NOTA ACLARATORIA Nº 1

Ref.: LLAMADO A DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL LABORATORIO DEL SENAVE

LPN Nº 06/2022 ID 415.082.

Asunción, 12 de julio del 2022.

ACLARATORIAS POR TEMA:

1. **GASES:**

En relación a los tópicos vinculados a distribución de gases (Anexo Nº 1 – 4.10.; Anexo Nº 4 – 1) se realizan las siguientes aclaraciones:

a) Clase de gas por sala:

- Residuos de Plaguicidas:

Argón (no inflamable), Helio (no inflamable), Nitrógeno Industrial (no inflamable)

- Micotoxinas:

Utiliza 1(un) gas Nitrogeno (Industrial)-Gas No Flamable-Asfixiante

- Metales Pesados:

Gas	Tipo
Argón	Inerte
Aire comprimido	Oxidante
Oxido Nitroso	Oxidante-Explosivo
Acetileno	Inflamable

b) Listado de equipos existentes y clase de gas utiliza cada uno:

- Residuos de Plaguicidas:

*Tres (3) LCMSMS Argón, con 3 generadores de Nitrógeno
*Un (1) GCMSMS Argón, Helio
* Dos (2) Evaporadores de Tubo, Nitrógeno Industrial
* Cuatro (4) Islas con provisión de nitrógeno industrial

- Metales Pesados:

* Uno (1) Argón, Aire comprimido, Óxido Nitroso, Acetileno

- Micotoxinas:

Se tienen en total 21 (veintiún) equipos de los cuales 1(uno) solo necesita de gas Evaporador de Solventes- Gas necesario: Nitrógeno (Industrial)-Gas No Flamable-Asfixiante
(aclaratorias provistas por representantes de la Dirección de Laboratorios)

2. **EQUIPOS EXISTENTES A TENER EN CUENTA:**

Se aclara a los oferentes que los siguientes equipos existentes serán trasladados al nuevo edificio, se presenta el siguiente listado de necesidades de los mismos para las consideraciones de diseño del nuevo edificio.

Lic. Rafael Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

a) Listado de equipos a utilizar con sus necesidades:

	EQUIPAMIENTO DEL ÁREA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS DE LABORATORIO EXISTENTE				
DEPENDENCIA	**EQUIPOS en Residuos**	**Marca**	**Provisión de agua ***	**Desague****	**CONSUMO ELÉCTRICO**
SALA DE TRITURACIÓN	Trituradoras (licuadoras)	Robot Coupe			2.400 W
	Balanza	Meter tolledo			100 W
	Campana extractora				600 W
	Lavadero		*	**	
REFRIGERACIÓN Y HELADERAS	Visicooler	JAM			1.600 W
	Heladeras	JAM			1.200 W
	Congeladores	JAM			1.600 W
PROCESAMIENTO DE PLAGUICIDAS	Campanas fijas (2)				800W
	Extractor movible por mesada(8)				400 W
	Evaporadores(2)				1.000 W
	Homogeneizadores(7)	NISSEI AM			100 W
	Centrifuga(3)	THERMO Sorval ST16			1.000 W
	Balanza(2)	Meter tolledo			100 W
	Agitadores por embudo(4)	SA400 Yamato			1.000 W
	Agitadores de tubos(2)	Bechmark BV1010			100 W
	Evaporador de tubos con nitrógeno(2)	Meter tolledo			1.000 W
	Bombas de vacío/con cámara de vacío manifold(8)	Marca Gast			300 W
	Heladera pequeña para buffer y fase móvil(1)	Jam			260 W
	Sonicador	Isolab Laborgerate GMBH			1.500 W
	Desionizador de agua	Sartorius Arium mini	*	**	180 W
SALA DE LAVADO DE MATERIALES	Equipo de Agua ultra pura Tipo 1		*	**	
	Campana				
	Lavadero		*	**	
PREPARACIÓN DE ESTÁNDARES PLAGUICIDAS	Congelador vertical pequeño (1)	Jam			500 W
	Heladera vertical pequeña(1)	Jam			260 W

