

13 Ámbitos de gestión en las instalaciones acuáticas

Juan Antonio Moreno Murcia

Facultad de Educación. Universidad de Murcia

Melchor Gutiérrez Sanmartín

Facultad de Psicología (FCAFD). Universidad de Valencia

1. *Introducción.*
2. *Demanda de las instalaciones y programas acuáticos.*
3. *Oferta de instalaciones y programas acuáticos.*
 - 3.1. *Accesibilidad a las instalaciones acuáticas.*
 - 3.2. *Ubicación de las instalaciones acuáticas.*
4. *El marketing en la gestión de las instalaciones y programas acuáticos.*
5. *Administración, mantenimiento y gestión del personal técnico de las instalaciones acuáticas cubiertas.*
6. *La informática en la gestión de las instalaciones y los programas acuáticos.*
7. *Referencias bibliográficas.*

1. INTRODUCCIÓN

Existe un creciente interés de los adultos por la natación, como lo demuestran distintas encuestas (Dunnnett, 1984), siendo la actividad más popular con 105 millones de adeptos en USA, comparada con los 20 millones que juegan al tenis, llegando a confirmarse que en ofertas semejantes los usuarios eligen los centros deportivos que tienen una instalación acuática (Ellis, 1988). La demanda de los programas en actividades acuáticas, y no sólo en época estival, es un dato clarificador de la necesidad de construcción de instalaciones para su uso. Baste como ejemplo que los programas de actividades acuáticas son de las principales fuentes de ingresos de los centros deportivos privados americanos (Silver, 1992) y también de muchos centros españoles (Blanco, 1991), confirmándose la saturación existente en los programas acuáticos que se desarrollan en instalaciones acuáticas cubiertas, dando un claro índice de la demanda de los programas acuáticos por parte de la población española.

Todo esto hace pensar que es preciso atender a las necesidades de los usuarios y las expectativas del mercado, teniendo en cuenta que las mismas condicionan el resto de las actividades institucionales, puesto que la gente no desea perder tiempo para aprender destrezas deportivas difíciles de adquirir. Considerando la importancia de tales apreciaciones, parece lógico pensar que uno de los objetivos básicos de la dirección de las organizaciones será el de adecuar la infraestructura y los medios a las necesidades reales de la población (Gómez, 1991), a diferencia de lo que sucedía hace pocas décadas, por lo que consideramos necesario acercarse a un planteamiento estratégico para dar solución a los problemas. En otras palabras, debemos acometer un estudio de mercado para evitar caer en un error de planificación (Mestre, 1989).

La sociedad demanda cada vez más servicios, flexibles y adaptados a las situaciones continuamente cambiantes de las necesidades del usuario, que cada día es más exigente. El usuario actual de programas físico-deportivos exige fidelidad y garantía al servicio de sus intereses. Ante el colectivo de clientes, la entidad debe personalizarlos con mentalidad objetiva, siendo la organización y sus empleados los prescriptores del estilo de vida físico-deportiva más adecuado a las características del usuario.

La fórmula del éxito en el campo de la actividad físico-deportiva está en el hecho de acercarse cada vez más al usuario, adecuarse más deprisa que otros a sus necesidades y satisfacerlas prestándole un servicio personalizado y eficaz que se diferencie de otras organizaciones deportivas. La ilusión de la mayoría de dirigentes es lograr que los usuarios permanezcan en su entidad el mayor número de años, siendo la calidad del servicio, constructo que en muchas ocasiones provoca que la demanda del usuario no coincida con la oferta de la instalación de programas físico-deportivos, uno de los elementos a enjuiciar por los propios dirigentes. Por todo ello, consideramos preciso analizar el servicio que se le da a los usuarios, identificando los principales elementos que definen la calidad en los programas acuáticos. Ésta depende de multitud de pequeños detalles, pudiéndose considerar como factores más importantes los aspectos constructivos, el mantenimiento de las instalaciones, los contenidos técnico-deportivos, la actitud del personal técnico y no técnico, el ambiente o

tipo de relación socio-cultural entre los asistentes a la instalación, y los servicios complementarios que se facilitan a los interesados (Lasunción, 1983).

Considerando las anteriores investigaciones y las enmarcadas en el territorio español (Peiró, 1987 a, 1987 b; Martínez del Castillo, 1986; García Ferrando, 1990 a; Vázquez, 1993; Añó, 1995; Baranda, 1995) que confirman la importancia de las actividades acuáticas para los ciudadanos españoles, y de forma específica en la Comunidad Valenciana (Peiró, 1987 a, 1987 b; Sanchís, 1994), nos vimos invadidos por cuestiones tales como: ¿en qué medida eran gestionadas las actividades acuáticas?, ¿cuáles son los ámbitos de gestión en el campo de las actividades acuáticas?, ¿reúnen las instalaciones existentes las condiciones exigidas y responden a las expectativas tanto del usuario como de los programas?, ¿la dotación/construcción de una instalación acuática, se decide en función de las necesidades y demanda de las mismas o es a partir de la dotación que se ofertan los programas y promociona su función? Sin duda alguna, estos interrogantes nos motivaron a decidimos a realizar un análisis de forma específica sobre las instalaciones acuáticas cubiertas, con la idea de facilitar el entendimiento del complejo espectro que son las actividades acuáticas en el marco de la Comunidad Valenciana.

García Ferrando (1982, 1986, 1990 a, 1990 b y 1996) es quien más datos aporta sobre los usuarios de instalaciones deportivas, junto a las investigaciones realizadas por Puig (1983), Martínez del Castillo y cols. (1989), Martínez del Castillo (1983 a, 1983 b) con motivo de la elaboración del Censo Básico Nacional de Instalaciones Deportivas y como estudio también reciente encontramos el de Vázquez (1993) en el que analiza las actitudes y prácticas deportivas de las mujeres españolas.

Por otro lado, Añó (1995) recoge las aportaciones realizadas por diversos autores en torno a los equipamientos y la conducta de los usuarios de instalaciones deportivas, proponiendo el siguiente agrupamiento de variables:

1. Oferta de instalaciones deportivas, agrupando los datos referidos al tipo de instalaciones deportivas, instalaciones utilizadas, ubicación y tipo de usuarios.
2. La propiedad y la gestión de las instalaciones deportivas
3. Necesidad de instalaciones deportivas, que incluye variables utilizadas por diferentes autores, entre las que se resalta: la percepción de la necesidad de nuevas instalaciones, emparejada con la opinión de la situación y el estado de las instalaciones y la percepción hacia la creación de nuevas instalaciones.
4. Cercanía de las instalaciones deportivas al hogar y su uso en función de la misma.
5. Hábitos y conductas en el uso de las instalaciones: los patrones horarios, los costes de la instalación, la distancia o el transporte para acudir a las mismas, los niveles de ocupación, la frecuencia de uso.
6. Satisfacción general y específica en el uso de los distintos servicios o equipamientos.

7. Actitudes frente a la política oficial de instalaciones deportivas, que recogen las funciones que debe desarrollar la administración, los deportes que debería promover y, en función de ello, las instalaciones más necesitadas, las preferencias de los usuarios y posicionamientos de éstos respecto a la concentración o dispersión de las instalaciones, a la cantidad o calidad, instalaciones populares o de espectáculo, de deportes colectivos o individuales.

Según las investigaciones de García Ferrando (1982, 1986, 1990 a, 1990 b, 1990 c, 1991, 1996) y Peiró (1987 a, 1987 b, 1990) aparecen diversas variables sociológicas o psicosociales que son necesarias tener en cuenta en el análisis de la oferta y demanda en la práctica físico-deportiva.

Del mismo modo, son importantes las aportaciones estadísticas que se han realizado a partir de las encuestas generales llevadas a cabo en 1990 por García Ferrando (1990 a), el estudio de Martínez del Castillo (1983) "sobre la evolución de las prácticas físicas desde 1968 a 1980" y las "instalaciones deportivas en España", los trabajos de Núria Puig (1983), principalmente en su "Reflexión sobre los equipamientos deportivos", las del Censo de Instalaciones deportivas de 1987 y 1988 y los datos y reflexiones del profesor Peiró (1987-1996), merced a su "estudio psicosocial sobre la demanda y uso de las instalaciones deportivas en la Comunidad Valenciana de 1987, 1990 y 1996", también dirigiendo los trabajos de Ramos (1991) y Sanchís (1994) y los datos que aporta sobre la satisfacción en el uso de las instalaciones y sobre diversos aspectos de las preferencias de los usuarios. Como referencia más reciente se encuentra la tesis doctoral del profesor Vicente Año (1995) en la que se realiza un análisis de los aspectos psicosociales de la demanda y uso de instalaciones deportivas en función del tipo de práctica.

