

# **Guía práctica para el diseño del programa de autocontrol de piscinas (2003).**

**Adaptación mayo 2014.**

## PRESENTACIÓN

En los últimos años, los riesgos para la salud de origen alimentario y ambiental han experimentado un cambio muy importante en lo que respecta al enfoque con el que deben ser abordados. En este sentido, ha sido habitual que la administración sanitaria, fundamentalmente la Dirección de Salud Pública, asumiera el papel de garante de las condiciones higiénico-sanitarias de los alimentos, productos, servicios, equipos o instalaciones, utilizando para ello sus sistemas de control y vigilancia. Es decir, diseñando sistemas de vigilancia más o menos genéricos, llevándolos a cabo y proponiendo medidas correctoras. De esta forma, las infracciones o desviaciones detectadas por dichos sistemas de vigilancia en diferentes parámetros o variables de control eran notificadas a los responsables de los “productos” o “instalaciones” antes señalados para que ellos, en última instancia, efectuaran las modificaciones pertinentes.

La tendencia actual, sin embargo, está conduciendo a que sean los responsables directos de las instalaciones los que realicen las labores de control y vigilancia, pasando la administración sanitaria a ser el organismo que dé por buenos dichos sistemas, los apruebe y supervise. El traslado de estas funciones debe hacerse con las garantías necesarias, lo cual requiere que la Dirección de Salud Pública facilite ese tránsito, entre otras cosas con el apoyo en labores de información, formación y asesoría. Esta es la razón por la que desde el Departamento de Salud del Gobierno Vasco se han elaborado Guías que facilitan la comprensión de los conceptos, el método para el diseño de los sistemas de vigilancia y control y la forma de abordaje de los problemas más frecuentes en cada sector. Ejemplos de ello son la Guía Práctica para el diseño del Plan de Autocontrol de Legionella o el Manual Práctico para el Diseño e Implantación de Sistemas H.A.C.C.P.

Distintos campos de trabajo del área de la Salud Ambiental están envueltos en el proceso señalado. Entre ellos las “Aguas de Consumo Público”, “Residuos Sanitarios” o “Actuaciones para la Prevención de la Legionelosis”. Continuando con esta trayectoria, ha llegado el momento de abordar un sector tradicional de la Sanidad Ambiental, como lo es el de las instalaciones deportivas con piscinas, independientemente de cual sea su uso: deportivo, recreativo o terapéutico. Es importante señalar que las instalaciones deportivas han experimentado en los últimos años, en buena medida como consecuencia de la publicación del anterior decreto de piscinas de uso colectivo, una mejoría espectacular, tanto en lo referente a sus características constructivas como a los servicios que prestan. También ha sido paralelo el grado de profesionalización adquirido por los responsables técnicos del mantenimiento de las instalaciones, lo que al día de hoy se refleja en la buena valoración general de la calidad del agua de baño y de las condiciones higiénico-sanitarias de las

instalaciones. Esto, sin embargo, no implica que puntualmente en determinadas piscinas se produzcan episodios no deseables que son precisamente los que esta guía quiere ayudar a identificar y a abordar de la forma más sistemática posible.

La publicación en 2003 del Decreto del Gobierno Vasco sobre las piscinas de uso colectivo incorporó esta nueva forma de enfocar la vigilancia y el control de los riesgos, determinando que son los titulares de las instalaciones con piscina los responsables del correcto funcionamiento de las mismas para evitar riesgos para la salud. Para ello, los responsables de las piscinas deben incorporar un Programa de Autocontrol que sistematice las labores de vigilancia. Esta guía persigue facilitar la comprensión del método de trabajo que en cada instalación, en función de sus propias características, debe conducir a la elaboración de una serie de planes que abarquen todos los potenciales riesgos para los usuarios de las piscinas:

1. de cualquier origen, tanto físico (accidentes, ahogamientos, caídas, etc.) como químico (fuga de cloro u otros productos químicos o presencia de niveles elevados de productos tóxicos en el aire o en el agua) o biológico (microorganismos patógenos en agua, superficies o aire).
2. en cualquier punto de la instalación, cuando nadan o cuando están en los accesos, vestuarios o servicios.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
METODOLOGÍA DE TRABAJO .....	6
PLAN DE TRATAMIENTO DEL AGUA DEL VASO .....	10
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y AIRE.....	16
PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN .....	21
PLAN DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO.....	24
PLAN DE SEGURIDAD, BUENAS PRÁCTICAS E INFORMACIÓN AL PÚBLICO.....	27
PLAN DE CONTROL DE PLAGAS .....	31
CONTROL DE PROVEDORES Y SERVICIOS.....	34
BIBLIOGRAFÍA .....	36

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años de aplicación del decreto, las instalaciones con piscina han experimentado un nivel de mejora importante tanto en sus condiciones higiénicas como en su gestión.

La publicación del Real Decreto 742/2013, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas, crea un nuevo marco legal que incide en la responsabilidad del titular de las piscinas así como en la importancia y obligatoriedad de disponer de un Plan de Autocontrol específico para cada instalación.

El Programa de Autocontrol estará compuesto por distintos Planes dirigidos a evitar los riesgos (físicos, químicos, microbiológicos,.. etc.) derivados de la utilización de las piscinas. Éste ha de plantearse como un elemento dinámico, de forma que todos los cambios que tengan lugar a lo largo del tiempo han de reflejarse por escrito en cada uno de los planes establecidos en el programa. Este documento debe estar siempre en la propia instalación a disposición del personal de mantenimiento y de la autoridad competente. El éxito de esta metodología de trabajo depende del grado de implicación de todos los trabajadores, por ello se hace necesario que el Programa de Autocontrol se diseñe por un equipo multidisciplinar en el que intervengan los técnicos y profesionales que lo han de poner en práctica.

Esta guía se publica con la intención de aportar un documento de fácil consulta, que pueda servir como referencia para la elaboración y puesta en marcha del Programa de Autocontrol, adaptando las bases establecidas en el mismo a las características particulares de cada instalación.

## **METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

Para el diseño de este Programa de Autocontrol y de los diversos planes que lo componen se ha de tener en cuenta que su finalidad es establecer las actuaciones enfocadas a evitar los riesgos que la utilización de la piscina, tanto del agua de baño como del resto de espacios a disposición del usuario, pudiera generar.

El carácter documental de esta metodología requiere en una primera fase la “Elaboración del Programa”, el cual recogerá, para cada plan y por escrito, la totalidad de actuaciones previstas. Finalmente, la puesta en práctica del mismo se llevará a cabo siguiendo las pautas establecidas en el documento. La implantación del Programa requerirá contar con todos los planes actualizados y que cada trabajador disponga del plan concreto que recoge las instrucciones de trabajo a realizar.