Rafael Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

UNIDAD DE OBRAS
SENAVE

	Agitador vortex(1)	Thermolyne M34610-26			100 W
	Lavadero		*	**	
	Balanza Analítica	Sartorius			100 W
	Impresora de balanza	Sartorius			
SALA DE EQUIPOS CROMATOGRAFÍA GASEOSA	GCMSMS	Shimadzu GCMS -8050 NX			3000 W
	Mesada para computadoras				300 W
	UPS				20000 W
	Impresora /fotocopiadora				
	Computadoras (4)				
SALA DE EQUIPOS CROMATOGRAFIA LIQUIDA	Generador de nitrógeno	PEAK			1800 W
	Mesada para computadoras cromatogramas				300 W
	LCMS Water TDQ	Water TDQ			5.000 W
	LCMS LC 8060 Shimadzu	LC 8060 Shimadzu			5.000 W
	LCMS WATERS Xevo-TQS	WATERS Xevo-TQS			5.000 W

EQUIPAMIENTO DEL ÁREA DE MICOTOXINAS DE LABORATORIO EXISTENTE

ITEM	Nombre	Accesorios	Marca	Potencia	OBS
1	Agitador de Embudos	6 Soportes para embudos	Yamato	Motor DC 90W	
2	Agitador de Embudos	6 Soporte para embudos	Yamato	Motor DC 90W	
3	Agitador de Embudos	7 Soporte para embudos	Yamato	Motor DC 90W	
4	Balanza Analitica	1 Impresora Térmica	Balanza: Sartorius/Impresora: Sartorius	12W	
5	Balanza Electronica	1 Impresora Térmica	Balanza: Radwag/ Impresora: Epson	15W	
6	Bomba de Vacio	1 manguera de goma p/bomba de vacio	VACUBRAND		
7	Cabina de Seguridad Biologica	1 Control Remoto/2 llaves	BIOBASE	2000W	
8	Congelador Vertical	NA	JAM	180W	
9	Cutter Vertical	4 Cubas con tapa, brazo razcadory cuchilla	Robot-Coupe	1300W	Trifasico
10	Cutter Vertical	4 Cubas con tapa	Robot-Coupe	4500W	Trifasico

Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

11	Derivatizador Post-Columna	NA	Pickering	200W	
12	Estufa de Secado	NA	BOYN	2450W	
13	Evaporador de Solventes	1Evaporador/Calentador de Bloques 1Calentador Stuart Digital	Cole Parmer	300W	
14	Heladera Vertical	N/E	Consul	300W	
15	Lavador de Microplacas	3 Botellas Lavado, Rinse y Desecho	Alta	100w	
16	Lector UV de Microplacas para Elisa	NA	BMG Labtech	60W	
17	UPLC 2	Detector FLR	Waters	280W	
		Sample Manager-FTN	Waters	400W	
		Column Management	Waters	400W	
		Componentes informaticos	Hewlett Packard	300W	
		Quaternary Solvent Manager	Waters	360W	
18	UPS	NA	Liebert	700W	
19	UPS	NA	VCP	1200W	
20	Vortex Orbital		OHAUS	30W	
21	HPLC	Detector FLR	NA	280W	Datos estimativos debido a que se encuentra en proceso de licitación
		Sample Manager-FTN		400W	
		Column Management		400W	
		Componentes informaticos		300W	
		Quaternary Solvent Manager		360W	

	EQUIPAMIENTO DEL ÁREA DE METALES PESADOS DE LABORATORIO EXISTENTE		
Ambientes	Necesidades requeridas		
	Equipamientos		
	Previstos	Potencia W aproximada (1 unidad)	Cantidad prevista
Procesamiento de metales pesados c/ sala de lavado	SALA DE PROCESAMIENTO		

