

Disposición Legal	Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas (29/85). Modificado por el R. D. 1541/1994
Ámbito	Nacional
Aplicación	Agua potable, aguas de baño, agua para la vida de los peces, agua para cría de moluscos

Límites (Aguas de Baño)		
Parámetro	Valor	Método de análisis e inspección
1. Colifomes totales	10.000/100 ml	Recuento NMP o filtración y cultivo con identificación de colonias
2. Coliformes fecales	2.000/100 ml	Recuento NMP o filtración y cultivo con identificación de colonias
3. Estreptococos fecales	100/100 ml ⁽¹⁾	Método Litsky NMP o filtración y cultivo
4. Salmonellas	0/1 l	Filtración, inoculación, identificación
5. Enterovirus	0 PFu/10 ml	Concentración y confirmación
6. pH	6 – 9	Electrometría con calibración en los pH 7 y 9
7. Color	Sin cambios anormales	Inspección visual o fotometría escala Pt-Co
8. Aceites minerales	Sin película visible ni olor	Inspección visual y olfativa o residuo seco
9. Sustancias tensoactivas (laurilsulfato)	Sin espuma persistente 0,3 mg/l ⁽¹⁾	Inspección visual Espectrofotometría con azul de metileno
10. Fenoles	Sin olor específico 0,05 mg/l	Inspección olfativa Espectrofotometría método (4-AAP)
11. Transparencia	1 m	Disco de Secchi
12. Oxígeno disuelto (% saturado)	80 – 120 % ⁽¹⁾	Método de Winkler o electrométrico
13. Residuos de alquitrán y flotantes	Inexistencia ⁽¹⁾	Inspección visual

⁽¹⁾ Estas cifras se tomarán como valores indicativos deseables provisionales.

Frecuencia mínima de análisis: Bimensual

Las muestras se tomarán a la hora de máxima afluencia de bañistas y a 30 cm de profundidad, salvo el parámetro 8 que se efectuará en superficie.

El parámetro se considera correcto si los valores del 95% de las muestras se mantiene por debajo del límite. En los parámetros 1 y 2, esto se rebaja al 80% de las muestras, siempre que ningún valor rebase el 50% del valor límite para estos y los parámetros 6, 12 y microbiológicos.

Límites (Agua apta para la vida de los peces)		
Parámetro	Valor	
	Tipo S	Tipo C
Temperatura		
- Incremento de la tª media aguas abajo del vertido	1,5 °C	3 °C
- tª aguas abajo del vertido	21,5 °C	28 °C ⁽²⁾
- tª aguas abajo del vertido (en época de reproducción)	10 °C	10 °C
Oxígeno disuelto	50 % ? 9 mg O ₂ /l	50 % ? 7 mg O ₂ /l
- Comprobar consecuencias perjudiciales	6 mg O ₂ /l	4 mg O ₂ /l
pH	6 – 9 ^{(2) (3)}	6 – 9 ^{(2) (3)}
Materias en suspensión	? 25 mg/l ^{(1) (2)}	? 25 mg/l ^{(1) (2)}
DBO ₅	? 3 mg O ₂ /l ⁽¹⁾	? 6 mg O ₂ /l ⁽¹⁾
Fósforo total	0,2 mg P/l ⁽¹⁾	0,4 mg P/l ⁽¹⁾
Nitritos	? 0,01 mg NO ₂ /l ⁽¹⁾	? 0,03 mg NO ₂ /l ⁽¹⁾
Compuestos fenólicos	Concentraciones que alteren el sabor del pescado.	
Hidrocarburos de origen petrolero	Cantidades que: - Formen una película visible en la superficie del agua o se depositen en capas en los lechos de las corrientes de agua o en los lagos. - Transmitan al pescado un perceptible sabor a hidrocarburos. - Provoquen efectos nocivos en los peces.	
Amoníaco no ionizado	? 0,025 mg NH ₃ /l ⁽⁴⁾	? 0,025 mg NH ₃ /l ⁽⁴⁾
Amonio total	? 1 mg NH ₄ /l ⁽²⁾	? 1 mg NH ₄ /l ⁽²⁾
Cloro residual total	? 0,005 mg ClOH/l ⁽⁵⁾	? 0,005 mg ClOH/l ⁽⁵⁾
Zinc total	? 0,3 mg Zn/l ⁽⁶⁾	? 1 mg Zn/l ⁽⁶⁾
Cobre soluble	? 0,04 mg Cu/l ⁽⁶⁾	? 0,04 mg Cu/l ⁽⁶⁾

Tipo S: aguas salmonícolas

Tipo C: aguas ciprinícolas

⁽²⁾ Se podrán sobrepasar los límites en circunstancias meteorológicas o geográficas excepcionales.

