

SANTO DOMINGO DE LA CALZADA  
COMPLEJO DEPORTIVO  
**PISCINAS MUNICIPALES**



VERANO 2011



Plan de Mantenimiento  
**HIGIÉNICO-SANITARIO**

**Miguel Díez Morrás**  
Técnico Municipal de Juventud y Deporte  
Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada

31 mayo 2011

# Índice

<b>1. Características de la Instalación</b>	<b>4</b>
1.1. Características Generales	4
1.2. Espacios	5
1.3. Gestión	7
1.4. Seguridad y Asistencia Sanitaria	8
<b>2. Plan de Mantenimiento Higiénico- Sanitario</b>	<b>9</b>
2.1. Programa de Limpieza y Desinfección	9
2.2. Programa de Tratamiento del Agua	10
2.3. Programa de Revisión y Mantenimiento	16
2.4. Control y Almacenamiento de Productos Químicos	18
2.5 Formación del Personal	19
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>20</b>

# 1. Características de la Instalación

## 1.1. Características Generales

Instalación	<b>Complejo Deportivo Piscinas Municipales</b> Crta. Ezcaray s/n <u>26250 Santo Domingo de la Calzada</u> La Rioja
Entidad titular	<b>Excmo. Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada</b> <b>Plaza de España, 4</b> <u>26250 Santo Domingo de la Calzada</u> La Rioja
Modelo de gestión	<b>Gestión directa</b> , por el propio Ayuntamiento con externalización de determinados servicios.
Superficie	<b>Superficie Total de la Instalación</b>   22.000 m <sup>2</sup> <b>Superficie de la Plancha (Lámina de Agua + Playas)</b>   2.031 m <sup>2</sup> <b>Superficie de la Lámina de Agua</b>   1.271 m <sup>2</sup> <b>Superficie de las Playas</b>   760 m <sup>2</sup>
Período de apertura	<b>9 de junio a 11 de septiembre de 2011</b>   de 10 a 21 horas <b>1 a 11 de septiembre de 2011</b>   de 10 a 20 horas
Aforo previsto	<b>Período Pico   15 julio a 15 agosto:</b> - Estimación máxima de 1.000 asistencias al día  <b>Período Valle   9 junio a 14 julio y 16 agosto a 11 septiembre:</b> - Estimación máxima de 500 asistencias al día

## 1.2. Espacios

### Espacios deportivos

#### 2 pistas de tenis

- Dimensiones | 36x18 metros
- Pavimento | Hormigón pulido resinado
- Iluminación | artificial
- Cerramiento | malla galvanizada de 3 a 6 metros

#### 1 campo de fútbol

- Dimensiones | 110x60 metros
- Pavimento | hierba natural
- Iluminación | artificial
- Cerramiento | no existe

#### 1 zona de baño

- Dimensiones | 2.031 m<sup>2</sup> de plancha (lámina + playas)
- Pavimento |
  - Vasos | material vítreo-cerámico
  - Playas | terrazo
- Iluminación | no existe
- Cerramiento | valla metálica de 1 metro
- Accesos | 9 accesos por duchas
- Rebosadero | desbordante
- Número de vasos | 3
  - Vaso deportivo | 1.050 m<sup>2</sup> (50x21m.)
  - Vaso recreativo | 200 m<sup>2</sup> (20x10 m.)
  - Vaso de chapoteo | 21 m<sup>2</sup>

### Espacios auxiliares

#### 1 bar-restaurante

- Superficie | 120 m<sup>2</sup>
- Iluminación | artificial
- Pavimento | terrazo con revestimiento sintético
- Barra de ladrillo con acabado en madera
- Cocina

#### 1 terraza interior

- Superficie | 60 m<sup>2</sup>
- Iluminación | artificial
- Pavimento | terrazo
- Capacidad | 100 personas
- Cubierto con toldo

#### 1 terraza exterior

- Superficie | 50 m<sup>2</sup>
- Iluminación | no existe
- Pavimento | pérgola con pavimento de aglomerado
- Capacidad | 40 personas
- Cubierto con toldo

#### **1 merendero**

- Superficie | 50 m<sup>2</sup>
- Iluminación | no existe
- Pavimento | hormigón poroso
- Capacidad | 80 personas
- Cubierto con uralita

#### **1 zona de recreo infantil**

- Superficie | 30 m<sup>2</sup>
- Iluminación | no existe
- Pavimento | hierba natural
- Capacidad | 10 personas
- 4 elementos lúdicos