Rafael Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

	Campana extractora+scrubber: Dimensiones: 2,0 m ancho x 2,0 m altura x 0,90 m profundidad*	1300	2
	Digestor de Microondas. Dimensiones: 1,0 m ancho x 0,9 m altura x 0,60 m profundidad	5000	2
	Placas calefactoras. 0,46 m ancho x 0,11 m altura x 0,35 m profundidad.	3000	4
	Heladera. Dimensiones: 0,6 m ancho x 1,8 m altura x 0,6 m profundidad	300	2
	SALA DE LAVADO DE MATERIALES		
	Desionizador de agua. Dimensiones: 0,76 bm ancho x 0,61 m altura x 0,45 m profundidad*	300	1
	Estufa de laboratorio. Dimensiones: 0,6 m ancho x 0,6 m altura x 0,5 m profundidad	2000	1
	Lavavajillas. Dimensiones: 0,6 m ancho x 0,85 m altura x 0,6 m profundidad*	2000	1
Sala de pesada (Se encuentra dentro de la sala de Procesamiento de metales pesados)	Balanza analítica. Dimensiones aproximadas: 344 mm x 344 mm x 210 mm	30	1
Sala equipos metales pesados	Espectrómetro de Absorción Atómica Llama:100-240V;50-60Hz;300VA. Dimensiones: 1,0 m ancho x 0,9 m altura x 0,9 m profundidad	300	1
	Generador de hidruros/Vapor frío:100-240V; 50/60Hz;100VA. Dimensiones: 0,6 m ancho x 0,6 m altura x 0,6 m profundidad	50	1
	Horno de grafito:200-240V;50/60Hz;8700VA. Dimensiones: 0,6 m ancho x 0,6 m altura x 0,9 m profundidad	3000	1

Ing. Rafael Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

	ICP-MS o EAA. Dimensiones: 1,0 m ancho x 1,0 m altura x 0,9 m profundidad	5000	1
	Campana sobre equipos. Dimensiones: 1,2 m largo x 0,9 m ancho	50	2
	Sistema de refrigeración EAA (bajo mesada). Dimensiones: 0,6 m ancho x 0,9 m altura x 0,6 m profundidad	300	1
	Sistema de regulación de gases para 4 gases (acetileno, aire comprimido, argón, óxido nitroso) ubicados en la pared de ambas mesadas	-	2
	Computadora	1000	2 (configurados a cada equipo)
	Impresora	1000	1
Oficina	Computadora	1000	1
	Impresora	1000	1

*requiere provisión de agua

3. **AGUA:**

En relación a los tópicos vinculados a el filtrado de agua (Anexo Nº 4 – 5) se realizan las siguientes aclaraciones:

a) Normas a tener en cuenta para las instalaciones sanitarias:

ASTM D1193 2011 (American Society for Testing and Materials)
ISO 3696 (International Organization for Standardization)
CLSI NCCLS (Clinical and Laboratory Standards Institute)
EP y USP (Pharmacopea Europea y Pharmacopea Americana)

b) Calidad y cantidad de agua por sector:

- Residuos de Plaguicidas:

Agua ultra pura provisión para el equipo desionizador actual y otro solicitado en el pliego, el resto no necesita esa pureza, solo agua filtrada en las canillas de lavaderos

- Metales Pesados:

Agua ultra pura provisión para el equipo solicitado en el pliego, y para la campana con lavador de gases

