

Parámetros, valores paramétricos y métodos de análisis

El RD 3/2023 tiene como objeto establecer los criterios técnicos y sanitarios de las aguas de consumo y de su suministro y distribución. Según se recoge en el Anexo I parte C y D los siguientes valores son los valores paramétricos y de referencia de los Indicadores de calidad y características organolépticas. Además, estos parámetros deben ser controlados con equipos que también cumplan con las características exigidas en cuanto a límite de cuantificación e incertidumbre.

Punto de muestreo	Periodicidad	Parámetro	Valores del parámetro			Requisitos del método		
			Valor paramétrico	Valor de referencia	Valor de NO aptitud	Límite cuantificación	Incertidumbre	Unidad de medida
Depósito distribución o regulación, redes de distribución e instalaciones interiores.	Siempre	Turbidez	4,0		6,0	1,2	0,3	UNF equivalente a NTU según ISO 70271
				0,8	2,0	0,2	0,3	
Salida de ETAP, depósito de cabecera		pH	6,5 - 9,5		< 4,5 > 10,9		0,2	Unidades de pH
Salida de ETAP o salida depósito cabecera, salida de depósito de regulación/distribución, red de distribución, salida de la cisterna y grifo		Color	Aceptable para el consumidor y sin cambios anormales	15,0	Cambios anormales			mg/L Pt/Co
		Olor		3,0				Índice de dilución
		Sabor		3,0				Índice de dilución
		Cloro Libre	1,0		5,0	0,3	0,25	mg/L
		Cloro Combinado	2,0		3,0	0,6	0,4	mg/L

Equipamiento recomendado

				
119065001	119232001 - 119296001	119215001 - 119297001	119007001 - 119299001- 119298001	119113001
Turbidímetro portátil (0,00 a 1000 NTU) Luz infrarroja. Se suministra con 5 cubetas de medición con tapa, patrones de calibración, aceite de silicona, paño limpieza cubetas, 5 porta-taqs. Se suministran con sobre de solución de con tags, pilas, adaptador, instrucciones y maletín de transporte	Tester de pH / Temperatura con resolución: 0,1 *pHmetro impermeable con registro y salida USB, conector Quick DIN limpieza de electrodos, solución tampón de pH 4,01, pH 7,01 , pila , instrucciones y certificado de calidad.	* Checker Color del Agua, es un colorímetro digital para realizar test de color de agua (0 a 500 PCU) *Fotómetro portátil Color del Agua (0 a 500 PCU) Se suministra con 2 cubetas de medición y opcionalmente con kit de patrones de calibración certificados y maletín de transporte.	Checker Cloro Libre (0 a 2,50 ppm) *Checker Cloro Total con distintos rangos: 0 a 500 ppb / 0 a 3,50 ppm / 0 a 500 ppm *Fotómetro portátil Cloro Libre y Total (0 - 5mg/L) Se suministra completo, con cubetas con tapa (2), reactivo polvo para 6 tests, batería, instrucciones y guía rápida de uso	Maletín compuesto por: *Turbidímetro HI98713, *Checker cloro libre HI701 *Tester de pH HI98107 Se suministra con turbidímetro HI98713, 5 cubetas de medición con tapa, patrones de calibración, sobre de solución de limpieza de electrodos, sobre de solución tampón de pH 4,01, sobre de solución tampón de pH 7,01. HI701 con reactivos para 100 test, 2 cubetas con tapas, pilas, instrucciones y maletín de transporte.

✓ El ANEXO III parte B en el punto 4. indica que Los operadores que realicen controles en línea o in situ, basa dos en aparatos, éstos deberán estar verificados y ajustados periódicamente y documentada la última calibración realizada.
* Suministrados con el equipo

Características de los equipos de medición

Según lo establecido en el ANEXO III parte D los métodos de análisis físico-químico deberán cumplir una serie de características en cuanto al LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN y la INCERTIDUMBRE debiendo estar correctamente documentados:

El método de análisis utilizado será capaz, como mínimo, de medir concentraciones iguales al valor paramétrico o al valor de referencia con un límite de cuantificación igual o inferior al 30% del valor paramétrico pertinente y con una incertidumbre de medición máxima especificada también en el anexo.

Parámetro	Equipo	Patrones calibración	Servicio de calibración
Turbidez	HI98713	*HI98713-11 Valores estándar de < 0.1,15,100 y 750FNU	CERTHI96: Calibración trazable a NIST VERHI96: Verificación
Turbidez y Cloro	HI93414	*HI93414-11 Valores estándar de $1.00 \pm 0.03\text{mg/L}$ de cloro a 25°C	
Cloro libre y total	HI97711C	*HI97701-11 Valores estándar de $1.00 \pm 0.03\text{mg/L}$ de cloro a 25°C	CERTHI97: Calibración trazable a NIST, fotómetros serie 97 VERHI97: Verificación, fotómetros serie 97
Cloro libre	HI701	*HI701-11 Valores estándar de $1.00 \pm 0.05\text{ppm}$ de cloro libre a 25°C	VERHI7xx: Verificación checker
Cloro total	HI711	*HI701-11 Valores estándar de $1.00 \pm 0.05\text{ppm}$ de cloro libre a 25°C	
pH	HI98107	HI6004 (pH 4.01)/HI6007 (pH 7.01) Soluciones de calibración certificadas milesmales	ISOCERT: Calibración trazable a NIST, pH
pH	HI98190-30		