SENACSA

Sevicio Nacional de Calidad y Salud Animal - SENACSA

Dirección Operativa de Contrataciones

Departamento de Administración de Contratos

Nro: 2434

Informe de Recepción

Proveedor: CHARPENTIER **Fecha:** 05/10/22

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 N°04/2022-LAB. DE BIOSEGURIDAD NSB4OIE-SEPTIEMBRE

Confeccionado Por: Liliana Martinez **Recibido Por:** LIC. RAUL ALMADA

Fecha: 05/10/22 **Fecha:** 05/10/22

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 setiembre 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, 05 de octubre del 2022.

Actividades más resaltantes

- Copias de respaldo (BACKUP) del sistema de supervisión, control y adquisición de Datos.
- Test de estanqueidad en los diferentes puntos críticos del Laboratorio.
- Mantenimiento preventivo de la CPU correspondiente a la computadora del Sistema de Control de Acceso y CCTV.
- Mantenimiento preventivo del Tanque de Procesamiento N°2 de la Planta de Efluentes.
- Mantenimiento preventivo de los dos Pass Through de Frontera.
- Mantenimiento preventivo del equipo de calefacción utilizado en el sistema de duchas del Laboratorio.
- Mantenimiento preventivo del equipo calefactor utilizado en el SAS Químico.
- Verificación del circuito de refrigeración N°2 del equipo enfriador de agua.
- Mantenimiento preventivo del equipo Autoclave de Frontera.

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

Dr. 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 del tipo BioLite 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 respectivos. 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 recomienda la adquisición de 25 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)

En fecha 15 de setiembre se procedió a la desconexión de la CPU encargada del sistema de CCTV a fin de realizar el reemplazo de la placa de video defectuosa. Esta placa fue adquirida por la Administración del Laboratorio para lo cual previamente se presentó las características técnicas del elemento requerido. Una vez realizado el cambio de la misma se procedió a la instalación de los controladores correspondientes para el correcto funcionamiento de ésta quedando en servicio óptimo.

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

Dr. Manuel Adrián Barboza Gamarra
Director General de Laboratorios
DIGELAB

CHARPENTIER S.R.L.

Luego se procedió a verificar la unidad de grabación de videos en red (NVR) y del software de control y video vigilancia. También las conexiones de red correspondientes a cada cámara y a sus correspondientes puertos de conexión en el Switch POE (Power-Over-Ethernet) del sistema de CCTV.

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.

1.4 Central de Alarmas contra incendios.

Se realizó la verificación del panel central de control donde se comprueba el estado correcto de cada uno de los elementos periféricos de detección y de los accionadores manuales de emergencia. Así también se verificaron y ajustaron conectores terminales del panel central de mando.

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 del equipo enfriador en su funcionamiento a través de su circuito de refrigeración número 2, comprobándose valores correctos en cada etapa del ciclo de operación.

También fue verificado el tablero de fuerza y control del equipo donde se realizaron ajustes y reapriete de bornes eléctricos de conexión. Así también fue verificado la operación en forma correcta de los protectores térmicos correspondientes a las bombas de recirculación de agua.

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 realizó la verificación de cada uno de los módulos que componen a la unidad. En el módulo correspondiente a la filtración gruesa y fina del aire de entrada se comprueba el estado correcto de los mismos, visualmente y a través de la lectura de la caída de presión en los mismos.

En el módulo correspondiente a la turbina de impulsión e intercambiador de calor (aire de entrada - agua helada) se comprobó la operación correcta del ventilador, así como la modulación correcta de la válvula de 3 vías según requerimiento del Laboratorio. En el módulo de poscalentamiento de aire a través de resistencias eléctricas de calefacción, se realizó la medición de

Dra. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad

CHARPENTIER S.R.L.

corriente eléctrica en cada grupo comprobándose 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.

Posterior a la verificación se procedió a la limpieza externa completa de la unidad, así como la limpieza de la sala donde se aloja la misma.

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

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

Se realizó la verificación del sistema neumático de accionamiento para la apertura de los dampers de frontera donde se comprobaron el estado correcto de sus válvulas de maniobra respectivas. Así también se realizaron ajuste de sus conectores correspondientes a la línea de alimentación neumática. Luego se procedió a realizar la alternancia de los ventiladores de extracción quedando en servicio el ventilador N°2.

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

Se realizo el desarme de los sensores de nivel superior e inferior correspondiente al tanque de procesamiento N° 2 para lo cual fue necesario previamente realizar la desconexión eléctrica en sus bornes de conexión, luego se procedió a realizar la limpieza completa de estos sensores que fueron nuevamente montados e instalados quedando en servicio en forma correcta. Así también fue realizado la verificación de los relés controladores de nivel respectivos comprobándose la operación correcta de las mismas.

También fue realizado el remplazo de juntas clamp utilizados en las tuberías de entrada de vapor superior e inferior al tanque de procesamiento número 2.

