

## INSTALACIONES PARA ESPECTADORES: NORMATIVA Y RECOMENDACIONES

Por Rosa Porcar y José Verde

INSTITUTO DE BIOMÉCANICA DE VALENCIA

**E**l Artículo 60 de la Ley 4/1993, de 20 de diciembre, del Deporte de la Comunidad Valenciana, se refiere a la Normativa Básica de Instalaciones Deportivas que aprobará el Gobierno Valenciano, en materia de:

- Tipología de las instalaciones.
- Criterios constructivos: características técnicas, condiciones y dimensiones mínimas que deberán cumplir las instalaciones.
- Condiciones de higiene y sanidad.
- Requisitos para su ubicación.
- Criterios de seguridad y prevención de acciones violentas.
- Criterios que faciliten el acceso y utilización a las personas con minusvalía.
- Criterios de rentabilidad en la explotación.
- Cualesquiera otras cuestiones que se consideren necesarias.

Mientras se aprueba definitivamente esa normativa, resultará útil comentar la labor del Comité Europeo de Normalización CEN/TC 315 denominado Spectators Facilities. El objetivo de dicho Comité es especificar los criterios generales de proyecto para graderíos -de tipo permanentes, móviles, desmontables y telescópicos- con el fin de asegurar la visibilidad, el confort, la funcionalidad y la seguridad de los espectadores.

Los borradores de norma disponibles hasta el momento abarcan el ámbito de las instala-

**L**a Ley 10/1990, de 15 de octubre, llamada del Deporte, establece que las instalaciones destinadas a los espectáculos deportivos, donde se celebren competiciones de ámbito estatal e internacional, y en especial las que puedan acoger un número importante de espectadores, deberán proyectarse y construirse en el marco de la normativa aplicable. A su vez, algunas Comunidades Autónomas han adoptado esa exigencia en sus propias Leyes del Deporte, en las que se prevé la aprobación de una normativa básica de instalaciones deportivas.

laciones para espectadores al aire libre y cubiertas tanto si son permanentes como provisionales. También especifican los requerimientos de los locales para minusválidos.

El CEN/TC 315 está organizado en dos grupos de trabajo: el primero se dedica al estudio de los criterios de proyecto (graderíos y elementos de separación) y el segundo a los criterios de productos (elementos de asiento, gradas desmontables, gradas telescópicas). Para debatir ambas cuestiones existe un Grupo de Trabajo español, denominado GT-9 "Instalaciones para espectadores", dentro del Subcomité de Edificación (el SC-1 Edificación está incluido en el CTN-41 "Construcción").

### ELEMENTOS DE ASIENTO

El IBV participa en el GT-9 aportando su experiencia en el área de la Ergonomía aplicada al diseño de mobiliario, a la que añade,

ahora, criterios particulares para la concepción de gradas deportivas, y especialmente elementos de asiento, gracias al desarrollo de un proyecto de investigación incluido en el Plan Nacional de I+D.

Razones de seguridad y comodidad parecen indicar que la tendencia que se va a seguir en la construcción de instalaciones para espectadores es que todo el público ocupe plazas de asiento. El Artículo 71.2. de la Ley Nacional del Deporte antes mencionada establece que "...en el plazo que reglamentariamente se establezca, las localidades deberán ser numeradas con asiento para todos los espectadores, en todas las instalaciones donde se celebren competiciones profesionales de ámbito estatal". Y esto a efectos de impedir o limitar al máximo posible las acciones de violencia.

Semejantes condiciones quieren exigir los dirigentes europeos del fútbol, como pone de manifiesto el que la UEFA (Unión de las Asociaciones Europeas de Fútbol) haya resuelto que a partir de la temporada 1998-1999 todos los partidos UEFA habrán de jugarse exclusi-



vamente ante espectadores sentados.

Además, incluye en la nueva normativa que los asientos han de ser moldeados, individuales, numerados y firmemente anclados en el suelo. No se autorizan bancos de hormigón ni de madera, y tampoco de hormigón con asientos de madera fijados sobre los mismos. A partir de la temporada 1998/1999, todos los asientos tendrán que disponer de respaldo, con una altura mínima de 30 centímetros.

Seguramente el sector de empresas fabricantes y distribuidoras de equipamiento deportivo se va a enfrentar a una creciente demanda de asientos.

## RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS PARA EL ELEMENTO DE ASIENTO

### SEGURIDAD

- Evitar bordes y tornillos que puedan provocar cortes.
- Si hay mecanismos, que sean seguros para eliminar el riesgo de pillarse los dedos.
- La presencia de tapicerías aumenta la dificultad de mantenimiento y el riesgo de incendios. Estos inconvenientes son más relevantes en los locales donde se autoriza fumar.

### CONFORT

- La falta de confort en nalgas y muslos está relacionada con la superficie del asiento, tanto en lo que se refiere a la forma como a la dureza y dimensiones del mismo.
- Las molestias en las corvas están relacionadas sobre todo con la altura del asiento, por la presión que se ejerce sobre las mismas



*La empresa Mondo Ibérica y el IBV colaboran para conseguir unos elementos de asiento más ergonómicos.*

cuando no es posible apoyar los pies sobre el suelo.

- Los problemas de confort en la espalda están relacionados lógicamente con la forma y características del respaldo, pero también con la profundidad del asiento: una profundidad excesiva no permite al usuario utilizar el respaldo.
- En cuanto a los materiales, es percibido como más cómodo un asiento tapizado. Éste debe ser poroso para favorecer la transpiración. No obstante, la mayoría de asientos se fabrican en plástico flexible y éste debe ser rugoso para evitar los deslizamientos y disponer de orificios para la evacuación del agua.
- La forma del asiento: el perfil debe ser ligeramente cóncavo con el punto de máxima concavidad a menos de 10 centímetros del respaldo. Se desaconsejan las cazoletas anatómicas y se recomienda que el borde delantero sea redondeado para evitar zonas de máxima presión en las corvas.
- La forma del respaldo: es conveniente una protuberancia lumbar que sirva de apoyo a la zona de los riñones - relacionada con el perfil verti-

cal-. Respecto al perfil horizontal, se recomienda una ligera concavidad.

- Por último, se recomiendan dos restricciones dimensionales: acomodarse a los espectadores grandes y no colocar el asiento a una altura -medida desde el suelo- excesivamente alta para los más bajos.

### UBICACIÓN

- La visión sobre el área de juego depende de la estructura de las gradas. Una mejora adicional puede resultar de ubicar las filas de asientos alternas, de manera que un espectador no tenga enfrente la espalda de otro sino el hueco libre entre espectadores vecinos.
- Respetar una separación mínima entre asientos que asegure el confort psicológico -no invadir la zona personal.
- La separación entre filas debe dejar espacio para las piernas y para circular.
- Atención a las escaleras empinadas ya que son muy peligrosas.