#### **1 zona de estancia**

- Superficie | 8.000 m<sup>2</sup>
- Iluminación | no existe
- Pavimento | hierba natural
- Capacidad | 1.300 personas (ratio: 5 m<sup>2</sup> por persona)
- Provisto de arbolado y zonas ajardinadas

#### **2 vestuarios colectivos**

- Superficie | 180 m<sup>2</sup> (cada uno)
- Iluminación | artificial
- Pavimento |
- Capacidad | 45 personas (ratio: 4 m<sup>2</sup> por persona)
- Equipamiento |
  - 6 duchas
  - 6 lavabos
  - 2 vestuarios individuales
  - 10 inodoros individuales
  - 6 inodoros (en vestuario masculino)

#### **1 local de primeros auxilios**

- Superficie | 8 m<sup>2</sup>
- Iluminación | artificial
- Pavimento | terrazo
- Equipamiento |
  - 1 cama
  - 1 lavabo con espejo
  - 1 armario
  - Material de primeros auxilios

#### **1 almacén**

- Superficie | 20 m<sup>2</sup>
- Iluminación | artificial
- Pavimento | terrazo
- Equipamiento |
  - 1 mesa
  - 2 armarios
  - 2 estanterías

## 1.3. Gestión

Recursos  
Humanos

**Técnico Municipal de Juventud y Deporte**  
Miguel Díez Morrás

**Socorristas Acuáticos**

Pablo Becerril Martínez  
Jorge de Pedro Esteban  
Francisco Javier San Martín Hidalgo  
Sara Vitores Repes

**Operarios de Mantenimiento**

David Bermúdez Herreros  
Juan Blázquez Chaparro  
Manuel González Miguel

**Encargados del Control de Acceso**

M<sup>a</sup> Carmen Bartolomé Barruso  
Rocío Díaz Herrera

Externalización de  
servicios

**Servicio de Mantenimiento Diario del Agua**

ELECTRICIDAD Y REPARACIONES NAVAS | CIF 16535310-N  
C/ Obras Públicas, 16  
26250. Santo Domingo de la Calzada

**Servicio de Análisis y Control del Agua**

LAC LABORATORIOS SL | CIF B26288456  
Padre Lucas, 11  
26500. Calahorra

**Servicio de Jardinería**

JARDINOVA SL | CIF B-26235457  
C/ Industria, Parcela E7 – Pabellón 11  
26250. Santo Domingo de la Calzada

**Servicio de Limpieza de Vestuarios**

MOSANT SL | CIF 16551458-Z  
Plaza Bonifacio Gil, 6  
26250. Santo Domingo de la Calzada

**Servicio de Desinsectación**

SBA SL | NIF B-26/231142  
C/ San Matías, 7 bajo  
26004. Logroño

**Servicio de Seguridad**

SEGURIDAD 2000 | NIF G-26030197  
Avda. Colón, 34 bajo  
26003. Logroño

## 1.4. Seguridad y Asistencia Sanitaria

### Socorristas acuáticos

El Excmo. Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada mantiene durante la **Temporada de Verano 2011** la contratación de **cuatro Socorristas Acuáticos** para garantizar el servicio de seguridad, control y asistencia de los usuarios de la instalación. Dicho número de contrataciones garantiza la presencia de dos Socorristas Acuáticos durante el 90% del tiempo de apertura de las Piscinas Municipales.

De esta manera se vuelve a mejorar lo establecido en el **Decreto 2/2005, de 28 de enero (Reglamento Técnico Sanitario de Piscinas e Instalaciones Acuáticas de la Comunidad Autónoma de La Rioja)** ya que según se concreta en el artículo 12 de dicha norma, la instalación podría cubrirse con la presencia de un sólo Socorrista Acuático.

Los cuatro Socorristas Acuáticos, contratados según concurso público, son titulados en Primeros Auxilios y Socorrismo Acuático.

Para mejorar la seguridad y, en concreto, la identificación de estos Socorristas Acuáticos, el Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada les facilita una **equipación perfectamente visible** consistente en un bañador rojo y una camiseta blanca con la imprimación de 'Socorrista'.

### Zona de baño

La Zona de Baño está delimitada por un **cerramiento de valla metálica** de un metro de altura y cuenta además con una **torre de vigilancia**, que si bien no se sitúa en el centro de gravedad exacto de la plancha, facilita la perfecta visibilidad de los tres vasos.

### Local primeros auxilios

El Complejo Deportivo Piscinas Municipales cuenta un **Local de Primeros Auxilios** de 10 m<sup>2</sup> independiente, de fácil acceso desde la Zona de Baño (se sitúa a seis metros de la torre de vigilancia) y señalizado.

