Bogotá 12 de diciembre de 2024

Señores
CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Bogotá D.C.

Asunto: EVALUACIÓN TECNICA PROCESO MC-DC-CDM-030-2024 MANTENIMIENTO EQUIPOS BIO Y NANO TECNOLOGIA.

Lote 1. LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA

- **Proveedor: KAVAT SAS.**

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1	Balanza Analítica	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). Se requiere verificación del funcionamiento y calibración según normativa vigente. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
2	Autoclave de Vapor	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento de las bombas de aire, de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Se requiere corrección de fallos o alarmas (posibles alertas relacionadas al sensor de temperatura). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Se debe entregar el equipo con el Sticker del	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		mantenimiento. Hacer adecuaciones eléctricas e hidraulicas requeridas para el equipo (incluyendo suministros de cableado y tomas de corriente)			
3	Cabina de flujo Laminar	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del flujo laminar. Se requiere cambio de los filtros HEPA con una eficiencia mínima de 99,99% de filtración de partículas mayores a 0,3 micrones, y cambio de la lampara UV germicida (logitud de onda 253.7 nm aproximadamente). Revisión de la velocidad del aire, prueba de humo, luminosidad y nivel sonoro. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
4		Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del flujo laminar. Se requiere cambio de los filtros Hepa con una eficiencia mínima de 99,99% de filtración de partículas mayores a 0,3 micrones, y cambio de la lampara UV germicida (logitud de onda 253.7 nm aproximadamente). Revisión de la velocidad del aire, prueba de humo, luminosidad y nivel sonoro. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se 1debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DAHIAN-WISD SERIAL:0420195156S001 Placa 930318868	X		
5	pH-Metro Conductimetro	Se requiere servicio de mantenimiento general y verificación del correcto funcionamiento. Cambio del Electrodo de pH HI1131B de	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		cuerpo de vidrio con conector BNC y cable de 1 m (3,3') Y HI76312 platino, sonda CE/TDS de 4 anillos y cable de 1 m (3,3'). Entregar solución de refill para el electrodo (HI7082 3.5M KCl.), solución de almacenamiento de electrodo y soluciones para calibración de pH. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.			
6	Rotoevaporador	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico y eléctrico, de los pulsadores y del display). Verificar correcto funcionamiento, reparación del botón de encendido. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MODELO:SCOPE A-1 SERIAL:101108439 PLACA 930311091	X		
7	Desionizador de agua	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema hidráulico y eléctrico). Verificar correcto funcionamiento. Cambio de filtros por 09.1020 - cartucho de resina ultrapure ThermoScientific; 09.1003 - filtro estéril de 0.2 um thermo scientific; 22.0091 - filtro de ventilación esterilizado para el tanque 3l y 6l; 09.2003 - membrana osmosis inversa con pretratamiento 3 l/h thermo scientific (consumible exclusivo para smart2pure 3l/h) y CMX25 - jeringa y solución de limpieza thermo scientific.Se debe entregar el equipo funcional. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Referencia: Smart2pure 3			
8	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MARCA:DIES-KRYOVEN CO2 SERIAL:100511 PLACA: 100183601	X		
9	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Reparación del sistema hidraulico y control de humedad. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DIES modelo C115 PLACA: 100183629	X		
10	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		mantenimiento. MARCA:BINDER SERIAL:0844850 PLACA : 100171640			
11	Camara Clímatica o de estabilidad	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Mantenimiento correctivo, por fallos aparentemente en la bomba de suministro de agua desde el reservorio hacia la placa de calentamiento. Incluir cambio de bomba. Adecuación e instalación de un sistema o módulo de luz fluorescente/UV (el equipo tiene el punto donde se puede instalar). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. PLACA 930318865 MARCA:DAIHAN SERIAL:041211913B2001	X		
12	Bomba de vacio	Se requiere servicio de mantenimiento Preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico). verificación de presión y vacío. Reparación trampa. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DathanScientifi c PU-300 Item 1 Placa 930313907 Item 2 Sin Placa	X		
13	Bomba de vacio	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico). verificación de presión y vacío. Reparación trampa. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: WOO SUNG AUTOMA W2V20			
14	Cabina extractora de gases Ascent Max	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento la extracción. Se requiere cambio de los filtros para garantizar el trabajo seguro con solventes orgánicos (ej. cloroformo, HCl, metanol, Ácido acético, etc.) . Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: ESCO Placa: 930311092	X		
15	Microscopio de fluorescencia Axio scope A1	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico, de los conexión al computador y de los elementos, garantizando una verificación del funcionamiento). Revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z , ajuste y lubricación de partes	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados (en caso de ser requeridos) , estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Verificación de software. Marca: Axio scope A1 Placa:100189631			
16	Plancha de calentamiento con agitaciòn	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo (equipo no calienta) y de limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento. Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: Daihan Scientific	X		
17	Planchas de calentamiento con agitación	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento). Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos con termocuplas calibradas. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: DLAB	X		
18	Planchas de calentamiento con agitación	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento). Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos con termocuplas calibradas. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: DLAB	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
19	Nevera	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de refrigeración y eléctrico). Verificar correcto funcionamiento. Se debe entregar el equipo funcional. Se debe entregar reporte del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Entregar repuestos. Sticker de mantenimiento.	X		
20	Aire acondicionado	Se requiere servicio de mantenimiento, instalación y puesta en marcha de aire acondicionado cassette LG. Incluir material necesario para la instación (tubos y cableado). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
21	Linea de gases NA	Se requiere servicio de mantenimiento a 5 unidades de regulación ubicados en puestos de trabajo ubicados en el laboratorio y 7 unidades de regulación ubicadas en la zona de cilindros. Adicionalmente se requiere el servicio de limpieza interna, externa y prueba de estanquedad para las líneas. Reubicación de dos puestos de trabajo de nitrógeno e CO2 incluyendo desmonte y reubicación de tubing y manómetros. Incluir recarga de los cilindros de nitrógeno, CO2, hidrogeno y aire comprimido. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Adicional a lo descrito previamente se debe incluir la Prueba de estanquedad por servicio de detección de fugas por espectrometría de helio con el fin de garantizar que el servicio realizado en el mantenimiento de las mismas quede en óptimas condiciones ya que estas alimentan	X		