Como se ha señalado, los elementos principales del Programa de Autocontrol serán los Planes, entre los cuales, como mínimo, se deberán incluir:

- Plan de Tratamiento del Agua del Vaso.
- Plan de Control de Calidad del Agua y del Aire.
- Plan de Limpieza y Desinfección.
- Plan de Seguridad, Buenas Prácticas e Información al Público.
- Plan de Revisión y Mantenimiento.
- Plan de Control de Plagas.
- Control de Proveedores y Servicios.

Los Planes estarán dirigidos a evitar los riesgos derivados del uso de las instalaciones. Estos riesgos pueden agruparse en:

- Daños físicos causados por golpes o caídas como contusiones, heridas, pérdida de conocimiento, asfixia y ahogamiento, etc.
- Infecciones originadas por microorganismos patógenos presentes en el agua, aire y superficies.
- Efectos adversos causados por productos químicos, presentes en el agua, aire y superficies.

Las actuaciones enfocadas a evitar los mencionados riesgos requieren las siguientes consideraciones previas:

- Conocer cada una de las zonas a disposición del usuario.
- Conocer los riesgos asociados a cada una de estas zonas.
- Conocer las acciones que previenen los riesgos identificados.

En la figura 1 se presenta el esquema de los riesgos asociados a las diversas zonas de una piscina, las actuaciones que reducirían estos riesgos y los planes que determinan cada tipo de actuación.

Considerando que los planes sientan las bases del trabajo cotidiano, se ha de conseguir que sean unos documentos claros y concisos, huyendo de las explicaciones e instrucciones complicadas. En este sentido, se propone la elaboración de los planes siguiendo un esquema común para todos ellos que contemple al menos los siguientes puntos:

- Definir las acciones a llevar a cabo para evitar los riesgos anteriormente definidos. Se definirá también Cómo, Dónde, Cuándo y Quién realizará cada una de las acciones programadas.
- Describir las medidas correctoras a tomar en caso de que se detecten deficiencias que puedan originar un riesgo. Estas medidas habrán de abordarse con rapidez y eficacia para corregir con la mayor brevedad la deficiencia identificada.
- Establecer un sistema de registro escrito en el que se recojan las acciones desarrolladas, las incidencias detectadas y las medidas correctoras llevadas a cabo con objeto de corregir dichas incidencias. Esta documentación se archivará durante un tiempo pertinente, ya que constituyen el historial del establecimiento.

En la figura 2 se muestra el esquema propuesto para la elaboración de cada uno de los planes que constituyen el Programa de Autocontrol.



Figura 1: ESQUEMA DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LAS DIVERSAS ZONAS DE UNA PISCINA

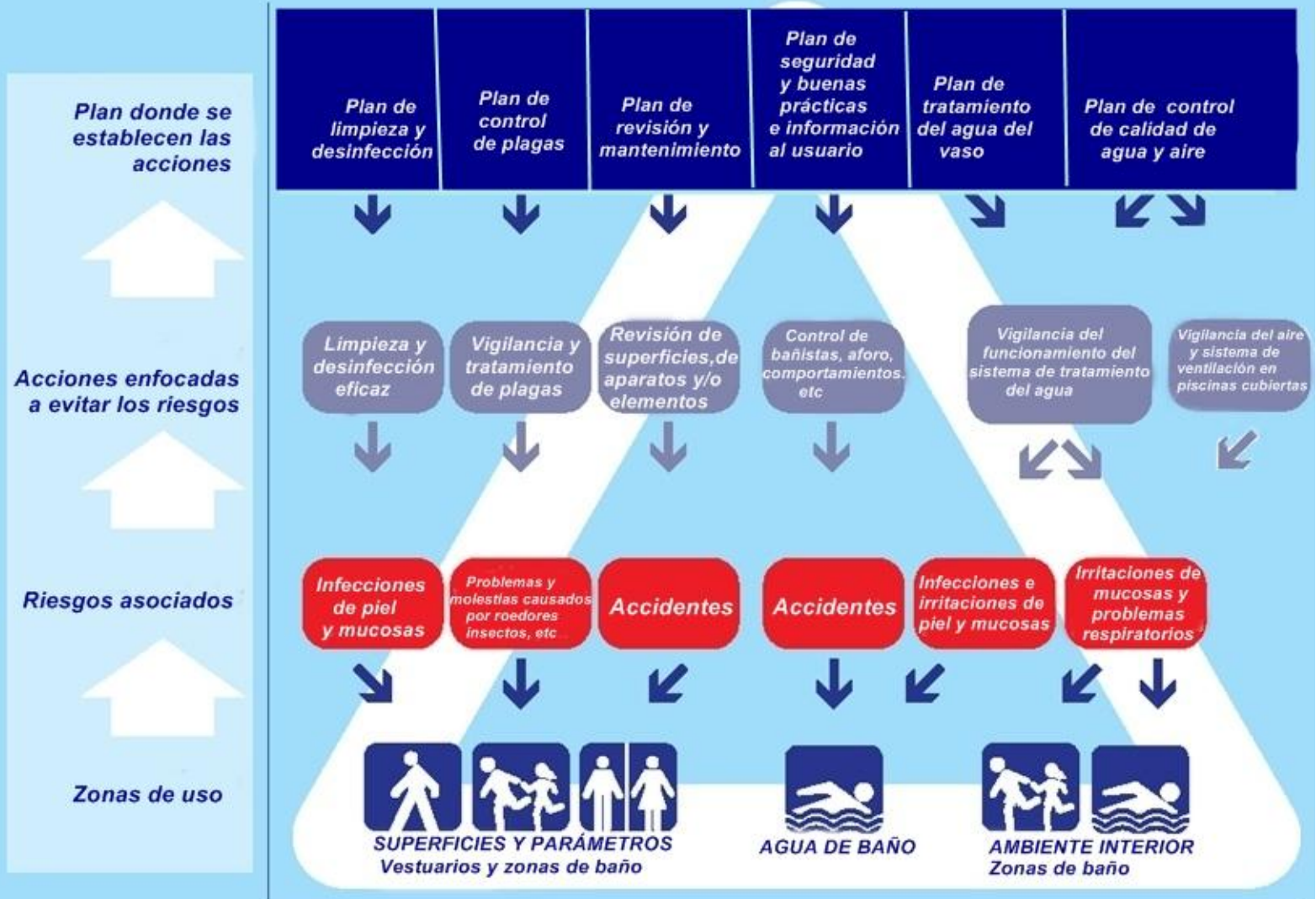




Figura 2: **ESQUEMA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE AUTOCONTROL**

