en forma correcta atendiendo los diferentes puntos de consumo.

10. Tuberías de Servicios

Las tuberías de servicios utilizadas para el transporte de los diferentes fluidos dentro del Laboratorio, así como cada uno de sus elementos de maniobra y protección fueron verificadas comprobándose el funcionamiento correcto de las mismas.

11. Grupo Electrógeno de Emergencia

Se realizó la verificación de los niveles apropiados y correctos de aceite multigrado del motor de combustión interna, de refrigerante/anticongelante del radiador y del estado correcto de las baterías de arranque del grupo con sus respectivos reguladores de voltaje y de carga.

Durante el arranque de prueba de funcionamiento al grupo Generador se verifican los parámetros de funcionamiento correctos, así como la transferencia de carga Ande-Generador en forma correcta.

El calefactor de agua del radiador se encuentra dañado por lo que se solicitara la adquisición de uno nuevo debido a que no contamos con una de remplazo en el stock de repuestos del Laboratorio.

12. Sistema Ininterrumpido de Alimentación Eléctrica (UPS).

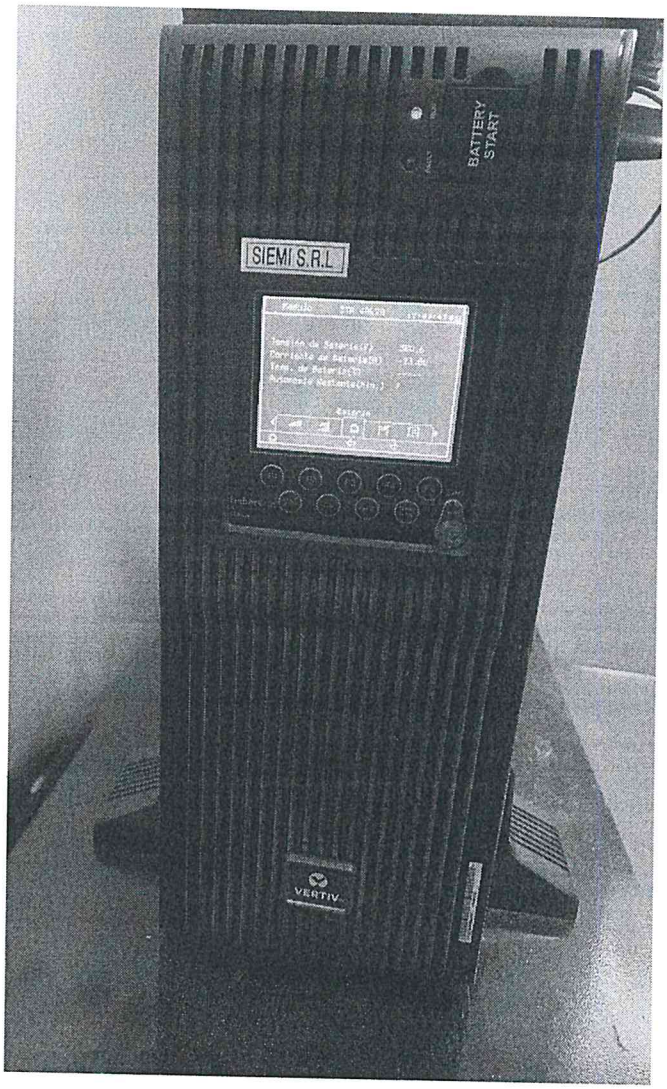
Se realizaron verificaciones de los parámetros de funcionamiento del equipo comprobándose valores correctos en cada uno de los mismos.

Se realizó el Test de Baterías de la UPS a través de su panel de mando y control, el proceso de descarga total de las baterías fue en un tiempo aproximado de 2 horas y media considerándose como resultado óptimo. Posterior a la descarga se vuelve a realizar la carga completa de las baterías.

El sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida queda en servicio en forma correcta.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py



Estado de test de Batería indicado en el panel de mando y control.

13. Reservorio de agua para ducha (Termo calefón).

Se realizó la verificación completa del sistema de calefacción y bombeo de agua del sistema de duchas, donde se comprobó el estado correcto de las resistencias eléctricas de calefacción, de los sensores de nivel de agua y de sus conmutadores de carga de agua al reservorio, así como el arranque y parada de la motobomba de impulsión de agua.

El sistema de calefacción e impulsión de agua utilizados en las duchas de salida del Laboratorio operan correctamente.

CHARPENTIER S.R.L.

14. Sistema Eléctrico.
A modo de actualizar y mejorar el sistema de iluminación del laboratorio se procedió al reemplazo de artefactos estancos con tubos fluorescentes existentes por artefactos tipo panel led. De inicio se reemplazaron un total 22 artefactos lumínicos. En el transcurso del mes de enero se procederá al reemplazo de los artefactos restantes. El puesto de distribución de energía eléctrica (transformador eléctrico) opera en condiciones normales y correctas, entregando la tensión eléctrica requerida en el tablero principal de distribución de energía eléctrica del Laboratorio, garantizando de esta forma el suministro correcto de energía eléctrica.
Observaciones.
- Se realizó el remplazo de reactancias electrónicas y tubos fluorescentes en equipos de iluminación en el área de Apoyo Técnico. - Se adjunta cronograma de guardia correspondiente al mes de ENERO del 2023.

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarla muy atentamente.

Ing. Derlis Vera
Operación y asistencia técnica.

Ing. Charles Lee
Operación y asistencia técnica.

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López N° 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py