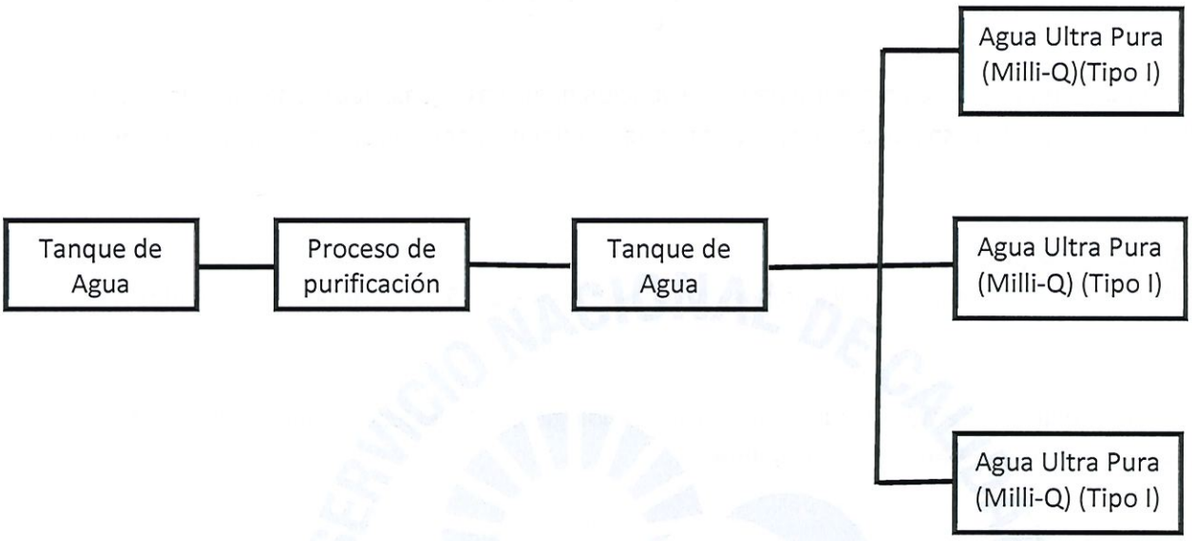
- Micotoxinas:

En el sector de micotoxinas se necesitaría de ambos tipos de agua debido a que se cuenta con equipos que necesitan tanto del tipo I (ultra pura) para el análisis por HPLC como TIPO II AGUA DESIONIZADA para el análisis por ELISA.

c) Esquema del proceso de filtrado ultrapura:

Distintas organizaciones han fijado estándares de calidad para el Agua Purificada en función del uso al que se

destina. Entre ellas, destacan las siguientes:
ASTM D1193 2011 (American Society for Testing and Materials)
ISO 3696 (International Organization for Standardization)
CLSI NCCLS (Clinical and Laboratory Standards Institute)
EP y USP (Pharmacopea Europea y Pharmacopea Americana)



d) Especificaciones del agua Tipo I
Ejemplo equipo MiliQ Merck

Ultrapure, Type 1 water specifications[1] (from Q-POD® dispenser)	
Resistivity at 25 °C[2]	18.2 MΩ·cm
TOC	≤ 2 ppb (µg/L)[3]; Typically ≤ 5 ppb
Particles[4,5]	No particles with size > 0.22 µm
Bacteria[6]	< 0.01 CFU/mL
Pyrogens (endotoxins)[7]	< 0.001 EU/mL
RNases[5]	< 1 pg/mL
DNases[5]	< 5 pg/mL
Proteases[5]	< 0.15 µg/mL
Flow rate	Up to 2 L/min

[1] These values are typical and may vary depending on the nature and concentration of contaminants in the feed water.
[2] Resistivity can also be displayed non-temperature-compensated as required by USP.
[3] In the appropriate operating conditions, otherwise typically ≤ 5 ppb.
[4] With Millipak® filter.
[5] With Biopak® polisher.
[6] With Millipak® or Biopak® filter when installed and used in a laminar flow hood.
[7] With Biopak® polisher when installed and used in a laminar flow hood.

Rafael Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

e) Especificaciones del agua Tipo II

Pure, Type 2 water specifications[1]	
Resistivity at 25 °C[2]	> 5 MΩ·cm; Typically 10-15 MΩ·cm
TOC	≤ 30 ppb
Production flow rate	3 L/h (Milli-Q® IQ 7003) 5 L/h (Milli-Q® IQ 7005)

Observación: el tipo de materiales a emplear para la distribución de dichas aguas, deberá ser acorde a su uso final, estas definiciones, y otras especificaciones técnicas serán definidas por los profesionales del área de cada oferente.

4. NIVEL DE BIOSEGURIDAD:

En relación a los tópicos vinculados a purificación de aire (Anexo Nº 4 – 2.5.5.) se realizan las siguientes aclaraciones:

En vista y considerando que no se trata de un laboratorio No Biológico, el Nivel 3 de Bioseguridad se refiere exclusivamente al uso de filtros Hepa en evaporadores.

