Sevicio Nacional de Calidad y Salud Animal - SENACSA

Dirección Operativa de Contrataciones

Departamento de Administración de Contratos

Nro: 2534

Informe de Recepción

Proveedor: CHARPENTIER **Fecha:** 03/11/22

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 SBE 04/2022-LAB.BIOSEGURIDAD NSB3A-NB4OIE-MES OCTUBRE 2022

Confeccionado Por: Liliana Martinez

Fecha: 03/11/22

Recibido Por: LIC. RAUL ALMADA

Fecha: 03/11/22

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 octubre 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, 03 de noviembre del 2022.

Actividades más resaltantes

- Copias de respaldo (BACKUP) del sistema de supervisión, control y adquisición de Datos.
- Capacitación al nuevo personal técnico en las áreas de Monitoreo (Control de Acceso, BMS, CCTV), y en las áreas de Apoyo Técnico (Caldera, Chiller, Unidad de Tratamiento de Aire).
- Verificación y Mantenimiento de los compresores de Aire.
- Verificación y mantenimiento correctivo del equipo enfriador de agua (chiller).
- Verificación completa del SAS Químico de Frontera.
- Mantenimiento preventivo del Pass Through de Materiales.
- Verificación del equipo Autoclave de Frontera.
- Verificación del equipo generador de vapor (Caldera Eléctrica).

V° B° Dra. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad
DIGELAB - SENACSA

Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios
DIGELAB

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).

Los lectores biométricos ubicados dentro del laboratorio presentan fallas en sus 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. Esta situación de falla en los identificadores se presenta más con el transcurso del tiempo ya que estos dispositivos instalados originalmente han cumplido con su vida útil. Se requiere la adquisición de nuevos lectores biométricos adaptables a nuestras instalaciones y software de control y monitoreo a fin de unificar y garantizar la correcta operación del sistema.

El sistema de control de accesos del laboratorio opera actualmente 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 realiza periódicamente la verificación de la transmisión de imágenes y de las grabaciones correctas en los discos de almacenamiento correspondientes a las diferentes cámaras de video vigilancia que comprende el circuito cerrado del Laboratorio.

La unidad de grabación en red (NVR) del sistema de circuito cerrado opera correctamente.

Las 4 (cuatro) cámaras exteriores del Laboratorio quedan orientadas en posiciones fijas con el fin de dar la mayor cobertura visual posible, esto debido al desperfecto mecánico de rotación con que cuentan estas cámaras.

Dr. Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios
DIGELAB

CHARPENTIER S.R.L

1.4 Central de Alarmas contra incendios.

Se realizo la verificación del panel central de control, el accionamiento correcto de los pulsadores de emergencia y de las alarmas sonoras con luces estroboscópica.

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 realizó la verificación de los parámetros de funcionamiento del chiller a través de su único circuito de refrigeración en servicio donde se comprobó primeramente a través del visor de liquido en el lado de baja presión la presencia de burbujas en el refrigerante lo que indica entre otras posibilidades, una falta de refrigerante, un subenfriamiento ausente, o una pérdida de carga importante ocasionada por el filtro deshidratador. También se realizó la inspección visual de todo el circuito verificándose pequeños rastros de pérdida aparente de refrigerante en las serpentinas del lado de alta presión, por tal motivo se procedió a la carga de refrigerante R410 (3 Kg) en el circuito. Posterior a la carga, se puso en marcha la unidad verificándose una disminución de la presencia de burbuja en el visor de líquido, así como una mejora en los parámetros de funcionamiento del chiller.

A fin de realizar una verificación más profunda al inconveniente que presenta este circuito, se tiene previsto realizar en el transcurso del mes el conteo de refrigerante presente en el mismo, esto con el fin de comprobar la cantidad exacta de refrigerante carente en el circuito y posterior al mismo se realizara la presurización de todo el circuito con nitrógeno gaseoso con el fin de encontrar el o los puntos de fuga. De ser encontrado puntos de fuga se deberá realizar la corrección correspondiente, ya sea a través de soldadura autógena o reapriete de componentes dependiendo del lugar específico de la pérdida.