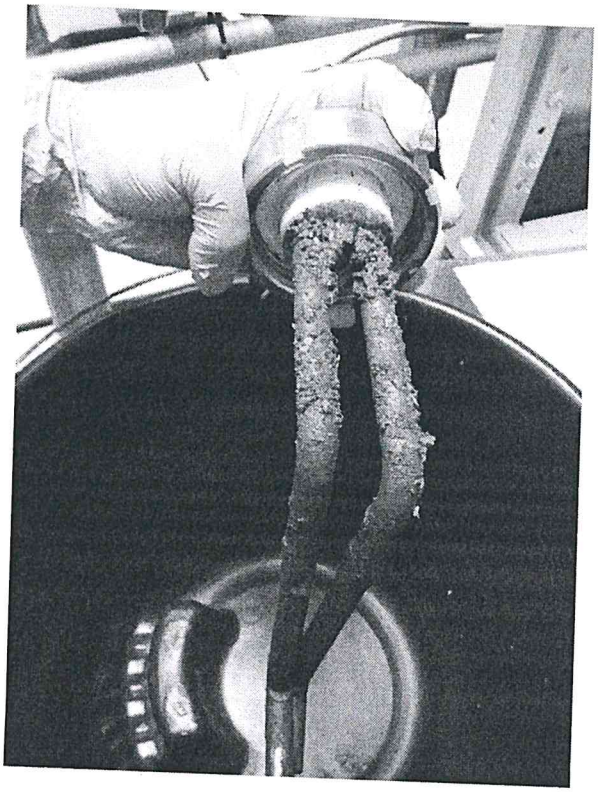
El sistema de tratamiento de efluentes queda en servicio a través del tanque de procesamiento número 2, el tanque número 1 seguirá fuera de funcionamiento hasta que se realice su reparación, para lo cual será necesario la contratación de personal externo con experiencia en trabajos de soldadura en acero inoxidable y más importante aún con la experiencia de trabajos realizados dentro de áreas de Bioseguridad.

Tra. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad

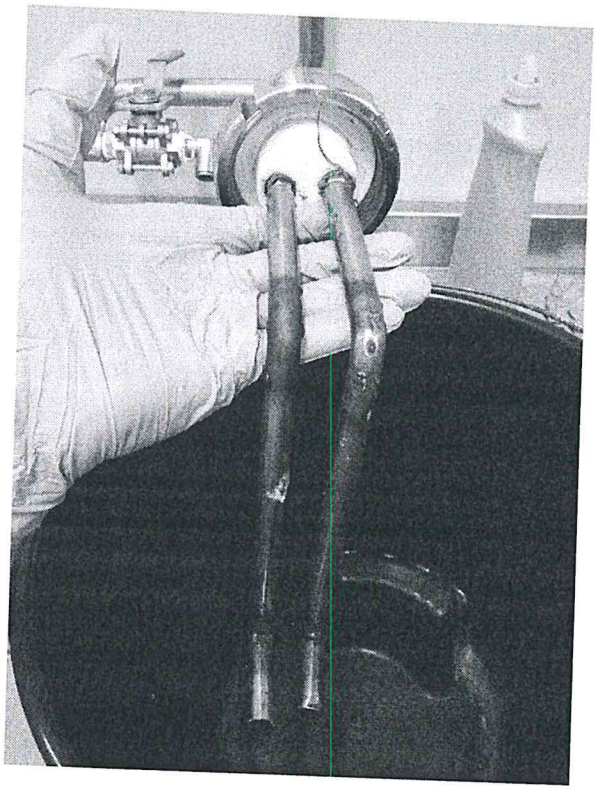
CHARPENTIER S.R.L.

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

El tablero de mando eléctrico y de comando electroneumático de la planta de efluentes opera correctamente.



Sensor de nivel sucio



Sensor de nivel limpio

4. Caldera Eléctrica

Se procedió a verificar el estado de los relevadores de potencia que alimentan a cada una de las resistencias de calefacción de la unidad donde se procedió a realizar el ajuste de terminales de conexión eléctrica a la entrada y salida de la misma. Así también fue verificado el consumo de corriente eléctrica correspondiente a cada calefactor donde se comprobó el estado correcto en la mayor parte de las mismas. En algunos calefactores presentan funcionamiento en una o dos espiras de las tres con que cuentan por lo cual se ve disminuido la eficiencia requiriendo de mayor tiempo para el alcance de la presión de operación de la misma. Se requiere la adquisición de resistencias de remplazo debido a que no contamos en nuestro stock de repuestos con resistencias de recambio.

También fue verificado el estado correcto de cada una de las válvulas de maniobra y operación del equipo donde se procedió a realizar el reapriete de los mismos quedando en servicio en forma correcta.