5. WIFI Y SITEMA ON GRID:

En relación a los tópicos vinculados al equipamiento de wifi y sitema on grid se realizan las siguientes aclaraciones:

ACCES POINT WIFI	
Marca	Indicar
Modelo	Indicar
Origen /Procedencia	Indicar
Cantidad: 3 (Tres)	Exigido
Estándares de Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac	Exigido
Antenas 3x 2.4 GHz, ganancia 3 dBi, antena interna 3x 5 GHz, ganancia 3 dBi, antena interna	Exigido
Velocidades de Datos Wi-Fi IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps to 1300 MbpsIEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 MbpsIEEE 802.11n: 6.5 Mbps to 450 Mbps IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 MbpsIEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps	Exigido
Bandas de Frecuencia 2.4GHz radio : 2.400 - 2.4835 GHz5GHz radio: 5.150 - 5.250 GHz, 5.725 - 5.850 GHz (FCC, IC, RCM)	Exigido
Ancho de Banda de Canales 2.4G: 20 y 40 MHz 5G: 20,40 y 80 MHz	Exigido
Seguridad Wi-Fi WEP, WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2 Enterprise (TKIP/AES)	Exigido
MIMO 3x3:3 2.4GHz, 3x3:3 5GHz	Exigido
Alcance de Cobertura: >=150mts	Exigido
Potencia TX Mínima 5G: 26dBm (FCC) / 20dBm (CE) 2.4G: 26dBm (FCC) / 17dBm (CE	Exigido

SSIDs: min , 16 SSIDs por punto de acceso	Exigido
Clientes Simultáneos: Mínimo 250 o superior	Exigido
Interfaces de Red: Mínimo 2 Puertos Ethernet 10/100/1000Base-T de detección automática	Exigido
Puertos Auxiliares: 1 puerto USB 2.0, 1 botón de reinicio de tipo pinhole, 1 Kensington lock	Exigido
Protocolos de Red: IPv4, 802.1Q, 802.1p, 802.1x, 802.11e/WMM	Exigido
QoS 802.11e/WMM, VLAN, TOS	Exigido
Administración de Red: Controlador incorporado para descubrimiento automático, aprovisionamiento automático y gestión de múltiples puntos de acceso WiFi en la red	Exigido
Entrada DC: 24VDC/1A. Compatible con Power over Ethernet 802.3af/802.3at Consumo Máximum de Energía Max 13 W	Exigido
Certificaciones: FCC, CE, RCM, IC	Exigido
INTEGRACIÓN Deberá estar ampliamente integrado con el módulo de monitoreo por imágenes, de Detección de intrusión, de telecomunicaciones y de control de acceso como mínimo. Sus alarmas detonaran eventos en los demás módulos: PE: grabación y marcado de eventos en monitoreo por imágenes, llamadas vía PBX, disparo de sirenas en caso de apertura de puertas de emergencia.	Exigido
AUTORIZACIONES Autorización del Fabricante para la licitación de referencia. No se aceptarán notas genéricas. Autorización del Representante local, para la licitación de referencia. No se aceptarán notas genéricas.	Exigido
GARANTÍA La garantía contra desperfectos de fábrica exigida de 1 año otorgada por un CAS nombrado por la marca, con mano de obra y partes originales. La marca ofertada deberá poseer al menos de (1) centro autorizado de servicio (CAS) en el área metropolitana, a manera de dar inmediata respuesta ante eventuales fallas de los equipos. Además, deberá contar con 2 técnicos certificados por el fabricante con antigüedad de 6 meses mínimo. Deberá adjuntar a su oferta los certificados correspondientes.	Exigido

MÓDULO ALIMENTACIÓN SOLAR ON GRID

El módulo de ahorro de energía on grid alimentará los equipos del sistema de seguridad y telecomunicaciones a fin de disminuir el uso de carga eléctrica normal y de emergencia.