**1. Plan de tratamiento del agua**



**2. Plan de control de agua y aire**

**3. Plan de limpieza y desinfección**

**4. Plan de revisión y mantenimiento**

**5. Plan de seguridad y buenas prácticas e información al usuario**

**6. Plan de control de plagas**



## PLAN DE TRATAMIENTO DEL AGUA DEL VASO

El objetivo del plan es conseguir que el agua de baño esté libre de microorganismos patógenos y de sustancias químicas que puedan afectar la salud del usuario. Ello requiere que la piscina cuente con un sistema de tratamiento que incluya al menos una serie de etapas (en la figura 3 se muestra un ejemplo de las etapas habituales). Dada la importancia que el sistema de tratamiento (diseño, etapas y productos químicos utilizados) puede tener en la aparición de riesgos, en este plan se especificará:

✓ Características del sistema de tratamiento:

- Esquema del sistema donde se señale la secuencia de etapas, detallando sus elementos.
- Funcionamiento del sistema. Se indicará la información necesaria para definir las condiciones habituales como por ejemplo: volumen de agua renovada y recirculada diariamente, velocidad de filtración, tiempo de recirculación, frecuencia de limpieza de los filtros, etc.
- Descripción de los elementos que forman parte del sistema:
  - Tipo de rebosadero de superficie.
  - Forma y dimensionado del vaso.
  - Dimensiones del vaso de compensación.
  - Tipo de prefiltros.
  - Número y ubicación de las boquillas de entrada y salida del agua del vaso.
  - Características y número de filtros.
  - Válvula antirretorno.
  - Tipo de dosificación y ubicación de las sondas en el sistema de tratamiento.
  - Caudalímetros y contadores de horas de funcionamiento del sistema de depuración.
  - Documentación relativa al agua de aporte a la instalación, si no es de la red de abastecimiento público. Si se trata de la red de abastecimiento pública, especificarlo.

✓ Productos químicos utilizados en el tratamiento del agua:

Se ha de incluir al menos la siguiente información:

- Relación de los productos utilizados.

Las sustancias biocidas utilizadas serán las incluidas como tipo 2 del RD 1054/2002 por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

[http://www.msps.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/piscinas/product\\_empr\\_req.htm](http://www.msps.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/piscinas/product_empr_req.htm)

El resto de sustancias químicas utilizadas en el tratamiento del agua estarán afectadas por el reglamento CE 1907/2006 REACH.

<http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/home.htm>

- Nº de registro, Ficha de datos de seguridad e instrucciones de uso para cada uno de los productos.
- Forma de utilización (sistema de dosificación, frecuencia de aplicación, etc.).

En cuanto al almacenamiento de estos productos, teniendo en cuenta la peligrosidad que implica su manejo, será necesario:

- Comprobar en el momento de la recepción su correcto envasado y etiquetado.
- Almacenarlos correctamente, respetando las precauciones indicadas en el etiquetado del producto.
- Almacenarlos en local fuera del alcance del usuario del establecimiento.

“Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias”.

“Real Decreto 105/2010, de 5 de febrero, por el que se modifican determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos y se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE APQ-9 (almacenamiento de peróxidos orgánicos)”.

Una vez descritos estos dos puntos, se indicarán:

#### 1. Acciones programadas

Estas actuaciones se establecerán con objeto de mantener el sistema de tratamiento bajo control y consistirán en la vigilancia o control periódico, en el agua del vaso, de dos tipos de parámetros:

- Indicadores de calidad del agua: concentración de desinfectante residual utilizado, pH, temperatura del agua de baño, turbidez, etc.
- Indicadores del sistema de depuración: velocidad de filtración, pérdida de carga de los filtros, volumen de agua renovada al día, etc.

¿Dónde se va a realizar la vigilancia o control?

Se señalarán los puntos de control, esto es, los puntos del sistema de tratamiento donde se medirán cada uno de los indicadores anteriormente señalados. Por ejemplo: “para el control del volumen de agua renovada se realizará la lectura del contador de aporte agua nueva al circuito”.

Los niveles de cloro y de pH se medirán en el agua del vaso y se comprobará el correcto funcionamiento del sistema automático de dosificación, verificando que los valores registrados en la pantalla de lectura del regulador se corresponden con los medidos en el agua del vaso. Esta acción ha de realizarse para evitar el error que se comete al considerar como válidos únicamente los valores recogidos en el lector automático.

¿Cómo se va a realizar la vigilancia o el control?

Se especificará el método y el procedimiento utilizados para medir cada uno de los parámetros previstos, por ejemplo: “el control del pH se hará por un método colorimétrico utilizando el kit comercial (se especificará la marca). El procedimiento consistirá en lavar la probeta con el agua a analizar, llenarla con este agua hasta el enrase, añadir la solución indicadora del pH (se indicará la cantidad), agitar y finalmente comprobar el color desarrollado con la escala patrón que el método comercial dispone”.

¿Cuándo se va a realizar la vigilancia o control?

Se concretarán la periodicidad y la hora en que se harán los controles o determinaciones.

¿Quién va a realizar la vigilancia o control?

Se indicará la persona responsable de realizar estos controles y la capacitación técnica con la que cuenta. En caso de delegarse el control del tratamiento del agua a una empresa, se aportarán además los datos de identificación de la misma.

## 2. Medidas correctoras.

Se especificarán las medidas previstas en caso de detectarse que alguno de los parámetros que hemos establecido para el control indique el incorrecto funcionamiento del sistema. Se habrá de detallar el procedimiento a seguir para cada una de las medidas correctoras. En la figura 4 se recoge una serie de ejemplos de desajustes que pueden tener lugar y las medidas correctoras que se podrían proponer.

## 3. Registro escrito.

Se presentará el modelo de Ficha de tratamiento, donde al menos se registre:

- Fecha y hora del control.
- Los valores determinados para cada indicador en el control.
- Las incidencias que se produzcan.
- Las medidas correctoras adoptadas.
- La firma de la persona que realiza las determinaciones y pone en marcha las medidas correctoras.
- Observaciones.