⁽³⁾ Las variaciones artificiales de pH con respecto a los valores constantes no deberán superar + 0,5 unidades de pH en los límites entre 6 y 9, a condición de que estas variaciones no aumenten la nocividad de otras sustancias en el agua.

⁽⁴⁾ Los valores de amoníaco no ionizado podrán ser superados a condición de que se trate de puntas poco importantes que aparezcan durante el día.

- (5) Estos valores corresponden a pH 6. Podrán aceptarse valores mayores si el pH fuese superior.
- (6) Los valores corresponden a una dureza del agua de 100 mg CaCO₃/l. En función de la dureza del agua, los valores límite son los siguientes:

Zn total (mg Zn/l)	Dureza del agua (mg CaCO ₃ /l)			
	10	50	100	500
Tipo S	0,03	0,2	0,3	0,5
Tipo C	0,3	0,7	1,0	2,0

Cu soluble (mg Cu/l)	Dureza del agua (mg CaCO ₃ /l)			
	10	50	100	300
Tipo S y C	0,005	0,002	0,04	0,112

Límites (Agua apta para la cría de los moluscos)	
Parámetro	Valor
pH	-
Temperatura (incremento de la tª media aguas abajo del vertido)	2 °C
Coloración (después de filtración) ⁽¹¹⁾	10 mg Pt/l
Materias en suspensión ⁽¹¹⁾	30 %
Salinidad	- ? 40 % - ? 10 % ⁽¹¹⁾
Oxígeno disuelto (% saturación)	- ? 70 % (valor medio) - Repetir medición si una medición individual es inferior a 70% - ? 60 % (medición individual)
Hidrocarburos de origen petrolero	Concentraciones que: - Produzcan en la superficie del agua una película visible y/o un depósito sobre los moluscos - Provoquen efectos nocivos en los moluscos
Sustancias organohalogenador (agua o carne de molusco)	Concentración de cada sustancia que provoque efectos nocivos en los moluscos y sus larvas
Metales (Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) (agua o carne de moluscos)	Concentración de cada metal que provoque efectos nocivos en los moluscos y sus larvas . Tener en cuenta efectos de sinergia de los metales
Coliformes fecales (carne de moluscos y líquidos interveolar)	? 300/100 ml ⁽¹²⁾
Sustancias que influyen en el sabor de los moluscos	Concentración que pueda deteriorar el sabor de los moluscos

¹¹ Respecto a aguas no afectadas por vertidos.

¹² Valor obligatorio en aguas donde vivan moluscos directamente comestibles.

Se podrán superar estos límites en circunstancias meteorológicas o geográficas excepcionales.