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
		equipos de alta tecnología y hay que garantizar presiones de entrada a las líneas y mitigar perdidas de producto.			

- Proveedor: CONSORCIO MC-DC-CDM-0030-2024

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1	Balanza Analítica	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). Se requiere verificación del funcionamiento y calibración según normativa vigente. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
2	Autoclave de Vapor	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento de las bombas de aire, de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Se requiere corrección de fallos o alarmas (posibles alertas relacionadas al sensor de temperatura). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Se debe entregar el equipo con el Sticker del mantenimiento. Hacer adecuaciones eléctricas e hidraulicas requeridas para el equipo (incluyendo suministros de cableado y tomas de corriente)	X		
3	Cabina de flujo Laminar	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del flujo laminar. Se requiere cambio de los filtros HEPA con una eficiencia mínima	X		

		de 99,99% de filtración de partículas mayores a 0,3 micrones, y cambio de la lampara UV germicida (logitud de onda 253.7 nm aproximadamente). Revisión de la velocidad del aire, prueba de humo, luminosidad y nivel sonoro. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.			
4		Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del flujo laminar. Se requiere cambio de los filtros Hepa con una eficiencia mínima de 99,99% de filtración de partículas mayores a 0,3 micrones, y cambio de la lampara UV germicida (logitud de onda 253.7 nm aproximadamente). Revisión de la velocidad del aire, prueba de humo, luminosidad y nivel sonoro. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se 1debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DAHIAN-WISD SERIAL:0420195156S001 Placa 930318868	X		
5	pH-Metro Conductimetro	Se requiere servicio de mantenimiento general y verificación del correcto funcionamiento. Cambio del Electrodo de pH HI1131B de cuerpo de vidrio con conector BNC y cable de 1 m (3,3') Y HI76312 platino, sonda CE/TDS de 4 anillos y cable de 1 m (3,3'). Entregar solución de refill para el electrodo (HI7082 3.5M KCl.), solución de almacenamiento de electrodo y soluciones para calibración de pH. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		