Figura 3: SISTEMA DE TRATAMIENTO DEL AGUA DE BAÑO

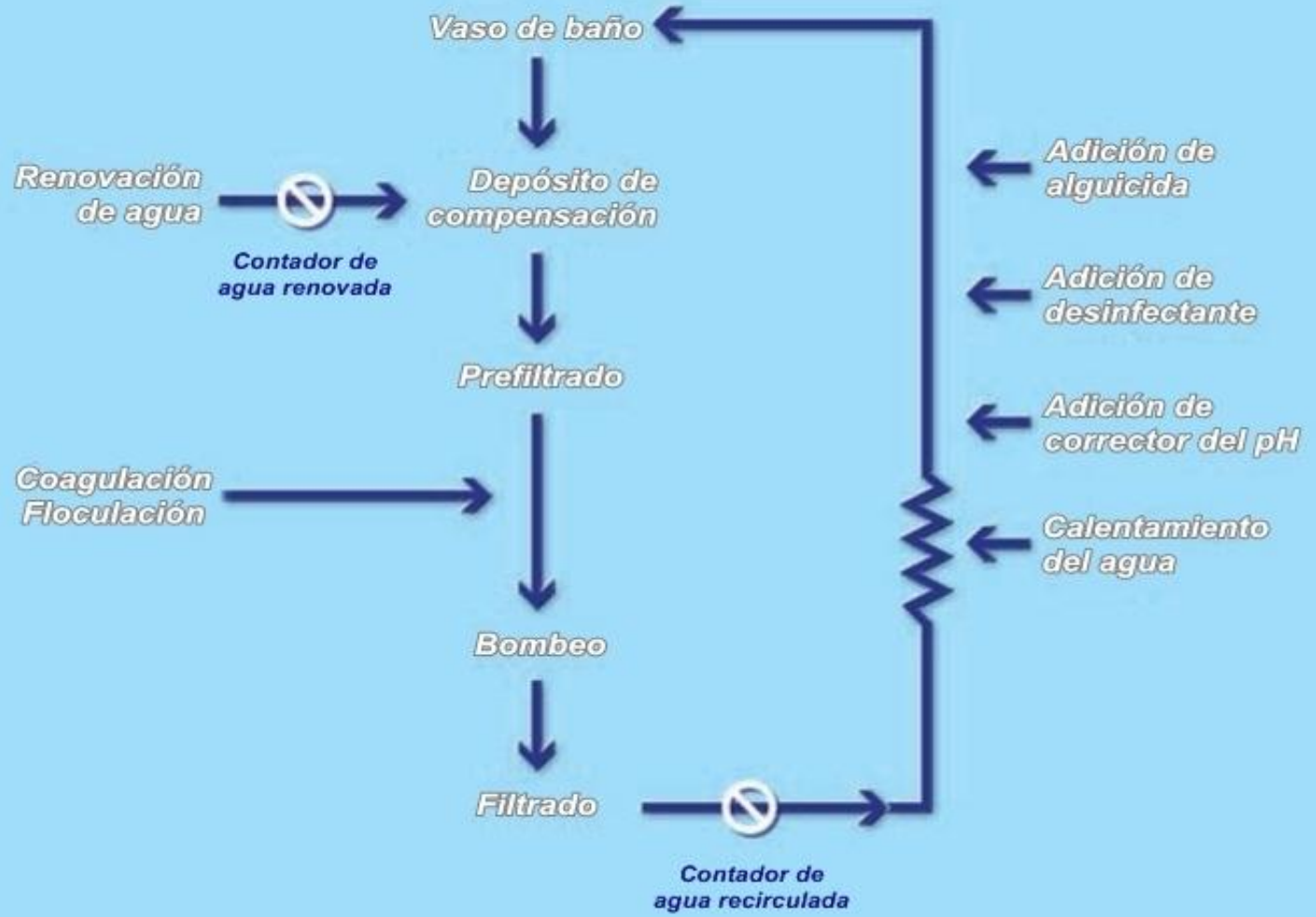


Figura 4: EJEMPLOS DE MEDIDAS CORRECTORAS

Incumplimiento	Medida correctora
<i>Concentración de desinfectante fuera de los valores límite (superior o inferior).</i>	→ a) Ajuste de la dosificación de desinfectante y/o b) Calibración de la sonda de medida del dosificador y/o c) Reparación del elemento causante del desajuste.
<i>Elevada concentración de desinfectante que pueda suponer un riesgo para los bañistas.</i>	→ Prohibir el baño hasta que se recuperen los niveles recomendados.
<i>Niveles de pH fuera de los valores límite.</i>	→ a) Añadir correctores de pH (un ácido o una base según el caso) hasta recuperarse los niveles recomendados y/o b) Calibración de la sonda de medida del dosificador y/o c) Reparación del elemento causante del desajuste.
<i>Niveles extremos de pH que puedan suponer un riesgo para el bañista.</i>	→ Prohibir el baño hasta que se recuperen los niveles recomendados.
<i>Turbidez por encima del valor límite.</i>	→ a) Lavar los filtros y comprobar su funcionamiento y/o b) Aumentar el agua renovada y/o c) Dosificar adecuadamente coagulante-floculante y/o d) Cambio del material filtrante de filtros.
<i>Temperatura del agua o del ambiente fuera de los márgenes tolerables.</i>	→ Ajustar la temperatura del agua o del ambiente.
<i>Presencia de heces y/o vómitos en el agua.</i>	→ a) Retirar las heces y elevar el nivel de desinfectante y/o b) Evacuar a los bañistas y/o c) Vaciar y limpiar el vaso.



## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA Y DEL AIRE.

El objetivo del plan es conocer la calidad del agua de baño y del aire del recinto de los vasos cubiertos y verificar el correcto funcionamiento del sistema el tratamiento. En el control analítico de este plan se especificará:

### 1. Acciones programadas.

Consistirán en la toma de muestras, análisis periódico del agua del vaso y del aire del recinto (en el caso de vasos cubiertos) y calificación de los resultados analíticos.

#### 1.1 Toma de muestra.

¿Dónde se tomarán las muestras?

Agua: se indicará la localización de los puntos de muestreo. Se tendrá en cuenta que el punto de toma de muestras habrá de ser representativo de la calidad del agua del vaso. Al menos se deberá disponer de:

- uno en el circuito, a la entrada del vaso o a la salida del tratamiento antes de la entrada al vaso. Las piscinas de nueva construcción dispondrán de grifos para el muestreo.
- otro en el propio vaso, en la zona más alejada de la entrada del agua al vaso. En función de la dimensión y características de uso del vaso podrá existir más de un punto de muestreo.

¿Cómo se procederá a la toma de muestra?

Se detallará el procedimiento o protocolo de toma de muestra. Se requiere que la toma de muestra reúna una serie de condiciones que garantice la representatividad y fiabilidad de la misma.

En el Protocolo de toma de muestras se indicará:

- Tipo de envase y acondicionamiento previo (esterilización, adición de estabilizante etc.). Las características que debe reunir un envase vendrán condicionadas por los parámetros a analizar en la muestra.



- Etiquetado: en cada una de las muestras se identificará la instalación, el vaso, el día y la hora de la recogida y el responsable de la toma de muestra.
- Tiempo máximo previsto entre la toma de muestras y su entrega en el laboratorio, así como las condiciones de conservación durante su transporte.

¿Cuándo se realizarán los muestreos?

Se concretará la periodicidad de muestreo y la hora prevista para la toma de la muestra. Con objeto de que la muestra sea representativa, ésta se habrá de recoger dentro del horario de apertura al público de la piscina y a poder ser en momentos de elevada afluencia de bañistas.