El local cuenta con **lavabo** (con jabón y toallitas de un solo uso), camilla y **dispositivo de respiración artificial con oxígeno medicinal** (renovado en el Verano 2010).

Además se cuenta con un completo **botiquín de primeros auxilios** con todo el material requerido en el **Decreto 2/2005, de 28 de enero**. De cara a la apertura de la instalación se renueva el contenido de dicho botiquín y se va ampliando a lo largo del verano en función de las necesidades.

En el Verano 2010 se inició por primera vez el **Registro de Intervenciones de los Socorristas Acuáticos** indicando la fecha, hora, nombre del paciente, la intervención y el responsable de la misma.

Dicho registro se mantendrá el presente **Verano 2011** (y en los sucesivos) con el fin de dejar constancia de las actuaciones de estos trabajadores en materia de asistencia sanitaria.

## 2. Plan de Mantenimiento Higiénico-Sanitario

### 2.1. Programa de Limpieza y Desinfección

#### Objetivo

Conseguir que todas las zonas utilizadas por los usuarios reúnan las condiciones higiénicas necesarias para evitar problemas de salud a los mismos.

#### Operaciones

#### 1. Limpieza y Desinfección de las instalaciones

Para la consecución del objetivo señalado, la **limpieza y desinfección** de las instalaciones se lleva cabo mediante un programa tipificado en una serie de operaciones específicas.

Estas operaciones de limpieza y desinfección están coordinadas y supervisadas por el **Técnico Municipal de Deporte** del Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada.

Con el objeto de ofrecer una limpieza y desinfección de calidad en los diferentes espacios del Complejo Deportivo Piscinas Municipales, estas operaciones se ejecutan durante el **Verano 2011** a través del Personal de Mantenimiento, del Concesionario del Bar y de la empresa adjudicataria LIMPIEZAS MOSANT.

A continuación se exponen las **operaciones** de la limpieza y desinfección, así como cada **responsable** según el espacio del que se trate:

#### Personal de Mantenimiento

Zona de Baño  
Zona de Estancia  
Local de Depuración  
Local de Mantenimiento  
Merendero

#### Concesionario del Bar

Bar-restuarante  
Cocina  
Terraza Interior  
Terraza Exterior

#### Limpiezas Mosant SL

Zona de Vestuarios y Acceso  
Biblioteca de Verano  
Local de Primeros Auxilios

Mantenimiento preventivo y correctivo

## 2. Higiene Ambiental

Además de los trabajos señalados, conviene apuntar en este Plan de Limpieza y Desinfección las tareas de desinsectación que lleva a cabo la empresa SISTEMAS BIO-ECOLÓGICOS APLICADOS SL.

Si bien la desinsectación no es una operación propia de limpieza y desinfección, se entiende que contribuye a la consecución del objetivo señalado anteriormente en este Plan de Limpieza y Desinfección en el aspecto referido a **evitar problemas de salud a los usuarios**.

La localización de la instalación en el entorno del Paseo de Los Molinos, el río Oja y el Canal Nuevo, y por tanto, rodeada de abundante vegetación y la observación de un aumento de la presencia de insectos en los últimos veranos, le imprime a esta tarea un carácter especialmente importante en esta instalación.

Por eso, la desinsectación es una de las tareas planificadas al principio del actual **Verano 2011** que además, contribuye al disfrute de los usuarios y, en definitiva, a **mejorar la calidad percibida en la instalación**.

## 1. Limpieza y Desinfección de las instalaciones

Las medidas preventivas y correctivas para limpiar y desinfectar los diferentes espacios de la instalación por parte del **Personal de Mantenimiento** son:

- **Zona de Baño:** todos los días a las 7 horas se limpian las playas y el rebosadero de hojas y desperdicios mediante el barrido manual y la aplicación de agua a presión.
- **Zona de Estancia:** a lo largo del día se inspecciona varias veces toda la superficie de estancia y se limpian los desperdicios y residuos depositados en el césped, realizándose una limpieza en profundidad antes del cierre diario de la instalación consistente en la limpieza del césped y en el vaciado de papeleras.
- **Local de Depuración:** todas las tardes se limpia dicho local y se ordenan los utensilios almacenados en este local. Además, mensualmente se procede a la eliminación de polvo y telarañas de los lugares menos accesibles. Ante posible averías de la maquinaria, se garantiza la asistencia de la empresa responsable de su mantenimiento, ELECTRICIDAD Y REPARACIONES NAVAS.
- **Local de Mantenimiento:** el Personal de Mantenimiento limpia igualmente todas las tardes este espacio en que almacenan sus herramientas y sus propios enseres personales.
- **Merendero:** todas las mañanas se procede a la limpieza del suelo del merendero mediante barrido manual y aplicación de agua a presión, además de limpiarse manualmente el mobiliario existente (mesas y bancos).

