	<b>pH EN AGUA</b>	Proceso: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO
		Código: 1100.38.4
		Fecha elaboración: 2019/05
		Última revisión: 2022/09
		Versión: 0.0
		Pág. 1 de 4

**NIT 890.205.049-0**

## **LABORATORIO DE AGUAS**

***Autorizado mediante Res. Nº 172 del 4 de Febrero de 2022 del Ministerio de la Protección Social para realizar el análisis de aguas para el consumo humano según decreto 1575 de 2007 y Res 2115 de 2007***

### **DETERMINACIÓN DE pH EN AGUA POTABLE**


REALIZADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Leidy Gualdrón Dirección Técnica de Laboratorio ESPM	Leidy Gualdrón Dirección Técnica de Laboratorio ESPM	Luis Carlos Ramírez Gerente ESPM

#### **1. HISTORIAL**

Versión Anterior	Versión Nueva	Justificación	Quien la propuso (nombre / cargo)
NA	0.0	Montaje del método	Leidy Gualdrón Dirección Técnica de Laboratorio ESPM

#### **2. CONTENIDO**

1. HISTORIAL .....	1
2. CONTENIDO .....	1
3. OBJETIVO .....	2
4. MÉTODO.....	2
5. METODOLOGÍA .....	2
6. PROCEDIMIENTO .....	3
6.1 Materiales, equipos y reactivos .....	3
6.2 Preparación.....	3
6.3 Técnica .....	3
7. ANALISIS Y REPORTE .....	3
8. CRITERIOS HSE .....	3
8.1 Riesgos .....	3
8.2 Elementos de Protección Personal (EPP).....	4
8.3 Ficha de seguridad del kit para la sustancia o para el parámetro .....	4
9. ANEXOS .....	4

	<p><b>pH EN AGUA</b></p>	Proceso:
		DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO
		Código: 1100.38.4
		Fecha elaboración: 2019/05
		Última revisión: 2022/09
		Versión: 0.0
		Pág. 2 de 4

### 3. OBJETIVO

Determinar el valor del pH en una determinada muestra de agua potable.

### 4. MÉTODO

EPA 9040-C

### 5. METODOLOGÍA


El pH es una de las pruebas más comunes para conocer parte de la calidad del agua. El pH indica la acidez o alcalinidad, en este caso de un líquido como es el agua, pero es en realidad una medida de la actividad del potencial de iones de hidrógeno ( $H^+$ ). Las mediciones de pH se ejecutan en una escala de 0 a 14, con 7.0 considerado neutro. Las soluciones con un pH inferior a 7.0 se consideran ácidos. Las soluciones con un pH por encima de 7.0, hasta 14.0 se consideran bases o alcalinos. Todos los organismos están sujetos a la cantidad de acidez del agua y funcionan mejor dentro de un rango determinado.



Tomado de: <https://www.carbotecnia.info/encyclopedia/que-es-el-ph-del-agua/>

En general, un agua con un pH bajo  $< 6.5$  podría ser ácida y corrosiva. Por lo tanto, el agua podría disolver iones metálicos, tales como: hierro, manganeso, cobre, plomo y zinc, accesorios de plomería y tuberías. Por lo tanto, un agua con un pH bajo corrosiva podría causar un daño prematuro de tuberías de metal, y asociado a problemas estéticos tales como un sabor metálico o amargo, manchas en la ropa, y la característica de coloración «azul-verde» en tuberías y desagües. La forma primaria para tratar el problema del agua bajo pH es con el uso de un neutralizador. El neutralizador alimenta una solución en el agua para evitar que el agua reaccionar con la fontanería casa o contribuir a la corrosión electrolítica; un producto químico típico de neutralización es el carbonato de calcio.

Un agua con un pH  $> 8.5$  podría indicar que el agua alcalina. Puede presentar problemas de incrustaciones por dureza, aunque no representa un riesgo para la salud, pero puede causar problemas estéticos. Estos problemas incluyen:

	<b>pH EN AGUA</b>	Proceso: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO
		Código: 1100.38.4
		Fecha elaboración: 2019/05
		Última revisión: 2022/09
		Versión: 0.0
		Pág. 3 de 4

La formación de sarro que precipita en tuberías y accesorios que causan baja presión del agua y disminuye el diámetro interior de la tubería.

Tomado de la Resolución 2115 de 2007 para el IRCA

Características	Máximo aceptable	Puntaje de Riesgo
pH	6,5-9	1,5

## 6. PROCEDIMIENTO

### 6.1 Materiales, equipos y reactivos

- Muestra
- pHmetro
- Solución Buffer de pH 4.0 y 7.0

### 6.2 Preparación y Técnica

- Verificar el equipo con las soluciones Buffer antes de la medición.
- Analizar las muestras inmediatamente después de la toma de muestras.
- Filtrar las muestras turbias.

## 7. ANALISIS Y REPORTE

Unidades de reporte
pH


Todos los resultados obtenidos en el Laboratorio de análisis de las ESPM son reportados en los siguientes archivos y documentos:

- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE CALIDAD DEL AGUA 2023
- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS NO OBLIGADAS 2023
- CARACTERÍSTICAS ESPECIALES 2023
- FUENTES SUPERFICIALES 2023
- MUESTREO EN LA PLANTA
- RESULTADOS PARÁMETROS MUESTRAS MENSUALES

## 8. CRITERIOS HSE

### 8.1 Riesgos

- Mecánicos: Por caída de material de vidrio (cortaduras)
- Ergonómico: Por diseño del puesto de trabajo
- Químicos: Por manipulación de reactivos peligrosos

	<p><b>pH EN AGUA</b></p>	Proceso:
		DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO
		Código: 1100.38.4
		Fecha elaboración: 2019/05
		Última revisión: 2022/09
		Versión: 0.0
		Pág. 4 de 4

## 8.2 Elementos de Protección Personal (EPP)

Al tener en cuenta el uso de EPP al realizar la metodología

- Bata
- Guantes de nitrilo (para manipulación de los reactivos).
- Gafas de seguridad.

## 8.3 Ficha de seguridad del kit para la sustancia o para el parámetro

Se encuentra en la carpeta de Certificados de reactivos y en la carpeta de Fichas técnicas y de seguridad de reactivos.

## 9. ANEXOS

- No aplica