



JAPAMA
TU FUENTE DE VIDA

TRANSFORMANDO

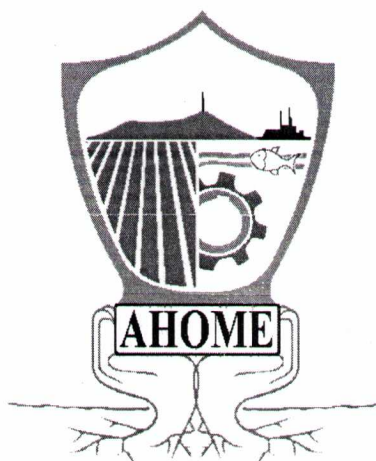
AHOME

Escribiendo una nueva historia

Manual de Procedimientos

“CALIBRACIÓN”

**JUNTA DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE
AHOME**





CONTENIDO

1. PROPOSITO 3

2. ALCANCE 3

3. POLÍTICA..... 3

4. DOCUMENTOS Y TERMINOLOGÍA APLICABLE 3

5. AUTORIDAD 4

6. PROCEDIMIENTO 4

7. RESPONSABILIDAD 5

8. CONTROL DE REGISTROS 6

9. CONTROL DE REVISIONES 6

10. HISTÓRICO DE INDICADORES 6

11. DIAGRAMA DE FLUJO. 7



1. PROPOSITO

Establecer un procedimiento que describa las actividades para llevar a cabo la calibración de toda la instrumentación utilizada en el proceso de potabilización, para que con esto los resultados de medición sean confiables

2. ALCANCE

Aplica desde equipos de apoyo y micro medición de laboratorio utilizado en la medición de parámetros del tratamiento de agua y producto final.

3. POLÍTICA

Que toda actividad relacionada con el uso de instrumentación esté basada en mediciones confiables, bajo la filosofía de una mejora continua y capacitación.

4. DOCUMENTOS Y TERMINOLOGÍA APLICABLE

4.1. Documentos Aplicables

Calibración de instrumentación

FOPR-14

Instructivo de calibración

IOPR-04

Programa de calibración.

FOPR-21

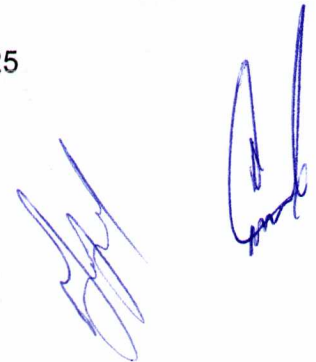
Verificación de Equipo

FOPR-25

4.2. Terminología Aplicable

Turbidímetro. - Equipo para medición de turbiedad.

Potenciómetro. -Equipo para medición de PH.





Incubadora. -Equipo con temperaturas bajas controlables.

Colorímetro. -Equipo que mide la concentración de cloro en el agua.

Micro medición. -Es la lectura que representan los equipos de laboratorio.

Espectrofotómetro. -Equipo con una amplia gama de medición de parámetros por absorción de luz.

Prueba de jarras. -Equipo de floculación para determinar dosificación. Auto clave; equipo de esterilización por presión y vapor.

5. AUTORIDAD

5.1. El subgerente de tratamiento de agua y el jefe de laboratorio, tienen la autoridad de retirar de operación cualquier instrumento que presente error de lectura.

5.2. El jefe laboratorio y el subgerente de tratamiento de agua tiene la autoridad para enviar un instrumento a reparación a un taller externo, cuando considera que no puede ser reparado por el personal a su cargo.

6. PROCEDIMIENTO

El procedimiento de mantenimiento electromecánico puede iniciar por:

6.1. Es importante conocer algunos parámetros de calidad con que llega el agua cruda, agua en proceso y producto final, para lo cual se cuenta con micro medición de laboratorio, mismos que deben calibrarse.

6.2. El jefe de laboratorio identifica el equipo de laboratorio, que de acuerdo al fabricante requiere de calibración y realiza un programa de calibración FOPR-21 "programa de calibración semestral", como son el uso del equipo de turbidímetro, potenciómetro, balanza analítica, termómetro y a la vez identifica el equipo que sirve



de apoyo y no requiere calibración, como son: colorímetro, incubadora 45°, incubadora 35°, estufa de secado, prueba de jarras, autoclave y espectrofotómetro.

6.3. Las calibraciones son establecidas de acuerdo al manual o indicaciones del fabricante de cada uno de los equipos o a partir de la fecha de uso y se proyecta en el FOPR-21 "programa de calibración semestral", el jefe de laboratorio o el auxiliar de laboratorio manda a realizar una calibración externa a la balanza analítica y termómetro, también realiza una calibración interna a los equipos de turbidímetros y potenciómetro siguiendo el método registrado en el instructivo IOPR-04 "instructivo de calibración", una vez realizadas las calibraciones se registran en el formato FOPR-14 "calibración de instrumentación".

6.4. Se procederá a realizar comparaciones al equipo de apoyo que se esté utilizando y que no se le aplica calibración, con el fin de garantizar su correcta medición, dicha comparación se realizara con equipo de referencia debidamente calibrado, equipo de laboratorio externo certificado o equipo más avanzado al que se va a comparar, esta comparación quedara registrada en el formato FOPR-25 "Verificación de equipo", de acuerdo a las lecturas arrojadas por la comparación será la medida a tomar por el jefe de laboratorio con respecto al equipo, dichas comparaciones se realizarán dependiendo del equipo.