6	Rotoevaporador	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico y eléctrico, de los pulsadores y del display). Verificar correcto funcionamiento, reparación del botón de encendido. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MODELO:SCOPE A-1 SERIAL:101108439 PLACA 930311091	X		
7	Desionizador de agua	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema hidráulico y eléctrico). Verificar correcto funcionamiento. Cambio de filtros por 09.1020 - cartucho de resina ultrapure ThermoScientific; 09.1003 - filtro estéril de 0.2 um thermo scientific; 22.0091 - filtro de ventilación esterilizado para el tanque 3l y 6l; 09.2003 - membrana osmosis inversa con pretratamiento 3 l/h thermo scientific (consumible exclusivo para smart2pure 3l/h) y CMX25 - jeringa y solución de limpieza thermo scientific.Se debe entregar el equipo funcional. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Referencia: Smart2pure 3	X		
8	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MARCA:DIES-	X		

		KRYOVEN CO2 SERIAL:100511 PLACA: 100183601			
9	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Reparación del sistema hidraulico y control de humedad. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DIES modelo C115 PLACA: 100183629	X		
10	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MARCA:BINDER SERIAL:0844850 PLACA : 100171640	X		
11	Camara Clímatica o de estabilidad	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Mantenimiento correctivo, por fallos aparentemente en la bomba de suministro de agua desde el reservorio hacia la placa de calentamiento. Incluir cambio de bomba. Adecuación e instalación de un sistema o módulo de luz fluorescente/UV (el equipo tiene el punto donde se puede instalar). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo	X		

		mantenimiento. PLACA 930318865 MARCA:DAIHAN SERIAL:041211913B2001			
12	Bomba de vacio	Se requiere servicio de mantenimiento Preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico). verificación de presión y vacío. Reparación trampa. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DathanScientifi c PU-300 Item 1 Placa 930313907 Item 2 Sin Placa	X		
13	Bomba de vacio	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico). verificación de presión y vacío. Reparación trampa. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: WOO SUNG AUTOMA W2V20	X		
14	Cabina extractora de gases Ascent Max	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento la extracción. Se requiere cambio de los filtros para garantizar el trabajo seguro con solventes orgánicos (ej. cloroformo, HCl, metanol, Ácido acético, etc.) . Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi	X		

		como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: ESCO Placa: 930311092			
15	Microscopio de fluorescencia Axio scope A1	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico, de los conexión al computador y de los elementos, garantizando una verificación del funcionamiento). Revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z , ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados (en caso de ser requeridos) , estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Verificación de software. Marca: Axio scope A1 Placa:100189631	X		
16	Plancha de calentamiento con agitaciòn	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo (equipo no calienta) y de limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento. Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: Daihan Scientific	X		
17	Planchas de calentamiento con agitación	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento). Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos con termocuplas calibradas. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del	X		

		proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: DLAB			
18	Planchas de calentamiento con agitación	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento). Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos con termocuplas calibradas. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: DLAB	X		
19	Nevera	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de refrigeración y eléctrico). Verificar correcto funcionamiento. Se debe entregar el equipo funcional. Se debe entregar reporte del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Entregar repuestos. Sticker de mantenimiento.	X		
20	Aire acondicionado	Se requiere servicio de mantenimiento, instalación y puesta en marcha de aire acondicionado cassette LG. Incluir material necesario para la instación (tubos y cableado). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
21	Linea de gases NA	Se requiere servicio de mantenimiento a 5 unidades de regulación ubicados en puestos de trabajo ubicados en el laboratorio y 7 unidades de regulación ubicadas en la zona de cilindros. Adicionalmente se requiere el servicio de limpieza interna, externa y prueba de estanquedad para las líneas. Reubicación de dos puestos de trabajo de nitrógeno e CO2 incluyendo desmonte y reubicación de tubing y manómetros. Incluir recarga de los cilindros de nitrógeno, CO2, hidrogeno y aire comprimido. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del	X		

		proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Adicional a lo descrito previamente se debe incluir la Prueba de estanquedad por servicio de detección de fugas por espectrometría de helio con el fin de garantizar que el servicio realizado en el mantenimiento de las mismas quede en óptimas condiciones ya que estas alimentan equipos de alta tecnología y hay que garantizar presiones de entrada a las líneas y mitigar perdidas de producto.			

