NIT: 800.078.000-8

INFORME DE MANTENIMIENTO
REPORTE DE SERVICIO No. 40283
ODC. 669 DE 2023
Bogotá 2023-12-27

ENTIDAD	IDEAM		
CONTACTO	Carlos Martín Velásquez Ramírez	**TELÉFONO**	352 7160 Ext. 1500
DIRECCIÓN	Calle 12 #42B-44 , Bogotá	**CARGO**	Qco.- Experto Técnico
UBICACIÓN	Área de DQO		

DATOS DEL EQUIPO

EQUIPO	pH Metro	**MARCA**	Hanna
MODELO	HI 3220	**SERIE**	ST 9.812
INVENTARIO	020997/63116	**TIPO DE SERVICIO**	Preventivo

ESTADO EQUIPO ANTES DEL SERVICIO

OK **ENCENDIDO** OK **ESTADO FÍSICO** OK **FUNCIONAMIENTO**

ACCESORIOS: Electrodo de Ph, sensor temperatura, cable de alimentación.

OBSERVACIONES EQUIPO ANTES DEL SERVICIO

Se realiza inspección visual, el equipo es operativo y funcional, presenta material particulado internamente, presenta error de indicación, el electrodo de Ph presenta bajo nivel de KCL.

GENERALIDADES SERVICIO

Verificación del estado físico del equipo y pruebas iniciales de funcionamiento.
Desensamble del equipo.
Revisión de tarjeta electrónica.
Ensamble equipo.
Revisión de funcionamiento de display y control digital.
Revisión general y limpieza de electrodo y brazo porta-electrodo, revisión del nivel de KCL.
Verificación y ajuste con solución Buffer pH 4, 7 y 10
Limpieza general.

Garantía en meses **1**

Patrón utilizado: Buffer 84, 1413, 12880 US/cm - PH 4, 7, 10, Metodo: Comparación directa

OBSERVACIONES DESPUÉS DEL SERVICIO

Se realiza mantenimiento preventivo al equipo, se retira material particulado internamente, se realiza limpieza interna y externa, se realiza ajuste de indicación, el equipo es operativo y funcional.

ESTADO EQUIPO DESPUÉS DEL SERVICIO

Funciona Normalmente



REPUESTOS UTLIZADOS	**Realizado por**	**Recibido por**
Ninguno	Andres Guerrero	
	Andres Guerrero/Ing. de servicio	**Nombre**
	Próximo mantenimiento: Según cronograma	
cumple: OK **No cumple: NC** **No aplica: NA**	**Revisado por: Andrés Guerrero**	

Cra 72A Bis No 52-28 Normandia PBX:(57-1)4161437 E-mail: ingenieriakasai@kasai.com.co

KASAI	PROTOCOLO VERIFICACIÓN DE PH	CODIGO ST-FR-008
		VERSIÓN 1
		FECHA 15-01-2021

FECHA	2023-12-27	**REPORTE No.**	40283		
EMPRESA	40283	**EQUIPO**	pH Metro		
CONTACTO	Carlos Martín Velásquez Ramírez	**MARCA**	Hanna		
DIRECCIÓN	Calle 12 #42B-44	**MODELO**	HI 3220		
UBICACIÓN	Área de DQO	**SERIE**	ST 9.812		
TELEFONO	352 7160 Ext. 1500	**TIPO**		**CLASE**	

CARACTERISTICAS METROLOGICAS Y RANGO DE USO DEL INSTRUMENTO EN EL LABORATORIO			
Rango de Uso del pH metro	0 - 14	Resolución (pH)	0.01

IDENTIFICACIÓN DEL ELECTRODO		
MARCA	**MODELO**	**SERIE No**
Hanna	No identifica	No presenta

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA VERIFICACIÓN			
Temperatura ambiente	23 °C	Humedad relativa	51 %

DATOS TOMADOS ANTES DEL SERVICIO

DATOS	**VALOR MEDIDO**	**UNIDADES**
PENDIENTE		mV/pH
PENDIENTE		%
ASIMETRIA		mV

PRUEBA DE EXACTITUD (pH)

VALOR REFERENCIA	**M1**	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**PROMEDIO (pH)**	**TEMPERATURA °C**
4,01 pH	4.34	4.56	4.87	4.87	4.43	4.614	25
7,00 pH	7.34	7.36	7.43	7.45	7.43	7.402	25
10,01 pH	10.46	10.45	10.43	10.42	10.46	10.444	25

DATOS TOMADOS DESPUES DEL SERVICIO

DATOS	**VALOR MEDIDO**	**UNIDADES**
PENDIENTE	96,23	mV/pH
PENDIENTE	96,23	%
ASIMETRIA		mV

PRUEBA DE EXACTITUD (pH)

VALOR REFERENCIA	**M1**	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**PROMEDIO (pH)**	**TEMPERATURA °C**
4,01 pH	4.03	4.01	4.03	4.02	4.03	4.024	25
7,00 pH	7.02	7.03	7.03	7.03	7.01	7.024	25
10,01 pH	10.01	10.01	9.99	10.03	10.01	10.01	25

*El método de verificación es comparación directa, se realizo usando las tres soluciones buffers nombradas en la trazabilidad, así mismo se procedió a climatizar cada una según recomendaciones del certificado de calibración, asegurando los valores y medición del electrodo.

*La pendiente en valor de porcentaje (%), se obtiene dividiendo el valor real de la pendiente por el valor teórico a la temperatura de calibración este valor es expresado en %. La asimetría se obtiene de la medición obtenida de la solución de buffer, la pendiente, es la respuesta del electrodo expresada en mV por unidad de pH.

*Los valores de pendiente y asimetría son obtenidos del equipo en mención así mismo hay equipos que no aplican esta información.

TRAZABILIDAD

MATERIAL DE REFERENCIA	**MARCA**	**LOTE**	**VALOR DE INCERTIDUMBRE**	**FECHA DE EXPIRACIÓN**
Solución Buffer 4 pH	MERCK	HC97921135	± 0.02	2022-01-31
Solución Buffer 7 pH	MERCK	HC97795139	± 0.02	2022-02-28
Solución Buffer 10 pH	MERCK	HC98973738	± 0.02	2022-06-30

Realizado por	**Aceptación**
Andres Guerrero	

FIN DEL INFORME (Cuando aplique)