Los controles a realizar serán:

#### Calidad del agua.

- Control inicial:

Durante la quincena anterior a la apertura de la piscina se controlarán los parámetros contemplados en el anexo I del RD 742/2013. En aquellos vasos en los que el agua de aporte no proceda de la red de distribución pública, se controlarán también los parámetros contemplados en el anexo I del Decreto 32/2003.

En todo caso, el control inicial también se llevará a cabo después de tener el vaso cerrado más de dos semanas o después de cierres temporales que puedan suponer variaciones significativas de los parámetros de control de agua.

- Control de rutina: control diario de pH, desinfectante residual, turbidez, transparencia, temperatura, tiempo de recirculación, al menos una vez al día.
- Control periódico: se controlarán todos los parámetros de los anexos I y II del RD 742/2013 y anexo I del Decreto 32/2003 al menos una vez al mes.

#### Calidad del aire.

En el caso de piscinas cubiertas se medirá la humedad relativa, la temperatura ambiente y la concentración de CO<sub>2</sub> en momentos de gran aforo y con la periodicidad establecida en el Anexo II del RD 742/2013.

¿Quién realizará los muestreos?

Se indicará la persona responsable del muestreo. En caso de realizarse por una empresa (por ejemplo el laboratorio que luego analizará las muestras) se aportará identificación de la misma.

## 1.2 Análisis de las muestras

Se detallará la relación de parámetros que se determinarán en el análisis periódico del agua y del aire. Se deberán contemplar al menos los parámetros recogidos en los anexos I y II del Real Decreto 742/2013 y los mínimos recogidos en el artículo 37 del Decreto 32/2003 en relación con su anexo I.

¿Cómo se analizará?

Se expondrá la relación de técnicas analíticas utilizadas para la determinación de cada parámetro. Estas deberán de estar reconocidas por Organismos Internacionales para garantizar la fiabilidad del resultado.

¿Cuándo se realizarán los análisis?

Se concretará el tiempo máximo a transcurrir entre la llegada de la muestra al laboratorio y su procesamiento.

¿Quién realizará los análisis?

Se indicará el Laboratorio que analizará las muestras.

Los laboratorios donde se analicen las muestras deben tener implantado un sistema de garantía de calidad, acreditación por la norma UNE EN ISO/IEC 17025 o tener al menos los procedimientos validados de cada método de análisis utilizado, con determinación de su incertidumbre y límites de detección y cuantificación.

Los kits utilizados para el control “in situ” deben cumplir con la norma UNE-ISO 17381 u otra norma o estándar equivalente. Se debe disponer de los procedimientos escritos para su utilización.

Se detallarán, además, los recursos humanos con que cuenta el laboratorio.

### 1.3 Calificación de los resultados analíticos

Se indicará el técnico que evaluará los resultados analíticos y efectuará su calificación. Este técnico no tiene por qué ser el mismo que realiza los análisis.

### 2. Medidas correctoras.

Se especificarán las medidas previstas cuando se detecte alguna incidencia o incumplimiento de los límites establecidos en la normativa para alguno de los parámetros analizados.

Como “incidencia” se considerará todo suceso que a lo largo del proceso (toma de muestra, análisis y calificación, etc.) ponga en cuestión la validez de éste, por ejemplo: pérdida de esterilidad del frasco previa a la toma de muestra para análisis microbiológico, contaminación masiva de un lote de placas utilizado en el análisis, etc.

El incumplimiento de los límites establecidos en la normativa exigirá, en la mayoría de los casos, establecer medidas correctoras desde el plan de tratamiento del agua, por ejemplo: la presencia de contaminación microbiológica requerirá como medidas correctoras: controlar los niveles de desinfectante, lavar los filtros, aumentar el volumen de agua renovada, realizar una desinfección de choque, etc.

El laboratorio deberá de comunicar de forma urgente cualquier incumplimiento de los límites establecidos en la normativa o incidencias detectadas al responsable de la piscina, de forma que las medidas correctoras se adopten con la mayor brevedad.

Se indicará el sistema de comunicación urgente previsto para la notificación de incidencias. También se concretará, en este apartado, el seguimiento analítico previsto hasta comprobarse la recuperación del correcto funcionamiento del sistema.

### 3. Sistema de registro.

Se presentará el modelo del sistema de documentación en el que, al menos, quedarán registrados:

- Los boletines analíticos emitidos por el laboratorio, donde se reflejarán como mínimo:
  - Identificación de la muestra.
  - Fecha y hora de recogida de la muestra.
  - Fecha del análisis.
  - Parámetros analizados, técnica y límite de detección de la misma y resultados obtenidos en el análisis.
  - Firma del responsable del análisis.
  - Calificación del análisis.
  - Firma del responsable de la calificación.
- Los partes de comunicación urgente enviados por el laboratorio al titular de la instalación.
- La Ficha de incidencias y medidas correctoras que recogerá:
  - Las incidencias que se produzcan, indicando la fecha.
  - Las medidas correctoras adoptadas indicando la fecha de su adopción.
  - La persona que pone en marcha dichas medidas.

Los resultados analíticos con su calificación sanitaria y los incumplimientos se expondrán en los tablonos de anuncios de la instalación.

## PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El objetivo del plan es conseguir que toda superficie que pueda estar en contacto con el usuario esté limpia y desinfectada, de forma que se evite el riesgo que supone para éste, la presencia de contaminación en las superficies y elementos accesorios al baño.

La descripción de la limpieza y desinfección de las instalaciones de agua caliente sanitaria, bañeras de hidromasaje, etc., en relación con el control de Legionella, se incluirán en el Plan de Autocontrol de Legionella según lo establecido en el Decreto 865/2003 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Se recomienda la consulta y aplicación de la Guía Práctica para el diseño del dicho plan, publicada por el Departamento de Sanidad en 2002.

Se ha de tener en cuenta que dada la peligrosidad que pueden presentar los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección, es necesario:

- Comprobar, en el momento de la recepción, su correcto envasado y etiquetado.
- Almacenarlos correctamente, respetando las precauciones indicadas en el etiquetado del producto.
- Almacenarlos en local fuera del alcance del usuario del establecimiento.

### 1. Acciones programadas.

Consistirán en la limpieza y desinfección periódica y la posterior comprobación de la eficacia de ésta.

#### 1.1 Limpieza y desinfección.

¿Dónde se realizará?

Se indicarán las zonas y elementos a limpiar: aquellas que por poseer diferentes usos o características especiales, requieran distintos productos, periodicidad y/o metodología de limpieza y desinfección:

- Zona de tránsito: suelos, paredes.
- Vestuarios y aseos: suelos, taquillas, elementos de guardarropía, bancos, lavabos, platos de duchas, etc.
- Zona de baño: superficies de andén y vasos.
- Elementos accesorios al baño: flotadores, chalecos, planchas, boyas de separación, etc.
- Local de primeros auxilios: superficies y elementos diversos.