INVERSOR SOLAR ON GRID	
CARACTERÍSTICA	**MINIMO EXIGIDO**
Marca	Indicar
Modelo	Indicar
Origen /Procedencia	Indicar
Cantidad: 1 (UNO)	Exigido
ENTRADA (CC) Potencia Máxima de Entrada: ≥ 5000 W Tensión máxima de entrada (Vcc): ≥ 540V Tensión nominal de entrada (Vcc): 360 V Tensión de inicialización CC: 100 V Corriente máxima de entrada (CC): 12,5 / 12,5 A Corriente máxima por string (CC): A: 12,5 A - B: 12,5 A Rango de Tensión del MPPT: 80 – 550 V Número de rastreadores MPPT: 2 Cantidad de strings por rastreador: A:1 / B:1 Corriente de cortocircuito máxima por rastreador MPPT: 16ª	Exigido
SALIDA (CA)	Exigido

Ing. Rafael Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

Potencia máxima de salida: ≥ 3500 W Potencia aparente máxima de salida: ≥ 3550 VA Corriente máxima de salida (CA): 20,9 A Tensión nominal de Salida: 220/240 Vca Frecuencia de Salida: 60 Hz Factor de potencia: 1 con opción de ajuste 0,8 inductivo ~ 0,8 capacitivo Tasa de distorsión armónica (THD): < 3%	
CONSUMO DE ENERGÍA Potencia de consumo nocturno: <0,5 W	Exigido
EFICIENCIA Eficiencia MPPT: 99,9% Máxima Eficiencia: 98,2%	Exigido
SEGURIDAD Protección contra inversiones de polaridad Llave CC Protección contra sobretensión en entrada: Tipo II Protección contra sobretensión en salida Protección contra sobretensión en entrada Protección contra falla a tierra Detección de corriente de fuga	Exigido
CARACTERÍSTICAS GENERALES Protección: IP65 Temperatura de operación: -25 ~ +60° C Humedad Relativa: 0 ~ 100% Altitud: 4000 m Emisión de ruido: ≤ 25 dB(A) Topología del Inversor: Sin transformador Refrigeración: Natural por convección Interface de comunicación USB / RS485 / WiFi Display: OLED + LED	Exigido
ACCESORIOS: Deberán proveerse los paneles solares, con sus respectivas sujeciones mecánicas, los cables adecuados y todo lo necesario para la puesta en marcha	Exigido
INTEGRACIÓN Deberá estar ampliamente integrado con el módulo de monitoreo por imágenes, de Detección de intrusión, de telecomunicaciones y de control de acceso como mínimo. Sus alarmas detonaran eventos en los demás módulos: PE: grabación y marcado de eventos en monitoreo por imágenes, llamadas vía PBX, disparo de sirenas en caso de apertura de puertas de emergencia.	Exigido
AUTORIZACIONES Autorización del Fabricante para la licitación de referencia. No se aceptarán notas genéricas. Autorización del Representante local, para la licitación de referencia. No se aceptarán notas genéricas.	Exigido
GARANTÍA La garantía contra desperfectos de fábrica exigida de 1 año otorgada por un CAS nombrado por la marca, con mano de obra y partes originales. Garantía de fábrica por repuestos de 5 años. La marca ofertada deberá poseer al menos de (1) centro autorizado de servicio (CAS) en el área metropolitana, a manera de dar inmediata respuesta ante eventuales fallas de los equipos. Además, deberá contar con 2 técnicos certificados por el fabricante con antigüedad de 6 meses mínimo. Deberá adjuntar a su oferta los certificados correspondientes.	Exigido

Manuel Mendieta - Director
Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación - DTIC

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
UNIDAD DE OBRAS
REPUBLICA DEL PARAGUAY
SENAVE

Observación: Se aclara para los fines pertinentes que el término "Micro Datacenter" indicado en el PBC, se debe considerar equivalente al de "Sala técnica" ya que ambos cumplen el mismo propósito. En el PBC se especifica las características que debe tener dicha sala técnica.

Atentamente.

Arq. Fabiana Gill
Técnico – UO

Lic. Rafael Mendieta
Director - DTIC

Lic. Alba Domínguez
Jefa de Dpto. de Laboratorios Químicos – DL