Las variables más investigadas de los trabajos analizados hasta el momento, las recoge Año (1995) revisando los trabajos de Peiró y cols. (1990) y Ramos (1991) quedando resumidas de la siguiente forma:

- La disponibilidad del tiempo libre.
- El nivel de práctica deportiva de los españoles.
- La frecuencia de la práctica.
- Tipo de práctica y deportes más practicados.
- Las razones principales que motivan hacia la práctica deportiva y el interés hacia el deporte.
- La centralidad del deporte en la vida de las personas.
- El asociacionismo deportivo.
- Tipo de instalaciones deportivas utilizadas.
- Frecuencia de uso de instalaciones.
- Número de espacios deportivos.
- Ubicación de las instalaciones deportivas.
- Propiedad de las instalaciones.
- Cercanía de la instalación deportiva al hogar y correlación con la práctica deportiva.

- Accesibilidad.
- Costes económico-temporales de acceso.
- Las necesidades de instalaciones deportivas.
- Grado de saturación de la instalación.
- Existencia de las colas en la instalación.
- Satisfacción en el uso de las instalaciones.
- Hábitos y conductas en el uso de las instalaciones.
- Gestión y mantenimiento de las instalaciones.
- Gestión personal.
- Gestión de la oferta y explotación de las instalaciones.
- Disponibilidad de vestuarios.
- Preparación para discapacitados.
- Propiedad de la instalación.
- Actitudes frente a la política de instalaciones deportivas.
- Preferencias de los usuarios respecto a las instalaciones deportivas.
- El tiempo libre disponible para la práctica físico-deportiva.

En los siguientes puntos analizaremos aspectos relacionados con la demanda, la oferta, el marketing, la administración, el mantenimiento, la gestión y la informática en las instalaciones acuáticas.

2. DEMANDA DE LAS INSTALACIONES Y PROGRAMAS ACUÁTICOS

Si nos centramos en el ámbito que nos compete, de forma mayoritaria y según el Plan Director de Instalaciones de la Comunidad Valenciana, los usuarios valencianos utilizan instalaciones abiertas al público en general (69,3%) y tan sólo un 8,8% utilizan instalaciones deportivas de uso privado. Aunque posteriormente estos datos generan un cambio a la inversa, el 46% las prefiere públicas y el 28% privadas (Sanchís, 1994).

A pesar de que las instalaciones existentes, tanto públicas como privadas, logran cubrir una parte de la demanda, se constata en el Plan Director de Instalaciones que no son capaces de satisfacer las necesidades de todas las personas que desean utilizarlas. En las condiciones de rendimiento actual, el 66,1% de las personas piensa que las instalaciones deportivas de propiedad pública existentes no son suficientes para atender las necesidades de la gente que desea utilizarlas. En el caso de las instalaciones privadas el porcentaje es del 47,2%. Bajo la condición hipotética de que las instalaciones existentes, tanto públicas como privadas, funcionaran a pleno rendimiento, los porcentajes que las consideran insuficientes para cubrir la demanda son el 58,7% en el caso de las públicas y el 45,8% en el de las privadas. Estos resultados ponen de manifiesto que incluso si funcionaran a pleno rendimiento, las instalaciones deportivas existentes son percibidas como insuficientes para cubrir la demanda. Por último, las instalaciones públicas podrían cubrir una demanda más amplia que la que satisfacen en la actualidad si su nivel de funcionamiento se optimizara. Para ello debería planificarse más adecuadamente su gestión y profesionalizarla en los casos en que fuera aconsejable.

El 39% de los encuestados manifiesta, según el Plan Director de Instalaciones y corroboradas más tarde por Sanchís (1994), que el tipo de instalaciones más necesarias en la Comunidad Valenciana lo constituían los pabellones y polideportivos cubiertos. Un 22% apuntó las piscinas al aire libre, un 20% a las piscinas cubiertas, un 20% a las pistas pequeñas al aire libre, un 18% a los campos grandes al aire libre y un 15% a los gimnasios. De forma similar, en la "Enquesta sobre els hàbits esportius de la població a Catalunya", un 25,4% de la población declara que desearía practicar la natación de forma habitual aunque no lo hace por falta de tiempo o de instalaciones. Asimismo, hay que destacar la percepción de la población sobre la dotación de este tipo de equipamientos, así un 51,2% de los encuestados considera las instalaciones acuáticas cubiertas como las más necesarias en su municipio, frente al resto de instalaciones.

Como se puede observar las instalaciones acuáticas cubiertas son uno de los elementos más demandados por los valencianos y catalanes, aspecto que también nos hizo pensar en un estudio más detallado del espectro de las instalaciones y programas acuáticos.

Al plantearnos la correspondencia o no entre la demanda real actual y la oferta de programas acuáticos, nos hemos encontrado con una elevada falta de información en el tema. De igual forma, Barberá y Franco (1990), encontraron escasez de información en las actividades acuáticas para invidentes y para niños con edades comprendidas entre los 0 y los 4-5 años. Respecto a la demanda en programas acuáticos encontramos trabajos como el de Ríos (1991) en el que la oferta de programas acuáticos para discapacitados cerebrales (con alto grado de inmovilidad) o con espina bífida tuvo una gran acogida, aunque los usuarios desarrollaban mejoras relativas a la flexibilidad horaria, mejora en el transporte a la instalación, el personal de apoyo (voluntariado), los precios de inscripción al programa, aumentar el número de plazas y aumentar el límite de edad para poder realizar el curso.

3. OFERTA DE INSTALACIONES Y PROGRAMAS ACUÁTICOS

Las instalaciones deportivas o espacios deportivos fueron distribuidos en 4 grupos por Martínez del Castillo y cols. (1989): pistas pequeñas (50%), piscinas al aire libre (22%), campos de fútbol (9%) y espacios cubiertos (18%), entre los que se encontraban las instalaciones acuáticas cubiertas.

Estos datos son importantes para comprender el tipo de práctica que puede realizar o las razones de una mayor incidencia de unos deportes frente a otros. En general, la "afición" a un deporte o a una actividad física determinada debería condicionar la construcción del espacio deportivo (Gómez-Cuesta, 1980), pero no siempre es así, porque debe posibilitarse la práctica de nuevas alternativas de ejercicio físico, que están proliferando en los últimos tiempos (Laraña, 1986). De este modo, se observa que de las 23.167 pistas polideportivas, sólo 5.543 tienen una superficie polideportiva que permita la práctica de varios deportes y la disputa, incluso, de competiciones reglamentarias. Algo similar ocurre con los frontones que de los 5.774 censados

sólo 573 son medios y largos, por lo que la mayoría son cortos (1.919) o de frontenis (3.102).

Por lo que respecta a las instalaciones censadas en España a principios de 1986 ascendían a un total de 48.205, de las cuales estaban en pleno funcionamiento la mayor parte: 43.179, habiendo sido censadas otras 4.869 instalaciones, de las que 1.318 estaban en construcción, 1.319 fuera de uso por diversas causas (abandonadas, deterioradas, etc.), 1.299 registraban un uso parcial y 933 eran ampliadas o remodeladas. Las 45.411 instalaciones deportivas en uso (parcial, completo u objeto de remodelación) albergaban 99.775 espacios deportivos en uso. Así, por ejemplo, hay 1.778 pabellones o salas de barrio, las piscinas cubiertas son escasas (610) frente a las 16.140 al aire libre, de ellas, las piscinas al aire libre ocupan el 21,7% y las instalaciones acuáticas cubiertas un 0,8% del total.

Del conjunto de instalaciones acuáticas, la mayor parte de los 16.750 vasos están al aire libre, pues tan sólo 610 están cubiertos. Ello restringe, entre otros aspectos, la enseñanza de las actividades acuáticas en horario escolar y la actividad físico-terapéutica o recreativa en el medio acuático durante la mayor parte del año. Según el estudio realizado por Martínez del Castillo y cols. (1989) los tipos de vasos según sea piscina al aire libre o cubierta son los que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Tipos de vasos acuáticos censados en España (Martínez del Castillo y cols., 1989).

Tipo de vaso	Aire libre	Cubierta
Saltos	45	3
Deportivo	971	110
Polivalente	2.127	126
Recreativo	6.767	156
Enseñanza	870	105
Chapoteo	1.079	16
Otros	4.273	95
TOTAL	16.140	610

Según el equipo técnico redactor del censo de las instalaciones deportivas de España en 1986, las actividades acuáticas recreativas ocupan el primer lugar en las actividades deportivas que pueden ser practicadas en los espacios disponibles. Tiene un carácter menos deportivo en el sentido clásico del término y apunta hacia la gran demanda social por este tipo de actividad que, sobre todo en períodos veraniegos, gusta de disfrutar la mayor parte de la población. Obviamente, se trata de una actividad con carácter estacional provocando grandes aglomeraciones en el período estival. Por este motivo, existen unas claras razones que explican la desigual distribución de las instalaciones acuáticas. La actividad turística influye decisivamente en el número de las piscinas al aire libre existentes en cada comunidad. Esto explica el elevado número de este tipo de espacios existentes en Baleares, Canarias y Cataluña. Las instalaciones cubiertas tienen una relación directa con el clima y con el tamaño de la

población en que se sitúan, es decir, con el umbral de población necesario para su implantación. Las instalaciones acuáticas cubiertas atienden a una lógica parecida.