¿Cómo se realizará la limpieza y desinfección?

Se detallará el procedimiento específico de limpieza y desinfección utilizado para cada zona y elementos, concretados en el apartado anterior describiéndose:

- La secuencia de etapas del proceso de limpieza y desinfección (barrido, fregado, aclarado etc.).
- Los utensilios empleados (cepillo, fregona, escoba, mangueras a presión, maquina barredera etc.).
- Los productos utilizados en cada caso aportando la Ficha de datos de seguridad. En el caso de que el producto esté sujeto a registro (biocidas) se presentará el nº de inscripción en el Registro Oficial de Biocidas.

<https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/home.htm>

¿Cuándo se realizará la limpieza y desinfección?

Se indicará el horario y la periodicidad de la limpieza para cada zona y elemento contemplado.

¿Quién realizará la limpieza y desinfección?

Se indicarán los recursos humanos con los que se cuenta para realizar las labores de limpieza y desinfección. En caso de que este servicio esté subcontratado, se aportarán los datos de identificación de la empresa.

## 1.2 Comprobación de la eficacia de la limpieza y desinfección

En este apartado se indicará:

- Dónde se realizarán los controles (se detallarán las zonas incluidas en estos controles).
- Cómo se realizarán los controles (visuales, análisis de superficie, etc.).
- Cuándo, periodicidad prevista para realizar los controles.
- Quién se encargará de realizar estos controles.

## 2. Medidas correctoras.

Se especificarán las medidas a tomar en caso de detectarse deficiencias en la limpieza y desinfección (persistencia de suciedad, insuficiente aclarado, vertido del agua de aclarado del andén al vaso etc.). Estas medidas podrían consistir en volver a limpiar, cambiar de sistema de limpieza, formar al personal, etc.

## 3. Sistema de registro.

Se presentará el modelo de sistema de recogida de datos que constará al menos de:

- Ficha de registro de las operaciones de limpieza: dónde se anotarán las operaciones de limpieza y desinfección (zona o elemento limpiado y desinfectado, fecha y hora y firma del responsable).
- Ficha de comprobación: en estas fichas, al menos, quedará registrado: zona o elemento en el que se comprueba que se ha realizado la limpieza, fecha y hora, resultado de la comprobación, medida correctora aplicada y firma del responsable de la comprobación.

## PLAN DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO

El objetivo del plan es conservar en buen estado de uso, confort y seguridad la instalación.

La descripción de la revisión y mantenimiento de las instalaciones de agua caliente sanitaria, bañeras de hidromasaje, etc., en relación con el control de Legionella, se incluirán en el Plan de Autocontrol de Legionella según lo establecido en el Decreto 865/2003 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Se recomienda la consulta y aplicación de la Guía Práctica para el diseño del dicho plan, publicada por el Departamento de Sanidad en 2002.

Todo nuevo proyecto de construcción de una piscina o de modificación constructiva del vaso debe seguir lo dispuesto en el Real Decreto 341/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y en el Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, además de cualquier otra legislación o norma que le fuera de aplicación.

<http://www.codigotecnico.org/web/cte/>

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/08/29/pdfs/A35931-35984.pdf>

A efectos prácticos y para facilitar la ejecución de los planes, las acciones correspondientes al mantenimiento de los elementos del Sistema de Tratamiento del agua del vaso se han incluido en el Plan de Tratamiento del agua del vaso.

En este plan deberá especificarse:

### 1. Acciones programadas.

Consistirán en la revisión de los parámetros y dotación sanitaria, del sistema de ventilación-climatización y en la calibración de los aparatos de medida.



### 1.1 Revisión de los paramentos y de la dotación sanitaria.

¿Dónde se realizarán las revisiones?

Se enumerarán las zonas de las piscinas que por ser susceptibles de contener elementos o estructuras que se puedan deteriorar requieren una revisión periódica, por ejemplo: vestuarios y aseos (suelos, paredes, taquillas, bancos, duchas, lavabos, etc.), andén y vasos (solera, paredes, duchas, etc.).

¿Cómo se realizará la revisión?

Se indicará el procedimiento de revisión, que habitualmente consistirá en inspección visual. Si se contara con pruebas o métodos específicos de revisión se detallarán.

¿Cuándo se van a realizar las revisiones?

Se indicará la periodicidad con que se programa su realización. En piscinas de temporada (descubiertas) se realizará una exhaustiva revisión y puesta a punto de la instalación previa a la reapertura.

¿Quién realizará las revisiones?

Se indicará la persona responsable de las labores de revisión. En caso de que el mantenimiento lo realice una empresa externa, se facilitarán sus datos de identificación y el elemento o equipo de la instalación que revisa.

### 1.2 Revisión del sistema de ventilación y climatización.

Se indicará: Dónde, Cómo, Cuándo y Quién realizará las revisiones y el mantenimiento. En caso de que lo realice una empresa externa, se indicará el nombre de ésta y el elemento o equipo de la instalación que revisa.

### 1.3 Calibración de aparatos de medida.

Se especificará: los aparatos a calibrar, Cómo, Cuándo y Quién las realiza. En caso de que lo realice una empresa externa, se facilitarán sus datos de identificación y el aparato que calibra.

## 2. Medidas correctoras.

Se indicarán las medidas a tomar cuando se detecte el deterioro o avería de alguno de los elementos o equipos, así como cuando se constaten errores de medición de los aparatos.

## 3. Sistema de registro.

Se presentará el modelo de sistema de recogida de datos que constará al menos de:

- Ficha de mantenimiento: que recogerá los siguientes datos:
  - Elemento o equipo revisado.
  - Resultado de la revisión.
  - Fecha y firma del responsable.
  - Medida correctora tomada y fecha de corrección.
  
- Ficha de calibración en la que conste:
  - Aparato calibrado.
  - Fecha de la calibración.
  - Firma del responsable de la calibración.
  - Incidencia o desviación detectada y fecha de corrección.

## **PLAN DE SEGURIDAD, BUENAS PRÁCTICAS E INFORMACIÓN AL PÚBLICO**

El objetivo del plan es minimizar el riesgo de accidentes que pudieran derivarse de la utilización de las instalaciones y garantizar así la seguridad del usuario.

En el Plan de Seguridad se especificará:

### 1. Acciones programadas.

Consistirán en el control del aforo y en la vigilancia de la seguridad de los bañistas.

#### 1.1 Control del aforo.

Un exceso de número de usuarios o de bañistas puede conducir a un incremento de la accidentabilidad, por ello su control constituye una de las acciones a llevar a cabo en el plan de seguridad.

En la descripción del control del aforo se indicará el aforo máximo permitido para la instalación y para cada vaso. El cálculo del aforo máximo se realizará según lo establecido en el Art. 11 del Decreto 32/2003.