Los **vestuarios** y el **local de primeros auxilios** se consideran espacios de especial cuidado, vigilancia y protección para evitar problemas de salud a los usuarios. Por eso el Ayuntamiento adjudica a una **empresa especializada** la limpieza y desinfección de dichos espacios (LIMPIEZAS MOSANT).

Además del **mantenimiento preventivo** consistente en la limpieza rutinaria previa a la apertura (todos los días, de 7 a 9 horas), para comprobar posibles eventualidades, el **mantenimiento correctivo** se fundamenta en la comunicación constante con la empresa y en la limpieza de urgencia del propio Personal de Mantenimiento ante puntuales estados de limpieza no óptimos.

## Información al Usuario

En cuanto al **bar de la instalación**, la **persona concesionaria del bar** es la responsable de la limpieza de la cocina, el propio bar y las terrazas (exterior e interior). Una vez cerrada la instalación, a partir de las 21 horas, el personal del bar limpia y desinfecta mediante barrido y fregado de suelos con limpiador desinfectante y mediante la limpieza general de todos estos espacios.

### 2. Higiene Ambiental

Además del tratamiento de choque inicial y previo a la apertura, que se considera parte del mantenimiento preventivo, a lo largo del **Verano 2011** se realizarán tantos **tratamientos de desinsectación** como sean necesarios en función de las posibles plagas de insectos voladores, hormigas u otros.

Para ello, ante la detección de posibles plagas, el responsable de la instalación comunica a la empresa responsable la incidencia para la aplicación inmediata del tratamiento específico necesario durante el período de cierre de la instalación (a partir de las 21 horas).

Convencidos de la creciente demanda de información que los usuarios solicitan en instalaciones como las piscinas de uso público, desde el área de Deporte del Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada se vienen llevando a cabo varias estrategias en esta línea desde hace varias temporadas que se mantendrán este **Verano 2011**.

En el **Punto de Información**, situado en el vestíbulo de acceso, se publicará la siguiente información relativa a este Programa de Limpieza y Desinfección:

1. **Operaciones de Limpieza y Desinfección de Instalaciones:** Se publicarán todas las operaciones que se llevan a cabo, con su periodicidad teórica, real y su responsable.
2. **Registro de Limpieza y Desinfección de Vestuarios:** fecha y horario de las sucesivas limpiezas llevadas a cabo en sendos vestuarios, incluyendo también un modelo de registro de la limpieza y desinfección que se realiza dos veces al día en los vestuarios.

## 2.2. Programa de Tratamiento del Agua

### Objetivo

**Conseguir que el agua del vaso esté libre de microorganismos patógenos y de sustancias químicas que puedan afectar a la salud del usuario.**

### Circuito del agua

Además de las operaciones que se desarrollan de forma activa, el agua de baño sigue un circuito diseñado con el único fin de cumplir las condiciones de higiene y salubridad requeridas para alcanzar el objetivo anterior.

Por eso, además de exponer las operaciones de tratamiento del agua, se describe el circuito que sigue el agua de baño en este Complejo Deportivo Piscinas Municipales de Santo Domingo de la Calzada:

#### 1. Extracción del agua

La extracción del agua de los tres vasos se realiza por el sistema de **rebosadero desbordante**, sistema que en 1996 sustituyó a los tradicionales skimmers y que además de mejorar visualmente el aspecto de la instalación, es más eficaz.

Dichos rebosaderos desbordantes se sitúan en el perímetro de los vasos y están compuestos por una canaleta de conducción de agua de material vítreo-cerámico cubierta por una rejilla de PVC.

**En el Verano 2008 se sustituyeron los 202 metros lineales que suma la rejilla de este rebosadero en los vasos deportivo y recreativo.**

#### 2. Conducción al Vaso de Compensación

Del rebosadero desbordante, el agua desciende por acción de la gravedad a los vasos de compensación, situados a escasos metros de cada vaso y por debajo del nivel del suelo.