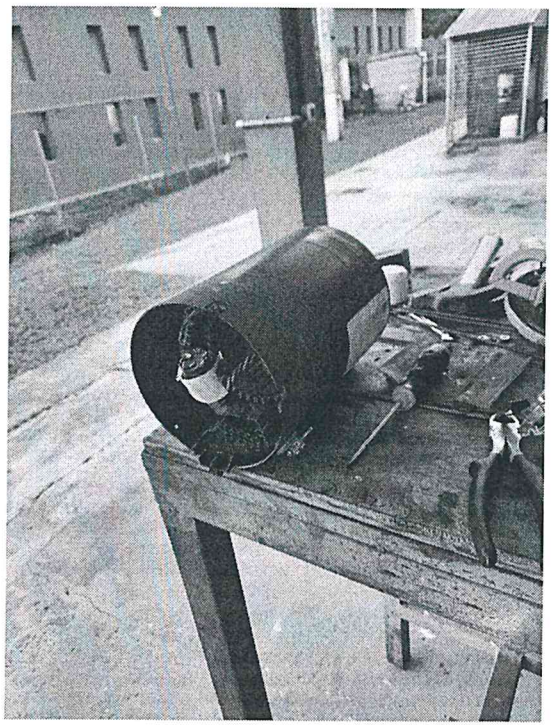
El trabajo para el conteo de refrigerante y la reparación de fuga de ser encontrado podría llevar como mínimo una semana, tiempo durante el cual no se contará con el funcionamiento del chiller y por consecuencia la no climatización del Laboratorio.

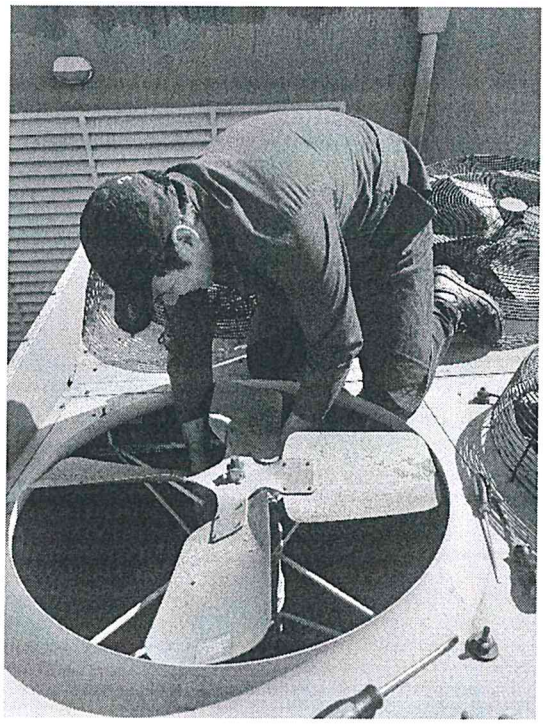
Posteriormente se procedió a verificar el tablero de mando del equipo donde fue encontrado accionado un protector térmico correspondiente a uno de los motores eléctricos de accionamiento de un ventilador forzador de la etapa de condensación. Por tal motivo se realizó el desmontaje del motor-ventilador donde se comprobó el daño en uno de sus rodamientos de posicionamiento del rotor del motor. Se realizó el remplazo de ambos rodamientos con que cuenta el motor, así como una verificación y limpieza completa de la misma. Posteriormente fue montado nuevamente comprobándose su funcionamiento correcto.

V°B° Ibrahim
Ing. Leonardo Irala
Coordinador de Bioseguridad
IGELAB - SENACSA

Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios
DIGELAB

CHARPENTIER S.R.L.





Mantenimiento correctivo y Montaje de motor-ventilador.

En cuanto al circuito de refrigeración número 1, la misma sigue fuera de servicio y presurizada con nitrógeno gaseoso seco con el fin de proteger sus componentes internos de la entrada de agua helada de recirculación, esto es necesario debido a que los circuitos de refrigeración comparten el intercambiador de calor de placas soldadas (evaporador).