¿Dónde se controlará el aforo?

Se señalarán las zonas de la instalación en la que realizará el control del aforo, en la entrada de ésta o en el propio recinto de baño, mientras que el de los vasos, se habrá de realizar en cada vaso.

¿Cómo se controlará el aforo?

Se señalará la manera de realizar estos controles. El control del aforo de la instalación podrá llevarse a cabo por contaje con torno automático, numeración de tiques de entrada, circuito cerrado de televisión, etc. El control del aforo de los vasos, generalmente, consistirá en la inspección visual, de forma continuada del número de bañistas en cada vaso.

¿Cuándo se controlará el aforo?

El control del aforo se ha de realizar en los momentos en los que se prevé máxima afluencia.

¿Quién controlará el aforo?

Se indicará el número y cargo de las personas responsables de dicho control.

## 1.2 Vigilancia de la seguridad de los bañistas.

Esta vigilancia se realizará por el socorrista que según establece el Decreto 32/2003 es el responsable de garantizar la seguridad de los bañistas.

¿Dónde se realizará la vigilancia de los bañistas?

Se indicará la ubicación del socorrista en el recinto. Éste debe permanecer en la zona de baño de forma que los vasos y el andén estén vigilados ininterrumpidamente.

¿Cómo se realizará la vigilancia de la seguridad de los bañistas?

El socorrista realizará las actividades enfocadas a velar por la seguridad del usuario. Estas actuaciones se centrarán fundamentalmente en:

- Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad en la zona de baño. Por ejemplo: vigilar que la zona de salto se encuentre acotada para su uso específico, impidiendo el acceso al resto de bañistas.
- Comprobar el cumplimiento de las normas de régimen interno por parte de los usuarios.
- Utilizar y mantener adecuadamente el local de primeros auxilios y el botiquín.
- Informar al titular de la instalación de las deficiencias detectadas en la zona de baño que supongan un riesgo para la seguridad de los usuarios.

¿Cuándo se realizará la vigilancia?

El Decreto 32/2003 establece que la zona de baño ha de permanecer vigilada por el socorrista a lo largo de todo el horario de funcionamiento de la piscina al público y de forma continuada. En este apartado se expondrá el horario de funcionamiento de la piscina al público que habrá de coincidir con el horario de vigilancia.

¿Quién realizará la vigilancia de los bañistas?

Se señalará el número de socorristas presentes en la piscina durante el horario de funcionamiento de la misma. Este número dependerá de las características de la instalación. Por ejemplo: será necesaria la presencia de más de un socorrista cuando la separación de los vasos no permita una vigilancia eficaz, y/o cuando la instalación cuente con actividades recreativas tipo tobogán, deslizadores, etc. que requieran una mayor vigilancia.

El Decreto 32/2003 establece que las actuaciones de salvamento y socorrismo se habrán de llevar a cabo por socorrista que disponga de formación en salvamento acuático y primeros auxilios impartida por empresa acreditada por la autoridad sanitaria. Se presentará la documentación que acredite la formación del socorrista.

## 2. Medidas correctoras.

Se expondrán las medidas a tomar en caso de detectarse alguna incidencia. Se considerará incidencia todos los sucesos que pongan en cuestión la seguridad del bañista. Por ejemplo: situaciones en que se alcanza el aforo máximo de la instalación y/o del vaso, accidentabilidad frecuente asociada a un área, conducta y/o situación concreta, incumplimiento de las normas de régimen interno por parte del usuario, etc.

## 3. Sistema de registro.

Se presentará un modelo de sistema de documentación a cumplimentar que al menos incluirá:

- Ficha de control del aforo, donde conste la fecha y hora del control, la persona/s que lo realiza y el número aproximado de bañistas presentes en el vaso y en la instalación en la hora de máxima concurrencia.

- Ficha de accidentabilidad, donde se registrará cada suceso o accidente, la actuación requerida para resolver la incidencia, fecha, hora y firma del socorrista que ha atendido esta incidencia.
- Ficha de botiquín donde se recoja el control de caducidad de los medicamentos.

## INFORMACIÓN AL PÚBLICO

El titular de la piscina pondrá a disposición de los usuarios en un lugar accesible y fácilmente visible, al menos, la siguiente información:

- Los resultados de los últimos controles realizados (inicial, rutina o periódico), señalando el vaso al que se refieren y fecha y hora de toma de muestra.
- Información sobre situaciones de incumplimiento de la normativa, las medidas correctoras así como las recomendaciones sanitarias para los usuarios en caso de que hubiera un riesgo para la salud.
- Material divulgativo sobre prevención de ahogamientos, traumatismos craneoencefálicos y lesiones medulares. En el caso de las piscinas no cubiertas además dispondrá de material sobre protección solar.
- Información sobre las sustancias químicas y mezclas utilizadas en el tratamiento.
- Información sobre la existencia o no de socorrista y las direcciones y teléfonos de los centros sanitarios más cercanos y de emergencias.
- Las normas de utilización de la piscina y derechos y deberes para los usuarios de la misma. Entre ellas destacar, en referencia a la prohibición de fumar:
  - En las instalaciones deportivas o lugares donde se desarrollen espectáculos públicos, incluso al aire libre cuando las actividades desarrolladas vayan dirigidas prioritariamente a las personas menores de edad. Cuando se encuentren al aire libre y no se desarrollen actividades prioritariamente dirigidas a menores, sólo se podrá fumar en el espacio o localidades específicamente habilitados para ello.
  - Parques infantiles y áreas o zonas de juego para la infancia que contengan equipamiento o acondicionamientos destinados específicamente para el juego y esparcimiento de personas menores debidamente acotados, incluso al aire libre.

## PLAN DE CONTROL DE PLAGAS

El objetivo del plan es minimizar la presencia de plagas en la instalación de forma que se eviten las molestias y riesgos para el usuario derivados de la existencia de éstas. Para conseguir este objetivo, la instalación ha de contar con una serie de medidas preventivas destinadas a:

- Evitar la entrada de insectos, roedores, aves, etc., en la instalación, por ejemplo: proteger las ventanas y ventilaciones con malla antiinsectos y rejillas, proteger las juntas de ventanas y puertas, dotar de sifón a sumideros y retretes, etc.
- Disminuir los factores que favorezcan el desarrollo y proliferación de insectos, aves y roedores. Para ello se requiere evitar la acumulación de elementos que puedan servir de refugio a roedores, mantener los techos y paredes íntegros y evitar las humedades, goteras y condensaciones. Estas medidas se realizarán según lo establecido en el Plan de limpieza y desinfección y en el de mantenimiento.

### 1. Acciones programadas.

Consistirán en la vigilancia y detección de cualquier plaga o indicio de ésta.