Los indicadores de la oferta de espacios deportivos convencionales ubicados en centros de enseñanza, nos señalan que en los centros públicos el índice de piscinas cubiertas es de 0 y en los centros privados el índice es de 0,3 número de espacios deportivos cada 10.000 habitantes.

El índice de oferta real y potencial de instalaciones acuáticas cubiertas para la educación física de los centros públicos de enseñanza (número de instalaciones acuáticas cubiertas por cada 10.000 habitantes) actual es de 0,02 y el índice potencial es de 0,23.

Los indicadores de oferta actual están elaborados a partir de los espacios ubicados en los centros públicos de enseñanza. Los indicadores de oferta potencial se basan en el supuesto de que los alumnos de los centros públicos de enseñanza pudieran realizar la educación física en el conjunto de espacios gestionados por los Ayuntamientos y otros Agentes Públicos.

Los indicadores de oferta municipal según si la instalación acuática es cubierta o al aire libre, en España y la Comunidad Valenciana, varían respecto al uso restringido de las mismas. Como se indica en la tabla 2, el número de habitantes de una instalación al aire libre a una cubierta varía en España de 11.145 h a 298.244 h, mientras que en la Comunidad Valenciana varía de 9.954 h a 746.536 h., dato que confirma la gran abundancia de piscinas al aire libre y la escasez de instalaciones acuáticas cubiertas. De igual forma sucede, pero con cifras ligeramente inferiores, respecto a los indicadores de oferta potencial de instalaciones acuáticas públicas, si hubiera plena accesibilidad a ellas.

Tabla 2. Indicadores de oferta municipal según el tipo de instalación (Consejo Superior de Deportes, 1987).

	Piscina al aire libre	Inst. acuát. cubierta
N.º H x IA en la C. Valenciana	9.954	746.536
N.º H x IA en España	11.145	298.244
N.º H x IA en la C. Valenciana (*)	9.285	466.585
N.º H x IA en España (*)	10.122	229.008

(*) Indicadores de oferta potencial de instalaciones acuáticas públicas, si hubiera plena accesibilidad a ellas.
(N.º H x IA) Número de habitantes por cada instalación acuática.

El Censo de Instalaciones muestra datos que sitúan las instalaciones de la Comunidad Valenciana con 13,7 años de antigüedad como media. Ello supone que un 23,3% de las instalaciones han sido inauguradas hace más de 20 años, un 30% entre 12 y 18 años, un 16,6% entre 8 y 10 años, y un 20% tiene entre 3 y 8 años.

Casi el 5% de las instalaciones presentan problemas de accesibilidad al estar ubicadas a una distancia superior a la indicada (Martínez del Castillo y cols., 1989). No obstante, la problemática de la ubicación de la instalación es muy importante y no sólo

por la cercanía o lejanía a las áreas residenciales y su posible uso y rentabilidad, sino también por una buena planificación de la gestión y el mantenimiento posterior, como indican muchos autores (Andrés, 1983; Gómez-Cuesta, 1980; Puig, 1983; Segura, 1984; Mestre y García, 1992) y la normativa NIDE, para la construcción de instalaciones deportivas (1991). Estos planteamientos han sido considerados por algunos autores (Ríos, 1991) en la oferta de programas acuáticos para discapacitados, donde se consideró la accesibilidad de la instalación en función de un estudio previo realizado de instalaciones deportivas y su adaptabilidad, el personal técnico ya formado, la existencia de monitores de apoyo o bien captación de voluntariado y las posibilidades de transporte.

Cuando se analiza la gestión de la explotación y oferta de las instalaciones encontramos que existe una relación entre diferentes actividades en la misma según Ramos y cols. (1996). Los tipos de actividades en cuestión son los siguientes: organización y realización de actividades deportivas, fomento y coordinación de uso colectivo de la instalación, accesibilidad de las instalaciones y uso complementario de las instalaciones. Los gerentes participan en la organización y planificación de las actividades competitivas y de formación deportiva de las instalaciones en un 90% de los casos, encontrando en similares condiciones la tarea de fomento y coordinación del uso colectivo de la instalación. La participación del gerente es decisiva en cuanto a la disponibilidad horaria de las instalaciones y en los aspectos de atención al público. En cuanto a las actividades de tipo complementario (uso no deportivo de servicios de carácter social, sauna, pesas, etc.) las competencias de los gerentes son sensiblemente menores al resto de las tareas de este área de la gestión.

Las tareas relacionadas con la organización y realización de actividades deportivas en el gerente es necesario potenciarla puesto que es precisamente el objeto y la misión de las instalaciones. Respecto a las tareas relativas al fomento y coordinación del uso de la instalación deben incrementarse, pues se realizan con poca asiduidad. En la accesibilidad a las instalaciones se cumplen, en la mayoría de los casos, su objetivo. La disponibilidad horaria de las instalaciones es suficiente, aunque la gratuidad de los servicios y los servicios de atención al público deberían realizarse con mayor frecuencia. Los servicios complementarios deben aumentar su actividad en la gran mayoría de las instalaciones, pues se realiza con poca frecuencia y los cambios sociales de los últimos años, la diversificación de la oferta deportiva y la difusión que este tipo de servicios ha alcanzado entre la población, hacen que los gerentes consideren como una parte importante de la oferta de las instalaciones cierto tipo de servicios complementarios.

Los principales problemas en la gestión de la oferta se sitúan en la saturación de las instalaciones a ciertas horas, la infrautilización de las instalaciones a ciertas horas y la escasez de instalaciones (Ramos y cols., 1996).

Tordera y Martínez-Tur (1996) describen dos perfiles de gestores en este grupo. El 85,0% de los gerentes se agrupan bajo las siguientes características: participan en la toma de decisiones sobre la ejecución de las tareas de la oferta de instalaciones y planifican las tareas. El 15% restante presenta características como niveles de eje-

cución deficitarios, tan sólo el 50% de las actividades se realizan de forma planificada y el nivel de competencias sobre las tareas es de proponer más que decidir.

Otros elementos importantes en la oferta de instalaciones acuáticas cubiertas son los que nos brinda la "Enquesta sobre els hàbits esportius de la població a Catalunya" en el análisis de períodos de apertura de la instalación. Pone de manifiesto que un 42,2% de las instalaciones están abiertas todo el año, un 46,7% cierra durante un mes en verano, generalmente en agosto, y el resto cierra más de un mes al año.

El análisis según los agentes gestores evidencia que las instalaciones acuáticas escolares abren cerca de 11 meses al año y por el contrario la gestión asociativa tiende en mayor grado a una apertura anual ininterrumpida. La media de estos datos da como resultado que las instalaciones acuáticas cubiertas están abiertas 333 días al año, cifra que representa un 91,2% de los días posibles. El número de horas de apertura semanal se sitúa en niveles notablemente elevados. La media durante el período lectivo es de 89,2% horas, distribuidas en 14,3 horas por día laborable, 10,8 horas el sábado y 6,9 horas el domingo. Si se consideran los diferentes agentes gestores, las diferencias son notorias. La gestión asociativa parece que favorece una mayor disponibilidad horaria: 96,4 horas por semana, al contrario que las piscinas escolares, que normalmente se encuentran cerradas los domingos y presentan una disponibilidad horaria sensiblemente inferior, 62,2 horas a la semana.

Lógicamente, una apertura horaria más amplia implica una mejor cobertura de los diversos períodos de la jornada. En este sentido, las instalaciones acuáticas cubiertas se caracterizan porque mantienen, en conjunto, una estructura horaria que abarca toda la jornada sin cierre al mediodía. En un día laborable, a las 8 horas de la mañana, el 93% de las instalaciones están abiertas y las 10 de la noche es la hora normal de cierre. A partir de esta hora, un 35% de instalaciones acuáticas cubiertas programan alguna actividad de 22 a 23 horas y solamente un 5% lo hacen de 23 a 24 horas. Durante los sábados y los domingos lo más habitual es que las instalaciones abran por la mañana, aunque continúa siendo importante el número de piscinas que amplían su oferta hasta la noche. Alrededor del 78% los sábados y el 68% los domingos.

