

CONTROLES A REALIZAR EN LOS VASOS DE PISCINA CUBIERTA

Tras la entrada en vigor del Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, aquellos **vasos de piscinas cubiertas** que ya estaban en el ámbito de aplicación del Decreto Foral 123/2003, de 19 de mayo, deben realizar los controles siguientes:

Control inicial:

1.- Se realizarán:

- En aquellos vasos en los cuales el agua de aporte no proceda de la red de distribución pública y en la quincena anterior a su apertura
- Después de tener el vaso cerrado más de dos semanas
- Tras cierres temporales que puedan suponer variaciones significativas de los parámetros de control del agua o aire

2.- Los análisis deben ser realizados por un laboratorio que cumpla las condiciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre

3.- Los parámetros que deben controlarse **en el agua**, los valores que deben cumplir, etc. se recogen en la tabla siguiente:

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
pH	7,2 - 8,0		Cuando los valores estén fuera del rango se determinará el índice de Langelier que deberá estar entre -0,5 y + 0,5	Cuando los valores estén por debajo de 6,0 o por encima de 9,0 se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Temperatura	24-30	°C	Sólo en el caso de vasos climatizados	Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Potencial Redox	Entre 250 y 900	mV	Se medirá cuando los desinfectantes sean distintos del cloro o del bromo y sus derivados	
Turbidez	≤ 5	UNF		Cuando los valores superen 20 UNF se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Olor	Ausencia, excepto ligero olor característico del sistema de tratamiento			

Espumas permanentes, grasas y materias externas	Ausencia			
Conductividad	Incremento menor de 1200 respecto al agua de llenado, 700 para los vasos de chapoteo (1) (2)	μScm^{-1}		
Ion Amonio NH_4^+	1,5	mg/L		
Cobre	3	mg/L		
Oxidabilidad	5	mg/L		
Aluminio	0,3	mg/L		
Sustancias tóxicas y/o irritantes	Concentración no nociva para la salud			

- (1) Se determinará la conductividad tanto en el agua de llenado como en el agua del vaso.
(2) En los vasos que utilicen el proceso de electrolisis salina de cloruro sódico como sistema de producción de hipoclorito sódico el incremento será menor de $8000 \mu\text{Scm}^{-1}$ respecto del agua de llenado

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
Desinfectante residual:				
Cloro libre residual	0,5 - 2,0 Cl_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de ausencia o superación de 5 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor, en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Cloro combinado residual	$\leq 0,6 \text{Cl}_2$	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de superación de 3 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Bromo total	2 – 5 mg/L Br_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice bromo como desinfectante	En caso de superación de 10 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Ácido Isocianúrico	≤ 75	mg/L	Se controlará cuando se utilicen derivados del Ac. Tricloroisocianúrico	En caso superación de 150 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor

Ozono	0	mg/L	Se controlará cuando se utilice ozono como desinfectante y requerirá la utilización adicional del cloro u otro desinfectante con efecto residual en las concentraciones establecidas	En caso de presencia de ozono se cerrará el vaso hasta la desaparición del mismo
-------	---	------	--	--

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
Indicadores microbiológicos:				
Escherichia coli	0	UFC o NMP en 100 ml		En caso de sospecha o constatación de incumplimiento del valor paramétrico, se cerrará el vaso y se pondrán las medidas correctoras oportunas para que no exista un riesgo para la salud de los bañistas
Pseudomonas aeruginosa	0	UFC o NMP en 100 ml		
Estafilococos aureus	0	UFC en 100 ml		
Otros microorganismos, parásitos o patógenos, algas..	0			

3.- Los parámetros que deben controlarse **en el aire**, los valores que deben cumplir, etc. se recogen en la tabla siguiente:

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

Parámetro	Valor paramétrico
Humedad relativa	< 65 %
CO ₂ en el exterior de la instalación y en el recinto del vaso	La concentración de CO ₂ en el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 mg/m ³ del CO ₂ del aire exterior
Temperatura del recinto del vaso	La temperatura seca del aire de los locales que alberguen piscinas climatizadas se mantendrán entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso

Controles de rutina:

1.- Se realizarán dos veces al día, tanto en el agua de los vasos como en el aire. Tanto el agua recirculada como el agua renovada sólo se controlará una vez al día.

2.- Los parámetros que deben controlarse **en el agua**, los valores que deben cumplir, etc. se recogen en la tabla siguiente:

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA (a controlar “in situ” en el agua del vaso)

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
pH	7,2 - 8,0		Cuando los valores estén fuera del rango se determinará el índice de Langelier que deberá estar entre -0,5 y + 0,5	Cuando los valores estén por debajo de 6,0 o por encima de 9,0 se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Temperatura	24-30	°C	Sólo en el caso de vasos climatizados	Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Transparencia	Que sea bien visible el desagüe de fondo			Cuando no se pueda distinguir el desagüe del fondo o el disco de Secchi
Potencial Redox	Entre 250 y 900	mV	Se medirá cuando los desinfectantes sean distintos del cloro o del bromo y sus derivados	
Turbidez	≤ 5	UNF		Cuando los valores superen 20 UNF se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Tiempo de recirculación de toda el agua del vaso	3 para vasos de recreo y enseñanza y 1 para vasos de chapoteo	horas	Se controlará el volumen de agua depurada en m ³	
Volumen de agua renovada	Volumen necesario para el cumplimiento de los valores paramétricos establecidos	m ³	Se controlará el volumen de agua renovada en m ³	
Cloro libre residual	0,5 - 2,0 Cl ₂	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de ausencia o superación de 5 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor, en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire

Cloro combinado residual	$\leq 0,6 \text{ Cl}_2$	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de superación de 3 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Bromo total	2 – 5 mg/L Br ₂	mg/L	Se controlará cuando se utilice bromo como desinfectante	En caso de superación de 10 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Ácido Isocianúrico	≤ 75	mg/L	Se controlará cuando se utilicen derivados del Ac. Tricloroisocianúrico	En caso superación de 150 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Ozono	0	mg/L	Se controlará cuando se utilice ozono como desinfectante y requerirá la utilización adicional del cloro u otro desinfectante con efecto residual en las concentraciones establecidas	En caso de presencia de ozono se cerrará el vaso hasta la desaparición del mismo

3.- Los parámetros que deben controlarse **en el aire**, los valores que deben cumplir, etc. se recogen en la tabla siguiente:

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

Parámetro	Valor paramétrico
Humedad relativa	< 65 %
CO ₂ en el exterior de la instalación y en el recinto del vaso	La concentración de CO ₂ en el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 mg/m ³ del CO ₂ del aire exterior
Temperatura del recinto del vaso	La temperatura seca del aire de los locales que alberguen piscinas climatizadas se mantendrán entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso

Controles periódicos:

- 1.- Se realizarán una vez cada quince días, tanto en el agua de los vasos como en el aire
- 2.- Los análisis deben ser realizados por un laboratorio que cumpla las condiciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre
- 3.- Los parámetros que deben controlarse **en el agua**, los valores que deben cumplir, etc. se recogen en las tablas siguientes:

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
pH	7,2 - 8,0		Cuando los valores estén fuera del rango se determinará el índice de Langelier que deberá estar entre -0,5 y + 0,5	Cuando los valores estén por debajo de 6,0 o por encima de 9,0 se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Temperatura	24-30	°C	Sólo en el caso de vasos climatizados	Cuando en vasos climatizados los valores superen 40 °C se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Potencial Redox	Entre 250 y 900	mV	Se medirá cuando los desinfectantes sean distintos del cloro o del bromo y sus derivados	
Turbidez	≤ 5	UNF		Cuando los valores superen 20 UNF se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Olor	Ausencia, excepto ligero olor característico del sistema de tratamiento			
Espumas permanentes, grasas y materias externas	Ausencia			
Conductividad	Incremento menor de 1200 prespecto al agua de llenado, 700 para los vasos de chapoteo (1) (2)	μScm ⁻¹		
Ion Amonio NH_4^+	1,5	mg/L		
Cobre	3	mg/L		
Oxidabilidad	5	mg/L		
Aluminio	0,3	mg/L		
Sustancias tóxicas y/o irritantes	Concentración no nociva para la salud			

- (3) Se determinará la conductividad tanto en el agua de llenado como en el agua del vaso.
- (4) En los vasos que utilicen el proceso de electrolisis salina de cloruro sódico como sistema de producción de hipoclorito sódico el incremento será menor de $8000 \mu\text{Scm}^{-1}$ respecto del agua de llenado

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
Desinfectante residual:				
Cloro libre residual	0,5 - 2,0 Cl_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de ausencia o superación de 5 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor, en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Cloro combinado residual	$\leq 0,6 \text{Cl}_2$	mg/L	Se controlará cuando se utilice cloro o derivados del cloro como desinfectante	En caso de superación de 3 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Bromo total	2 – 5 mg/L Br_2	mg/L	Se controlará cuando se utilice bromo como desinfectante	En caso de superación de 10 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor; en caso de piscinas cubiertas además se intensificará la renovación del aire
Ácido Isocianúrico	≤ 75	mg/L	Se controlará cuando se utilicen derivados del Ac. Tricloroisocianúrico	En caso superación de 150 mg/L se cerrará el vaso hasta normalización del valor
Ozono	0	mg/L	Se controlará cuando se utilice ozono como desinfectante y requerirá la utilización adicional del cloro u otro desinfectante con efecto residual en las concentraciones establecidas	En caso de presencia de ozono se cerrará el vaso hasta la desaparición del mismo

Parámetro	Valor paramétrico	Unidades	Notas	Condiciones para el cierre del vaso
Indicadores microbiológicos:				
Escherichia coli	0	UFC o NMP en 100 ml		En caso de sospecha o constatación de incumplimiento del valor paramétrico, se cerrará el vaso y se pondrán las medidas correctoras oportunas para que no exista un riesgo para la salud de los bañistas
Pseudomonas aeruginosa	0	UFC o NMP en 100 ml		
Estafilococos aureus	0	UFC en 100 ml		
Otros microorganismos, parásitos o patógenos, algas..	0			

4.- Los parámetros que deben controlarse **en el aire**, los valores que deben cumplir, etc. se recogen en la tabla siguiente:

PARÁMETROS INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

Parametro	Valor paramétrico
Humedad relativa	< 65 %
CO ₂ en el exterior de la instalación y en el recinto del vaso	La concentración de CO ₂ en el aire del recinto de los vasos cubiertos no superará más de 500 mg/m ³ del CO ₂ del aire exterior
Temperatura ambiente	La temperatura seca del aire de los locales que alberguen piscinas climatizadas se mantendrán entre 1 °C y 2 °C por encima de la del agua del vaso