- Proveedor: MAZU SERVICIOS INTEGRALES

ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉNICA COMPLETA DEL ELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1	Balanza Analítica	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). Se requiere verificación del funcionamiento y calibración según normativa vigente. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
2	Autoclave de Vapor	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento de las bombas de aire, de la bomba de agua y de las correspondientes válvulas solenoides. Revisión y mantenimiento del calderín, limpieza y eliminación de solidos de la trampa de condensados y reservorio del agua, limpieza y descontaminación del filtro, revisión limpieza del sistema de cierre. Se requiere corrección de fallos o alarmas (posibles alertas relacionadas al sensor de temperatura). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Se debe entregar el equipo con el Sticker del mantenimiento. Hacer adecuaciones eléctricas e hidraulicas requeridas para el equipo (incluyendo suministros de cableado y tomas de corriente)	X		

3	Cabina de flujo Laminar	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del flujo laminar. Se requiere cambio de los filtros HEPA con una eficiencia mínima de 99,99% de filtración de partículas mayores a 0,3 micrones, y cambio de la lampara UV germicida (logitud de onda 253.7 nm aproximadamente). Revisión de la velocidad del aire, prueba de humo, luminosidad y nivel sonoro. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
4		Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento del flujo laminar. Se requiere cambio de los filtros Hepa con una eficiencia mínima de 99,99% de filtración de partículas mayores a 0,3 micrones, y cambio de la lampara UV germicida (logitud de onda 253.7 nm aproximadamente). Revisión de la velocidad del aire, prueba de humo, luminosidad y nivel sonoro. Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se 1debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DAHIAN-WISD SERIAL:0420195156S001 Placa 930318868	X		
5	pH-Metro Conductimetro	Se requiere servicio de mantenimiento general y verificación del correcto funcionamiento. Cambio del Electrodo de pH HI1131B de cuerpo de vidrio con conector BNC y cable de 1 m (3,3') Y HI76312 platino, sonda CE/TDS de 4 anillos y cable de 1 m (3,3'). Entregar solución de refill para el electrodo (HI7082 3.5M KCl.), solución de almacenamiento de electrodo y soluciones para calibración de pH.	X		

		Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.			
6	Rotoevaporador	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico y eléctrico, de los pulsadores y del display). Verificar correcto funcionamiento, reparación del botón de encendido. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MODELO:SCOPE A-1 SERIAL:101108439 PLACA 930311091	X		
7	Desionizador de agua	Se requiere servicio de mantenimiento general (limpieza interna y externa, revisión del sistema hidráulico y eléctrico). Verificar correcto funcionamiento. Cambio de filtros por 09.1020 - cartucho de resina ultrapure ThermoScientific; 09.1003 - filtro estéril de 0.2 um thermo scientific; 22.0091 - filtro de ventilación esterilizado para el tanque 3l y 6l; 09.2003 - membrana osmosis inversa con pretratamiento 3 l/h thermo scientific (consumible exclusivo para smart2pure 3l/h) y CMX25 - jeringa y solución de limpieza thermo scientific.Se debe entregar el equipo funcional. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Referencia: Smart2pure 3	X		
8	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del	X		

		estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MARCA:DIES-KRYOVEN CO2 SERIAL:100511 PLACA: 100183601			
9	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Reparación del sistema hidraulico y control de humedad. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DIES modelo C115 PLACA: 100183629	X		
10	Incubadora	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. MARCA:BINDER SERIAL:0844850 PLACA : 100171640	X		
11	Camara Clímatica o de estabilidad	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico, del control de parámetros como temperatura y humedad). Mantenimiento correctivo, por fallos aparentemente en la bomba de suministro de agua desde el reservorio hacia la placa de calentamiento. Incluir cambio de bomba. Adecuación e instalación de un sistema o módulo de luz fluorescente/UV (el equipo tiene el punto donde se puede instalar). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y	X		

		observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. PLACA 930318865 MARCA:DAIHAN SERIAL:041211913B2001			
12	Bomba de vacio	Se requiere servicio de mantenimiento Preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico). verificación de presión y vacío. Reparación trampa. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: DathanScientifi c PU-300 Item 1 Placa 930313907 Item 2 Sin Placa	X		
13	Bomba de vacio	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico). verificación de presión y vacío. Reparación trampa. Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: WOO SUNG AUTOMA W2V20	X		
14	Cabina extractora de gases Ascent Max	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema mecánico, de los pulsadores del display y de visualización y verificación de funcionamiento). El servicio debe incluir la verificación del sistema eléctrico, verificación del funcionamiento la extracción. Se requiere cambio de los filtros para garantizar el trabajo seguro con solventes orgánicos (ej. cloroformo, HCl, metanol, Ácido acético, etc.) . Revisión general del estado del motor y demás servicios que se requieran para garantizar que las cabinas funcionen correctamente y cumplan con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Se	X		

		debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento. Marca: ESCO Placa: 930311092			
15	Microscopio de fluorescencia Axio scope A1	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema eléctrico y mecánico, de los conexión al computador y de los elementos, garantizando una verificación del funcionamiento). Revisión del tornillo macro y micrométrico, revisión de dioptría, tarjetas electrónicas, alineación parafocal, mantenimiento óptico verificación y funcionamiento de los objetivos, verificación de la lampara, verificación del desplazamiento de ejes x, y, z , ajuste y lubricación de partes móviles, prueba correcta de operación. Entrega de reporte del servicio realizado, repuestos utilizados (en caso de ser requeridos) , estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Verificación de software. Marca: Axio scope A1 Placa:100189631	X		
16	Plancha de calentamiento con agitaciòn	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo (equipo no calienta) y de limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento. Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: Daihan Scientific	X		
17	Planchas de calentamiento con agitación	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento). Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos con termocuplas calibradas. Entrega de	X		

		reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: DLAB			
18	Planchas de calentamiento con agitación	Se requiere servicio de mantenimiento preventivo general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de agitación y calentamiento). Verificación de velocidad rpm. Verificación de temperatura en tres puntos con termocuplas calibradas. Entrega de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Marca: DLAB	X		
19	Nevera	Se requiere servicio de mantenimiento correctivo y general (limpieza interna y externa, revisión del sistema de refrigeración y eléctrico). Verificar correcto funcionamiento. Se debe entregar el equipo funcional. Se debe entregar reporte del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Entregar repuestos. Sticker de mantenimiento.	X		
20	Aire acondicionado	Se requiere servicio de mantenimiento, instalación y puesta en marcha de aire acondicionado cassette LG. Incluir material necesario para la instación (tubos y cableado). Se debe entregar informe del servicio realizado con una descripción del estado final del equipo y observaciones correspondientes. Asi como el equipo debe quedar con un Sticker de mantenimiento que señale la fecha del proximo mantenimiento.	X		
21	Línea de gases NA	Se requiere servicio de mantenimiento a 5 unidades de regulación ubicados en puestos de trabajo ubicados en el laboratorio y 7 unidades de regulación ubicadas en la zona de cilindros. Adicionalmente se requiere el servicio de limpieza interna, externa y prueba de estanquedad para las líneas. Reubicación de dos puestos de trabajo de nitrógeno e CO2 incluyendo desmonte y reubicación de tubing y manómetros. Incluir recarga de los cilindros de nitrógeno, CO2, hidrogeno y aire comprimido. Entrega		X	No incluyó la observación de la adenda.

		de reporte del servicio realizado, estado final y observaciones del proceso de mantenimiento verificación. Sticker de mantenimiento. Adicional a lo descrito previamente se debe incluir la Prueba de estanquedad por servicio de detección de fugas por espectrometría de helio con el fin de garantizar que el servicio realizado en el mantenimiento de las mismas quede en óptimas condiciones ya que estas alimentan equipos de alta tecnología y hay que garantizar presiones de entrada a las líneas y mitigar perdidas de producto.			

CONCLUSIÓN EVALUACIÓN TÉCNICA

Los proveedores KAVAT SAS y CONSORCIO MC-DC-CDM-0030-2024 cumplen con los requisitos, ofertaron todos los ítems solicitados con las especificaciones técnicas requeridas.

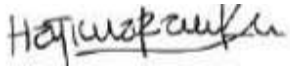
LOTE NO. 1. LÍNEA DE BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA

Nombre y NIT	Cumple	No cumple	subsana
kAVAT SAS	X		
CONSORCIO MC-DC-CDM-0030-2024	X		
MAZU SERVICIOS INTEGRALES		X	

Elaboró:



Diana Lizeth Urbina Duitama
Contratista



Nataly Timaran Kulish
Contratista



Jennifer Ruiz
Contratista

Reviso:

Dinamizador Tecnoparque: Andrés Gustavo Rodriguez