Estos vasos de compensación, son de hormigón y son independientes para cada vaso. Su función es regular la cantidad de agua que entra en el circuito de depuración y sus dimensiones son las siguientes:

**Vaso deportivo:** 100 m<sup>3</sup>  
**Vaso recreativo:** 60 m<sup>3</sup>  
**Vaso de chapoteo:** 2 m<sup>3</sup>

#### 3. Prefiltración

En esta fase, se hace el **filtrado de elementos sólidos** tales como cabellos, hojas y hierbas u otros. Cada vaso tiene sus prefiltros:

**Vaso deportivo:** 4 prefiltros de 20 litros  
**Vaso recreativo:** 2 prefiltros de 10 litros  
**Vaso de chapoteo:** 1 prefiltro de 5 litros

En la temporada del Verano 2010 se instalaron **nuevos pre-filtros en los tres vasos.**

Esta función de prefiltración se realiza, además de con éstos filtros, con una **máquina limpiafondos robotizada adquirida de cara al Verano 2009** que de forma automática elimina los elementos sólidos depositados en el fondo de cada vaso. Esta función se realiza diariamente durante, al menos, tres horas, si bien la duración de su aplicación depende del estado del agua.

#### 4. Bombeo

Aunque la recirculación del agua de los vasos aprovecha la fuerza de gravedad, en este punto el circuito del agua requiere de unos bombes para reducir las pérdidas de presión del caudal de agua y facilitar así la recirculación. Este bombeo se realiza entre el prefiltrado y el filtrado definitivo.

**En el Verano 2008 se instaló un equipo nuevo de bombas de impulsión para incrementar la eficacia de la recirculación.**

#### 5. Filtración

Una vez que el caudal de agua posee la presión idónea, se realiza el filtrado a través de unos **depósitos de arena de sílice** que clarifican el agua. Estos filtros se sitúan en el Local de Depuración, dentro del edificio de la instalación.

Los filtros también son independientes para cada vaso. El vaso deportivo cuenta con cuatro debido al volumen de agua del mismo (1.838 m<sup>3</sup>), mientras que el vaso recreativo tiene dos y el de chapoteo, uno, todos de poliéster. Las capacidades de cada uno de ellos son:

**Vaso deportivo:** 4 filtros de 6 m<sup>3</sup>  
**Vaso recreativo:** 2 filtros de 3 m<sup>3</sup>  
**Vaso de chapoteo:** 1 filtro de 0,36 m<sup>3</sup>

#### 6. Desinfección

La desinfección se produce mediante la aplicación de hipoclorito sódico (cloro), cuya función consiste en la eliminación de microorganismos en el agua filtrada.

#### 7. Regulación del pH

La utilización de cloro para la desinfección de los microorganismos del agua requiere la aplicación simultánea de sustancias ácidas o bases para mantener el valor del pH en unos valores próximos a 7 y evitar irritaciones en la piel y mucosas de los bañistas.

Esta regulación del pH se aplica mediante unos dosificadores automáticos una vez filtrado el agua y aplicado el cloro.

Como se ha señalado anteriormente, **el pasado Verano 2010 se instaló un nuevo panel de control digitalizado “in-situ” de los parámetros del pH y el cloro de los vasos deportivo y recreativo.**

#### 8. Retorno a través de las bocas de impulsión

Desde los filtros, el agua se conduce hasta los vasos entrando a los mismos por las **boquillas de impulsión**.

Estas boquillas se encuentran en las **paredes de los tres vasos** y su disposición facilita el flujo de agua de abajo a arriba y evita zonas en las que el agua se encuentre estática.

**Vaso deportivo:** 16 impulsores  
**Vaso recreativo:** 8 impulsores  
**Vaso de chapoteo:** 3 impulsores

En este momento finaliza el ciclo del tratamiento del agua, que en el caso de los vasos deportivo y recreativo no dura más de **6 horas**, mientras que en el de chapoteo no supera la **hora**.

## Operaciones

Además de la vigilancia constante del circuito del agua descrito, se llevan a cabo las siguientes **operaciones de tratamiento del agua**:

### 1. Analítica completa inicial del agua de aporte a los vasos

El Ayuntamiento de Santo Domingo de la Calzada realiza un análisis completo del agua de aporte de los tres vasos en los días previos a la apertura de la instalación. De esta manera se garantiza la salubridad del agua de baño.

La empresa responsable de dicha tarea es LABORATORIOS LAC, empresa acreditada según la Norma EN-17025 y autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Los resultados remitidos al titular de la instalación se publican en el Punto de Información.