Como indican Fábregas y cols. (1994), redactores del Plan Director de Instalaciones y Equipamientos Deportivos de Cataluña (PIEC), la formación deportiva (cursillos de natación, preferentemente) se programan en un 91,9% de las instalaciones. Por el contrario, las actividades de entrenamiento y competición no aparecen de una manera generalizada en todos los casos, en un 12% no se programan entrenamientos y en un 38% no se realizan nunca competiciones. Las piscinas de gestión municipal se caracterizan por ser las que más posibilidades ofrecen para la práctica de la natación no organizada y de participación en programas de formación deportiva, en detrimento de las relacionadas con el entrenamiento. En las instalaciones de gestión asociativa predomina (siempre por detrás de la actividad libre de la natación), el tiempo dedicado a entrenamientos y por delante del programado para el deporte escolar o para la formación deportiva. Las piscinas de escuelas se caracterizan por el tiempo

dedicado a las actividades de educación física escolar, un 34,1% del tiempo programado, muy por encima del resto de los agentes gestores y de la media total (tabla 3).

Tabla 3. Actividades programadas según el agente gestor (Fábregas y cols., 1994).

Actividades	Municipal (%)	Enseñanza (%)	Asociativa (%)	Media (%)
Natación libre	44,8	24,2	39,6	38,7
Competición	6,9	11,5	6,4	7,0
Entrenamiento	10,1	16,5	21,2	17,6
Formación	20,4	13,7	14,8	17,0
E. F. escolar	18,8	34,1	18,1	19,7

3.1. Accesibilidad a las instalaciones acuáticas

Respecto a la accesibilidad de las instalaciones, tiene un tratamiento característico en el Censo al dividir las en dos grandes grupos: uso restringido para usuarios preferenciales, socios, residentes, alumnos o deportistas del club o de la federación, etc., y uso no restringido y, por tanto, abiertas a cualquier ciudadano.

Otros autores califican los niveles de accesibilidad no sólo en función de la posibilidad o no del uso de una instalación, sino por su ubicación o la cercanía de la misma al hogar (García Ferrando, 1986, 1991), por los costes económicos de acceso a la instalación (Peiró, 1987 a, 1987 b; Cratton y Taylor, 1992), por los medios de transporte que se utilice (Peiró, 1987 a, 1987 b) e, incluso, por los patrones horarios de la instalación (Puig, 1983; Peiró y cols., 1988) o las modalidades de acceso que en muchos casos vienen impuestos (Puig, 1983).

Atendiendo, pues, a un nivel de accesibilidad en función de los datos aportados por el Censo de Instalaciones de 1986, nos encontramos que en España existen muchas instalaciones de uso restringido. Nada menos que 48.000 espacios deportivos no tienen acceso libre, ni aún pagando, frente a 34.000 a los que cualquier persona podría acudir, gratuitamente o previo pago (Martínez del Castillo y cols., 1989). Paradójicamente, los espacios menos accesibles son las pistas polideportivas y las salas pequeñas, que son las de menor costo de construcción junto con las canchas de tenis y las piscinas al aire libre. Ello se debe, fundamentalmente, al tipo de propietario o de gestor: los colegios, en el primer caso, y el sector turístico o residencial en el segundo. En el lado opuesto se encuentran las salas grandes o pabellones, las instalaciones acuáticas cubiertas, los campos de fútbol y los frontones, susceptibles de ser usados por todos.

Por lógica, son los Ayuntamientos quienes plantean menos restricciones de uso, ya que el 90% de sus instalaciones son accesibles al público y la mitad de ellas de forma gratuita.

Las instalaciones de los centros escolares permanecen sin utilizar durante la franja horaria más solicitada (de 17 a 18 horas) por no existir un encargado u ordenanza con disponibilidad de abrir las instalaciones escolares al finalizar la jornada escolar (Puig, 1983; Peiró, 1987 a, 1987 b, 1988; Martínez del Castillo y cols., 1989). Su utilización podría liberar muchas de las instalaciones saturadas en la propia población y que poniéndose a disposición de la comunidad, una vez terminado el horario lectivo, aliviarían la saturación de otras (Ibáñez, 1990).

3.2. Ubicación de las instalaciones acuáticas

La gran mayoría de estudios coinciden en que la cercanía de las instalaciones deportivas al lugar de residencia influye en la práctica deportiva de una manera indirecta y no es significativa en la decisión, cuando el grado de oferta tiene ya un nivel adecuado, aunque haya que desplazarse (Censo de Instalaciones, 1987; Sanchís, 1994; Añó, 1995). Para Masnou (1986) el lugar de residencia condiciona la participación en actividades deportivas. En este sentido existen discrepancias entre los diversos autores, que más bien son de carácter metodológico, como reconocen Martínez del Castillo y cols. (1989) respecto a la problemática de la ubicación de las instalaciones deportivas y las zonas de residencia de la población, porque la mayoría de ellas se encuentran dentro del casco urbano o a menos de 1 km. del mismo.

Son varios los estudios y los autores que ponen de manifiesto que las clases sociales medias o altas son quienes mayor tiempo dedican al deporte (Wright, 1980; Luschen y Weis, 1979; García Ferrando, 1982, 1986, 1991; Peiró, 1987 a, 1987 b; Vázquez, 1993; Añó, 1995; Mundina, 1996; Moreno, 1997), entre otras cosas porque disponen de mayor tiempo libre para poder desplazarse, en caso de necesidad, a una instalación deportiva que no esté cercana a su casa y de mayores recursos para pagarse los gastos del desplazamiento.

La cercanía de las instalaciones es un elemento importante en el estudio del práctica físico-deportiva (Masnou, 1986; García Ferrando, 1986, 1991; Peiró, 1987 a, 1987 b), mientras que el tiempo de desplazamiento a una instalación es situado, por algunos autores, entre los costes de la práctica deportiva (Cratton y Taylor, 1992). No en vano, muchos de los usuarios de instalaciones deportivas se desplazan en vehículo propio o utilizan el transporte público. Su investigación abordó los temas que estamos planteando: tiempo de desplazamiento, medios de transporte, y si existen diferencias significativas según las variables género, edad, zona urbana de residencia y tipo de práctica propuesta. En sus conclusiones indican que el 91,5% de los ancianos reside a una distancia inferior a 1,5 km., aunque el área de influencia de un equipamiento varía según su ubicación, siendo la oferta de actividades acuáticas la que genera un mayor desplazamiento (Cratton y Taylor, 1992).

El estudio más interesante sobre la cuestión ha sido llevado a cabo en España por Burriel y Carrera (1987), quienes investigaron el desplazamiento a la instalación de las personas de la tercera edad en Barcelona. Los autores concluyeron que era un factor importante en la organización y programación de actividades deportivas en este

segmento de población. Igualmente indican que no existen diferencias significativas entre las variables género y edad.

La opinión de los ciudadanos en ese sentido es muy contradictoria, pues por un lado, el 60% señala que las instalaciones cercanas a casa son insuficientes, pero, por otro lado, esta causa sólo representa el 8% de quienes lo alegan como motivo propio para no practicar deporte.

La probable influencia sobre la práctica físico-deportiva de una instalación cercana a casa hace que García Ferrando (1986) investigue esta relación y concluya diciendo que respecto a las piscinas al aire libre de 1982 a 1986 ha variado de un 41% a un 32% mientras que en las instalaciones acuáticas cubiertas pasa de un 19% a un 14%, confirmando que existe un progresivo descenso en la importancia de las instalaciones acuáticas cercanas al domicilio particular para la práctica acuática.

4. EL MARKETING EN LA GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES Y PROGRAMAS ACUÁTICOS

Es un hecho indudable, después de la revisión que aquí se ha llevado a cabo, que el marketing es una disciplina en continuo crecimiento tanto científico como profesional. El hecho de contar con más deportes profesionales e instituciones profesionales, junto con la consolidación del marketing comercial y el aumento de la demanda social hacia estos campos, puede contribuir a desarrollar el marketing social en la vertiente del producto deporte (Suñé, 1991; Mundina, 1996) y en nuestro caso las instalaciones y programas acuáticos.

Las características propias de este área son las de informar a los usuarios (actuales y potenciales) de la oferta disponible en la instalación acuática, con el propósito de aumentar el número de usuarios y/o la frecuencia de utilización (Ros, 1992), analizar las demandas físico-deportivas que pueden recaer sobre la instalación acuática, profundizar en el análisis de la oferta que practica la instalación acuática, conseguir estudios de ajuste entre la demanda y oferta e intensificar estudios de las posibilidades de ampliación de la oferta acuática.

Autores como Bagozzi (1980), Bloom y Novelli (1981), Arndt (1983), Rivas y Marten (1986), Cadotte y cols. (1987), Quintanilla (1988, 1988 a, 1988 b), Quintanilla y cols. (1988), Gómez y Quintanilla (1988), Bernard y cols. (1995), entre otros, han reflejado en sus trabajos cómo el marketing puede ponerse al servicio de la cultura y dado que el deporte es considerado como una parte de ésta, no tendrían que existir ahora excesivas reservas para que se acepte la utilización del marketing social dentro del deporte.

