

INCIDENCIAS EN LA CONSTRUCCIÓN Y PROYECCIÓN DE INSTALACIONES

Las piscinas

M. I. Caragoi



El agua ha sido objeto y compañera del hombre en su historia y evolución. El uso del agua ha progresado con el ser humano y su civilización. Las primeras evidencias de estas afirmaciones pueden ser múltiples pero partamos por ejemplo de todas las construcciones de contención y canalización del agua en las épocas antiguas.

Tanto en zonas urbanas (canalización y almacenaje de aguas limpias y sucias) como en zonas rurales (conducción y regadíos) fue objeto de una tecnología y planteamientos muy especializados. (Figuras 1 y 2)

En cualquier caso, como elemento fundamental de nuestro mundo el agua ha estado y estará siempre con nosotros; la utilización y estudios que de ella se hacen se multiplican: como elemento fundamental para la supervivencia del hombre, como fuente de alternativas energéticas y biológicas, como elemento de estudio de nuestro entorno natural y hasta como elemento artístico estético y de bienestar físico del hombre.

El agua como un posible marco de la actividad física del hombre también se pierde en el tiempo. Muchos de los deportes acuáticos actuales son una concepción nueva de actividades que en la historia formaron parte de la vida cotidiana como la pesca, el remo y otras.

En definitiva, no es hasta este siglo que estas manifestaciones «físico acuáticas» han supuesto la intervención específica de diversas tecnologías aplicadas a la proyección, preparación y organización de las actividades.

Nunca hasta nuestro tiempo se habían dado planteamientos tan específicos y especializados para propor-

cionar las óptimas condiciones en la práctica de actividades acuáticas. El propósito del artículo será analizar y valorar la importancia de toda esta tecnología aplicada, alrededor de un ejemplo central, la piscina como escenario de estas actividades y lo que supone el proyecto, la organización del mismo y la utilización con fines competitivos.

Una obra de este tipo implica toda una serie de áreas sobre las cuales debe intervenir una tecnología específica en su proyección. Las siguientes podrían ser algunas y tal vez las más importantes:

— Propiedad y gestión: Nos referimos a la impulsión que todo proyecto debe sufrir a partir de una iniciativa y de unos responsables en su tramitación y financiación. Esto implica una técnica comercial y financiera especial, no sólo en la realización de la obra, sino también en la puesta en marcha y posterior funcionamiento.

— Arquitectura y construcción: El proyecto y sus diseños suponen las soluciones propuestas para satisfacer las necesidades para las cuales la instalación se concibió. Se establecerá un equilibrio entre las necesidades y objetivos por un lado y el óptimo aprovechamiento de los recursos económicos.

Es en este momento cuando los técnicos y responsables de las actividades que se desarrollan en la instalación deben plantear sus criterios fruto de su preparación y experiencia. Los arquitectos obtendrán de este modo un complemento perfecto en la concepción de la instalación.

La ejecución de un proyecto de este tipo involucra a especialistas de todo tipo: a ingeniería, carpintería, electricidad, decoración, pavimentación, tratamiento de aguas y servicios de todo tipo.

Comentaremos algunos de estos elementos para comprender la importancia de la técnica requerida.

— Estructura y construcción: Garantía de solidez en todos los elementos de la edificación no sólo del vaso de la piscina sino del entorno o cubierta en el caso de una instalación cerrada.

— Mecánica y abastecimientos: Filtración, depuración, control térmico, ventilación y regeneración del agua, etc.

— Electricidad: Diseño de circuitos, previsión de la capacidad en función de las necesidades, localización de los puntos de luz, ambientación, etc.

— Decoración: Dotación al local de la estética y configuración que permiten un ajuste a la adecuada y agradable participación en las actividades para las cuales se concibió el proyecto, rodeando a las personas del entorno más propio (Figuras 3 y 4).

Así mismo, todo este tipo de proyectos deben coordinar cada vez más estas áreas especializadas de cara a integrarse de la manera más adecuada al entorno, de su ubicación, En los últimos tiempos se presta cada vez más preocupación a armonizar la concepción y construcción de estas instalaciones con su entorno (Figura 5).

¿Cuál es el papel del técnico deportivo en la proyección de estas instalaciones deportivas?

En este sentido, la experiencia nos permite afirmar de forma absoluta que debe preverse su aportación, ya que va a ser el conocedor y responsable principal de las actividades acuáticas. Las ideas que él pueda presentar permitirán el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles al evitar posibles errores de planteamiento. Esta participación del técnico deportivo es menor de lo que sería deseable y puede afirmarse que es un desperdicio injustificado de soluciones.