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

V°B° Dra. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad

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

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 intervinientes en el funcionamiento del equipo. Así también fue realizado el ajuste de los cabos tensores y el engrase de las poleas de conducción utilizados para la apertura y cierre de puertas de la cámara de esterilización.

También fueron lubricados los burletes de cierre activo correspondientes a ambas puertas y la limpieza completa de la cámara de esterilización.

El inicio de los ciclos de esterilización es realizado directamente a través del panel de mando y control del equipo, está práctica seguirá hasta tanto se adquiera un nuevo biométrico para remplazar al que se encuentra dañado porque 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 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.

7. Pass Through (Paso de materiales)

Se realizaron verificaciones de rutina al equipo correspondiente al sistema eléctrico, hidráulico y neumático, así como la limpieza de la cámara de desinfección, de las tuberías de recirculación, tanque colector y pastillas termo evaporativas.

También fue verificado el funcionamiento correcto de la electrobomba de impulsión del medio desinfectante ajustándose a los parámetros de presión requeridos para la óptima operación del equipo.

Fue realizado el remplazo del medio desinfectante (Ácido Cítrico) utilizado para la descontaminación.

El equipo queda operativo para su uso y operación.

V°B° Dra. Leonarda Irala
Coordinadora de Biosegurid

CHARPENTIER S.R.L.

Avda. Mcal. López Nº 2781 casi Reclus | Asunción, Paraguay | Teléfono: +595 21 600 632
info@charpentier.com.py | www.charpentier.com.py

8. Sistema de Descontaminación Química - SAS – Air Lock

Se realizó el remplazo de los hot plate del equipo calefactor y generador de vapor. Se retiraron las 3 placas (hot plate) del equipo calefactor y se remplazaron por tres nuevas placas retiradas del stock de repuestos del Laboratorio. Una vez remplazadas las placas, fueron realizados las conexiones eléctricas a cada uno de las mismas previo saneado de conductores eléctricos y remplazo de conectores eléctricos tipo fast-on. Luego se realizó la prueba de funcionamiento del equipo calefactor comprobándose la operación correcta de cada una de las placas.

También se realizó la verificación completa del tablero de mando y de los tableros electro neumáticos de ambas 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

Fue verificado el funcionamiento de cada uno de los motores de accionamiento comprobándose valores correctos de operación. Así también fue verificado la correcta disposición y tensión de las correas de transmisión entre la polea motriz y la polea conducida.

También fue verificado los mecanismos de arranque y parada de los motores eléctricos comprobándose el accionamiento correcto de los mismos.

Periódicamente es realizada 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

Se realizó la verificación de cada una de las tuberías de servicios con que cuenta el Laboratorio, en cada uno de sus recorridos, dentro como fuera del área de Bioseguridad del Laboratorio, así como la verificación de cada una de las válvulas de maniobra, control y retención donde se comprobaron el estado correcto de las mismas.

En la placa de servicio en el lado del área Biocontenida fueron verificados el accionamiento correcto de las válvulas antirretorno. Así también fue realizado el ajuste de cada una de sus bridas de sujeción.

En cada una de las salas fueron verificadas el accionamiento correcto de cada una de las duchas de emergencia con que cuenta el Laboratorio.

V°B° Dra. Leonarda Fra... Coordinadora de ...

CHARPENTIER S.R.L.

11. Grupo Electrógeno de Emergencia

El grupo electrógeno y su tablero de transferencia automática operan correctamente.

Se realizó la verificación de los niveles correctos de aceite multigrado en el motor de combustión interna. Así también fue verificado el nivel correcto del refrigerante líquido del sistema de refrigeración y el estado correcto de las baterías de arranque y de sus reguladores de voltaje y carga.

También fue verificado la operación correcta del sistema de transferencia automática de carga Ande-Generador.

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 verifica en forma periódica los parámetros de funcionamiento del sistema a través de su panel de mando y control comprobándose valores correctos de operación.

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 limpieza de los cabezales de alta presión de ambas duchas, así como la verificación del funcionamiento correcto de sus respectivos flow switch. En cuanto al sistema de calefacción e impulsión de agua se comprobó el estado correcto de cada uno de sus componentes.

También se realizó la verificación y el ajuste de terminales de conexión eléctrica de cada uno de los elementos de maniobra y protección en el tablero de mando y control del sistema.

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.

Dra. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad

Dr. Manuel Adrián Barboza González
Director General de Laboratorios
DIGELAB

CHARPENTIER S.R.L.

Observaciones.
- Se realizó el remplazo de equipos de iluminación en el área de apoyo técnico del Laboratorio. - Se adjunta cronograma de guardia correspondiente al mes de OCTUBRE del 2022.

Sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarlo muy atentamente.

Ing. Derlis Vera
Operación y asistencia técnica.

Ing. Charles Lee
Operación y asistencia técnica.

V°B°

Lic. Leonarda Irala
Coordinadora de Bioseguridad

Dr. 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