Los programas acuáticos, considerados el producto en el marketing de las instalaciones acuáticas, no pueden ser tratados de la misma forma que los programas de otras actividades físico-deportivas. Según Holtje (1981), el éxito o fracaso de un producto en el mercado depende de la forma en que un número de elementos de marketing, denominado Marketing-Mix, sean combinados. Ante la oferta de un servicio, toda

organización dispone de un conjunto de elementos para influir en la respuesta que por parte del usuario potencial se pretende obtener, ya que se agrupan bajo la forma de Marketing-Mix. Se les denomina Mix porque es un proceso constante de creación, definición y mútua interacción entre ellos, como respuesta a los cambios de circunstancias y necesidades. En el caso de las instalaciones acuáticas, más que hablar de distribución ha de hacerse de accesibilidad a las mismas, concepto que quedaría englobado en las características del producto/servicio por un lado y a la política de precios por otro, quedando el Mix de los servicios reducido a las "tres P del Marketing": el Mix del Producto/Servicio, el Mix del Precio y el Mix de la Promoción (Viñeta y Páramo, 1991 b).

Mix del Producto/Servicio. Estaría compuesto por las características propiamente dichas (gama de servicios incluidos, niveles de calidad y requisitos de inscripción), personal (formación de los educadores, trato con los bañistas, vestuario identificativo e incentivos laborales), elementos físicos (ubicación de la instalación acuática, ambiente interior y del entorno, materiales deportivos), sistema organizativo (procedimientos de inscripción) y accesibilidad (medios de transporte, aparcamiento y proximidad).

Mix del Precio. Está compuesto principalmente por el precio (percepción del costo, relación calidad/precio, gama de precios) y bonificaciones (abonos y reducciones a colectivos).

Mix de la Promoción. Compuesta por la comunicación masiva (publicidad, difusión, identificar colectivos y diana), comunicación personal (información a los usuarios y correspondencia) e identidad corporativa.

Estos elementos fueron identificados en su gran parte por otros estudios (Ferreira, 1980). Recientemente, uno de los estudios que se encargan de analizar el marketing en las instalaciones deportivas es el de Ramos y cols. (1996) quienes analizan tres grandes áreas: actividades promocionales, análisis de las demandas de las instalaciones y análisis de la oferta deportiva en el mercado. Los gestores intervienen de forma abundante en las tareas de marketing, aunque éstas se realizan con muy baja frecuencia en las instalaciones deportivas. Ello significa que este área de la gestión, a pesar de mencionarse como un tema de gran importancia para las instalaciones y estar recogido como un área de gran interés tanto en la bibliografía especializada como por los propios gerentes, no parece haberse puesto en práctica en las instalaciones deportivas. No obstante, parece notarse una cierta evolución, y tanto las actividades promocionales como las tareas de análisis de la demanda y de seguimiento del mercado empiezan a tenerse en cuenta.

Tordera y Martínez-Tur (1996) presentan cinco niveles diferentes de gestores. El primer grupo se destaca porque el 95% de las tareas que llevan a cabo los gerentes las realizan de forma planificada, la frecuencia de realización de los gerentes es más elevada y se percibe una ligera necesidad de mejorar su realización. Un segundo grupo, similar al primero, diferenciándose de éste en que existe escasa participación de los gerentes en la toma de decisiones sobre las tareas de marketing y que perci-

ben una necesidad de mejora. El tercer grupo se caracteriza por realizar las tareas de marketing con un desempeño inferior al primer grupo, excepto en el nivel de competencias en el que apenas difieren. Un cuarto grupo, donde la frecuencia de realización de las tareas es la más baja de todos los grupos y supone que muchas de las tareas no se realizan en estas instalaciones prácticamente nunca. Sus competencias son muy limitadas y no tienen prácticamente ninguna participación. Por último, el quinto grupo presenta una frecuencia de realización de las tareas y un nivel de planificación muy bajos, siendo los gerentes que menos perciben la necesidad de mejorar su ejecución.

En toda instalación acuática, como empresa de servicios que es, el personal no solamente es el factor clave de producción, sino que es parte del servicio, al no poderse aislar del producto total que reciben los clientes. Otro punto de reflexión es el marketing interno y su tratamiento de capital importancia en los diferentes equipos de profesionales en las instalaciones. Como ya señalaban algunos autores (Bank, 1992 a) lo que marca la diferencia en las instalaciones es la forma de prestar el servicio, el ambiente y el comportamiento del personal.

Finalmente, cabe decir que los mejores clubes americanos utilizan un plan de marketing bastante sofisticado, con una definición de la estrategia bien clara y una alta creatividad en promociones, publicidad, etc. (Silver, 1992). Todos estos dispositivos previstos por los gestores de instalaciones deportivas se utilizan con el objetivo de aumentar la promoción de los programas en el mismo y nuevos mercados, crear nuevos servicios en mercados no implantados y los ya implantados (Ripa, 1984; Camps, 1988).

Entre los diversos medios de promoción de las instalaciones y programas acuáticos encontramos la tramitación de cartas, llamadas telefónicas, reuniones informativas (Ríos, 1991), dípticos informativos (Corbi, 1992), campañas de prensa y radio, mailings (Ros, 1992), etc. Por el contrario, existen instalaciones acuáticas que no necesitan una campaña de publicidad muy amplia (Blanco, 1991), como es el caso del Centro de Natación M-86 en Madrid. Los motivos aludidos son el gran acúmulo en listas de espera y por lo tanto sería contraproducente estimular aún más una demanda que no podría ser satisfecha. Aunque, cuando este centro ha elaborado publicidad, ha optado por los folletos informativos y por la creación de un puesto de "Relaciones externas" que tiene como función el visitar centros escolares, organismos, entidades, clubes, asociaciones, etc., con el fin de captar nuevos centros e informar a los directores de los diferentes centros la marcha de cada uno de los cursos. De igual forma, esta persona efectúa labores de relaciones públicas con los usuarios y alumnos del centro, colabora en la elaboración del "boletín informativo" del Centro, y se responsabiliza de las relaciones externas nacionales e internacionales.

5. ADMINISTRACIÓN, MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO DE LAS INSTALACIONES ACUÁTICAS CUBIERTAS

Para que una instalación funcione bajo unas directrices genéricas y enmarcadas en un plan de actuación contemporáneo es importante considerar el funcionamiento de la instalación a nivel económico y a nivel de mantenimiento.

El gerente se caracteriza por su trabajo directivo en el ámbito económico, aunque esta filosofía no concuerda con los datos obtenidos en la investigación de Ramos y cols. (1996), donde el gestor dice realizar con una frecuencia insuficiente estas tareas. Entre ellas, las de seguimiento y control económico son las que se realizan con una frecuencia más aceptable y sobre las que una mayor proporción de gerentes tienen competencias. Respecto a las tareas administrativas, los gerentes delegan las competencias de gestión sobre las mismas en otros miembros de las instalaciones. La gestión del área económico-administrativa es realizada a través de tres tipos de gestores, según Tordera y Martínez-Tur (1996). Por un lado existe un conjunto de gerentes que desempeñan su puesto de trabajo con un nivel de ejecución superior a los demás. Por otro lado, un segundo grupo de gerentes más reducido que tienen una visión más negativa de su ejecución y, por último, aparece una pequeña minoría con altas competencias en estas tareas y una frecuencia de realización adecuada pero que perciben una gran necesidad de mejora en este área de gestión.

El buen mantenimiento de las instalaciones repercute en gran medida en la satisfacción de los clientes pues, si en un determinado momento pudieron ser captados por sus buenas condiciones para la práctica físico-deportiva, a la larga permanecen por encontrarla bien cuidada (Lasunción, 1983). En el área de mantenimiento deberían existir ampliaciones y mejoras pero debido a la escasez presupuestaria de la gran mayoría de las instalaciones no se realizan. Los gestores realizan correctamente la asignación de tareas de mantenimiento, la supervisión de las mismas y las actividades de cuidado y conservación en la instalación, aunque existen autores (Sánchez, 1994) que defienden que la gestión debería realizarse a través de una gestión privada, dando lugar a un ahorro en gastos de mantenimiento. Respecto al perfil del gestor se identifican tres grupos (Tordera y Martínez-Tur, 1996): uno caracterizado por los gestores que realizan con mayor frecuencia las tareas de mantenimiento y los que en mayor proporción planifican su realización; un segundo grupo lo componen la sexta parte de los gerentes, presentando niveles de ejecución más deficitarios; el último lo componen los gestores con un elevado nivel de competencias sobre las tareas de mantenimiento pero con unos bajos niveles respecto a la planificación de las tareas y una frecuencia moderada de realización de las mismas.