Requisitos para garantizar el rendimiento deportivo

Según diversos autores, los cinco puntos fundamentales que una piscina debe cumplir para que sea «rápida» en términos competitivos son:

* Calidad del agua: temperatura, claridad y composición química.

* Señalización de la pileta, sus calles y otros elementos propios del vaso.

* Iluminación, tanto sobre la pileta como subacuática.

* Turbulencias superficiales mínimas (olas) debidas a la alteración producida por el nado.

* Turbulencias subacuáticas mínimas.

Sería complejo analizar la evolución técnica de todos ellos, pero pueden apuntarse algunas ideas principales.

Calidad del agua

Hace ya mucho tiempo que se intuyó la necesidad de establecer una temperatura ideal de acuerdo a las actividades a desarrollar (desde la iniciación para bebés hasta la alta competición). Posteriormente se pudo conocer la composición quími-

ca exacta alrededor de la cual los márgenes de acidez y cloración garantizarían el óptimo desenvolvimiento de la persona en el agua en cuanto a su protección e higiene así como a visibilidad.

Señalización e iluminación

De cara al rendimiento competitivo del nadador estos dos elementos son fundamentales. En todo momento debe garantizarse la posibilidad de que el nadador se sitúe a sí mismo respecto a los límites de su calle (corcheras y paredes) así como respecto a los demás nadadores. Cada estilo de natación supone una serie de condicionantes debidos a su posición corporal así como a su respiración entre otras cosas. Estos condicionantes hacen que el nadador tenga dificultades para establecer una referencia con respecto a esos límites de nado. El nadador de crol precisará de una referencia subacuática (en el suelo o fondo de la piletta) para situarse correctamente con respecto a sus corcheras y también para realizar el viraje. De este modo se aprecia en toda piscina pensada para la competición una línea de grosor de 25 cm. (Normas F.I.N.A.) centrada en el fondo respecto a cada calle y sus extremos terminados en forma de «T» se encuentran a una distancia de 2 m. respecto a la pared.

Esta referencia no será válida para el nadador de braza, estilo en el que el campo visual es el frontal y la cabeza no se sumerge suficientemente como para utilizar la línea del fondo antes descrita. Este estilo precisará simplemente de unas paredes nítidas y bien iluminadas para apreciar las distancias y coordinar correctamente el viraje.

Por último, un estilo como la espalda plantea en principio serios problemas de orientación por lo que las referencias son indispensables para el nadador. Esta referencia debe darse varios metros antes de la pared y es en forma de una línea de banderas triangulares dispuestas transversalmente sobre los nadadores. Se da el caso que a pesar de estas banderas los nadadores han tenido serios problemas en el centrado de su nado o en el establecimiento de su situación debido a unas características defectuosas de la cubierta de la instalación o de la iluminación al no ser diseñadas pensando en la competición. Los focos, dependiendo de su situación y orientación pueden molestar y enganar al nadador. La cubierta y su

estructura también han provocado estos problemas. Por ejemplo, el sucedido en unos campeonatos nacionales de natación en que la instalación poseía una cubierta circular de material transparente y con una estructura o armazón en forma de tela de araña. Los radios provocaron la desviación y desorientación de los nadadores, haciendo que se desplazasen las corcheras y causándoles serios problemas en el nado.

Turbulencias del agua

La discusión de este tema es compleja. La cuestión de cómo anular las olas formadas por los nadadores en plena competición ha hecho que se llegue al punto en que para cada ciclo olímpico o de campeonato mundial, se aporten nuevas soluciones.

Los elementos sobre los que los investigadores han estudiado más son por un lado las corcheras y por otro los rebosaderos. Esta gran preocupación ofrece soluciones varias. No es objeto de este artículo proponer o defender alguna de ellas.

Volviendo a las soluciones propuestas en los últimos tiempos se podrían citar:

— Diseño renovado de corcheras tanto en su estructura como en su superficie. Además se proponen materiales y colores diversos para mejorar las condiciones de resistencia y visibilidad.

— Disposición diversa dependiendo de la calle de nado, diferenciando entre las centrales y las laterales.

— Habilitación de franjas de agua intermedias entre las corcheras exteriores y las paredes.

— Estudio y propuestas múltiples de rebosaderos.

— Posibilidades de anclaje de corcheras múltiples, en cuando al ancho, la dirección y el sentido.

Como vemos, existen muchos y diversos factores técnicos que pueden condicionar seriamente el rendimiento del nadador. Todo ello podría transferirse a los demás deportes acuáticos que tienen la piscina como escenario: waterpolo, saltos, natación sincronizada, salvamento y socorrismo y otras fórmulas. Todos contemplan la necesidad y dependencia de unas técnicas superespecializadas para satisfacer los requisitos de la competición.

Ahora bien, sucede que las soluciones adoptadas deberán atender también a otras actividades de la piscina, como los cursos de iniciación y otras en las cuales la posibili-

dad de que la persona pueda sujetarse a un elemento fijo, es importante.

Los complementos y accesorios

Hasta el momento sólo hemos comentado algunas ideas en cuanto a la situación competitiva. Ahora bien, uno de los aspectos que más han trabajado y desarrollado los técnicos para garantizar y facilitar la actividad deportiva, ha sido el diseño y fabricación de material y equipamientos accesorios de piscina. Es complejo apreciar la evolución de las técnicas y los materiales utilizados en los complementos. Obviamente las circunstancias han cambiado mucho en las últimas décadas. En un principio la creencia de que la práctica repetitiva del deporte garantizaría por sí misma el mejor rendimiento prevaleció y no fue hasta la década de los cincuenta cuando empezaron a aparecer complementos y material para diversificar el trabajo del entrenamiento. Estos primeros materiales y objetos fueron pocos, pero polivalentes en su utilización. Este es el caso de las tablas para batir de piernas que utilizando un mismo diseño y material era válido tanto para la iniciación como para el entrenamiento. Este objeto tan sólo, que en un principio se ofrecía en material duro de elevada aunque relativa flotabilidad, aparece ahora en una gran variedad de formas, grosores, materias primas, colores y calidades. Algunas de ellas prevén formas ideales en cuando a su hidrodinamismo incluyendo asideros adaptados a la forma de la mano y los dedos (*Figura 6*). Otros varían sus colores para posibilitar el juego y hacerlos atractivos a los usuarios jóvenes. Y así ha sucedido con el resto de complementos. Actualmente existen grandes empresas e industrias dedicadas al diseño y fabricación de estos complementos.

Para dar una idea de lo que todo esto supone multipliquemos lo anteriormente dicho por esta lista que a continuación se expone, y así podremos intuir la auténtica «revolución» ocurrida:

— Diseño de piletas con materiales diversos, formas y dimensiones y hasta profundidades regulables.

— Corcheras

— Ojos de buoy

— Cronos gigantes

— Bloques de salida

— Torre de salto

— Tablas para batir

— Pull-buoys

— Manoplas

— Bañadores

— Gafas

— Bañadores lastrados

— Iluminación y megafonía subacuática

— Materiales y equipos para musculación en gimnasio.

Cada uno de ellos, así como muchos otros, podrían llevarnos por un viaje en el tiempo que ilustraría una dinámica imparable para posibilitar el máximo rendimiento del deportista.

Los parques acuáticos

El agua, como medio donde la persona puede plantearse muchas actividades, es también el escenario de otras distintas a la competición o la iniciación. Concretamente y en los últimos veinte años, la recreación y el tiempo libre han visto en el medio acuático un campo rico en experiencias.

Desde centroeuropa y norteamérica se irradian estas tendencias que hacían del agua un medio puramente recreativo. Algo que los griegos y los romanos ya intuyeron con sus baños y termas, no ha vuelto a aparecer hasta nuestro siglo.

El progreso de estos planteamientos teóricos paralelamente a la evolución de la sociedad hacia la actividad en el tiempo libre y los avances de la técnica e ingeniería han llevado el tratamiento de la piscina o instalación acuática hasta proyectos y realizaciones específicamente recreativos.

Cada vez las realizaciones son más ambiciosas y hace ya años que se han conseguido piscinas con cubiertas móviles, piscinas con olas (principios de los años sesenta) y playas artificiales así como suelos de profundidad regulable.

Los parques acuáticos captan cada vez más la atención de los inversores de enormes cantidades económicas por un lado y del usuario popular que encuentra en estas instalaciones todos los componentes necesarios para la diversión. En nuestro país han proliferado cada vez más y en su defecto se ha dotado a las piscinas e instalaciones ya existentes de los complementos técnicos más avanzados para el ocio y diversión del usuario.

En definitiva, creemos que esta aproximación a la incidencia de los avances tecnológicos en la configuración de las instalaciones acuáticas y sus programas de actividades puede ofrecer una idea clara de su significación. La complejidad de

todo ello no debe suponer en ningún caso el olvido del hecho de que los mejores proyectos son siempre el fruto del estudio y previsión más completa de todos los profesionales involucrados, tanto en la construcción como en la utilización de los mismos.