El inconveniente en este evaporador no es reparable debido a su forma constructiva por lo que la única solución a fin de poner operativo a los dos circuitos de refrigeración es la adquisición de un nuevo evaporador y de esa forma llegar al 100 % de su capacidad frigorífica a través de los dos circuitos de refrigeración.

El equipo enfriador de agua opera a través de su circuito N°2 de refrigeración.

2.2 Unidad de Tratamiento de Aire (UTA

Se realizo la verificación de prefiltros tipo G4 y F8 de la unidad a través de la lectura de valores de caídas de presión generados en los mismos al paso de la corriente del aire de entrada. También se realizó una inspección visual de estos elementos pudiéndose comprobar que los mismos están acordes para su uso por lo que no fue necesario remplazarlos.

Luego fue verificado el tablero de fuerza y mando de las resistencias eléctricas calefactoras de la unidad, así como sus respectivos relevadores de potencia eléctrica, donde se comprobó valores

correctos en dos de ellas, no así en un grupo de 9 resistencias que serán verificados en el transcurso del mes en una parada de mantenimiento del equipo.

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

Se realizó la verificación de la alimentación eléctrica correspondiente a ambos motores eléctricos de impulsión donde se realizaron ajustes en sus bornes de conexión eléctrica.

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

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.

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.

Tras el mantenimiento realizado a los sensores de nivel superior e inferior del tanque de procesamiento N° 2 se comprueba el funcionamiento correcto de los mismos, así como el de sus respectivos relés de control. Así también fue verificada la operación correcta de las bombas de carga de efluentes con sus respectivos elementos de maniobra y protección. El tablero de mando eléctrico y de comando electroneumático de la planta de efluentes opera correctamente.

El sistema de tratamiento de efluentes queda en servicio a través del tanque de procesamiento número 2 con su tablero de mando eléctrico y de comando electroneumático correctamente.

4. Caldera Eléctrica

Se procedió a corregir una pequeña fuga de vapor en el visor de nivel de vidrio de la caldera, para lo cual fue necesario el retiro del vidrio previo cierre de las válvulas de conexión a la misma. Se procede a cambiar los o-rings y se vuelve a montar cuidando el posicionamiento correcto del vidrio y el ajuste correcto de la misma.

Dra. Leonarda Irala
Jefe de Bioseguridad

CHARPENTIER S.A.E.

También fue verificado el estado correcto de cada uno de los relevadores de potencia que alimentan a las 9 (nueve) resistencias de calefacción de la unidad, así como la verificación del consumo de corriente eléctrica correspondiente a cada calefactor donde se comprobó el estado correcto en la mayor parte de las mismas. Algunos calefactores presentan funcionamiento en una o dos espiras de las tres con que cuentan por lo que se ve disminuido la eficiencia de la caldera requiriendo de mayor tiempo para el alcance de la presión de operación de la misma. Se solicitará la adquisición de resistencias de remplazo para corregir el inconveniente debido a que no contamos en nuestro stock de repuestos con resistencias de recambio.

También fue verificado el funcionamiento correcto de la electrobomba de carga de agua a la caldera con sus respectivos elementos de maniobra y protección.

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.

Los tableros de mando, control y automatización funcionan correctamente.

5. Autoclave de frontera

Se realizó la verificación completa del tablero de mando y control de la unidad, donde se comprobó la operación correcta de cada uno de los elementos operativos del equipo.

También fue realizado la verificación del funcionamiento correcto de la bomba de carga de agua al calderín del equipo y de la bomba de vacío de la cámara de esterilización, cada uno con sus respectivos elementos de operación y protección.

Sigue en práctica la operación del equipo directamente a través del panel de mando y control del equipo, esto 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).

V.º B.º
Dra. Leonardo
Coordinadora de Bioseguridad
DIGELA - DINAMA

CHARPENTIER S.A.