El equipo técnico profesional, es decir, el personal técnico de las instalaciones promotoras de programas físico-deportivos es el verdadero motor de todos los programas. Desde el médico al educador y desde el personal de recepción al masajista deben hablar el mismo idioma y no desentonar (Borras, 1993). Por todo esto, el personal técnico de las instalaciones deportivas supone para los respectivos gestores un difícil componente de la gestión integral. Entre los diferentes elementos que componen la dirección del personal resaltamos los que Ramos y cols. (1996) establecen para tal fin: recursos humanos, supervisión del trabajo y relaciones laborales y comunicación. En esta investigación se afirma que la tarea de dirección de los recursos humanos sólo es realizada por el 50% de los gestores. Por el contrario las tareas de

supervisión son realizadas por el 91,5% de los gestores, confirmando esta idea la teoría de que los gestores de las instalaciones deportivas se dedican principalmente a tareas de seguimiento, supervisión y control en detrimento de otras funciones con mayor contenido de planificación y de mayor relevancia para el futuro de la organización. La comunicación entre los directivos y el personal es responsabilidad del 82% de los gerentes, mientras que el 71% se encarga de mantener canales planificados de expresión de quejas por parte del personal. En cambio, sólo en algo más de la mitad de los casos cuentan con procedimientos para tratar las relaciones laborales, conflictos y negociaciones, y en un 41% existe normativa sobre sanciones. La gestión del personal presenta una situación semejante a la gestión económica según Tordera y Martínez-Tur (1996) en la tipología del gestor.

6. LA INFORMÁTICA EN LA GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES Y LOS PROGRAMAS ACUÁTICOS

El tratamiento de la informática en la gestión de las organizaciones deportivas no es el objetivo de este capítulo, pero consideramos que en la década que nos encontramos y el futuro más inmediato, será el instrumento clave que hará diferenciar la gestión y programación tradicional de la gestión y programación adaptada a la época actual.

El boom de la informática se produjo cuando los ordenadores pudieron estar interconectados entre sí. Esto aumentó la comunicación, multiplicando las posibilidades de sus servicios y facilitando su desplazamiento. Todo esto, unido a que los lenguajes de programación se han vuelto más accesibles, a la multiplicación del software y a su creciente compatibilidad, han permitido una mayor facilidad de la utilización de la técnica informática por parte de los usuarios que no poseían una formación específica.

En términos de oferta y demanda, las condiciones objetivas de funcionamiento (número de asociados, volumen de actividad, masa financiera gestionada) revelan la necesidad inmediata, casi indispensable, de la informática (Pigeassou y cols., 1994).

Los intentos por aproximar e introducir la informática en las entidades deportivas van en aumento (Gisbert, 1991; Rubi, 1992) y sin duda alguna en la sociedad se está imponiendo la informatización de todas las organizaciones en general y las físico-deportivas en particular (Pigeassou y cols., 1994). Este continuo arraigo de la informática en las organizaciones especializadas en la promoción de las actividades acuáticas ha modificado comportamientos, cambiado estructuras y agilizado recursos. En función del tamaño de las empresas, el tipo de gestión y la capacidad de adaptación, las entidades, clubes y empresas se han aproximado de modos distintos al mundo de la informática.

Las nuevas tecnologías abren grandes perspectivas dentro del terreno deportivo. Entre otros, la informática, con sus extensiones en el terreno de la telemática, constituye un instrumento eficaz al servicio del desarrollo del deporte y de su promoción gracias a las múltiples posibilidades de aplicación y de utilización susceptibles de

ser explotadas. Pigeassou y cols. (1994) resumen en 6 grandes áreas de intervención el conjunto de las aplicaciones informáticas en el deporte. La informática como:

- Instrumento de gestión al servicio de la organización.
- Herramienta de gestión de la práctica deportiva y de los espacios deportivos.
- Herramienta de gestión al servicio de marketing o de la gestión de la clientela.
- Instrumento de investigación al servicio del deporte.
- Útil de enseñanza y de animación.
- Instrumento al servicio de la televisión.

No es nuestro objetivo el continuar la línea de investigación emprendida por estos autores, aún siendo escasos los trabajos que se pueden encontrar en la materia específica. Según los mismos autores, la utilización de la informática se remite al ámbito de la actividad privada de los directivos, siendo escasa su utilización y aplicación en otros campos y por otros técnicos.

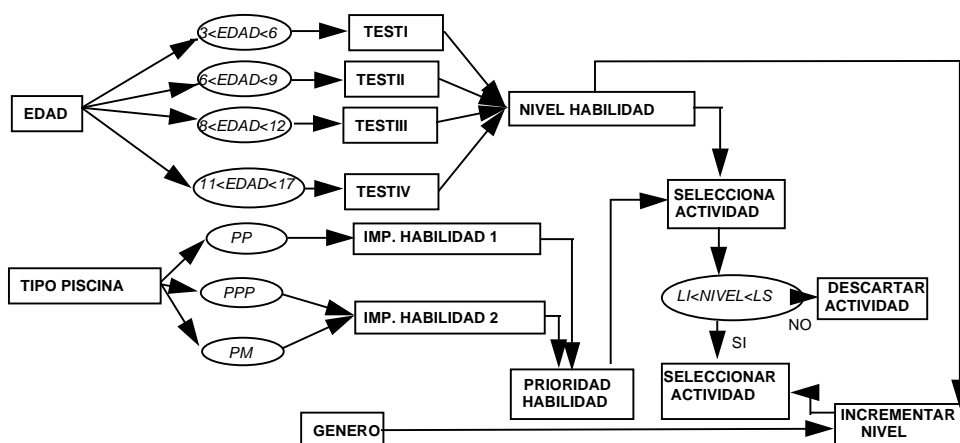
Pero sin duda alguna, los entornos integrados como Windows son los que permiten combinar determinados programas creando interespacios de comunicación entre programas independientes y facilitando también la transferencia de datos. A raíz de la investigación de Pigeassou y cols. (1994) se observó que todas las estructuras informatizadas poseen uno o varios programas generales y únicamente un 20% de ellas emplea un programa especializado. Todo esto está justificado por la gran libertad que ofrecen los progiciales generales en el planteamiento del problema y en la búsqueda de la solución adecuada, mientras que los progiciales especializados son predefinidos para una aplicación precisa. Entre los progiciales más estandarizados encontramos los tratamientos de texto, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, los progiciales gráficos y los paquetes integrados.

Pero es en el software especializado donde empieza la diversidad. Entre éstos aparecen los progiciales de gestión y los progiciales sectoriales. Los primeros, aunque escasos en las organizaciones, permiten cubrir la totalidad del dominio de la función, incluyendo numerosos programas (contabilidad general, nómina, facturación, contabilidad analítica, tesorería, presupuestos, etc.). Los segundos son concebidos para responder a las necesidades específicas de los usuarios. Éstos se encuentran en el mercado pero en número restringido. Uno de estos elementos tecnológicos que se está implantando en muchas instalaciones acuáticas es el control de accesos con fibra óptica (CED, 1990), convirtiéndose en un instrumento esencial para el control de la gestión de las instalaciones. Entre sus principales funciones está el conservar en memoria los socios que entran y con ello puede impedir que un mismo carnet intente el acceso en un tiempo menor al marcado y se facilita un control estadístico de acceso a la instalación en forma de gráficos, por género y por edad. Entre los programas más conocidos de la gestión de la actividad física en el medio acuático, se encuentra el programa de natación terapéutica de S.E.A.E., el programa de análisis cuantitativo (ACTH₂O) de la técnica de las pruebas de natación (Solé y Jóven, 1995), el programa SOM que es utilizado para los estudios cineantropométricos de los nadadores-as, el TESTH₂O diseñado para el control de los sistemas energéticos de los nadadores),

infinidad de bases de datos que utilizan los respectivos clubes de natación para controlar a todos los usuarios, como por ejemplo GESTALUM, siendo uno de los pocos programas que puede elaborar un informe final de los alumnos, utilizando para ello la combinación de las informaciones que facilitan las diferentes bases de datos que integran el programa.

En esta línea, y con la idea de solucionar algunas deficiencias en la enseñanza de las actividades acuáticas, emprendimos el diseño de un prototipo de sistema experto en actividades acuáticas educativas (Moreno y cols., 1996) apoyado en anteriores investigaciones (Gutiérrez y Moreno, 1993 a, 1993 b). Este diseño se está llevando a cabo bajo un único objetivo, el de ayudar al educador del medio acuático a la programación de las actividades acuáticas educativas. Consiste en el análisis de unos datos de entrada que a su vez son contrastados con otros datos, para posteriormente dar una programación o sesión (salida de datos). Para la utilización del programa no se requieren conocimientos en programación de sistemas expertos. El prototipo de programa se está diseñando bajo entorno Windows para facilitar su manejo a todos aquellos educadores que son usuarios de dicho entorno. En la figura 1 se representa, a grandes rasgos, un diagrama que especifica las principales tareas, alternativas y decisiones del sistema.