¿Dónde se vigilará?

Se indicarán, las zonas de la instalación a vigilar. Estas zonas serán las que cuentan con elementos que constituyan puntos potenciales de entrada (puntos de ventilación, arquetas, desagües, etc.) y/o de anidamiento (grietas, elementos colgantes, etc.). La ubicación sobre plano de las zonas donde se han colocado las trampas o cebos facilitará esta vigilancia.

¿Cómo se vigilará?

Se señalará el método de vigilancia previsto, que puede consistir en:

- Instalación de trampas como por ejemplo: cebs para roedores, trampas para insectos, etc.
- Inspección visual de las zonas a controlar con el fin de detectar signos de la presencia de estos animales. Por ejemplo: en el caso de insectos, huevos, mudas y excrementos; en caso de roedores, huellas de pisadas, roeduras y excrementos; y en el caso de aves, nidos, restos de plumaje y excrementos.

¿Cuándo se vigilará?

Se señalará la periodicidad de la revisión de las trampas o cebos y de la búsqueda de indicios de presencia de plagas.

¿Quién vigilará?

Se indicará el responsable de realizar la vigilancia.

## 2. Medidas correctoras.

Se describirán las medidas a tomar cuando la vigilancia indique la presencia de insectos, roedores o aves. En el caso de que la acción correctora consista en un tratamiento químico se especificará si dicho tratamiento lo realizará el propio personal de la instalación o una empresa externa.

Tanto si el tratamiento se realiza por la propia instalación como por una empresa contratada se tendrá en cuenta:

- Los productos biocidas utilizados en el tratamiento serán específicos para cada plaga y deberán estar inscritos el Registro Oficial de Biocidas (RD 1054/2002 por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas).
- El personal que realice el tratamiento deberá disponer de la cualificación profesional exigida en la normativa.
- Se elaborará un programa previo al tratamiento en el que se detallará:
  - Las plagas a controlar (roedores, insectos, etc.).
  - Zonas donde se realizará el tratamiento.
  - Procedimiento utilizado y productos empleados, aportando su número de registro y plazos de seguridad (en el caso de utilizarse cebos, se ubicarán sobre el plano de la instalación).
  - Fecha del tratamiento y responsable del mismo.

En el caso de que el tratamiento lo realice una empresa contratada, ésta presentará al titular de la instalación, la siguiente documentación:

- Acreditación de que la empresa está inscrita en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios de Biocidas.
- Certificado del tratamiento realizado.



### 3. Sistema de registro.

Se presentará el modelo de sistema de documentación que al menos recogerá:

– La Ficha de vigilancia y detección de plagas, donde se especificará, como mínimo:

- Fecha.
- Zonas vigiladas y localización de las trampas.
- Resultado de la vigilancia.
- Persona que ha realizado dicha vigilancia.

– La Ficha de tratamiento, que recogerá:

- Plaga tratada.
- Fecha de la aplicación del tratamiento.
- Zonas tratadas.
- Productos (nombre comercial, materia activa, concentración y dosificación) y metodología de aplicación.
- Firma del responsable de la aplicación.

En caso de que el tratamiento se realice por una empresa externa es necesario archivar el certificado del tratamiento.

## CONTROL DE PROVEEDORES Y SERVICIOS

Tiene por objetivo garantizar que las empresas de servicios y los proveedores de productos químicos estén acreditados y validados para desarrollar la actividad que realiza.

La documentación que a este respecto hemos referido en los planes anteriores de forma individualizada, puede resumirse en:

- Empresas proveedoras de productos para el tratamiento del agua del vaso:

Estas empresas aportarán la documentación correspondiente a los productos químicos que suministre, consistente en Ficha técnica y Ficha de datos de seguridad, tanto de los productos biocidas (alguicidas y desinfectantes) como del resto de sustancias químicas utilizadas en el tratamiento del agua.

<http://www.osakidetza.euskadi.net/r85->

[cksalu10/es/contenidos/informacion/sanidad\\_ambiental/es\\_1249/r01hRedirectCont/contenidos/informacion/sanidad\\_ambiental/es\\_1249/prod\\_quim\\_roesb\\_c.html](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-cksalu10/es/contenidos/informacion/sanidad_ambiental/es_1249/r01hRedirectCont/contenidos/informacion/sanidad_ambiental/es_1249/prod_quim_roesb_c.html)

- Empresas proveedoras y/o aplicadoras de productos para la desinfección, desinsectación y desratización:

Estas empresas aportarán la documentación correspondiente a los productos químicos que suministre, consistente en: número de registro del producto en el Registro Oficial de Biocidas, Ficha técnica y Ficha de datos de seguridad.

Además, presentarán la documentación correspondiente a la inscripción de la empresa en el Registro de Establecimientos y Servicios Biocidas de la Comunidad Autónoma en la que está ubicada.

- Empresas u organismos que facilitan el personal de salvamento y socorrismo:

Presentarán la documentación que justifique la formación de los socorristas.

- Los kits usados en los controles del agua de la piscina, deberán cumplir con la norma UNE-ISO 17381 “Calidad del agua. Selección y aplicación de métodos que utilizan kits de ensayos listos para usar en el análisis del agua” u otra norma o estándar análogo que garantice un nivel de protección de la salud equivalente.

- Laboratorios para la realización de análisis:

Presentarán la documentación que certifique su aptitud para la realización de los análisis.

Los laboratorios donde se analicen las muestras deben tener implantado un sistema de garantía de calidad, tener acreditación por la norma UNE EN ISO/IEC 17025 o al menos los procedimientos validados de cada método de análisis utilizado, con determinación de su incertidumbre y límites de detección y cuantificación.

- Personal: el personal para la puesta a punto, el mantenimiento y la limpieza de los equipos e instalaciones de la piscina deberá contar con el título o certificado que le capacite para el desempeño de ésta actividad.

## BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. (BOE, nº 244 de 11 de octubre de 2013).

Decreto 32/2003, de 18 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo. (BOPV, nº 88 de 8 de mayo de 2003), modificado por el Decreto 208/2004.

Departamento de Sanidad. Guía práctica para el diseño de plan de autocontrol de Legionella. Vitoria: Departamento de Sanidad; 2002.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. (BOE, nº 171 de 18 de julio de 2003).

Real Decreto 1054/2002 de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas. (BOE, nº 247 de 15 de octubre de 2003).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Ley 18/1998, de 25 de junio, sobre prevención, asistencia e inserción en materia de drogodependencias; modificado por la Ley 1/2011, de 3 de febrero.

World Health Organization. Guidelines for safe recreational-water environments: swimming pools, spas and similar recreational-water environments, Draft. Geneva: WHO; 2000.

Department of Human Services. Pool operator's handbook. Victorian Government Publishing Service; 2002.