7. RESPONSABILIDAD

7.1. Será responsabilidad del jefe de laboratorio llevar a cabo el FOPR-21 "programa de calibración semestral" tal como lo indica el procedimiento, así como del FOPR-14 "calibración de instrumentación".

7.2. El jefe de laboratorio será responsable de guardar registro de calibración de los equipos, en el archivero de laboratorio durante un año.

7.3. Será responsabilidad del auxiliar de laboratorio, operador de planta en turno, realizar uso adecuado de la instrumentación con la que desempeña sus funciones



8. CONTROL DE REGISTROS

El control de registros es el siguiente:

Código	Nombre	Responsables	Se almacena en:	Retención	Disposición
FOPR-14	Calibración de instrumentación.	El Jefe de Laboratorio	Gaveta de archivo.	1 años.	Se destruye.
FOPR-21	Programa de Calibración	El Jefe de Laboratorio	Gaveta de archivo.	1 años.	Se destruye.
FOPR-25	Verificación de equipo	El Jefe de Laboratorio	Gaveta de archivo	1 año.	Se destruye.

9. CONTROL DE REVISIONES

	FECHA	EXPLICACIÓN DEL CAMBIO
00	14-12-17	Alta de procedimiento bajo los requerimientos de la norma ISO 9001:2015
01	01-02-21	Actualización de procedimiento bajo los requerimientos de la norma ISO 9001:2015

10. HISTÓRICO DE INDICADORES

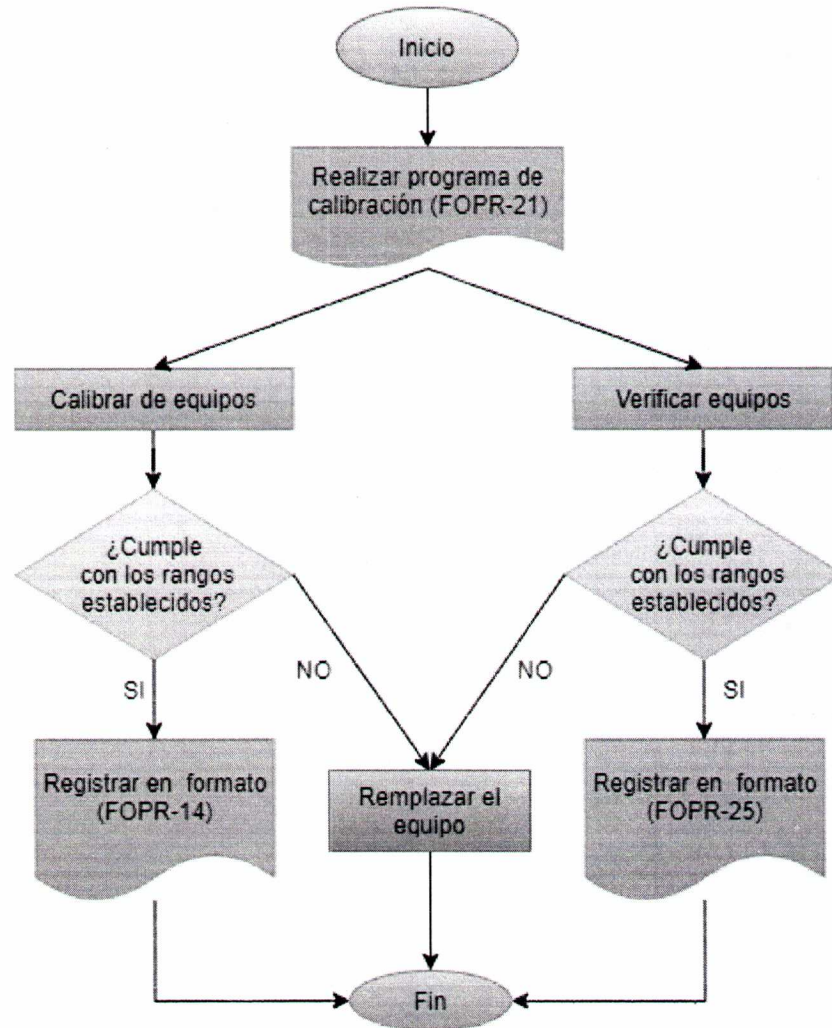
No.	Fecha de inicio	Fecha de conclusión	Indicador
1	01/02/21	Actual	Cumplir con el 100% del programa de calibración.





11. DIAGRAMA DE FLUJO.

CALIBRACIÓN





**PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN
CALIBRACIÓN**

APROBÓ:

Ing. Hernán Medina Soto.
Gerente General.

M.C. JORGE E. CINSEL G.
Gerente General.

Firma

Firma

ELABORÓ:

REVISÓ:

M.C. Greissy C. Cota
Mendoza
Jefe del Departamento
de LABORATORIO.

Ing. Carlos A.
Escalante Velazquez
Coordinador de
Plantas
potabilizadoras

Nombre

Firma





Nombre

Firma





**PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN
CALIBRACIÓN**

APROBÓ:	
Ing. Hernán Medina Soto. Gerente General.	M.C. JORGE E. CINSEL G. Gerente Técnico y de Operaciones.
 _____ Firma	 _____ Firma
ELABORÓ:	REVISÓ:
M.C. Greissy C. Cota Mendoza Jefe del Departamento de LABORATORIO.	Ing. Carlos A. Escalante Velazquez Coordinador de Plantas potabilizadoras
_____ Nombre	 _____ Firma
 _____ Firma	_____ Nombre