Figura 1. Principales tareas, alternativas y decisiones del sistema experto en actividades acuáticas educativas (Moreno y cols., 1996).



La secuencia es la siguiente:

1. La edad determina el tipo de test a realizar. El rango de edades es de 4 a 16 años.
2. Hay 4 tests diferentes, el test I es subconjunto del test II y así sucesivamente. En el test se puntúa cada capacidad con uno de estos tres valores (R: Regular, B: Bien, MB: Muy Bien).

3. Cada habilidad tiene asociada un conjunto de capacidades con un peso cada una.
4. El nivel de una habilidad se calcula en función de los pesos y valores de cada actividad a la que está asociada.
5. En función del tipo de piscina se asigna la importancia de las habilidades. Hay dos tipos de ordenaciones según la piscina sea PP (piscina profunda), PPP (piscina poco profunda) o PM (piscina mixta). La importancia de las habilidades será relevante a la hora de buscar las actividades. Una habilidad más importante que otra se tendrá primero en cuenta en la planificación de las sesiones.
6. La habilidad más importante es la que busca de entre sus actividades asociadas aquellas que se ajusten a su nivel, es decir, las que tengan un rango de la habilidad en el que encaje el nivel correspondiente.
7. De todas las posibles actividades que cumplen el punto anterior se escoge solamente una, que será la prioritaria. El método a seguir es el siguiente:
 - a) De todas las actividades se escogen aquellas que tengan menor límite inferior.
 - b) De todas las anteriores se escoge la que tenga menor límite superior.
Evidentemente esto lleva a que ninguna actividad pueda tener el mismo rango. Ésta es la única condición de consistencia.
8. El proceso anterior se repite con todas las actividades de una habilidad. Se termina si suceden dos cosas:
 - a) Se ha completado una sesión.
 - b) No quedan más actividades, por lo tanto se buscará en las actividades asociadas a la habilidad de un nivel inferior y se realiza el mismo proceso hasta que se complete la sesión.
9. Una vez que se hayan seleccionado todas las actividades, se calculan los nuevos niveles de las habilidades para la próxima sesión. Éstos serán función de:
 - a) El nivel anterior.
 - b) El género.
 - c) La edad.
 - d) El incremento absoluto que cada actividad aplica al nivel de sus habilidades asociadas.
10. Después de la etapa anterior tendremos nuevos niveles de habilidades con los que escoger nuevamente aquellas actividades que mejor se ajusten a ellos para completar la nueva sesión.
11. El proceso terminará cuando se hayan completado las 20 sesiones. Es en este instante cuando se producen las salidas.

Los programas informáticos en el campo acuático, al igual que el prototipo expuesto, están en continua evolución. El prototipo de sistema experto se encuentra al final de su elaboración, pero con continuas innovaciones que van surgiendo en su finalización. El sistema permitirá programar sesiones en función de las características educativas. Gracias a la programación abierta del software se pueden variar las sesiones, simplemente modificando la asignación de pesos a las diferentes habilidades, relacionadas con un gran número de actividades.

Pero a pesar de ello, existe una gran precariedad en el resto de campos que componen las actividades acuáticas, resaltando de forma principal el marco acuático educativo.

Otro problema que suscita muchos calentamientos de cabeza es el mantenimiento de las instalaciones acuáticas. La gestión adecuada de las instalaciones requiere una información permanente sobre su estado y sobre la evolución de sus parámetros en el tiempo. También requiere el conocimiento rápido de las posibles alteraciones de los elementos que gobiernan la instalación con objeto de localizar y prevenir averías. Por otra parte, también es preciso controlar los consumos energéticos con objeto de optimizarlos reduciéndolos a los valores más bajos posible. Todo ello supone, por una parte, poseer permanentemente información sobre el estado de las instalaciones y por otra la actuación inmediata de técnicos especializados para resolver los problemas que aparezcan y tomar las medidas adecuadas para mejorar la calidad del servicio y el rendimiento de las instalaciones acuáticas. Una posible solución a estos problemas es la telegestión, pues según unos datos de entrada se puede automatizar el funcionamiento de los equipos, dando lugar a la detección de las averías sin tener que estar físicamente presente en la instalación y antes de que el usuario note sus consecuencias (Grau, 1995).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrés, F. (1983). La oferta pública y privada en el deporte español. En actas del *I Simposio El deporte en la Sociedad Española contemporánea*. Madrid: C.S.D.
- Añó, V. (1995). *Aspectos psicosociales en la oferta de instalaciones deportivas*. Tesis doctoral. Dir. José María Peiró. Valencia: Universidad de Valencia.
- Armdt, J. (1983). The political economy paradigm: foundation for theory building in marketing. *Journal of Marketing*, 47, 44-54.
- Bagozzi, R. P. (1980). *Casual models in marketing*. New York: John Wiley.
- Bank, F. (1992 a). Marketing interno y calidad de personal. *Dirección Deportiva, IV Epoca*, 51, 36-38.
- Baranda, L. (1995). *Enquesta sobre la pràctica d'activitats físico-deportives a Catalunya*. Barcelona: Secretaria General de l'Esport.
- Barberá, X. y Franco, P. (1990). Actividades acuáticas para grupos específicos. *Apunts: Educació Física i Esports*, 21, 17-24.
- Bernard, J.; Stephen, H. y William, A. (1995). *Marketing deportivo*. Barcelona: Paidotribo.
- Blanco, J. C. (1991). La gestión del Centro M-86 (Madrid). *Ocio/Sport*, 32, 143-162.
- Bloom, P. y Novelli, W. (1981). Problems and challengers in social marketing. *Journal of Marketing*, 45, 79-88.
- Borras, O. (1993). La permanencia de los clientes depende del personal. *Dirección Deportiva*, 56, 19-20.
- Burriel, J. C. y Carrera, I. (1987). La movilidad: un factor importante en la organización de actividades físicas para personas ancianas. *Revista del I.C.E.F. y D.*, 7, 29-90.

- C. E. D. (1990). Control de accesos para instalaciones deportivas. La tecnología óptica se impone. *Dirección Deportiva*, 43, 31-32.
- C. S. D. (1987). *Instalaciones deportivas en España*. Madrid: Ministerio de Cultura. Consejo Superior de Deportes.
- Cadotte, E. R.; Woodruff, R. B. y Jenkins, R. L. (1987). Expectations and norms in models of consumer satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 24, 305-314.
- Camps, A. (1988). Màrketing de les instal.lacions esportives. *Apunts: Educació Física*, 13, 39-47.
- Corbi, D. (1992). Problemática de una instalación deportiva privada. *Dirección deportiva*, 50, 41-42.
- Cratton, C. y Taylor, P. (1992). *Sport and recreation an economic analysis*. London: E.& FN Spon.
- Dunnett, F. (1984). Swimming pools: development, programacing, and marketing. *Club Business*, octubre, 23-26.
- Ellis, M. (1988). *The business of physical education*. Champaign: Human Kinetics.
- Fábregas, F.; López-Jurado, C. y Giral, C. (1994). La piscina cubierta, una instalación básica en la dotación de equipamientos deportivos. *SEAE-INFO*, 27, 25-30.
- Ferreria, R. (1980). Swimming pool management: a curriculum guide. *Swimming Technique*, noviembre, 39-41.
- García Ferrando, M. (1982). *Deporte y sociedad*. Madrid: Ministerio de cultura.
- García Ferrando, M. (1991). *Los españoles y el deporte*. Madrid: Ministerio de cultura. I.C.E.F.D.
- García Ferrando, M. (1996). Los hábitos deportivos de los estudiantes españoles. Valencia (documento sin publicar).
- García Ferrando, M. (1986). *Hábitos deportivos de los españoles*. Madrid: Ministerio de Cultura, Consejo Superior de Deportes.
- García Ferrando, M. (1990 a). *Aspectos sociales del deporte. Una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Deporte.
- García Ferrando, M. (1990 b). *El análisis de la realidad social. Método y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza Editorial.
- García Ferrando, M. (1990 c). La crisis del deporte federado. El caso del deporte municipal en España. En J. Durán, J. L. Hernández y L. M. Ruiz (Eds.), *Humanismo y Nuevas Tecnologías en la Educación Física y el Deporte* (pp. 521-531). Madrid: INEF.
- García Ferrando, M. (1993). *Tiempo libre y Actividades Deportivas de la Juventud en Espana*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.
- Gisbert, A. (1991). La informática en el ámbito deportivo (II). Aplicaciones técnico-deportivas. *Dirección Deportiva*, 49, 39-41.
- Gobierno Vasco (1991). *Normas para la construcción de instalaciones deportivas*. Victoria: Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Gómez, A. y Quintanilla, I. (1988). *Marketing social. Desarrollo, concepto y aplicación*. Valencia: Promolibro.
- Gómez, O. (1991). Hacia una orientación estratégica de los servicios deportivos municipales. *L'esport*, septiembre, 42-44.
- Gómez-Cuesta, J. (1980). Metodología del planeamiento de equipamientos deportivos. *Equipamiento deporte y municipio*, 15-34.

- Grau, J. M. (1995). La telegestión aplicada a las instalaciones deportivas. *SEAE/INFO*, 30, 25- 27.
- Gutiérrez, M. y Moreno, J. A. (1993 a). *Balance del desarrollo motor alcanzado después de la participación en un curso de natación educativa*. Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Granada: Universidad de Granada.
- Gutiérrez, M. y Moreno, J. A. (1993 b). *Análisis exploratorio de los procedimientos de enseñanza utilizados en diversos cursos de actividades motrices acuáticas*. Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Granada: Universidad de Granada.
- Holtje, H. (1981). *Marketing*. Madrid: McGraw Hill.
- Ibáñez, J. (1990). La oferta en instalaciones deportivas escolares: una alternativa a la opción oficial. *Perspectivas*, 5, 25-29.
- Laraña, R. (1986). Los nuevos deportes en las sociedades avanzadas. *Revista de Occidente*, 2, 63, 5-21.
- Lasunción, F. X. (1983). La calidad de servicios en instalaciones deportivas municipales. *Dirección Deportiva*, 17, 7-13.
- Lüschen, G. y Weis, K. (1979). *Sociología del deporte*. Valladolid: Miñón.
- Martínez del Castillo, J. (1983 a). Los procesos de gestión de equipamientos como condicionantes de las prácticas físicas de tiempo libre, hacia un nuevo modelo de gestión. *En I Simposio nacional El deporte en la Sociedad Espanola Contemporánea*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Martínez del Castillo, J. (1983 b). Evolución de las prácticas físico-recreativas en la formación social española en el período 1968-1980. *En I Simposio nacional El deporte en la Sociedad Espanola Contemporánea*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Martínez del Castillo, J. (1986). Activitats físiques de recreació. *Apunts: Educació Física i Esports*, 4, 9-17.
- Martínez del Castillo, J.; Puig, N.; Boix, R.; Millet, LL. y Paez, J. (1989). *Las instalaciones deportivas en Espana*. Madrid: C.S.D. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Masnou, M. (1986). Com viuen l'esport el jovers, la ciutat de Barcelona. *Apunts Educació Física*, 3, 19-27.
- Mestre, J. A. (1989). Marketing deportivo en la construcción de instalaciones. Hipótesis de trabajo. *L'esport*, 50, 62-66.
- Mestre, J. A. y García, E. (1992). *Planificación y gestión deportiva municipal*. Canarias: Gobierno de Canarias. Dirección general de deportes.
- Moreno, J. A. (1997). *Relación oferta-demanda de las instalaciones acuáticas cubiertas: bases para un programa motor en actividades acuáticas educativas*. Tesis doctoral. Dir. Dr. Melchor Gutiérrez Sanmartín. Facultad de Psicología. Universidad de Valencia.
- Moreno, J. A.; Rodríguez, P. L. y Jiménez, J. A. (1996). Actividades acuáticas educativas a través de un sistema experto. *SEAE/INFO*, 34, 18-25.
- Mundina, J. J. (1996). Conducta y actitudes de los espectadores de baloncesto. Una visión desde el marketing. Tesis doctoral. Dir. Ismael Quintanilla Pardo. Valencia: Universidad de Valencia.
- Peiró, J. M.; González, V.; Sancerni, M. D. y Sanz, M. J. (1988). Incidencia de la propiedad de las instalaciones deportivas en el uso de las mismas. *En I. Quintanilla*

- (Ed.), *Calidad de vida, educación, deporte, y medio ambiente*. (pp. 109-117). Valencia: Universidad de Valencia.
- Peiró, J. M. (1987 a). *Estudio psicosocial de la demanda y uso de las instalaciones deportivas en la Comunidad Valenciana (I)*. Informe realizado para la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia. Valencia.
- Peiró, J. M. (1987 b). *Estudio psicosocial de la demanda y uso de las instalaciones deportivas en la Comunidad Valenciana (II)*. Informe realizado para la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia. Valencia.
- Peiró, J. M.; Ramos, J. y González, V. (1990). Estudio de la demanda deportiva: las actitudes ante la política de planificación de instalaciones deportivas. *En III Congreso Nacional de Psicología Social*. Santiago de Compostela.
- Pigeassou, C.; Auge, B. y Miranda, J. (1994). La informática al servicio de las organizaciones deportivas. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 36, 62-72.
- Puig, N. (1983). *Reflexión sobre los equipamientos deportivos*. 1º simposio "El deporte en la sociedad española contemporánea". Madrid: Consejo superior de deportes.
- Quintanilla, I. (1988). *Psicología y marketing*. Valencia: Promolibro.
- Quintanilla, I. (1988 a). Psicología y marketing. En actas del *1er. Congreso Iberoamericano de Psicología del trabajo y de las organizaciones*. Madrid.
- Quintanilla, I. (1988 b). *Psicología y marketing. Evaluación de la conducta del consumidor y otras extensiones*. Valencia: Promolibro.
- Quintanilla, I.; Berenguer, G. y Diaz, R. (1988). Modelos y estrategias para la implantación del marketing interno en la organización. En actas del *1er. Congreso Iberoamericano de Psicología del trabajo y de las organizaciones*. Madrid.
- Ramos, J. (1991). *Gestión de instalaciones deportivas y actitudes y conductas de sus usuarios*. Tesis de Licenciatura. Dirs.: J. M. Peiró y P. Valcárcel. Valencia: Universitat de Valencia.
- Ramos, J.; Tordera, N. y Martínez-Tur, V. (1996). Principales ámbitos de la gestión de instalaciones deportivas: gestión económica, personal, mantenimiento, oferta y marketing. En J. M. Peiró y J. Ramos (Eds.), *Gestión de instalaciones deportivas. Una perspectiva psicosocial* (pp. 83-116). Valencia: Nau llibres.
- Rios, M. (1991). La natación, la actividad más demandada del programa "El deporte al alcance de todos". *SEAE/INFO*, 15-16, 25-34.
- Ripa, J. (1984). Una aproximación al marketing deportivo. *Dirección Deportiva*, 18, 12-15.
- Rivas, J. y Marten, Y. (1986). El marketing y el método científico. *Esic-Market*, Octubre-Diciembre, 537-544.
- Ros, J. M. (1992). Aspectos básicos de la gestión de un centro deportivo. *Dirección deportiva*, 50, 29-30.
- Rubi, J. (1992). El proceso de información en las entidades deportivas. *Dirección Deportiva*, 50, 37-38.
- S. E. A. E. (1992). *Programa de natación terapéutica*. Barcelona: DEF/SEAE.
- Sánchez, P. (1994). Gestión de instalaciones públicas por parte de empresas privadas. *Dirección Deportiva*, 58-59, 7-12.
- Sanchís, J. B. (1994). *Aspectos psicosociales del uso de instalaciones deportivas: estudio de actitudes, hábitos y satisfacción de los usuarios*. Trabajo de investigación dirigido por J. M. Peiró. Valencia (documento no publicado).

- Segura, F. (1984). El equipamiento deportivo como dinamizador del hecho humano. *En I Congreso de Instalaciones Deportivas y Recreativas*. Sport 84. Barcelona
- Silver, V. (1992). El sector de los centros deportivos privados americanos: algunas enseñanzas. *Dirección Deportiva*, 53, 29-30.
- Solé, J. y Joven, A. (1995). Aplicaciones informáticas en el contexto de la natación competitiva. *Comunicaciones Técnicas*, 3, 33-38.
- Suñé, P. (1991). La gestión de centros deportivos. Nuevo estilo de empresa. *Ocio/Sport*, 38, 54-69.
- Tordera, N. y Martínez-Tur, V. (1996). Perfiles de gerente de instalaciones deportivas. En J. M. Peiró y J. Ramos (Eds.), *Gestión de instalaciones deportivas. Una perspectiva psicosocial* (pp. 117-131). Valencia: Nau llibres.
- Vázquez, B. (1993). *Actitudes y prácticas deportivas de las mujeres españolas*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.
- Viñeta, J. y Páramo, M. (1991 b). El marketing aplicado a la gestión de piscinas. *SEAE/INFO*, 15-16, 1-8.
- Wright, L. (1980). Centros deportivos en Inglaterra. *BOA*. Sep./Oct. 1980. (3-5). AETI-DE.