### 2. Control constante de parámetros que definen la calidad del agua

El pasado Verano 2010 se instaló en el Local de Depuración un **panel digitalizado de control “in situ” de los valores de pH y Cloro** de los vasos deportivo y recreativo.

Puesto que dichos valores realizan el muestreo en las conducciones a los filtros y puesto que dichos valores pueden verse alterados en la superficie de los vasos (en función de la temperatura, número de bañistas,...), el Personal de Mantenimiento realiza además un muestreo del cloro libre y combinado cada hora en los tres vasos.

Dicho muestreo se lleva a cabo a través de un **kit de cloro y pH** o a través de un **fotómetro digital controlado por un microprocesador** para la determinación precisa del cloro libre y combinado y del pH.

El valor resultante del cloro se anota en unas fichas de **Registro de Parámetros**, que se amplía dos veces al día (a las 12 y a las 17 horas) con la toma de otros datos como son el pH, la temperatura, el número de bañistas y la lectura de los contadores de agua depurada y agua renovada.

Estos valores de las muestras de las **12 horas** y las **17 horas** son publicados además en el Punto de Información para conocimiento de los usuarios.

Esta operación del control constante del pH y el cloro es responsabilidad del Personal de Mantenimiento y su seguimiento y control para la adopción de posibles medidas correctoras, es responsabilidad de la empresa adjudicataria ELECTRICIDAD Y REPARACIONES NAVAS que controla el tratamiento del agua con una frecuencia de, al menos, dos visitas diarias a la instalación.

### 3. Analítica completa mensual del agua de baño

Mensualmente se procede al **análisis completo del agua de los tres vasos** a través de un **laboratorio externo** con el fin de contar con otra valoración sobre el estado del agua de baño y con el fin de ampliar dicha información con todos los parámetros que influyen en la calidad del agua.

Esta operación incluye la analítica completa de los **parámetros fisicoquímicos** (pH, cloro residual libre, cloro combinado, amonio, bromo, turbidez, conductividad,...) y **microbiológicos** (bacterias aerobias, coliformes totales, E. Coli, estreptococos, estafilococos,...) que se establecen en el **Decreto 2/2005**.

La empresa responsable de dicha tarea es LABORATORIOS LAC, empresa acreditada según la Norma EN-17025 y autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Los resultados remitidos al titular de la instalación se publican igualmente en el Punto de Información.

En resumen, las **operaciones del tratamiento de agua** que se llevan a cabo y sus **responsables** son:

#### **Personal de Mantenimiento (3 Operarios)**

Control constante de los parámetros que definen la calidad del agua (pH, cloro libre, cloro residual, temperatura, número de bañistas, agua depurada y agua renovada,...)

#### **Electricidad y Reparaciones Navas**

Control constante de los parámetros que definen la calidad del agua (pH, cloro libre, cloro residual, temperatura, número de bañistas, agua depurada y agua renovada,...)

#### **Laboratorios LAC**

Analítica inicial del agua de aporte a los vasos  
Analítica mensual de parámetros fisicoquímicos microbiológicos

Ante posibles eventualidades en el tratamiento del agua y en los registros de los diferentes parámetros, se planifican una serie de medidas correctoras que se llevan a cabo a través del Personal de Mantenimiento y de la empresa ELECTRICIDAD Y REPARACIONES NAVAS.

El control y la vigilancia constante de los responsables del tratamiento del agua y la permanencia de al menos uno de estos responsables en todo momento en la instalación, facilita la **celeridad en la posible adopción de medidas correctoras** tales como el ajuste del pH, aplicación de una desinfección de choque, lavado de filtros, suministro de floculante, cortes en el aporte de agua,...

En el **Punto de Información**, situado en el vestíbulo de acceso, se publicará la siguiente información relativa al Programa de Tratamiento del Agua:

1. **Ficha Técnica de los Vasos**, con todas las características técnicas de los mismos.
2. **Registro del Control de Calidad del Agua**: pH, cloro y temperatura de los tres vasos, informando también de los parámetros de normalidad para su conocimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo

Información a Usuarios

## 2.3. Programa de Revisión y Mantenimiento

### Objetivo

**Conservar la instalación en buen estado de uso, confort y seguridad:**

- **Que las instalaciones se encuentren en adecuado estado de 'habitabilidad' y uso (vestuarios, aseos, vasos,...).**
- **Que la maquinaria se mantenga en perfecto estado de uso**
- **Que la instalación sea confortable.**
- **Que las instalaciones y su uso no supongan un riesgo para los usuarios.**

### Operaciones

#### 1. Puesta a punto de la instalación

Con una antelación de al menos un mes, se llevan a cabo los trabajos de puesta a punto de las Piscinas Municipales de Santo Domingo de la Calzada.