7. Pass Through (Paso de materiales)

Se realizó la verificación completa del equipo, donde se comprobó el funcionamiento correcto del sistema eléctrico, hidráulico y neumático. Así también se realizó la limpieza de la cámara de desinfección, de las tuberías de recirculación, del tanque colector y de las pastillas termo evaporativas.

Luego de la verificación y limpieza completa del equipo se realizó el remplazo del medio desinfectante (Ácido Cítrico) quedando operativo para el ingreso y egreso de muestras al área Biocontenida.

8. Sistema de Descontaminación Química - SAS – Air Lock

Se realizó la verificación y el ajuste de las mangueras de aire comprimido destinadas a la conmutación de las válvulas de recirculación. También se realizó la verificación del sensor utilizado para la lectura de humedad ambiente, donde se procedió a la limpieza y ajuste de bornes de conexión eléctrica y del bulbo sensor.

Así también se realizó la verificación de los tableros electro neumáticos de mando y control de las correspondientes puertas de cierre hermético de la unidad.

El equipo se encuentra en condiciones óptimas para su operación y uso cuando sea requerido.

9. Compresor de Aire

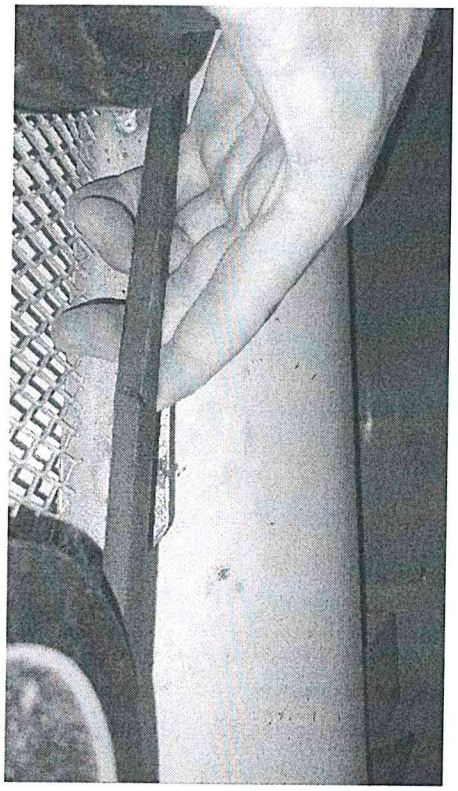
Se procedió a verificar la correa de transmisión del compresor CSV 15 donde se visualizo el agrietamiento en un sector de la misma, por tal motivo se procedió a realizar el retiro de la correa dañada. Del stock de repuestos del Laboratorio fue retirada una correa nueva de características específicas para uso en este compresor que se procedió a instalar en el equipo verificándose la alineación correcta entre ambas poleas, así como la tensión correcta.

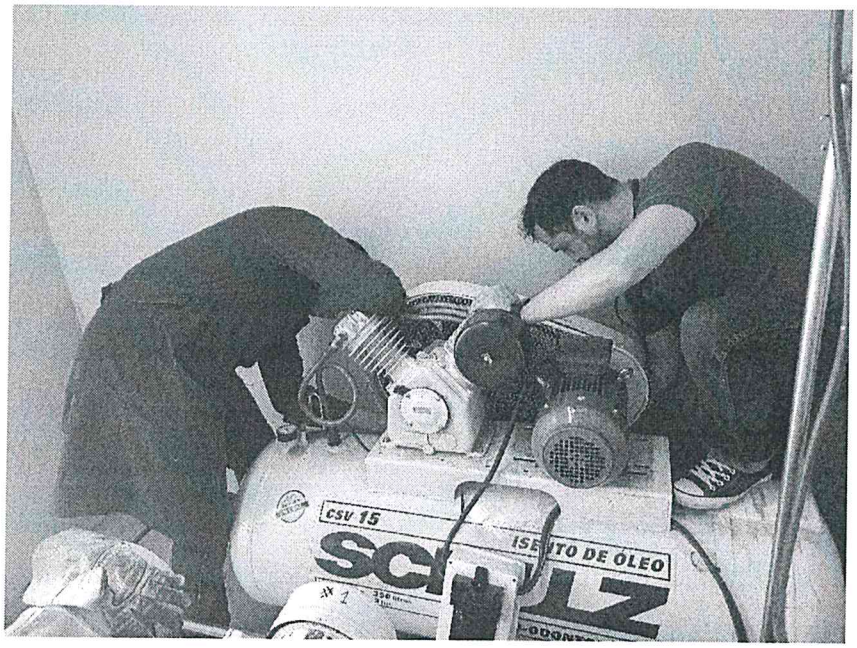
Dra. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad
DIGELAB - SENAVEA

Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios
DIGELAB

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





Verificación y remplazo de Correa dañada.

Una vez instalada la correa se puso en servicio nuevamente el equipo verificándose la operación correcta de la misma. Así también durante la marcha del equipo se verifico el funcionamiento correcto del motor y de sus mecanismos de arranque y parada (presostato).

También fue verificado el compresor MSV 12 donde se comprobó el funcionamiento correcto del mismo, a través de sus valores de parámetros eléctricos y mecánicos.

Así también es realizado periódicamente la purga del condensado generado en ambos tanques reservorios de aire comprimido.

Los compresores de aire y el equipo secador de la línea de aire comprimido 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.

Así también fue verificado el tren de filtrado para el agua de alimentación a la caldera, donde se procedió al desarme de los porta filtros de 5 y 10 micras para su limpieza y posterior rearme dejándolos nuevamente en servicio.

V.B. Hault
Dra. Leonardo Frato
Coordinadora de Bioseguridad

Dr. Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios

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

En cuanto a las duchas de emergencia ubicadas en los diferentes sectores del Laboratorio fueron probadas su correcto funcionamiento a través de sus mecanismos de accionamiento.

11. Grupo Electrógeno de Emergencia

El grupo electrógeno y su tablero de transferencia automática operan correctamente a fin de responder ante cortes de suministro eléctrico.

Se realizó la verificación de rutina al grupo, que consistió en la comprobación de los niveles apropiados de aceite multigrado del motor diésel, de refrigerante/anticongelante del radiador, así como el estado correcto de las baterías de arranque del grupo y de sus respectivos reguladores de voltaje y de carga.

Durante el arranque de rutina realizado al Generador se verifican los diferentes parámetros del equipo comprobándose valores correctos.

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

12. Sistema Ininterrumpido de Alimentación Eléctrica (UPS).

Se realizó la verificación de los parámetros de funcionamiento del sistema a través de su panel de mando y control comprobándose valores correctos de operación.

Se verificaron y ajustaron los 64 puntos de conexión eléctrica del banco de baterías a fin de garantizar la operación correcta del mismo.

El sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida funciona correctamente a través de su banco de baterías externa, respondiendo correctamente a las cortes intermitentes del suministro de la red eléctrica ANDE.

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

Se realizó la verificación general del tablero de mando y control del sistema de calefacción y bombeo de agua de las duchas de salida del Laboratorio, donde se comprueba el estado correcto de cada uno de sus componentes de maniobra y protección con que cuenta el sistema.

También se realizó la verificación del estado correcto de las resistencias de calefacción del equipo, a través de la medición de corriente eléctrica en las mismas.

V° B° Ptrait
Lic. Leonardo Traia
Coordinador de Bioseguridad
DIGELAB - LSNACSA

Dr. Manuel Adrián Barboza Gonzalez
Director General de Laboratorios
DIGELAB

CHARPENTIER S.R.L.

14. Puesto de distribución de energía (Transformador eléctrico)
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 equipos de iluminación en el área de Bioseguridad del Laboratorio. - Se adjunta cronograma de guardia correspondiente al mes de NOVIEMBRE del 2022.

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarlo muy atentamente.

Dr. Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios
DIGELAB

Ing. Derlis Vera
Operación y asistencia técnica.

Ing. Charles Lee
Operación y asistencia técnica.

V° B° Dra. Leonardo Irala
Coordinadora de Bioseguridad
DIGELAB - SENACSA

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