Límites (Agua potable)			
Parámetro	Valor		
	A1	A2	A3
PH	6,5 – 8,5 ⁽¹⁾	5,5 – 9 ⁽¹⁾	5,5 – 9 ⁽¹⁾
Color	20 escala Pt	100 escala Pt	200 escala Pt
Sólidos en suspensión	25 mg/l ⁽¹⁾	-	-
Temperatura	25 °C	25 °C	25 °C
Conductividad a 20 °C	1000 µS/cm ⁽¹⁾	1000 µS/cm ⁽¹⁾	1000 µS/cm ⁽¹⁾
Nitratos ⁽¹³⁾	50 mg NO ₃ /l	50 mg NO ₃ /l	50 mg NO ₃ /l
Fluoruros	1,5 mg F/l	1,7 mg F/l ⁽¹⁾	1,7 mg F/l ⁽¹⁾
Hierro disuelto	0,3 mg Fe/l ⁽¹⁾	2 mg Fe/l	1 mg Fe/l
Manganeso	0,05 mg Fe/l ⁽¹⁾	0,1 mg Fe/l ⁽¹⁾	1 mg Fe/l ⁽¹⁾
Cobre	0,05 mg Cu/l ⁽¹⁾	0,05 mg Cu/l ⁽¹⁾	1 mg Cu/l ⁽¹⁾
Zinc	3 mg Zn/l	5 mg Zn/l	5 mg Zn/l
Boro	1 mg B/l ⁽¹⁾	1 mg B/l ⁽¹⁾	1 mg B/l ⁽¹⁾
Arsénico	0,05 mg As/l	0,05 mg As/l	0,05 mg As/l
Cadmio	0,005 mg Cd/l	0,005 mg Cd/l	0,005 mg Cd/l
Cromo total	0,05 mg Cr/l	0,05 mg Cr/l	0,1 mg Cr/l
Plomo	0,05 mg Pb/l	0,005 mg Pb/l	0,005 mg Pb/l
Selenio	0,01 mg Se/l	0,01 mg Se/l	0,01 mg Se/l
Mercurio	0,001 mg Hg/l	0,001 mg Hg/l	0,001 mg Hg/l
Bario	0,1 mg Ba/l	1 mg Ba/l	1 mg Ba/l
Cianuro	0,05 mg CN/l	0,05 mg CN/l	0,05 mg CN/l
Sulfatos ⁽¹⁴⁾	250 mg SO ₄ /l	250 mg SO ₄ /l	250 mg SO ₄ /l
Cloruros ⁽¹⁴⁾	200 mg Cl/l ⁽¹⁾	200 mg Cl/l ⁽¹⁾	200 mg Cl/l ⁽¹⁾
Detergentes	0,2 mg lauril-sulfato/l ⁽¹⁾	0,2 mg lauril-sulfato/l ⁽¹⁾	0,2 mg lauril-sulfato/l ⁽¹⁾
Fosfatos ⁽¹³⁾	0,4 mg P ₂ O ₅ /l ⁽¹⁾	0,4 mg P ₂ O ₅ /l ⁽¹⁾	0,4 mg P ₂ O ₅ /l ⁽¹⁾
Fenoles	0,001 mg Fenol/l	0,005 mg Fenol/l	0,1 mg Fenol/l
Hidrocarburos disueltos o emulsionados (tras extracción en éter de petróleo)	0,05 mg/l	0,2 mg/l	1 mg/l
Carburos aromáticos policíclicos	0,0002 mg/l	0,0002 mg/l	0,001 mg/l

Límites (Agua potable)			
Parámetro	Valor		
	A1	A2	A3
Plaguicidas totales	0,001 mg/l	0,0025 mg/l	0,005 mg/l
DQO	-	-	30 mg O ₂ /l
Oxígeno disuelto (% saturación)	> 70 % ⁽¹⁾	> 50 % ⁽¹⁾	> 30 % ⁽¹⁾
DBO ₅	< 3 mg O ₂ /l ⁽¹⁾	< 5 mg O ₂ /l ⁽¹⁾	< 7 mg O ₂ /l ⁽¹⁾
Nitrógeno Kjeldahl	1 mg N/l ⁽¹⁾	2 mg N/l ⁽¹⁾	3 mg N/l ⁽¹⁾
Amoníaco	0,05 mg NH ₄ /l ⁽¹⁾	1,5 mg NH ₄ /l ⁽¹⁾	4 mg NH ₄ /l ⁽¹⁾
Sustancias extraíbles con cloroformo	0,01 mg SEC/l ⁽¹⁾	0,2 mg SEC/l ⁽¹⁾	0,5 mg SEC/l ⁽¹⁾
Coliformes totales 27 °C	50/100 ml ⁽¹⁾	5.000/100 ml ⁽¹⁾	50.000/100 ml ⁽¹⁾
Coliformes fecales	20/100 ml ⁽¹⁾	2.000/100 ml ⁽¹⁾	20.000/100 ml ⁽¹⁾
Estreptococos fecales	20/100 ml ⁽¹⁾	1.000/100 ml ⁽¹⁾	10.000/100 ml ⁽¹⁾
Salmonellas	Ausente en 5.000 ml	Ausente en 1.000 ml	-

Las aguas superficiales susceptibles de ser destinadas al consumo humano quedan clasificadas en los 3 grupos siguientes, según el grado de tratamiento que deben recibir para su potabilización:

A1: Tratamiento físico simple y desinfección.

A2: Tratamiento físico normal, tratamiento químico, y desinfección.

A3: Tratamiento físico y químico intensivos, afino y desinfección.

⁽¹³⁾ En lagos poco profundos de lenta renovación.

⁽¹⁴⁾ Salvo que no existan aguas más aptas para el consumo.