A diferencia de los tres años anteriores en los que se han efectuado varias mejoras, este **Verano 2011** no se ha realizado ninguna obra.

La puesta a punto consiste en la ejecución de multitud de operaciones efectuadas a través del Personal de Mantenimiento (contratado con anterioridad a la apertura) y a través de las empresas adjudicatarias de los diferentes servicios. Las principales operaciones son:

##### a) Zona de baño

- Eliminación de vegetación y residuos sólidos vegetales en playas
- Limpieza en profundidad y desinfección de playas
- Vaciado, limpieza y desinfección de los tres vasos
- Pequeñas operaciones de rejuntado puntual de azulejos
- Aplicación de anti-algas en el revestimiento de los tres vasos
- Limpieza de todas las boquillas de impulsión
- Limpieza de las canaletas del rebosadero
- Comprobación del estado de conservación de la rejilla
- Comprobación y arreglo de anomalías en las escaleras
- Comprobación y arreglo de anomalías en las duchas de acceso
- Limpieza y mantenimiento de prefiltros y grupos de bombeo
- Llenado de los vasos
- Análítica completa inicial del agua de aporte de la instalación
- Reajuste de llaves
- Pruebas de funcionamiento de los equipos

##### b) Zona de estancia

- Tala de árboles que generan peligro y disminuyen el nivel de confort: un chopo en la esquina Sur del vaso deportivo debido a la peligrosidad generada por la presencia de raíces superficiales y un olmo en la cara Oeste de dicho vaso, por la proximidad de las raíces al vaso y por la disminución de la temperatura del agua por efecto de la sombra proyectada sobre la lámina de agua (marzo 2011)
- Plantación de tres encinas en los espacios libres resultantes de la tala anterior (marzo 2011)
- Poda de ramas peligrosas
- Plantación de núcleos florales para zonas ajardinadas
- Aplicación de un tratamiento intensivo de desinsectación
- Suministro y colocación de seis aspersores y una electroválvula

### c) Zona de vestuarios

- Pintado de vestíbulo de entrada
- Pequeñas reparaciones en puertas y manillas
- Limpieza y desinfección en profundidad de vestuarios
- Pequeñas reparaciones en pulsadores de duchas e inodoros
- Suministro de sistema de control de olores en urinarios

### d) Espacios deportivos

- Comprobación y arreglo de pequeñas anomalías en equipamiento
- Anclado al suelo de porterías de fútbol 7 y postes de voleibol
- Colocación de redes en porterías y postes de voleibol
- Limpieza en profundidad de las pistas de tenis

## 2. Inspección visual constante

La **inspección** es **visual** y es el principal procedimiento para comprobar el estado de la maquinaria, del pavimento y, en general, de todos los elementos que contribuyen a la seguridad de la instalación y al confort de los usuarios.

Durante los meses de inactividad esta inspección es **quincenal** y se lleva a cabo a través del responsable de la instalación y durante los meses de inactividad es **diaria** y es responsabilidad del Personal de Mantenimiento.

## Mantenimiento preventivo y correctivo

En el caso de la maquinaria del tratamiento del agua, **durante los meses de inactividad se efectúa una revisión periódica de las instalaciones.**

Este **mantenimiento preventivo** fuera de la temporada de verano se realiza todos los años y ha permitido ir desarrollando mejoras en la maquinaria durante las últimas temporadas como la sustitución de **todas las llaves de cierre, bombas, prefiltros, panel regulador digital de pH y cloro, cuadro electrónico de control de los flujos del agua,...**

En cuanto a la Zona de Baño durante las últimas temporadas se han efectuado varias acciones consistentes en **mejoras en el pavimento y en el revestimiento.** Concretamente, se han sustituido los azulejos deteriorados y se han rejuntado las oquedades abiertas mediante la aplicación de mortero de alta resistencia (años 2007 y 2010). De esta manera se ha evitado la presencia de aristas en el gres y se ha tratado de evitar el acumulo de bacterias y suciedad entre los azulejos.

El **mantenimiento correctivo** ante la aparición de anomalías se concreta en la **reparación y/o sustitución inmediata de aquellos elementos dañados o deteriorados** que influyan negativamente en la seguridad y en el grado de satisfacción de los usuarios. Es el caso por ejemplo de daños en duchas, posibles desprendimientos de azulejos, problemas en desagües, anomalías en el sistema de depuración, problemas en griferías de vestuarios,... La inspección visual constante permite la rápida respuesta ante posibles anomalías.

## 2.4. Control y Almacenamiento de Productos Químicos

### Objetivo

Conservar la instalación en buen estado de uso, confort y seguridad:

- Que las instalaciones se encuentren en adecuado estado de 'habitabilidad' y uso (vestuarios, aseos, vasos,...).
- Que la instalación sea confortable.
- Que las instalaciones y su uso no supongan un riesgo para los usuarios.

### Operaciones

#### 1. Control de los productos químicos

Todos los productos químicos utilizados para el tratamiento del agua y para la limpieza y desinfección de instalaciones, **cumplen los preceptos de las diferentes normas reguladoras**. En todos los casos, se mantiene su etiquetado y su composición.

El registro de cada pedido está perfectamente controlado por el proveedor correspondiente; en el caso de la limpieza vestuarios, MOSANT SL; y en el caso de los productos de tratamiento del agua, ELECTRICIDAD Y REPARACIONES NAVAS. Asimismo, dichas empresas se responsabilizan de la **retirada de los envases vacíos**.

#### 2. Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos destinados al tratamiento del agua está determinado por la **reducida superficie del Local de Depuración situado en el edificio de la instalación**.

Por este motivo y con el objeto de garantizar la seguridad del personal y de los usuarios, **los productos químicos están almacenados fuera de la instalación**.

Concretamente, la empresa responsable del tratamiento del agua, ELECTRICIDAD Y REPARACIONES NAVAS, se responsabiliza de la tarea de almacenar y transportar todos los productos necesarios en unas condiciones óptimas de seguridad. De esta manera, **en la instalación sólo se encuentran los productos de aplicación inmediata**.

Estos productos de uso a corto plazo se sitúan en el Local de Depuración, de acceso exclusivo para el Personal de Mantenimiento.

En el caso de los productos de limpieza de las instalaciones, se encuentran en el almacén de material deportivo.

#### 3. Ventilación del Local de Depuración

El Local de Depuración dispone de un **sistema de ventilación instalado en 2007** para evitar la concentración de desinfectante en el aire. Este sistema extrae el aire del interior del local y lo expulsa a la atmósfera, por la cubierta del edificio. Por tanto es una operación de gran importancia para evitar riesgos para la salud.

## 2.5. Formación del Personal

Objetivo

**Llevar a cabo las tareas de cuidado, vigilancia y control de los servicios con personal necesario y técnicamente capacitado.**

Personal

### **Responsable de la Instalación**

Miguel Díez Morrás  
Técnico Municipal de Juventud y Deporte del Ayuntamiento  
Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte  
Técnico en Dirección y Gestión de Entidades Deportivas

### **Socorristas Acuáticos**

Pablo Becerril Martínez, Título de Socorrista Acuático  
Jorge de Pedro Esteban, Título de Socorrista Acuático  
Francisco Javier San Martín Hidalgo, Título de Socorrista Acuático  
Sara Vitores Repes, Título de Socorrista Acuático

### **Operarios de Mantenimiento**

David Bermúdez Herreros, Certificado de Escolaridad  
Juan Blázquez Chaparro, Certificado de Escolaridad  
Manuel González Miguel, Certificado de Escolaridad

### **Encargados del Control de Acceso**

M<sup>a</sup> Carmen Bartolomé Barruso, Certificado de Escolaridad  
Rocío Díaz Herrera, Certificado de Escolaridad

## Referencias Bibliográficas

**Consejo Superior de Deportes y Federación Española de Municipios y Provincias (2009)**, Buenas Prácticas en Instalaciones Deportivas, Madrid.

**Consejo Superior de Deportes y Comunidad Autónoma de La Rioja (2007)**, III Censo Nacional de Instalaciones Deportivas, Madrid.

**Decreto 2/2005, de 28 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento Técnico Sanitario de la Piscinas e Instalaciones Acuáticas de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

**Dirección General de Salud Pública de La Rioja (2007)** , Guía Práctica para el Diseño del Programa de Mantenimiento Higiénico-Sanitario de Piscinas e Instalaciones Acuáticas de Uso Público de la Comunidad Autónoma de La Rioja, Logroño.

**Pinto Sigüenza, José Luis (1995)** Piscinas Públicas, Editorial Trazos, Madrid.

**Blancas Cabello, Carmen y Suárez Bernal, Mercedes (2001)** Recomendaciones Higiénico-Sanitarias en Piscinas de Uso Público, Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid.