



Los contenidos de esta guía no podrán ser reproducidos, ni total ni parcialmente (mediante impresión, fotocopia, microfilme, mecánica, electrónica, escrita u otros sistemas) sin el previo consentimiento y autorización escrita de sus titulares Fundación Barcelona Olímpica (FBO) y Fundación Ernest Lluch (FELL).

©2008 Fundació Barcelona Olímpica  
Av. de l'Estadi, 60  
Museu Olímpic i de l'Esport  
08038 Barcelona

Fundació Ernest Lluch  
c/ Sant Jaume, 40  
08340 Vilassar de Mar  
Barcelona

Esta guía es fruto del programa de becas otorgado por las FBO y FELL a Green Cross España (GCE)

Autores: Alberto Fraguas Herrero (GCE)  
Eduardo Perero Van Hove (GCE)  
Irene Pérez Esteban (GCE)  
Julia Queralt Blasco (GCE)

Comisión de seguimiento: Antoni Sobrepera Murtra (FBO)  
Ferriol Sòria Ortiz (FELL)

Depósito legal: B-22152-2008 (Prohibida la venta o cualquier uso comercial de esta Guía)

 Impreso en papel 100% ecológico

# GUÍA DE MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

## APLICADOS A LOS DEPORTES NO OLÍMPICOS



# ÍNDICE

Introducción de Fundación Barcelona Olímpica - Fundación Ernest Lluch	1
Prólogo de Juan Antonio Samaranch	3
<hr/>	
1. Presentación	4
<hr/>	
2. Alcance de la Guía: los Deportes No Olímpicos	6
<hr/>	

## BLOQUE I : DEPORTE Y MEDIO AMBIENTE

3. Deporte y Medio Ambiente	14
3.1. Retos ambientales a nivel gGlobal	14
A. Pérdida de Biodiversidad	15
B. Descenso de la Calidad Atmosférica	17
C. Afecciones Hídricas	20
D. Generación de Residuos	22
3.2. Afecciones ambientales potenciales de los deportes no olímpicos	24
A. Pérdida de Biodiversidad	24
B. Descenso de la Calidad Atmosférica	25
C. Afecciones Hídricas	26
D. Generación de Residuos	27
3.3. Contexto social e institucional	28
A. Ámbitos legales implicados	28
B. Responsabilidades colectivas e individuales	28
C. Bases de consenso	30
<hr/>	

## BLOQUE II: GESTIÓN AMBIENTAL

4. Aspectos Generales	32
4.1. Ubicación de la sede central y oficina administrativa de la entidad	32
4.2. Transporte	34
4.3. Gestión del público asistente	35
4.4. Gestión de competidores y deportistas	36
4.5. Alojamiento y restauración	37
4.6. Criterios de "Compra Verde" y adquisición de material	38
4.7. Actividades paralelas y agentes publicitarios	40
4.8. Minimización de ruido	41
4.9. Restauración y recuperación de zonas potencialmente dañadas	42
4.10. Personas con necesidades especiales	42
4.11. Ahorro energético	43
4.12. Uso y consumo de agua	45
4.13. Gestión de residuos y vertidos	46
4.14. Jardinería	47
4.15. Vestuarios	48
4.16. Área de mantenimiento y servicios de limpieza	48
4.17. Sistema de control ambiental de la organización	49

5. Gestión Ambiental en Eventos Deportivos	50
5.1. Tipos de eventos	50
5.2. Proceso de informe de afecciones ambientales	51
5.3. Eventos en instalaciones: incidencia ambiental	55
5.4. Eventos fuera de instalaciones: incidencia ambiental	56
6. Gestión Ambiental en Instalaciones Deportivas	58
6.1. Tipos de instalaciones deportivas	58
6.2. Ciclo de vida de las instalaciones deportivas	59
A. Fase de Estudios Previos	60
B. Fase de Diseño	61
C. Fase de Construcción	62
D. Fase de Explotación	63
E. Fase de Desmantelamiento	69
6.3. Buenas prácticas en instalaciones deportivas	69
6.4. Responsabilidades de los gestores deportivos	72

---

### BLOQUE III: PROPUESTAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE DEPORTE

7. Propuesta de buenas prácticas por tipología de deportes no olímpicos	73
Deportes en campos de césped y/o tierra	74
Deportes acuáticos y subacuáticos en piscinas	76
Deportes en instalaciones deportivas (salas)	78
Deportes de invierno	80
Deportes acuáticos y subacuáticos entornos hídricos	82
Deportes aéreos	84
Deportes de motor	86
Deportes en la naturaleza (terrestres)	88
Deportes en el medio urbano	91
Otros deportes no olímpicos	92

---

### BLOQUE IV: SENSIBILIZACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

8. Sensibilización en Valores a través del Deporte No Olímpico	94
8.1. Educación en valores a través del deporte no olímpico	95
8.2. Medidas de comunicación	97
A. Comunicación y formación interna	97
B. Comunicación externa	101

---

ANEXO I: Referencias Bibliográficas	102
-------------------------------------	-----

---

ANEXO II: Símbolos y logotipos asociados a productos ecológicos	104
---	-----

---

## Agradecimientos

La Fundación Barcelona Olímpica y la Fundación Ernest Lluch quieren agradecer el magnífico trabajo y la celeridad del equipo de investigación de Green Cross España formado por Alberto Fraguas, director del proyecto, Eduardo Perero, Irene Pérez y Julia Queralt , quienes, con su incuestionable sensibilidad con el medio ambiente, han sabido extrapolar este compromiso social a la práctica deportiva, especialmente a la práctica de deportes No Olímpicos.

Asimismo agradecemos a Juli Pernas, Presidente de la Comisión de Medio Ambiente del Comité Olímpico Español, su continuada y exhaustiva supervisión del contenido de este proyecto.

Finalmente, nuestro reconocimiento a las Instituciones, Federaciones deportivas, Clubes y particulares, especialmente a la Unió de Federacions Esportives de Catalunya que han aportado documentación gráfica para ilustrar la guía.

Todos ellos en su conjunto nos ha permitido ofrecer a los agentes sociales y deportivos este instrumento de divulgación que pretende ser una referencia en el compromiso con el medio ambiente mediante la práctica deportiva.

---

## INTRODUCCIÓN

La FUNDACIÓN BARCELONA OLÍMPICA y la FUNDACIÓN ERNEST LLUCH firmaron el año 2007 un convenio de colaboración para promover estudios e investigaciones relacionadas con el deporte. Con este objetivo, se inició un programa de becas anual orientado a fomentar la realización de trabajos de esta temática que, dada su utilidad práctica y social, aportaran alternativas y propuestas de mejora para la práctica deportiva.

Ernest Lluch fue un hombre de aficiones y de pasiones, individuales y colectivas. Fue un amante del deporte y un barcelonista total, que se interesó sobre diferentes vertientes del deporte, como el "fair play", la ética deportiva y, especialmente, en el trabajo formativo de base. Es por estos motivos que la Fundación Ernest Lluch a través de su Comisión Deportiva, centra parte de sus actividades a la temática deportiva. Por su parte, la Fundación Barcelona Olímpica tiene entre sus objetivos, promocionar e investigar los valores culturales, éticos, deportivos y de cualquier orden que emanan del ideario olímpico, entre los que se contemplan los valores medioambientales.

Un año después de la convocatoria de la primera beca, nos place ofrecerles la publicación del estudio premiado en esta primera edición, acotado a estudios sobre deporte y medio ambiente. La **Guía de Medio Ambiente y Sostenibilidad aplicados a los Deportes No Olímpicos** es fruto del trabajo elaborado por Green Cross España. La edición de este estudio responde a la voluntad de poner al alcance de usuarios, técnicos y profesionales de la práctica de deportes no olímpicos, tanto desde la vertiente lúdica como de la competitiva y organizativa, unas pautas de actuación que permitan reducir el impacto medioambiental y de aplicación de criterios de sostenibilidad, tanto en el material que se emplea como en la interacción con los espacios y el medio natural. Se trata pues de una herramienta elaborada a partir de criterios de aplicabilidad, que entendemos útil y contemporánea, y que llena el vacío existente en términos de deporte y medio ambiente en el ámbito de los deportes no olímpicos.

Con el deseo de que esta Guía acontezca una herramienta de consulta y de estímulo para las buenas prácticas en la actividad deportiva, les agradecemos de antemano su atenta lectura.

Fundación Barcelona Olímpica y Fundación Ernest Lluch



## PRÓLOGO

Esta "Guía de Medio Ambiente y Sostenibilidad aplicados a los Deportes No Olímpicos" que el lector tiene en sus manos es el fruto de la colaboración entre la Fundación Barcelona Olímpica y la Fundación Ernest Lluch, para desarrollar un programa de becas para estudios o investigaciones relacionadas con el mundo del deporte.

Esta guía, que es un documento imprescindible para dimensionar correctamente la relación deporte-medio ambiente, se debe a la organización Green Cross España, constituida en el año 2003 para promover y desarrollar actuaciones dirigidas al fomento de la sostenibilidad y la Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad. Green Cross España es reconocida por las más altas organizaciones deportivas y sociales, y forma parte de la estructura de Green Cross Internacional, presidida por Mikhail Gorbachev, que actúa en más de 30 países en todo el mundo.

A lo largo de estas páginas, las federaciones, los dirigentes y clubes deportivos interesados en desarrollar de forma armoniosa la relación deporte-medio ambiente, encontrarán consejos y propuestas de Buenas Prácticas a aplicar en las especialidades deportivas que no forman parte del actual Programa Olímpico, tal como, a instancias del Comité Olímpico Internacional, el profesor Josep Tarradellas ya desarrolló en los 28 deportes olímpicos.

La sostenibilidad de las instalaciones de césped o tierra, las piscinas o las salas "indoor"; los deportes llamados de riesgo que se desarrollan en contacto directo con la naturaleza; los nuevos deportes que tienen como escenario el medio urbano; los deportes aéreos y de motor; los deportes de invierno, etc, son analizados con detalle así como la necesaria estrategia de sensibilización para preservar el medio natural.

Mi felicitación a Green Cross España por este magnífico trabajo de investigación presentado en forma de Guía, y a la Fundación Barcelona Olímpica y la Fundació Ernest Lluch por su sensibilidad y acierto en dirigir investigaciones académicas de interés para el deporte y la sociedad.

Juan Antonio Samaranch  
Presidente de Honor del Comité Olímpico Internacional



## 1. PRESENTACIÓN

La presente **Guía de Medio Ambiente y Sostenibilidad aplicada a los Deportes No Olímpicos** responde a la iniciativa de la Fundación Barcelona Olímpica y la Fundación Ernest Lluch para fomentar estudios de investigación relacionados con el deporte.

Para la realización de la presente Guía, ambas fundaciones han depositado su confianza en la organización **Green Cross España**, perteneciente a la red internacional de Green Cross Internacional, presente en más de 30 países.

Esta Guía tiene dos **objetivos principales**; por un lado, **resaltar la importancia de la práctica de los deportes no olímpicos**, que a pesar de tal condición, engloban deportes de importancia, tanto por ser practicados por numerosos ciudadanos/as como por el gran número de seguidores. Por otro lado, hasta el momento, gracias a los esfuerzos del Comité Olímpico Internacional, los deportes ligados a los Juegos Olímpicos, empiezan, aunque sea indirectamente, a **considerar los aspectos ambientales**, debido en gran medida a las obligaciones ambientales a las que están sometidas las ciudades candidatas a la organización de los Juegos Olímpicos (tanto de verano como de invierno).

De este modo, los deportes no olímpicos no son ajenos a esta realidad y, en la organización de sus campeonatos y gestión de las instalaciones, deben considerar aspectos relativos a la aplicación de valores relacionados con el Desarrollo Sostenible. En este sentido, esta Guía supone un hito importante en nuestro país, dado que promueve la incorporación del resto de deportes al movimiento que se está generando, tanto a nivel internacional como nacional, en la incorporación de criterios y buenas prácticas ambientales en la práctica deportiva, en sus instalaciones y en la organización de eventos deportivos.

Por tanto, la Guía está dirigida principalmente a los promotores y gestores deportivos, tanto aquellos que gestionan instituciones y/o instalaciones deportivas, como aquellos que organizan eventos deportivos. No obstante, dicha Guía puede servir de referente a distintos agentes asociados, tales como formadores deportivos, entrenadores, suministradores de equipos y servicios a instituciones del deporte, empresas constructoras de infraestructuras deportivas, etc. Todos estos agentes deberán, en la medida que los gestores deportivos vayan demandándolo (por propia voluntad, por la presión y demanda social o la obligación de las administraciones públicas), adaptarse a dichas peticiones y proveerles de soluciones y adaptaciones que incorporen criterios y buenas prácticas ambientales, facilitando la labor de gestores y promotores deportivos.

La Guía se estructura en cuatro grandes bloques diferenciados: en primer lugar, se realiza una reflexión sobre la **relación entre deportes no olímpicos y desarrollo sostenible**, la influencia del medio ambiente en la práctica deportiva y ésta en el propio medio ambiente. Asimismo, se enumeran los deportes no olímpicos considerados, si bien la propia y constante evolución del deporte provoca que se incorporen nuevas prácticas deportivas. No obstante, aunque la Guía haya podido dejar de lado alguna modalidad deportiva, la selección realizada en la misma permite abarcar una gran tipología de los mismos, por tanto, abarcar las distintas problemáticas que pueden presentarse y que el lector/a pueda identificar las problemáticas de una modalidad deportiva en comparación con otras de características similares. En este epígrafe se hace también un importante análisis de los principales problemas ambientales que, a nivel global y local, afectan a la Tierra en su conjunto.

La segunda parte de la Guía está dedicada a la **gestión ambiental tanto de eventos deportivos como de instalaciones deportivas**. Comenzando por describir los Aspectos Generales válidos tanto para instalaciones como para la organización de eventos deportivos, se continúa ofreciendo las directrices básicas para la elaboración de un Informe de Afecciones Ambientales que permitan minimizar los impactos potenciales al medio de la organización de un evento deportivo no olímpico. El último aspecto del bloque aborda otro de los capítulos más importantes, como es la incorporación de Criterios y Buenas Prácticas Ambientales en la **gestión de las instalaciones deportivas**. En este sentido, se hará una explicación básica de la metodología a utilizar para poder incorporar en todo el ciclo de vida de las instalaciones criterios de Sostenibilidad.

El tercer bloque muestra una serie de **Buenas Prácticas Ambientales**, aspectos dónde incidir y medidas a adoptar por tipología de deporte no olímpico, de modo que el/la lector/a pueda adoptar las medidas ambientales más adecuadas a su práctica deportiva. Asimismo se establecen relaciones y conexiones con el resto de la Guía para que el/la lector/a pueda ir ampliando información en aquellos aspectos que le resulten más interesantes.

Finalmente, en el último bloque de la Guía se abordará una temática cuya importancia no es menor, como es **potenciar las Medidas de Comunicación, Educación y Sensibilización** dentro de la gestión diaria deportiva, de aquellas medidas y prácticas ambientales que se hayan llevado a cabo. Dicha función es de vital importancia, dado que el mundo del deporte, en su compromiso con los valores del desarrollo sostenible, además de aplicar las medidas ambientales que estén a su alcance, debe colaborar en sensibilizar a la población a través de una labor de comunicación que no debe descuidarse, ya que el deporte se presenta, en mejores condiciones que otros ámbitos, como instrumento para transmitir a la sociedad mensajes de gran calado.

El hecho de que se comuniquen, de forma adecuada, las prácticas ambientales que se desarrollan en una instalación deportiva genera una labor de concienciación a los/as usuarios/as y ciudadanos/as, que supone un gran avance social dado que permite a los mismos trasladar algunas de estas prácticas a sus hogares o centros de trabajo.

Asimismo, la comunicación posee una importante función de valorización y manifiesto del esfuerzo realizado en la gestión de dicha instalación o en la organización del evento deportivo de forma responsable. Es por ello que en esta fase se ofrecen unas orientaciones básicas de cómo poder comunicar los mensajes adecuadamente para poder ejercer esa función de necesaria sensibilización.

Por tanto, el conjunto de los bloques de la presente Guía pretende reunir, para los gestores y promotores de deporte principalmente, una serie de **indicaciones** con el objetivo de poder **orientar su gestión diaria, integrando fácilmente criterios y buenas prácticas ambientales**.

## 2. ALCANCE DE LA GUÍA: LOS DEPORTES NO OLÍMPICOS

El Consejo Superior de Deportes reconoce un número determinado de Federaciones Deportivas bajo la denominación de Federaciones Deportivas No Olímpicas, las cuales están representadas en el Comité Olímpico Español por sus Presidentes, que son miembros natos de su Asamblea. Asimismo, dichos Presidentes, junto con el Presidente del COE, el Vicepresidente 1º, el Secretario General y el Tesorero, componen la Junta de Federaciones No Olímpicas. Además algunas de las Comunidades Autónomas españolas tienen reconocidas a otras federaciones de deportes no olímpicos.

**Cuadro 1.** Federaciones Deportivas No Olímpicas reconocidas

✓ Actividades subacuáticas	✓ Esquí Náutico	✓ Padel
✓ Aeronáutica	✓ Fútbol Americano	✓ Patinaje
✓ Ajedrez	✓ Galgos	✓ Pelota
✓ Automovilismo	✓ Golf	✓ Pesca
✓ Billar	✓ Karate	✓ Petanca
✓ Bolos	✓ Kickboxing	✓ Polo
✓ Caza	✓ Korfball	✓ Rugby
✓ Colombofilia	✓ Montaña y Escalada	✓ Salvamento y Socorrismo
✓ Colombicultura	✓ Motociclismo	✓ Squash
✓ Dardos	✓ Motonáutica	✓ Surf
✓ Espeleología	✓ Orientación	✓ Tiro al Vuelo

No obstante, la denominación de deportes no olímpicos, no sólo se restringe a aquellos que están incluidos en las federaciones deportivas consideradas como no olímpicas, sino que existen multitud de posibilidades que deben ser, de alguna forma, tenidas en consideración. En este sentido, existen deportes que, estando dentro de las federaciones deportivas consideradas como olímpicas, no están incluidos dentro de los Juegos Olímpicos. Tal es el caso, por ejemplo, del ciclismo acrobático y ciclismo de montaña, que pese a englobarse en la Federación Española de Ciclismo, que sí alberga prácticas olímpicas como el ciclismo en pista, no son considerados deportes olímpicos.

Por otro lado, dada la amplia concepción de la definición de deporte y la continua evolución del mundo deportivo y las innovaciones presentes, existen modalidades y prácticas deportivas nuevas o incipientes que, no estando aún englobados bajo ninguna federación reconocida, poseen un auge cada vez mayor. Tal es el caso del barranquismo, parkour, sandboard, etc. Finalmente, dada la propia evolución de las organizaciones olímpicas, existen modificaciones en las clasificaciones de deportes incluidas en los Juegos Olímpicos que provocan que nuevos deportes se incorporen así como que algunos dejen de tener tal consideración.

Por todo lo anterior, la presente Guía centra su atención en una amplia gama de deportes (algunos de los cuales quedan descritos en los Cuadros 2, 3 y 4) que abarcan distintas situaciones de interés desde un punto de vista ambiental, si bien no constituye una lista exhaustiva y deja fuera de la misma a muchas prácticas deportivas, especialmente aquellas que están en una evolución incipiente, y que pueden en un futuro presentarse como deportes consolidados.

No obstante, gracias a la estructura elegida para la configuración abierta y flexible de la presente Guía, se explican aquellos ámbitos más importantes dentro de la gestión deportiva donde es posible incluir o plantearse la inclusión de prácticas ambientales, independientemente del deporte objeto de actuación, sino que se hacen especificaciones a aquellos grupos de deportes que debido a las especiales características que presentan merecen ser tratadas con una especificidad concreta. Esto provoca que, si bien algunos deportes no han sido tomados en consideración por su semejanza en sus características con otros, los preceptos de la presente Guía son perfectamente trasladables. De esta manera, se ha evitado estructurar la Guía explicando las consideraciones ambientales a incluir deporte por deporte, reiterando en la lectura muchas cuestiones en común. Por esta razón el lector/a deberá extraer de la lectura de la presente Guía tanto las partes generales como aquellas específicas que le atañen a su gestión diaria.

En este sentido, y con el único fin de facilitar la tarea al lector/a no se definen deporte por deporte los principales impactos ambientales potenciales, sino que se agrupan por diferentes tipologías, como se verá en el apartado 7 "Propuesta de Buenas Prácticas por tipología de Deportes No Olímpicos", teniendo que ser, como ya se ha comentado, el propio lector/a quien extraiga las conclusiones aplicables a su deporte concreto.

A continuación, en los Cuadros 2, 3 y 4 relativos a las Federaciones Deportivas No Olímpicas, las Federaciones Olímpicas que cuentan entre sus modalidades con alguna práctica no olímpica y otros deportes no olímpicos, se enumeran los deportes que han sido considerados en la presente Guía, así como algunas aclaraciones de los mismos e información de interés.

**Cuadro 2.** Federaciones No Olímpicas y sus modalidades deportivas

Federación	Deporte	Descripción y características
Actividades subacuáticas	Apnea	<p>La palabra apnea significa privación de respirar y por tanto consiste en la suspensión voluntaria transitoria de los movimientos respiratorios. En el ámbito deportivo apnea es una modalidad de buceo que no implica el uso de aparatos o mecanismos que proporcionen aire para respirar. Se distinguen distintas modalidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apnea estática: consiste en suspender la ventilación pulmonar el máximo tiempo posible, dicho tiempo se establece desde la inmersión hasta la emersión de las vías respiratorias. Se practica habitualmente en piscina, bien flotando en la superficie del agua boca abajo, o bien en profundidad.</li> <li>- Apnea dinámica: consiste en recorrer la máxima distancia horizontal posible con el cuerpo totalmente sumergido, ya sea en piscina o aguas abiertas.</li> <li>- Jump Blue: consiste en recorrer la máxima distancia horizontal posible sobre una cuerda guía situada a 7 metros de profundidad dispuesta en forma de cuadrilátero de 15 metros de lado.</li> <li>- Free apnea: consiste en descender a través de un cabo y alcanzar la máxima profundidad posible sin ayuda de aletas o lastres.</li> <li>- Descenso en peso constante: consiste en alcanzar la máxima profundidad con la única ayuda de sus piernas y un peso lastrado constante sin poder tocar en ningún momento el cabo guía.</li> <li>- Descenso en peso variable: consiste en alcanzar la máxima profundidad con la única ayuda de un lastre máximo de 30kg. que es abandonado en el fondo para iniciar el ascenso sin ayuda alguna.</li> <li>- Descenso en peso variable absoluto: consiste en alcanzar la máxima profundidad con la ayuda de un lastre de peso ilimitado que es abandonado en el fondo, el ascenso puede realizarse con la ayuda de un balón de aire.</li> </ul>
Hockey subacuático		<p>Deporte de equipo que se juega en apnea en una piscina. Consiste en desplazar un disco de plomo por el fondo de la piscina mediante un estic hasta introducirlo en la portería contraria. Para ello cada uno de los seis componentes del equipo cuenta con una equipación básica que consta de aletas, máscara, tubo, guante protector y estic.</p>
Imagen subacuática		<p>Consiste en obtener en inmersión las mejores imágenes submarinas mediante equipos fotográficos y videográficos.</p> <p>Las competiciones de ambas disciplinas, Fotosub y Vídeosub, vienen determinadas por una serie de normas específicas.</p> <p>En el caso del Fotosub se trata de capturar o "pescar" el máximo número de especies distintas posibles sumergiéndose en apnea durante el tiempo establecido para la competición en la zona fijada para ello.</p> <p>En el caso del Vídeosub se trata de obtener las mejores imágenes provisto de una cámara videográfica durante el tiempo determinado para ello.</p>
Natación con aletas		<p>Consiste en nadar en el menor tiempo posible distintas distancias principalmente en piscina, aunque también en aguas abiertas, provisto de aletas o monoaletas.</p> <p>Existen tres disciplinas distintas: apnea, que consiste en recorrer 25 o 50 metros bajo la superficie del agua sin sacar la cabeza para respirar y sin aparatos; en superficie, que consiste en nadar distintas distancias por la superficie utilizando un tubo para respirar; y en inmersión, que consiste en nadar distintas distancias sumergido con la ayuda de una botella de aire que sujetan con los brazos extendidos por delante del cuerpo.</p>
Orientación subacuática		<p>Es una actividad técnica sumamente especializada que exige grandes exigencias tanto físicas como intelectuales y que consiste en realizar con rapidez y precisión los ejercicios de inmersión, natación, lectura de datos, control de profundidad, etc. siguiendo un plano del campo de competición.</p> <p>Se practica en lagos y pantanos, y ocasionalmente en aguas abiertas, a nivel individual o por equipos.</p>
Pesca submarina		<p>Consiste en la búsqueda y captura de animales vivos en estado de libertad, especialmente peces, por parte de un buceador en apnea, en inmersión o en superficie sin el uso de aparatos de detección o comunicación.</p>
Rugby subacuático		<p>Deporte de equipo que se juega en apnea en una piscina. Consiste en introducir una bola de flotabilidad nula, que en ningún momento puede salir a la superficie, en la cesta contraria de 40cm. de diámetro que se encuentra fijada en el fondo de la piscina.</p> <p>Para ello cada uno de los seis componentes del equipo, que pueden moverse en las tres dimensiones, cuenta con una equipación básica que consta de aletas, máscara y tubo.</p>
Submarinismo o Buceo deportivo		<p>Consiste en sumergirse en el agua, ya sea en apnea o mediante algún equipo de respiración asistida, de un modo recreativo o para obtener recursos alimenticios, recursos útiles o recursos de valor cultural o económico.</p>

Cuadro 2. (Continuación)

Federación	Deporte	Descripción y características
Aeronáutica	Aeromodelismo	Consiste en construir y hacer volar aviones a escala por medio de distintos sistemas de propulsión. Existen distintas modalidades: Vuelo libre, Vuelo circular, Radiocontrol, Interiores y FPV (por medio de video inalámbrico).
	Aerostación	Consiste en generar vuelos y travesías mediante un globo aerostático aprovechando las corrientes de masas de aire. El globo, de forma más o menos esférica, se encuentra lleno de un gas de menor densidad que el aire que le permite ascender o descender en busca de las citadas corrientes.
	Ala delta	Consiste en volar utilizando las corrientes térmicas para desplazarse con un planeador semi-dirigido, que semeja una vela, que gracias a su poco peso y a sus características de vuelo permite alzarse y aterrizar a pie. El piloto va sujeto al planeador mediante un arnés que le permite tripularlo mediante el desplazamiento de su peso.
	Paracaidismo	Consiste en lanzarse en caída libre con paracaídas desde un avión, un helicóptero o un globo aerostático, incluso desde plataformas fijas (antenas, montañas, puentes...) con finalidades recreativas o deportivas. Existen distintas modalidades ya sea a nivel individual (Precisión, Estilo libre, Salto B.A.S.E., Tracking...) o en equipo tratando de conseguir formaciones asombrosas (Trabajo relativo, Estilo clásico...)
	Parapente	Consiste en volar utilizando las corrientes térmicas para desplazarse con un planeador flexible semejante a un paracaídas que puede alzarse y aterrizar a pie desde un punto alzado. El piloto va sujeto al planeador mediante un conjunto de arneses que le permite tripularlo mediante la acción de sus brazos. Una de sus disciplinas es el Paramotor, que utiliza un motor de dos tiempos y una hélice sujetos a la espalda del piloto para impulsar el planeador.
	Ultraligeros	Consiste en volar con aviones de estructura ultraligera de sencillo pilotaje ya sea en solitario o en biplaza.
	Vuelo con motor	Consiste en pilotar un aparato aeronáutico propulsado, ya sean aviones convencionales, avionetas, hidroaviones y en ocasiones helicópteros para realizar los desplazamientos. El Vuelo acrobático es una de las disciplinas que requiere un dominio y conocimiento profundo del avión.
	Vuelo sin motor o Vuelo a vela	Consiste en pilotar aparatos planeadores aprovechando las corrientes atmosféricas y las pericias del piloto para realizar los desplazamientos.
Ajedrez	Ajedrez	Consiste en un juego de estrategia considerado a su vez un arte, una ciencia y un deporte mental, que se disputa entre dos contrincantes frente a un tablero de 64 casillas dispuestas en ocho filas de ocho casillas cada una, alternativamente blancas y negras, y treinta y dos piezas movibles sobre el tablero intentando hacer "mate al rey" contrario siguiendo las normas establecidas.
Automovilismo	Distintas modalidades	Consiste en pilotar automóviles recorriendo un circuito cerrado una cantidad de veces determinado en el menor tiempo posible, o recorrer el itinerario entre dos puntos en el menor tiempo posible. Existen modalidades agrupadas en carreras de velocidad o de resistencia y dependiendo de la tipología de los circuitos (pistas de asfalto, de tierra o campo a través fuera pista) o de los vehículos (Monoplazas, Rally, Arrancones, Turismo, GT y Sport prototipos, Autocross, Rally raid, Karting...)
Billar	Distintas modalidades	Consiste en impulsar mediante un taco un número variable de bolas, dependiendo las modalidades, sobre una mesa tapizada rodeada de bandas de material elástico igualmente tapizadas y se basa en los choques de las bolas entre sí y contra las bandas con distintos objetivos. Existen distintas modalidades como: carambola, 5 quilla, billar americano, artístico, snooker...)
Bolos	Distintas modalidades	Consiste en derribar el mayor número de bolos posible arrojándoles una bola de madera o sintética. Existen distintas modalidades Como: bowling (o bolo americano), bolo palma, pasabola...). Por tratarse en muchos casos de un juego tradicional se practica en numerosos lugares con distintas variantes.
Caza	Distintas modalidades	Consiste en la persecución y acoso de un animal mediante un conjunto de actividades regidas por una serie de normas y reglas (escritas y no escritas) cuyo objetivo es la captura o muerte del animal.
Colombofilia	Colombofilia	Consiste en la cría y adiestramiento de palomas mensajeras capaces de volver a su palomar desde puntos distantes. La modalidad deportiva no tiene como finalidad llevar mensajes sino recorrer un trayecto en el menor tiempo posible.
Colombicultura	Distintas modalidades	Consiste en criar palomas y fomentar su reproducción. La competición denominada palomos deportivos consiste en la suelta de una raza específica de palomos que trata de atraer hacia su palomar a otro ejemplar que quedará en propiedad del dueño del palomar en cuestión. La modalidad deportiva concursos de exposición consiste en adquirir mediante el entreno la perfección genético-morfológica de los palomos de raza buchonas.

**Cuadro 2.** (Continuación)

Federación	Deporte	Descripción y características
Culturismo	Culturismo	También llamado fisicoculturismo o musculación. Consiste en la obtención de un cuerpo lo más definido, voluminoso y proporcionado muscularmente posible basándose en el ejercicio físico intenso, generalmente anaeróbico, que suele realizarse en gimnasios y consistente la mayoría de veces en el entrenamiento con peso.
Dardos	Distintas modalidades	Consiste en lanzar tres dardos alternativamente cada jugador a una diana hasta completar una puntuación determinada, o alcanzar unos sectores concretos una serie de veces, según la variante del juego a la que se esté jugando se puede practicar individualmente o por equipos.
Espeleología	Distintas modalidades	Catalogado como deporte de aventura, éste consiste en introducirse en cavidades subterráneas, inicialmente con objeto del estudio de las mismas, pero que deportivamente se ha convertido en desafíos ante la naturaleza. Las modalidades deportivas son: Prueba de velocidad, que consiste en un circuito de cuerda sin fin de 30m. de recorrido; Prueba de resistencia, que consiste en recorrer una distancia de 120m. de cuerda de circuito sin fin en el menos tiempo posible; y Prueba de circuito de progresión vertical, que consiste en superar un circuito en pared vertical en el menor tiempo posible cumpliendo con todas las prescripciones técnicas u de seguridad exigidas. Existe otra modalidad, el espeleobuceo, que consiste en introducirse en cavidades subacuáticas, y en la que además de buen espeleólogo requiere ser buen buceador.
Esquí náutico	Distintas modalidades	Consiste en deslizarse sobre uno o dos esquís en el agua arrastrado por una embarcación motora. Existen distintas disciplinas como son: Slalom, que consiste en superar un circuito de boyas de 250m. de longitud arrastrado por la embarcación a no más de 58km/h; Figuras, que consiste en superar un campo de 175m. de longitud a una velocidad constante determinada por el esquiador durante el que se realizan las figuras programadas; Saltos, que consiste en superar la máxima longitud en el salto a partir de un trampolín de entre 1'50m. y 1'80m. hasta el punto de contacto con el agua, impulsado a una velocidad máxima de la embarcación de 57km/h.
Fútbol americano	Fútbol americano	Juego de equipo, considerado de contacto, que consiste en cruzar con el balón controlado la línea de gol contraria mediante una serie de jugadas de corta duración. Las líneas de marca están separadas por 100 yardas que los once jugadores de cada equipo deben recorrer con el balón hasta anotar bien sea traspasando la línea de gol con el balón (Touchdown), o transformando un chut entre los palos de la portería contraria (Field Goal).
Galgos	Distintas modalidades	Consiste en una competición entre perros de la raza galgo que corren tras una liebre. Existen dos modalidades: Carreras en pista, que se disputa en un circuito ovalado en el que los perros corren tras una liebre artificial que se desplaza por un carril electrificado hasta cruzar la meta; y Campo abierto, en la que los galgos corren tras una liebre soltada al efecto.
Golf	Distintas modalidades	Consiste en jugar una bola con un palo desde el lugar de salida hasta el interior de un agujero mediante uno o varios golpes sucesivos conforme a las reglas. La competición puede disputarse por hoyos (Match Play), en la que consigue anotarse el hoyo el bando que ha conseguido introducir la bola en el menor número de golpes; o por golpes (Stroke Play), en la que se proclama vencedor el competidor que consigue jugar la vuelta o vueltas estipuladas en el menos número de golpes.
Kárate	Y disciplinas asociadas	Arte marcial que consiste en anotarse puntos a partir de los sistemas de combates existentes mediante el empleo de puño y patadas, aunque no restringe su repertorio sólo a ellos, y que se disputa dentro de un cuadrilátero de 8m. de lado sobre un tatami. Existen distintas disciplinas asociadas, como el Kenpo, el Kung Fu o el Tai Jitsu con diferentes normativas de competición.
Kickboxing	Distintas modalidades	Disciplina deportiva en que se mezclan las técnicas de lucha o combate del boxeo con las de algunas artes marciales como el Kárate. Es similar al Full Contact y al Muay Thai, pero en vez de golpear de cintura para arriba, también se permiten golpes sobre los muslos. Se distinguen distintas variantes: Kickboxing americano, Kickboxing oriental y Kickboxing defensa personal, cada una de ellas con distintas modalidades.
Korfbal	Korfbal	Juego de equipo, con ciertas similitudes con el baloncesto, que consiste en introducir un balón en la canasta contraria. Los equipos son mixtos y están formados por cuatro hombres y cuatro mujeres distribuidos en equipo de ataque (dos hombres y dos mujeres) y equipo de defensa (dos hombres y dos mujeres) que desarrollan su juego únicamente en cada una de las situaciones de ataque o defensa.
Montaña y escalada	Alpinismo	El alpinismo es la más antigua y completa de las modalidades deportivas de montaña. Podría definirse como la acción de subir montañas, en equipo o individualmente, por afán de superación o por el placer de alcanzar una cima.
	Carreras por montaña	Las carreras por montaña son una modalidad deportiva que puede desarrollarse en Alta, Media y baja Montaña. Consiste en recorrer un circuito de 21km. mínimo, con un desnivel mínimo acumulado en subida de 1.000m. por pistas y caminos no asfaltados, senderos, barrancos, etc.

Cuadro 2. (Continuación)

Federación	Deporte	Descripción y características
Montaña y escalada	Escalada	Consiste en subir o recorrer paredes de roca, laderas escarpadas u otros relieves naturales caracterizados por su verticalidad, empleando medios de aseguramiento recuperables en casi su totalidad y la posibilidad en su progresión de utilizar medios artificiales. Existen distintas modalidades como escalada a vista, al flash, escalada trabajada, bloque escalada y escalada deportiva.
	Escalada en hielo	Consiste en ascender por formaciones heladas en montañas o en cascadas de hielo. Su práctica requiere el uso de material específico que permita al escalador progresar en terreno helado, como los crampones, que se colocan en las botas, el piolet, herramienta que hay que clavar en el hielo para poder impulsarse en el ascenso, o piolets en el caso de tracción y los tornillos de hielo para la protección en la escalada.
	Esquí de montaña	Consiste en el ascenso y descenso de montañas con la única ayuda de los esquís, sin ningún tipo de propulsión mecánica. Requiere del practicante gran habilidad en la ascensión con los esquís puestos, habilidad para desplazarse en el llano y saber practicar el descenso en todo tipo de nieves y pendientes, además de ser buenos alpinistas y conocer las características de la montaña invernal, sus peligros y dificultades.
	Senderismo	Práctica que se desarrolla preferentemente por la red viaria tradicional y que está enfocada a todas aquellas personas que les guste caminar. Se caracteriza por ser practicada por todo el territorio y en cualquier época del año, requerir del practicante una escasa preparación técnica y física y utilizar materiales apenas especializados.
Motociclismo	Motociclismo	Consiste en la conducción deportiva de motocicletas generalmente para recorrer cierta distancia en el menor tiempo posible o para superar una serie de obstáculos en un tiempo determinado.
	Motociclismo de velocidad	Consiste en recorrer el número de vueltas estipulado en el menor tiempo posible. Se practica en circuitos asfaltados cerrados.
	Motocross	Consiste en recorrer el número de vueltas estipulado en el menor tiempo posible en un circuito sin asfaltar o campo a través combinando velocidad con destreza para superar los obstáculos naturales.
	Enduro	Consiste en una prueba de resistencia por travesías controladas o campo a través recorriendo rutas establecidas en los intervalos de tiempos indicados.
	Trial	Consiste en superar obstáculos sobre la motocicleta sin tocar el suelo con ninguna parte del cuerpo ni caerse. Se practica tanto en espacios naturales, debiendo superar piedras, troncos, arroyos y barrancos, o en recintos interiores donde deben superarse obstáculos artificiales manejando el equilibrio y la planificación de movimientos para avanzar en el recorrido.
	Otras modalidades	Existen otras modalidades como el Rally TT, Motorally, Supermotard, etc, dependiendo de los vehículos utilizados para superar la prueba: Todo terreno, Trial Scooter, Quats, etc.
Motonáutica	Distintas modalidades	Consiste en sortear las olas o los obstáculos instalados en el circuito de competición sobre vehículos o embarcaciones ligeras propulsadas por turbina, denominados motos acuáticas, motos de agua o JetSki. Existen embarcaciones de distintas cilindradas para desarrollar las distintas modalidades de pruebas: Circuito, Resistencia, Raid, RallyJet, Freestyle y FreeRide.
Orientación	Distintas modalidades	Consiste en realizar en el menor tiempo posible un recorrido trazado en el plano y sobre el terreno siguiendo los puntos de control con la sola ayuda del plano y una brújula. Puede realizarse individualmente o por equipos y existen distintas modalidades según si se realiza la actividad a pie, en bicicleta o raid utilizando distintos medios de locomoción combinados.
Padel	Padel	Variante del tenis que consiste en alternar golpes de pelota con una raqueta de madera maciza valiéndose del rebote de la pelota tanto de los cierres laterales como de los fondos para el desarrollo del juego.
Patinaje	Patinaje sobre ruedas	Consiste en deslizarse sobre una superficie regular mediante unos patines de ruedas colocados en los pies, en modo clásico (cuatro ruedas colocadas por parejas en dos ejes) o en línea (entre tres y cinco ruedas situadas una a continuación de la otra). Existen las modalidades de velocidad, que se practican en una pista con el objetivo de superar un cierto número de vueltas en el menor tiempo posible; y artístico, que consiste en realizar una serie de ejercicios individualmente, en parejas o por equipos con la mayor efectividad posible.
	Patinaje sobre hielo	Similar en todas sus variantes con el patinaje sobre ruedas pero en el que se sustituye el clásico patín de ruedas por unos provistos de cuchillas metálicas que permiten deslizarse sobre una superficie helada.
	Hockey sobre patines	Consiste en una competición entre dos equipos de cinco jugadores (cuatro de pista y el portero) que se deslizan sobre patines con el objetivo de introducir una bola o bocha en la portería contraria utilizando un palo o estic. Existe además la variante del Hockey sobre patines en línea.
	Hockey sobre hielo	Similar al hockey sobre ruedas pero en el que se utilizan patines con cuchillas metálicas para deslizarse sobre el hielo, un disco en lugar de la bola y una serie de protecciones corporales para evitar los posibles daños que se pudieran ocasionar por las grandes velocidades que se alcanzan y por el contacto entre los jugadores y las limitaciones de la pista de juego.

**Cuadro 2.** (Continuación)

Federación	Deporte	Descripción y características
Pelota	Distintas modalidades	Consiste en golpear la pelota alternativamente contra un muro entre dos jugadores o equipos hasta conseguir el tanto. Según la modalidad practicada la pelota puede estar fabricada de distintos materiales y en distintos tamaños. Las modalidades vienen determinadas por las canchas en que se juega: Trinquete, donde se juega a Mano, Paleta con pelota de cuero y Paleta con pelota de goma; Frontón 36m., donde juega a Mano, Pala corta y Paleta con pelota de cuero; Frontón 30m., donde se juega a Frontenis y Paleta con pelota de goma; y por último Frontón 54m., donde se juega a Cesta Punta.
Pesca deportiva	Distintas modalidades	Consiste en capturar peces, ya sea por ocio o competición, utilizando distintos artes y aparejos y siguiendo una serie de reglas sobre uso de los mismos, cupo de capturas y tamaño según las especies. La mayoría de pescadores deportivos capturan los peces dándoles suelta posteriormente.
	Continental o fluvial	Se practica en extensiones de agua dulce, ya sea río, embalse, estanque, albufera, lago o ibones, utilizando infinidad de artes y aparejos. Las dos modalidades en esta actividad son: la pesca a tiento y la pesca con mosca.
	Marítima	Se practica en mar abierto, ya sea desde la costa (espigones, playas y estuarios de los ríos) o utilizando una embarcación para adentrarse en el mar. Las modalidades en esta caso son: pesca al curricán, pesca con carro valenciano, pesca al brumeo y surf-casting.
Petanca	Petanca	Consiste en lanzar una serie de bolas metálicas con el propósito de acercarlas lo más posible a una primera bola diferente más pequeña, de plástico o madera, lanzada en primer lugar por alguno de los jugadores. Se practica individualmente o por equipos en una zona de arena delimitada que debe ser totalmente llana.
Polo	Polo	Deporte de equipo que consiste en introducir una pequeña bola de unos 9cm. de diámetro en la portería del equipo contrario formada por dos postes de mimbre. Los cuatro jugadores de cada equipo van montados a caballo y se valen de un taco o mazo para desplazar la pelota en un terreno de juego de aproximadamente 250m. por 170m. (en canchas cubiertas las dimensiones son algo más pequeñas)
Rugby	Distintas modalidades	Consiste en un juego de contacto mediante el cual dos equipos, formados por quince jugadores cada uno, se disputan un balón ovalado que deben introducir en la línea de ensayo contraria portándolo en las manos, pasándolo o pateándolo, o bien introducirlo con el pie por encima del travesaño horizontal de la portería. Existen distintas disciplinas. El Tag Rugby, con una reglamentación muy específica que limita el contacto entre los jugadores y que se practica en la mitad transversal de un campo de rugby oficial con siete jugadores de campo; y el Rugby Playa que se practica sobre una superficie de arena de 30m. x 40m. con cinco jugadores de campo.
Salvamento y Socorrismo	Distintas modalidades	La variante deportiva del salvamento y socorrismo consiste en superar una serie de pruebas físicas en el ámbito acuático siempre destinadas o acordes con la preparación para un hipotético salvamento. Tanto en piscina como en aguas abiertas o en playa se diferencian distintas modalidades que además pueden ejecutarse individualmente o en equipo. Las hay de velocidad, de resistencia, de obstáculos y combinadas, entre las que se realizan pruebas con skis o tablas de surf.
Squash	Squash	Juego de raqueta entre dos jugadores que consiste en golpear alternativamente la pelota contra una pared de fondo, denominada Frontis. La cancha se encuentra cerrada totalmente por los cuatro lados, pudiendo utilizarse este cerramiento para las acciones del juego.
Surf	Surf	Consiste en deslizarse las olas marinas valiéndose únicamente de la fuerza de las mismas.
	Body surf	En esta modalidad se utiliza el propio cuerpo a modo de embarcación para deslizarse sobre las olas.
	Body board	En esta modalidad el deslizamiento sobre las olas se realiza tumbado agarrado a una tabla corta.
	Short board o tabla corta	Es la modalidad que consiste en deslizarse sobre las olas del mar con un tabla de entre 1'5m. y 2'1m.
	Long board	El deslizamiento sobre las olas se realiza con una tabla igual o superior a 2'75m.
Tiro al vuelo	Tiro al vuelo	Esta disciplina deportiva consiste en abatir con escopeta un blanco vivo o inerte de modo que caiga en el interior de una área delimitada, precisando de grandes reflejos del tirador ya que la trayectoria del objetivo es irregular.

**Cuadro 3.** Federaciones Olímpicas que cuentan con modalidades no olímpicas

Federación	Deporte	Descripción y características
Atletismo	Distintas modalidades	El atletismo consta de un amplio conjunto de pruebas deportivas divididas en carreras, saltos y lanzamientos en muy distintas modalidades. En cada una de estas pruebas se demuestran distintas habilidades físicas y técnicas que permiten el desarrollo de las mismas, aunque siempre basadas en la lucha contra el tiempo, las medidas o las distancias. De entre esta gran variedad de modalidades existen algunas no olímpicas, en su mayoría en el apartado de carreras, que se practican en el medio natural y que serán objeto de esta guía, como: Carreras campo a través, Carreras a pie en montaña, Carreras de resistencia en montaña, Carreras combinadas con otros deportes (bicicleta, esquí, piragüismo...), Senderismo, etc.
Ciclismo	Distintas modalidades	El ciclismo es un deporte que se basa en el uso de la bicicleta para recorrer distancias en el menor tiempo posible y en distintos entornos, ya sea en pistas, rutas, montaña, sala o espacios urbanos. Algunas de las modalidades no olímpicas son: Ciclismo artístico, Ciclobol, Ciclo.cross, trial, enduro, etc., que serán objeto de esta guía.
Hípica	Distintas modalidades	Deporte ecuestre que consiste en superar distancias o distintas pruebas montado a caballo manteniendo el control preciso sobre el mismo. Implica además tener conocimiento de cuidado de los caballos y manejo de los equipos llamados aparejos o arreos. Muchas de las disciplinas de la equitación, que serán objeto de esta guía, no son olímpicas y algunas de ellas se practican además en el medio natural en los más diversos terrenos, como las pruebas de Enduro raid en montaña o las carreras en la playa entre otras.
Natación	Distintas modalidades	Es un deporte acuático que permite moverse libremente en las tres dimensiones para llevar a cabo sus distintas disciplinas, ya sea en piscina o en aguas abiertas, ríos o lagos. Una de estas disciplinas hasta ahora no olímpica, Aguas abiertas, se ha incorporado al programa de los Juegos de Pequín 2008.
Piragüismo	Distintas modalidades	Es un deporte acuático que se practica sobre una embarcación ligera, normalmente de madera, fibra de vidrio o plástico, propulsada por la fuerza del hombre mediante una pala o remo. Algunas de sus disciplinas no son olímpicas y serán objeto de esta guía, como: Kayak-polo, Kayac de mar, Piragüismo turístico, etc.
Deportes de invierno	Distintas modalidades	Son muchos los deportes cuya práctica está relacionada con la nieve o el hielo, ya sea natural o artificial, y que habitualmente se practican durante el invierno. Recientemente los deportes de hielo están gestionados por la nueva Federación de Deportes de Hielo, aunque todas sus disciplinas son olímpicas. Muchas de las disciplinas de este deporte no están consideradas olímpicas y continuamente están surgiendo modalidades de nueva generación.
	Bandy	Este deporte de equipo que se practica sobre hielo consiste en impulsar un balón mediante los palos hasta conseguir introducirlo en la portería contraria. Los once jugadores que componen el equipo se desplazan sobre patines y utilizan las distintas partes de su cuerpo, excepto manos y brazos, para el desarrollo del juego.
	Eisstockschiessen	Esta disciplina, similar a la petanca, se juega entre dos equipos de cuatro personas que compiten lanzando una especie de disco con asa (palo) a lo largo de un pasillo, con el objetivo de dejarlo dentro de un espacio delimitado, lo más cerca posible de un disco pequeño y que se puede desplazar, como en la petanca.
	Mushing	Esta disciplina consiste en desplazarse sobre la nieve en trineos previstos de patines o esquís que son tirados por perros. Sus distintas categorías vienen definidas por el tipo de trineo y la cantidad de perros que tiran del mismo, incluso en algunos casos el deportista se desliza directamente sobre los esquís. En circunstancias de falta de nieve se practica sobre tierra, para lo cual se adaptan ruedas a los trineos, o incluso se utiliza la bicicleta como medio de desplazamiento.
	Telemark	Esta compleja disciplina consiste en desplazarse sobre un esquí con una sujeción específica mediante la cual el talón no está fijado a la tabla y permite realizar complicados giros para lo cual es necesario casi arrodillarse sobre la tabla.

**Cuadro 4.** Otros deportes no olímpicos y sus características

Deporte	Descripción y características
Barranquismo	Deporte semi-acuático que combina distintas disciplinas como la espeología y el alpinismo, que consiste en descender por una barranca o quebrada sorteando diferentes obstáculos naturales como rocas, desfiladeros estrechos, cruzar cascadas, andar por graveras, escalar y descender verticales usando técnicas como el rápel.
Cricket	Deporte de bate y pelota, en el que se enfrentan dos equipos de once jugadores cada uno con el fin de conseguir una o dos "entradas" (tres o cuatro entradas en competiciones de primera clase). Los partidos a dos o más entradas pueden durar varios días. Se juega en un campo ovalado que dispone de un espacio rectangular en el centro, denominado pitch, donde se realizan los lanzamientos.
Hydrospeed	Deporte acuático que consiste en descender las corrientes de los ríos a bordo de una especie de trineo controlado mediante las maniobras corporales del navegante debidamente equipado, quien ejerce sus piernas como timón e impulsor.
Parkour	Deporte extremo que consiste en desplazarse por el medio urbano o natural, superando los obstáculos que se presenten en tu recorrido de la forma más fluida y eficiente posible, y con las únicas posibilidades del cuerpo humano.
Powerlifting	Deporte de fuerza que consiste en tres eventos de levantamiento de pesos: presa de banca, sentadillas y peso muerto . El peso máximo levantado en cada acontecimiento suma para la cuenta final.
Puenting	Deporte extremo que consiste en lanzarse desde una altura, generalmente cientos de metros en caída libre, con uno de los puntos de la cuerda elástica atada a su cuerpo o tobillo y el otro extremo sujetado al punto de partida del salto. La cuerda se extenderá para asumir la energía de la caída, entonces el sujeto ascenderá y descenderá hasta que la energía inicial del salto desaparezca.
Sandboard	Deporte extremo que consiste en el descenso de dunas o cerros de arena con tablas especiales parecidas a las del snowboard.
Deportes de gimnasio	Bajo esta categoría se agrupan innumerables disciplinas físicas practicadas habitualmente en un ámbito específico, denominado gimnasio, que permiten desarrollar la fuerza y la agilidad, pero que a menudo consiste también en ejercicios de relajación. Las principales disciplinas que engloba son: aeròbic, step, musculación, mantenimiento, pesas, pilates, yoga, tai-chi y un largo etcétera.

## BLOQUE I: DEPORTE Y MEDIO AMBIENTE

### 3. DEPORTE Y MEDIO AMBIENTE

#### 3.1. RETOS AMBIENTALES A NIVEL GLOBAL

Toda actividad humana, incluyendo las actividades deportivas, requiere de un entorno físico y el uso de este entorno, sus recursos y sus servicios ambientales, deriva necesariamente en determinados efectos sobre el mismo. Es cierto que los impactos potenciales que conlleva la práctica de deporte no son equiparables ni tienen la misma magnitud que, por ejemplo, determinados procesos industriales. No obstante, es necesario poder conocer de forma general cuáles son los problemas ambientales generales para poder comprender la influencia de las acciones cotidianas que desarrolla la sociedad.

No obstante, antes de abordar los principales problemas ambientales se debe señalar y especificar que el impacto potencial de una práctica deportiva dependerá básicamente de tres grupos de aspectos:

1. De las **fases previas** a la realización del evento o construcción de la instalación (aspectos de ordenación del territorio, planificación de uso, emplazamiento específico, recorrido del campeonato, etc.).
2. De la **gestión propia** del mismo (densidad de deportistas, gestión del público asistente, comunicación y transportes, etc.).
3. De la **gestión posterior** una vez que el evento ha concluido o que la instalación ha dejado de cumplir su utilidad (restauración de la zona, recuperación de valores ambientales, etc.).

El aspecto relativo a la gestión de eventos deportivos se abordará ampliamente en el apartado 5 de la presente Guía mientras que lo relativo a la gestión de instalaciones en todas sus fases se detalla en el apartado 6.

A pesar de que el deporte, como se ha comentado, no es a priori una actividad con importantes afecciones ambientales potenciales, las actividades o prácticas no olímpicas pueden convertirse en causantes de afecciones negativas si se suman algunas de las siguientes circunstancias:

- Presencia de una **gran afluencia** de población derivada, bien por una práctica masiva de deportistas en un lugar concreto, que ve superada su capacidad de campo, es decir, la capacidad que posee un territorio para albergar una determinada actividad en función del uso, o bien porque los espectadores asistentes a un determinado acontecimiento no son gestionados de un modo ambientalmente adecuado (ubicación de zonas de aparcamiento, fomento del transporte público, colocación de aparca bicicletas, etc.).
- Existencia de una afección que, con independencia de la densidad de la actividad deportiva, se realiza en un **medio sensible**, por ejemplo por sus valores ambientales.
- Independientemente de la actividad deportiva, la instalación que se requiere para su práctica, a veces integrada en instalaciones más amplias que sus necesidades (como polideportivos), provoca que los mismos generen **unos impactos estructurales constantes** en consumos de energía, agua, generación de vertidos, etc.
- Independientemente de la actividad deportiva, en la celebración de acontecimientos deportivos de cierta magnitud, **la infraestructura asociada a la organización del evento deportivo** (oficina, secretaría de la entidad organizadora, plan de difusión y comunicación del evento, instalación, actividades paralelas, etc.) puede constituir en sí misma una actividad impactante superior a la práctica deportiva propiamente dicha.

Tal y como se ha comentado anteriormente, a continuación se abordarán las principales problemáticas ambientales para que el lector/a sea conocedor de ellas y a lo largo de la Guía relacione los mismos con las medidas y buenas prácticas que se proponen. Específicamente en el apartado 7 se encuentran, por tipologías de deportes no olímpicos, sus principales afecciones ambientales potenciales así como una batería de buenas prácticas específicas. En este sentido y tras la explicación en detalle de todos los problemas ambientales, se enumeran, en el apartado 3.2. relativo a "Afecciones Ambientales Potenciales de los Deportes no Olímpicos", las causas principales además de las consecuencias más comunes que estos problemas globales pueden conllevar, así como una conexión con los deportes no olímpicos que potencialmente mayor afección pueden llegar a tener, aunque sea mínima, en caso de que la gestión, bien del evento o bien de la instalación, no sea ambientalmente correcta.

## PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES A NIVEL MUNDIAL

- A. Pérdida de Biodiversidad
- B. Descenso de la Calidad Atmosférica
- C. Afecciones Hídricas
- D. Generación de Residuos

### A. Pérdida de Biodiversidad

El concepto de Biodiversidad, también denominado **diversidad biológica**, es el término (según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica) por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos de la Tierra y los patrones naturales que conforma, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La Cumbre de la Tierra celebrada por Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992 reconoció la necesidad mundial de conciliar la preservación futura de la biodiversidad con el progreso humano según criterios de sostenibilidad promulgados en el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica que fue aprobado en Nairobi en 1972.

El valor esencial de la biodiversidad reside en que es **resultado de un proceso histórico natural de gran antigüedad**. Por esta sola razón, la diversidad biológica tiene el inalienable derecho de continuar su existencia. El ser humano, como producto y parte de esta diversidad, su cultura y, por extensión, las prácticas deportivas, deben velar por protegerla y respetarla. En este sentido, son múltiples los elementos que integran el concepto de biodiversidad que conforman verdaderas unidades funcionales, que aportan y aseguran muchos de los "servicios" básicos para nuestra supervivencia, tal y como queda reflejado en la Figura 1.

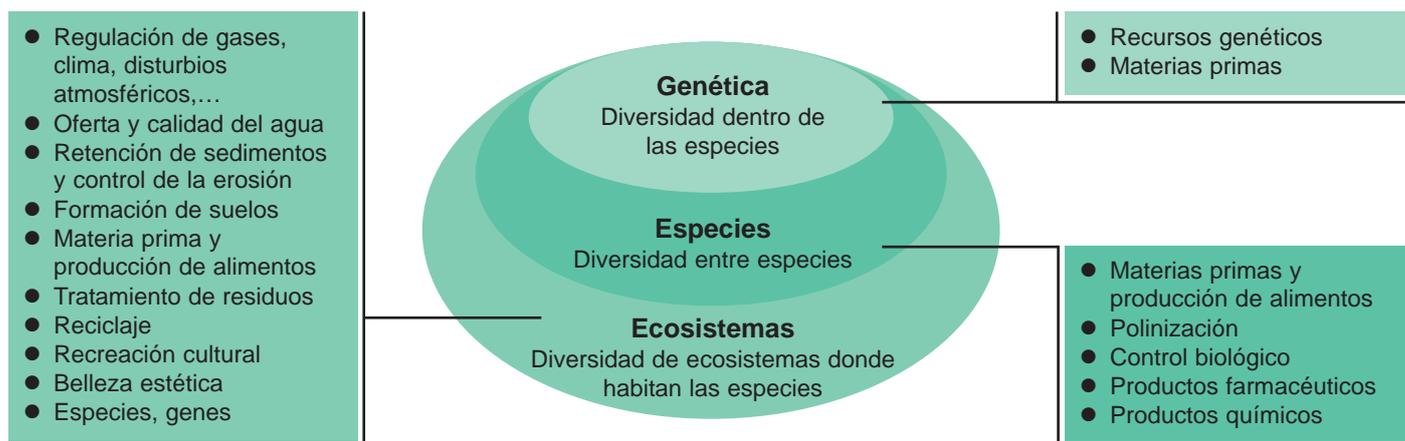


Figura 1. Bienes y Servicios que brinda la biodiversidad

Fuente: Adaptado de Barrantes G. Castro (1999)

Generalmente se asocia como principal causa de pérdida de biodiversidad la **destrucción de hábitats** debido a la expansión de la población a nivel mundial y como consecuencia de las actividades humanas. En este sentido, la modificación y/o destrucción de hábitats y la modificación de las especies presentes van unidas.

Cuadro 5. Principales causas/procesos de pérdida de Biodiversidad

Proceso	Explicación a nivel global
Cambios del uso del suelo	La transformación de zonas naturales o con bajo grado de uso humano en áreas de explotación, zonas residenciales, centros industriales... conlleva no sólo que las especies vegetales sufran las consecuencias ya que desaparecen totalmente, sino que su desaparición conlleva falta de alimento, refugio, etc. para la fauna presente, por lo que el equilibrio ecológico de toda la región se ve afectado.
Fraccionamiento de hábitats	Para que una población sobreviva, el número de individuos debe estar dentro de unos límites según la especie. Para acoger a este número de individuos es necesaria un área mínima bajo la cual las poblaciones comienzan a verse afectadas por la falta de recursos, no sólo espacio sino también alimento, refugio, etc. Algunas construcciones como carreteras fraccionan el hábitat en dos e impiden el paso de individuos de un lado hacia el otro.

Cuadro 5. (Continuación)

Proceso	Explicación a nivel global
Simplificación	El ser humano tiende a un único uso del territorio. Cuando se explota un bosque para la producción de una o pocas especies de árboles, la diversidad declina y con ella las especies de plantas y animales. Del mismo modo, la simplificación en una única especie conlleva un mayor riesgo de mortandad por plagas máxime si los individuos presentes son muy parecidos genéticamente.
Factor demográfico	El aumento de la población humana a nivel mundial sumado al aumento de las tasas de consumo aceleran la conversión de espacios naturales en usos humanos.
Abuso	Cientos de especies animales y vegetales se explotan debido a su elevado valor comercial. La explotación sin controles que no permite la regeneración de las especies deriva en la extinción de las mismas.
Contaminación	Esta trastorna otros hábitats, en particular los acuáticos, al destruir las especies que albergan. Los arrecifes de coral, el despliegue más exótico de la biodiversidad marina bentónica, están en desaparición en todo el mundo debido a la introducción de nutrientes y sedimentos de origen humano, como por ejemplo en las desembocaduras de los ríos que arrastran las descargas de aguas residuales. Estas descargas también generan proliferación de algas tóxicas en el fitoplancton marino las cuales son causantes de las mareas rojas que traen consigo la muerte de los peces y otros organismos que las consumen a su paso.
Introducción de especies exóticas	Antes del transporte humano en las islas, por ejemplo, el medio era invadido por una especie nueva quizá cada 10.000 años. Por el contrario, en los últimos dos siglos se han introducido en los ecosistemas cientos de especies exóticas de animales y plantas diversas, lo cual ha desencadenado en el desplazamiento de las especies nativas, la competencia por el alimento y en algunos casos las ha llevado a su extinción.

Las siete principales causas/procesos de destrucción o deterioro de hábitats naturales y, por consiguiente, de la pérdida de esta biodiversidad quedan reflejados en el Cuadro 5.

Aunque algunos de los efectos de la destrucción de hábitats se han ido apuntando a lo largo de este apartado, a continuación se hace una síntesis de las consecuencias de este proceso de pérdida de biodiversidad atendiendo a varios aspectos:

- **Seguridad alimentaria:** la existencia de diversidad biológica en las tres esferas mencionadas (genética, de especie y ecosistémica) constituye con frecuencia una red de seguridad que incrementa la seguridad alimentaria y la capacidad de adaptación de algunas comunidades locales a perturbaciones externas, tanto económicas como ecológicas. Las prácticas agrícolas que conservan y aprovechan la biodiversidad agrícola contribuyen, en gran medida, a esta seguridad alimentaria.
- **Vulnerabilidad:** muchas comunidades han conocido un mayor número de desastres naturales durante las últimas décadas.
- **Salud:** llevar una dieta equilibrada depende de la disponibilidad de una amplia variedad de alimentos, lo que a su vez, depende de la conservación de la biodiversidad. Además, una mayor diversidad de la flora y fauna podría frenar la propagación al ser humano de muchos agentes patógenos procedentes de la vida silvestre.
- **Seguridad energética:** la leña proporciona más de la mitad de la energía utilizada en los países en desarrollo. La escasez de este combustible se produce en zonas con una gran densidad de población y sin acceso a fuentes energéticas alternativas. En estas zonas las personas son vulnerables a enfermedades y a la malnutrición debido a la falta de medios para calentar sus hogares, cocinar alimentos o hervir agua.
- **Agua limpia:** la pérdida continua de bosque y la destrucción de las cuencas hidrológicas reduce la calidad y la cantidad de agua disponible para uso doméstico y agrícola.
- **Relaciones sociales:** muchas culturas atribuyen valores espirituales, estéticos, recreativos y religiosos a los ecosistemas o a sus componentes. La pérdida de dichos componentes o su deterioro puede perjudicar a las relaciones sociales, ya sea porque se reduce el valor vinculante de la experiencia compartida o por el rencor hacia los grupos que sacan provecho de dicho deterioro.
- **Libertad de elección:** la pérdida de biodiversidad, que en ocasiones es irreversible, suele traducirse en menos opciones entre las que elegir. El mero hecho de saber que existen diferentes alternativas, independientemente de que se elijan o no, es imprescindible para una parte del bienestar, que está ligado a la libertad.
- **Materias primas:** la biodiversidad proporciona diversos productos, derivados de plantas y animales así como de las relaciones entre ellos, los cuales son necesarios para asegurar una adecuada calidad de vida. Además de favorecer la agricultura, la biodiversidad contribuye a una amplia gama de sectores como el turismo ecológico y las industrias farmacéutica, cosmética y pesquera.

## B. Descenso de la Calidad Atmosférica

La **contaminación atmosférica** hace referencia a la alteración de la atmósfera terrestre por la emisión de gases o partículas sólidas o líquidas en suspensión en proporciones distintas a las naturales. Del mismo modo, se puede considerar contaminación atmosférica la emisión de ruidos o **contaminación acústica**. La contaminación atmosférica hace referencia generalmente a las alteraciones con efectos nocivos sobre la salud de los seres vivos.

En lo que concierne a las principales causas de emisión de sustancias contaminantes, cabe indicar que los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los procesos que implican combustión, lo cual genera dióxido y monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros contaminantes, que son emitidos a la atmósfera. Igualmente, algunas actividades emiten gases nocivos como cloro o hidrocarburos que no han sufrido una combustión completa.

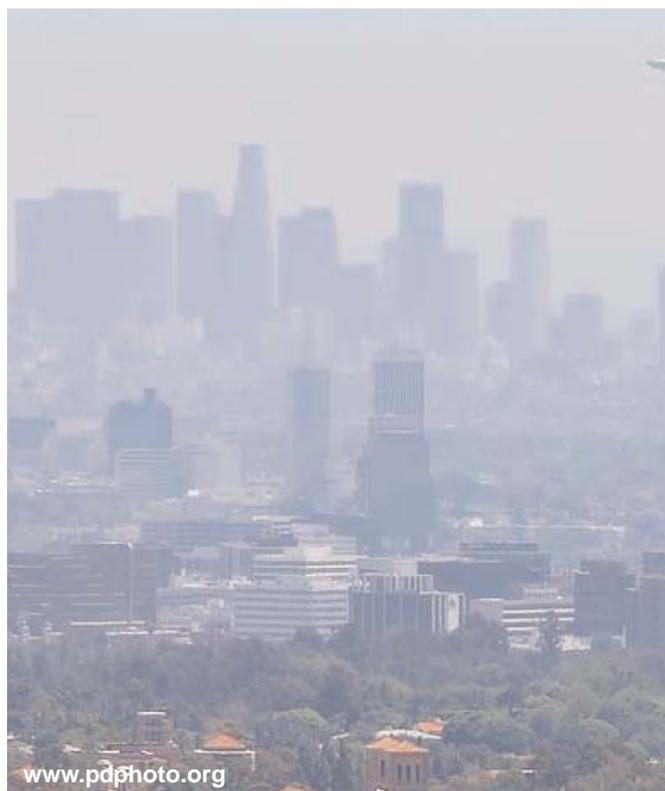
Mientras que la contaminación atmosférica hace referencia a la emisión de sustancias, la acústica se relaciona con las condiciones que alteran el sonido en condiciones normales del medio ambiente, aunque si bien el ruido no sufre de procesos acumulativos, traslados o se mantiene en el tiempo, del mismo modo causa potenciales impactos significativos en los seres vivos, alterando la calidad de vida de los seres humanos si no es controlado.

En este sentido, la **contaminación acústica** es provocada principalmente por las actividades humanas tales como tráfico, industrias, concentración de gente, locales de ocio, etc. El ruido es, en ciertos deportes, un elemento fundamental, pudiendo generarse por distintos motivos:

- Porque la actividad en sí misma lo genera, especialmente aquellos deportes basados en el motor. Ejemplo: motocross, trial, enduro, etc.
- Porque las instalaciones generan dichas emisiones acústicas.
- Porque la celebración de un evento deportivo provoca una gran afluencia de deportistas y público cuya presencia y desplazamiento en una zona concreta genera un impacto a considerar.
- Porque a pesar de que la emisión acústica no sea excesiva si ésta se genera en una zona de baja inmisión sonora, es decir, en zonas del medio natural silenciosas, el aumento de la incidencia acústica, por pequeña que sea, es molesta.

En relación a los efectos potenciales, la **contaminación atmosférica** puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o global, cuando por las características del contaminante se ve afectado el equilibrio general del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores.

De modo genérico, los efectos producidos por la contaminación atmosférica dependen, por un lado, de la concentración de los contaminantes, de su tipología, del tiempo de exposición y de las fluctuaciones temporales en las concentraciones de contaminantes, así como de la sensibilidad de los receptores y las sinergias entre ellos.



### Tipologías de efectos de la contaminación atmosférica

1. Sobre la salud humana
2. Sobre las plantas
3. Sobre los materiales
4. Sobre la visibilidad
5. Efectos globales: sobre los ecosistemas (lluvias ácidas), sobre el clima (efecto invernadero) y sobre la estratosfera (destrucción de la capa de ozono)

Las relaciones existentes entre las **enfermedades humanas y la exposición a la contaminación** no son sencillas ni se conocen con exactitud. No obstante, existen pruebas de que en general las concentraciones elevadas de contaminantes en el aire son peligrosas para los seres vivos. En este sentido, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) pone de manifiesto que el aumento de sustancias contaminantes en la atmósfera provoca afecciones pulmonares y cardíacas; algunos de los efectos que conlleva la presencia de contaminantes atmosféricos sobre la salud humana quedan reflejados en el Cuadro 6.

**Cuadro 6.** Principales contaminantes atmosféricos, características y efectos sobre la salud

Contaminante	Características y efecto sobre la salud humana
Partículas en suspensión y dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Las afecciones varían de un lugar a otro según las propias características físicas y químicas de las partículas, así como de la presencia de otros contaminantes y las sinergias que entre ellos puedan producirse. Se ha demostrado la relación existente entre la contaminación por partículas en suspensión y dióxido de azufre y la aparición de bronquitis crónica tanto en hombres como en mujeres adultas.
Monóxido de Carbono (CO)	El CO al inhalarse se combina con la hemoglobina presente en la sangre, dando lugar a carboxihemoglobina, lo que reduce la capacidad de los glóbulos rojos de transportar oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos. Una concentración elevada de CO puede provocar desde cansancio, cefaleas y alteraciones en la coordinación hasta, en concentraciones superiores, disminución del umbral de visión y daños cardíacos y pulmonares.
Oxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	Los estudios relativos a esta tipología de contaminantes se han centrado en el dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) ya que es el más tóxico. Los efectos de este contaminante afectan principalmente al aparato respiratorio, pudiendo conllevar un aumento de las infecciones respiratorias.
Oxidos fotoquímicos	Generalmente provocan irritación de las mucosas nasales y oculares. Afectan especialmente a la población con afecciones asmáticas y bronco-pulmonares.
Metales tóxicos	Son sustancias cuyo principal riesgo es la acumulación. Compuestos como el plomo atmosférico se almacena en los huesos a partir de determinadas concentraciones.
Ozono terrestre (Ozono troposférico)	Provoca problemas de respiración, reduce la función pulmonar, genera asma, irritación en mucosas, reduce la resistencia frente a resfriados e incluso, puede acelerar el envejecimiento del tejido pulmonar.
Compuestos Orgánicos Volátiles (COV <sub>s</sub> )	Bajo esta denominación se engloba un amplio abanico de sustancias, algunas de las cuales son inocuas para la salud humana mientras que otras pueden afectar seriamente al sistema respiratorio pudiendo provocar afecciones teratogénicas y mutagénicas.

Las **especies vegetales** manifiestan una especial sensibilidad a la mayor parte de los contaminantes del aire, y sufren daños significativos a concentraciones mucho más bajas que las necesarias para causar efectos perjudiciales sobre la salud humana y animal. Sin embargo, establecer unos umbrales límite a partir de los cuales los efectos nocivos se manifiesten es complejo ya que no sólo dependerá de la especie vegetal sino también de características propias de cada planta. A grandes rasgos, en el Cuadro 7 quedan descritos los efectos que, sobre la vegetación, conlleva la presencia de determinados contaminantes atmosféricos.

**Cuadro 7.** Principales contaminantes atmosféricos, características y efectos sobre la vegetación

Contaminante	Características y efecto sobre la vegetación
SO <sub>2</sub>	Entre los distintos contaminantes que se presentan en el aire es el que tiene mayor importancia debido a la gran toxicidad que tiene para la vegetación, en este sentido la exposición a dióxido de azufre durante periodos de crecimiento vegetal puede causar daños en coníferas, apareciendo necrosis apical debido a que causa dificultades en el mecanismo sintetizador de la clorofila. Por otra parte, las brumas de ácido sulfúrico producen daños en las hojas caracterizados por la aparición de manchas producidas por las gotas de ácido depositadas sobre las hojas humedecidas por el rocío o la niebla.
Flúor y sus derivados	Generalmente son tóxicos para las plantas a bajas concentraciones, siendo más sensibles las viñas, plantaciones frutales (especialmente las de frutos con hueso) y, en el medio forestal, las especies resinosas de hoja perenne ya que la sustancia queda acumulada en los tejidos. Ello puede dar lugar a la aparición de necrosis que puede causar mortalidad de grandes masas forestales. Hay que considerar que el flúor presenta un efecto bioacumulativo a través de las cadenas alimentarias.
Oxidos de Nitrógeno	De este grupo sólo el NO <sub>2</sub> es tóxico para las plantas que provoca necrosis y clorosis en las estructuras foliares.
Ozono	Provoca lesiones manifestadas a través de manchas blancas o punteados claros sobre el haz de las hojas.
PAN	Causa graves lesiones foliares que se caracterizan por una tintura plateada en el envés de la hoja y un ataque más generalizado en los individuos más jóvenes.
Radiación Gamma	Provoca daños a nivel celular, principalmente en los ácidos nucleicos, citocromo, mitocondrias y membranas celulares. Una irradiación crónica en una amplia zona produce una disminución gradual de la diversidad de plantas. Poco a poco los bosques van muriendo, empezando por los árboles más sensibles como los pinos.

En lo que respecta a los **daños causados en materiales** por contaminantes atmosféricos, es motivo cada vez más de atención, no sólo por las repercusiones económicas sino por los daños irreparables que causa sobre el **patrimonio histórico y cultural**, entendiéndose por tal los sitios, estructuras y restos de valor arqueológico, histórico, religioso, cultural o estético, así como complejos de edificios, esculturas, pinturas, inscripciones y otros restos físicos dejados por los habitantes anteriores.

La piedra de los edificios y grupos ornamentales, que es el revestimiento más utilizado en los exteriores del patrimonio monumental, sufre duros embates derivados de la implacable acción que produce la contaminación atmosférica. Por un lado, los residuos de combustibles no quemados, el polvo y la suciedad se acumulan en las superficies expuestas a la intemperie. Además la acción del agua de lluvia al depositarse sobre ellas fija las partículas dañinas sobre la piedra. El primer efecto nocivo de estas acciones es la aparición de suciedad generalizada, las llamadas costras negras. Pero, además de estas costras, la combustión del carbono y de los derivados del petróleo conlleva la proliferación de determinados microorganismos que, una vez adheridos a la piedra, comienzan una labor destructora ya que su fuente de alimentación son los componentes de la piedra, de este modo el carbonato cálcico, feldespato y otros minerales son así destruidos, transformando lentamente el bloque de piedra en arena. Un ejemplo de contaminante atmosférico que puede deteriorar determinados monumentos son los compuestos de azufre que en altas concentraciones en el aire provocan la aceleración de la corrosión de los metales tales como el acero al carbono, zinc, acero galvanizado, compuestos del cobre, níquel y aluminio; por su parte los óxidos de nitrógeno decoloran y estropean las fibras textiles y los nitratos producen la corrosión de las aleaciones de cupro-níquel.

En relación a la presencia de contaminantes y los **efectos sobre la visibilidad** se puede indicar que existe una relación entre la disminución de la visibilidad y la presencia de sulfatos en la atmósfera. Asimismo el NO<sub>2</sub> en concentraciones altas puede tener un efecto significativo ya que absorbe la franja azul-verde del espectro visible de la radiación solar y una consecuencia de esta absorción es que la atmósfera de las grandes ciudades adquiere una coloración amarilla-parduzca-rojiza.

En cuanto a **efectos globales** de los contaminantes atmosféricos se puede establecer una subdivisión entre efectos sobre los ecosistemas (lluvias ácidas), efectos sobre el clima (efecto invernadero) y sobre la estratosfera (pérdida de la capa de ozono).

En lo que concierne a las **lluvias ácidas**, éstas se producen por deposiciones de compuestos de azufre y nitrógeno. La acidificación de aguas dulces interiores causa daños graves en los ecosistemas acuáticos en todos los niveles tróficos, ya que una disminución del pH provoca que aumente el contenido de aluminio disuelto en el agua. El aluminio es un elemento muy tóxico para un gran número de organismos y la combinación de un bajo pH en el agua del suelo unido a la presencia de metales, principalmente aluminio, produce daños en las raíces de los árboles, a través de las cuales absorben gran cantidad de nutrientes. Este hecho produce una pérdida de vitalidad haciéndolos especialmente sensibles a las plagas.

Por otra parte, se conoce como **efecto invernadero** aquel fenómeno gracias al cual determinados gases que componen la atmósfera retienen parte de la energía que el suelo emite tras haber sido calentado por la radiación solar. Este fenómeno evita que la energía del Sol recibida constantemente por la Tierra vuelva inmediatamente al espacio y, por tanto, que exista vida. Si bien el aumento de determinados gases, como el dióxido de carbono y el metano, en la atmósfera por actividades humanas provoca que este fenómeno se esté viendo acentuado.

El incremento de CO<sub>2</sub> en la atmósfera puede ser debido a las alteraciones que las actividades humanas producen en el ciclo biogeoquímico del carbono ya que, por una parte, en la combustión de combustibles fósiles y en los incendios forestales se producen grandes cantidades de CO<sub>2</sub>, y por otra parte, estos mismos incendios y la tala progresiva de bosques produce una disminución de las masas forestales mundiales, la degradación del suelo y la creciente desertificación, lo que deriva en una disminución de la tasa de la absorción total del CO<sub>2</sub> presente en la atmósfera por la vegetación. El incremento de la concentración del CO<sub>2</sub> en la atmósfera puede alterar la temperatura de la Tierra debido a que el CO<sub>2</sub> es transparente a la radiación solar recibida, dejándola pasar libremente, pero absorbe la radiación infrarroja emitida desde la Tierra. El efecto total es que cuanto mayor sea la concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera, mayor es la cantidad de energía recibida por la Tierra desde el Sol que queda atrapada en la atmósfera en forma de calor.

Por otro lado el CO<sub>2</sub> no es el único contaminante atmosférico con repercusiones climáticas; las partículas finas tienen una doble acción sobre la radiación solar: por una parte, difunden la luz incidente y, por otra, absorben una parte de esta radiación, lo que produce un calentamiento de las partículas y la emisión de radiación infrarroja.

Finalmente otro efecto global es la presencia en la estratosfera de determinados compuestos, especialmente los cloro-fluorocarbonos (CFC), que pueden provocar una **disminución de la concentración de ozono**. La capa estratosférica de ozono protege la superficie de la Tierra de una exposición excesiva a los rayos solares ultravioletas actuando como filtro. Una disminución sensible de esta capa protectora tendría efectos perjudiciales para la salud humana y para la biosfera.

Por su parte, las **emisiones acústicas** afectan tanto a los habitantes cercanos como a la fauna que pudiera estar presente, especialmente en áreas y periodos sensibles como la puesta o cría de especies sensibles de interés. En este sentido, es necesario que se estudie la naturaleza de la actividad deportiva que se genera, la magnitud de los eventos que se organizan y en el medio donde se desarrollan para poder plantear medidas que minimicen los impactos acústicos. En eventos que tienen lugar en plena naturaleza existe la circunstancia de que se desarrollan en entornos eminentemente silenciosos, por lo que cualquier mínima actividad supondrá un aumento sensible del nivel medio de intensidad sonora.

Los efectos causados por el ruido, reflejados en el Cuadro 8, pueden subdividirse en:

- Efectos auditivos. Cuando un ser vivo se expone prolongadamente a un nivel de ruido excesivo se pueden producir lesiones irreparables como sordera y pérdida total de audición, perforación del tímpano, etc.
- Interferencia en la comunicación oral. La inteligibilidad de la comunicación se reduce debido al ruido de fondo. La voz humana produce sonido en el rango de 100 a 10000Hz, pero la información verbal se encuentra en el rango de los 200 a 6000Hz. La banda de frecuencia determinada para la inteligibilidad de la palabra, es decir, entender palabra y frase, está entre 500 y 2500Hz.
- Efectos no auditivos. La contaminación acústica no sólo afecta a la audición sino que puede provocar otros efectos psico y fisiopatológicos sobre el comportamiento y la salud mental y física de los individuos expuestos.

**Cuadro 8.** Efectos de la contaminación atmosférica por ruido

\* dB<sub>a</sub> = Decibelio

Efectos psicopatológicos	
A más de 60 dB <sub>a</sub> .*	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dilatación de las pupilas y parpadeo acelerado.</li> <li>✓ Agitación respiratoria, aceleración del pulso y taquicardias.</li> <li>✓ Aumento de la presión arterial y dolor de cabeza.</li> <li>✓ Menor irrigación sanguínea y mayor actividad muscular. Los músculos se ponen tensos y dolorosos, sobre todo los del cuello y espalda.</li> </ul>
A más de 85 dB <sub>a</sub> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disminución de la secreción gástrica, gastritis o colitis.</li> <li>✓ Aumento del colesterol y de los triglicéridos, con el consiguiente riesgo cardiovascular. En enfermos con problemas cardiovasculares, arteriosclerosis o problemas coronarios, los ruidos fuertes y súbitos pueden llegar a causar hasta un infarto.</li> <li>✓ Aumenta la glucosa en sangre. En los enfermos de diabetes, la elevación de la glucemia de manera continuada puede ocasionar complicaciones médicas a largo plazo.</li> </ul>
Efectos psicológicos	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insomnio y dificultad para conciliar el sueño.</li> <li>✓ Fatiga.</li> <li>✓ Estrés (por el aumento de las hormonas relacionadas como la adrenalina).</li> <li>✓ Depresión y ansiedad.</li> <li>✓ Irritabilidad y agresividad.</li> <li>✓ Histeria y neurosis.</li> <li>✓ Aislamiento social.</li> <li>✓ Falta de deseo sexual o inhibición sexual.</li> </ul>

## C. Afecciones Hídricas

El agua pura es un recurso renovable que, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas que ya no sea útil y sus características lleguen a ser perjudiciales. Se entiende como **contaminación hídrica** la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad (o cantidad) en relación con los usos posteriores o con sus servicios ambientales.

En este sentido el agua ofrece múltiples y variados usos, que van desde el consumo doméstico o industrial hasta servicios ambientales, pasando por el transporte o el ocio y tiempo libre.

Con el objetivo de simplificar, de manera genérica se puede decir que las causas de la contaminación hídrica se deben fundamentalmente a modificaciones locales del ciclo del agua que inciden sobre la capacidad de dilución o de mezcla de los ríos y lagos, sobrepasando sus mecanismos naturales de autodepuración.

La contaminación de las aguas puede tener su origen tanto en fuentes naturales como derivado de actividades humanas, aunque actualmente es esta última la que tiene mayor importancia. El nivel de desarrollo y la industrialización suponen un mayor uso de los recursos hídricos a nivel mundial así como una generación de residuos (muchos de los cuales van a parar finalmente a los cursos de agua) y el uso de medios de transporte fluviales y marítimos que, en muchas ocasiones, son causa de contaminación de las aguas. Generalmente la contaminación de origen natural es dispersa no provocando altas concentraciones de contaminantes, excepto en algunos lugares muy concretos. La contaminación de origen humano, en cambio, se concentra en zonas determinadas y, para la mayor parte de los contaminantes, es mucho más peligrosa que la natural.

En este sentido, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), ha establecido una clasificación de las modificaciones de la calidad del agua en diferentes categorías de acuerdo con su origen. Dentro de estas categorías destacan por nivel de importancia las que se describen a continuación, si bien la importancia de cada una de ellas va a depender de las condiciones geográficas de cada región, la densidad de población presente, así como de su desarrollo económico y de pautas socioculturales.

- **Contaminación por vertidos de aguas residuales**

La importancia de esta tipología de contaminación biológica estriba en los riesgos potenciales para la salud humana y de los seres vivos. Esta contaminación se manifiesta por la presencia de parásitos, bacterias y virus responsables de múltiples enfermedades. La presencia de bacterias de la especie *Escherichia coli*, aunque no son patógenas, determina la no potabilidad del agua por indicar la mezcla con aguas fecales. Este tipo de contaminación es muy importante en las comunidades carentes de servicios de saneamiento y tratamiento de agua.

- **Contaminación por materia orgánica biodegradable**

Proviene de la descomposición de plantas y animales, efluentes no tratados de fábricas de productos alimenticios y encurtidos, aguas fecales, etc. Estas sustancias consumen el oxígeno disuelto determinando condiciones anaeróbicas, es decir, de falta de oxígeno disuelto.

- **Contaminación por sustancias químicas**

Entre las sustancias químicas se incluyen los compuestos orgánicos e inorgánicos disueltos o dispersos en el agua que pueden tener origen en descargas domésticas, agrícolas e industriales o en la erosión del suelo. Las principales sustancias son cloruros, sulfatos, nitratos y carbonatos.

Otros contaminantes como los metales pesados (plomo, cadmio, mercurio), ciertos plaguicidas, los cianuros, los hidrocarburos, el arsénico y el fenol provocan prácticamente la destrucción de los ecosistemas acuáticos y también serios daños a las personas que consuman agua o sus productos contaminados por esta clase de sustancias químicas.

- **Salinización**

Se entiende por salinización el proceso de incorporación a los cursos de agua de cantidades importantes de sales minerales, principalmente cloruros, carbonatos y sulfatos, que deterioran la calidad del agua aumentando su dureza. La salinización es consecuencia de la erosión de los suelos, los incendios de bosques y pastizales y de la minería, entre otras causas.

- **Eutrofización**

Quizá éste sea el problema más recurrente al hablar de contaminación del agua. El término eutrofización indica "buenas condiciones nutricionales" y describe una condición de los lagos y reservorios de agua caracterizada por la proliferación indeseada de algas. Este aumento de organismos provoca un aumento en el consumo de oxígeno y finalmente acaban muriendo por el agotamiento de nutrientes, pudiendo causar la muerte en muchas especies piscícolas y animales ya que se produce una alteración significativa del equilibrio del lago.

A pesar de tratarse de un proceso natural que acontece a lo largo de muchas décadas, en la actualidad el proceso se está viendo acelerado por las descargas de efluentes ricos en materia orgánica derivados de actividades humanas.

En cuanto a los efectos de la contaminación del agua, éstos son muy variados. A continuación se enumeran los efectos nocivos más significativos para organismos, poblaciones y ecosistemas aunque se deben considerar siempre las características específicas de cada región y de cada tipología de contaminante:

- ✓ Perjuicios a la salud humana (intoxicaciones, enfermedades infecciosas y crónicas, muerte)
- ✓ Daños a la flora y fauna (eutrofización, enfermedad y muerte)
- ✓ Alteraciones de ecosistemas (erosión, eutrofización, acumulación de compuestos dañinos persistentes, destrucción)
- ✓ Molestias estéticas (malos olores, sabores y apariencia desagradable)

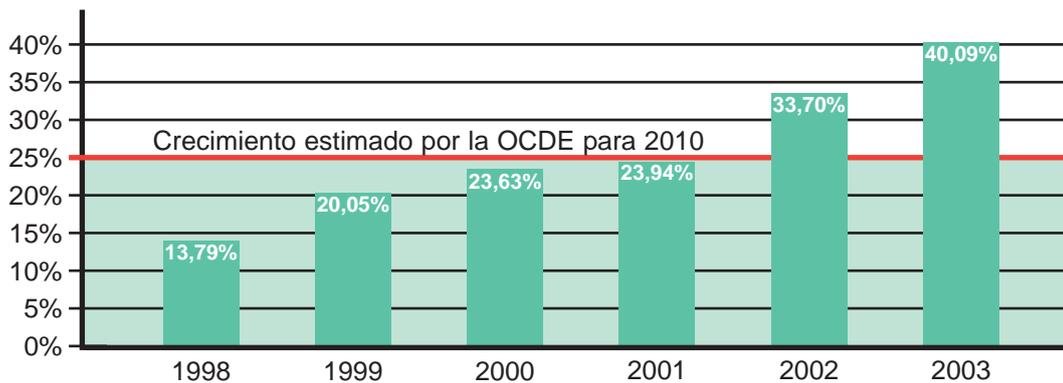
## D. Generación de Residuos

El concepto residuo engloba a cualquier tipo de material que esté generado por la actividad humana y que está destinado a ser desechado, bien porque ha perdido su valor o bien porque ha dejado de ser útil. Hay objetos o materiales que son residuos en determinadas situaciones, mientras que en otras se pueden reutilizar y volver a aprovechar.

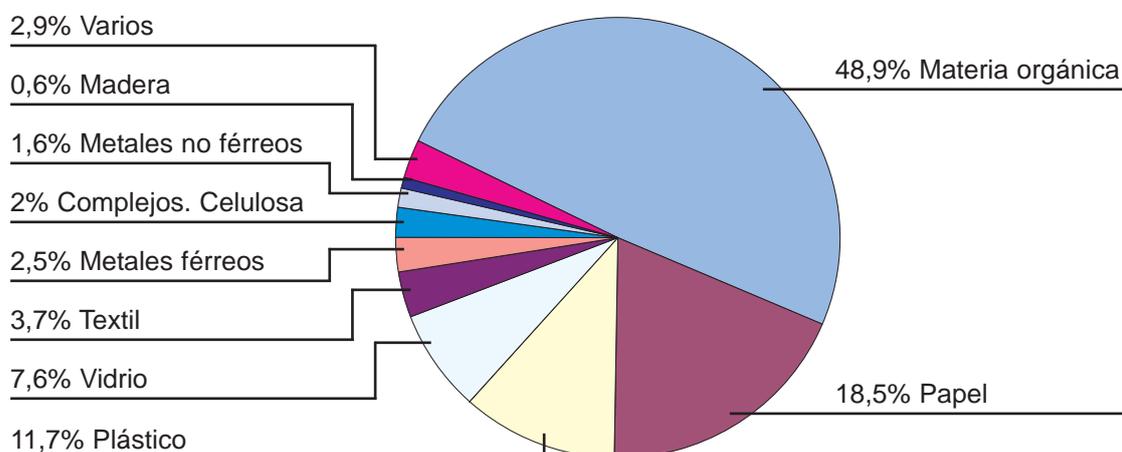
En los países desarrollados se tiran diariamente a la basura una gran cantidad de objetos que en los países en vías de desarrollo volverían a ser utilizadas o seguirían siendo bienes valiosos. Además, muchos residuos se pueden **reciclar** si se dispone de las tecnologías adecuadas y el proceso es económicamente rentable. Una buena gestión de los residuos persigue precisamente no perder el valor económico y la utilidad que pueden tener muchos de ellos y usarlos como materiales útiles en vez de tirarlos.

Para poder realizar un tratamiento adecuado de los residuos es importante distinguir las diferentes tipologías existentes. Es muy distinto el residuo industrial que el agrícola o que el doméstico y también son totalmente diferentes los residuos gaseosos o líquidos que los sólidos, o los radiactivos y los que no lo son.

- **Residuos sólidos urbanos (RSU).** Son los que se originan en la actividad doméstica y comercial de zonas urbanas y rurales. El actual concepto en las sociedades occidentales de usar y tirar que se ha extendido a todo tipo de bienes de consumo produce que las cantidades de basura que se generan han ido creciendo hasta llegar a cifras muy altas (recogidas en la Figura 2). En este sentido, los residuos producidos en las ciudades comprenden no sólo la basura doméstica sino también muebles y electrodomésticos viejos, embalajes y desperdicios de la actividad comercial, restos del cuidado de los jardines, la limpieza de las calles, etc. De este modo la basura doméstica, tal y como se muestra en la Figura 3, suele estar compuesta por: materia orgánica (restos procedentes de la limpieza o la preparación de los alimentos junto con la comida que sobra); papel y cartón (periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes, etc.); plásticos (botellas, bolsas, embalajes, platos, vasos y cubiertos desechables, etc.); vidrio (botellas, frascos diversos, vajilla rota, etc.); metales (latas, botes, etc.) y otros.



**Figura 2.** Crecimiento de Residuos Sólidos Urbanos en España, tomando como referencia el año 1996  
Fuente: Adaptado de La situación de las Basuras en España (2006)



**Figura 3.** Composición de la basura

Fuente: Adaptado de La situación de las Basuras en España (2006)

- **Residuos industriales.** La industria genera una gran cantidad de residuos muchos de los cuales son potencialmente recuperables. El problema estriba en que las técnicas para aprovechar los residuos y hacerlos útiles son costosas y en muchas ocasiones no compensa económicamente hacerlo. Dentro de los residuos que genera la industria se puede diferenciar entre:
  - ✓ **Inertes y asimilables a RSU.** Los residuos inertes son escombros, gravas, arenas y demás materiales que no presentan riesgo potencial para el ambiente. El principal impacto negativo que pueden producir es el visual, por lo que se deben depositar en lugares adecuados en los casos en los que la reutilización no es viable. Los residuos similares a los sólidos urbanos (restos de los comedores, oficinas...) que se producen en las industrias suelen ser recogidos y tratados de forma similar al resto de los RSU.
  - ✓ **Residuos peligrosos.** Son las sustancias que, por su composición química y otras características, requieren un tratamiento especial. Son sustancias inflamables, corrosivas, tóxicas o que pueden producir reacciones químicas en concentraciones que pueden ser peligrosas para la salud o para el medio ambiente. El impacto negativo de estas sustancias se ve agravado cuando son difíciles de degradar en la naturaleza.
- **Residuos agrarios.** Se incluye en este grupo los residuos de las actividades del llamado sector primario de la economía (agricultura, ganadería, pesca, actividad forestal y cinegética) y los producidos por industrias alimenticias, desde los mataderos y las empresas lácteas hasta las harineras y el tabaco. La mayor parte de los residuos de estas actividades son orgánicos quedando muchos de ellos en el medio natural y no se pueden considerar residuos porque contribuyen de forma muy eficaz a mantener los nutrientes del suelo.
- **Residuos médicos y de laboratorios.** Los hospitales y centros de investigación generan RSU y además un tipo de residuos muy específicos formados por restos orgánicos, material de quirófano y curas, etc. Los residuos clínicos pueden propagar enfermedades y el tratamiento de éstos debe asegurar la eliminación de los microorganismos presentes.
- **Residuos radiactivos.** Son elementos radiactivos de distinto tipo empleados en muy variadas actividades, si bien las centrales de energía nuclear son las que mayor cantidad de estos productos generan. Dos son las características que hacen especiales estos residuos: su gran peligrosidad (cantidades muy pequeñas pueden originar una dosis peligrosa de radiación para los seres vivos) y su duración (algunos puede permanecer activos miles de años).

En lo que respecta a los principales efectos que conlleva el continuo aumento de la cantidad de residuos, se pueden destacar los siguientes aspectos:

- Visuales y paisajísticos derivados del almacenamiento de residuos.
- Con el agua de lluvia, los residuos almacenados penetran hacia la tierra, pudiéndose disolver determinados componentes y dando lugar a un líquido con elevada carga de contaminantes, este proceso se conoce como lixiviado, pudiendo llegar a penetrar por el suelo hasta entrar en contacto con el agua subterránea y, en cantidades elevadas, puede derivar en una contaminación hídrica importante.
- Emisión de olores desagradables.

Llegado a este punto es importante considerar, a la hora de elegir entre varios productos, por ejemplo para la práctica deportiva de un deporte no olímpico, el concepto englobado bajo la expresión "**desde la cuna a la tumba**" que viene a decir que un producto causa impactos no sólo en el momento de su eliminación, bien porque ha dejado de ser útil o bien porque ha perdido su valor, sino que se debe considerar la forma de extracción de los recursos con el que ese producto se elabora, los métodos de elaboración y los impactos producidos por el mismo, la distancia desde los puntos de extracción de las materias primas y el destino final de venta, cómo se ha transportado ese producto, etc.

Cabe señalar del mismo modo que entre los bienes que se usan cada vez hay más objetos que están fabricados para durar unos pocos años, y después ser sustituidos por otros, y que no compensa arreglar porque resulta más caro que comprar uno nuevo, es lo que se viene denominando "**cultura de usar y tirar**". En este sentido, muchos productos, desde los pañuelos o servilletas de papel, hasta las maquinillas de afeitar, los pañales o las latas de bebidas, están diseñados para ser usados una vez y luego ser desechados. Se usan las cosas y se desechan en grandes cantidades, sin que haya conciencia clara, en muchos casos, de que luego los residuos deben recibir un tratamiento adecuado. En relación con la práctica deportiva, por ejemplo, en el caso de los deportes náuticos se debe tratar de retrasar al máximo el momento en que una embarcación se convierta en chatarra y no desembarazarse nunca de los cascos viejos hundiéndolos en el mar, ni abandonar ningún enser en la naturaleza. Es preferible, en el caso de los barcos, reciclar o destruir profesionalmente.

A parte de todo lo anteriormente comentado, el problema se puede agravar dada la creciente actividad industrial que genera muchos productos que son tóxicos o muy difíciles de incorporar a los ciclos de los elementos naturales.

Finalmente cabe indicar que no hay solución única y clara al problema de la generación de residuos, y a pesar de que el reciclaje es la mejor opción desde el punto de vista ambiental, tiene sus límites.

## 3.2. AFECCIONES AMBIENTALES POTENCIALES DE LOS DEPORTES NO OLÍMPICOS

Una vez analizados los grandes riesgos ambientales, a continuación se expondrá hasta qué punto los Deportes No Olímpicos inciden en ellos, recogiendo los principales problemas ambientales con sus impactos asociados y algunos deportes no olímpicos que una mayor **incidencia potencial** pueden llegar a tener.

### A. PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Entre los principales impactos ambientales potenciales de los Deportes No Olímpicos destacan los siguientes:

1. **COMPACTACIÓN DEL SUELO.** En relación con los efectos que los deportes no olímpicos potencialmente pueden provocar, cabe indicar que una elevada densidad de deportistas y público asistente a las competiciones celebradas en el medio natural, genera una **compactación del suelo**, que en función de sus características provoca una pérdida de la capa fértil, lo que dificulta su regeneración y una reducción de la porosidad del mismo, por tanto, una reducción de la infiltración del agua de lluvia y escorrentía, circunstancia que a su vez genera un aumento de erosión. En este sentido, la acción de ciertos deportes junto con la existencia de ámbitos territoriales donde existe una sensibilidad del desprendimiento de partes del terreno (por sus características específicas), puede generar **procesos erosivos** y, por tanto, pérdidas de suelo fértil y regeneración de dichas zonas por la vegetación natural. Por ejemplo, la práctica incontrolada de deportes que discurren por el medio natural pero sin seguir caminos establecidos conlleva un aumento de la compactación de las capas superiores del suelo.

2. **FRAGMENTACIÓN DE ESPACIOS.** Una de las causas de pérdida de hábitat, tal y como quedó recogido en el Cuadro 5, es la fragmentación de ecosistemas, por ello, la práctica continuada de ciertos deportes en un ámbito territorial concreto puede generar, por las molestias que causa, barreras entre ámbitos territoriales y por tanto la fragmentación entre poblaciones de especies, impidiendo la dispersión de las mismas por el medio natural, lo que afecta a las áreas de campeo y áreas de reproducción y de forma indirecta a la supervivencia de especies.

Asimismo, la práctica deportiva habitual en ciertas zonas acaba generando la necesidad de infraestructuras, tales como las viarias, férreas, teleféricos, instalaciones hoteleras, urbanizaciones, redes eléctricas y conducciones de agua que alimenten dichas instalaciones o infraestructuras de otro tipo, que por sus características generan grandes ocupaciones y fragmentaciones de territorio, con la consecuente pérdida de biodiversidad.

Por otro lado, existen atropellos que derivan generalmente de la práctica de deportes del motor (terrestre y aéreo especialmente), así como por la asistencia de espectadores a eventos deportivos que se desarrollan en entornos naturales, que aumentan la probabilidad de afecciones a la fauna por atropellos o impactos directos que, a pesar de no suponer un gran número, en función de la especie y su abundancia relativa en la zona pueden ser de notable importancia. Deportes como el vuelo con motor, rally o rally raid, etc. pueden aumentar considerablemente el número de animales atropellados.

3. **ALTERACIÓN DE ZONAS ESPECIALMENTE SENSIBLES.** En este sentido, la práctica deportiva en ámbitos naturales, zonas de campo a través, así como la asistencia en dichos entornos del público espectador, como se ha comentado, afecta a su recorrido y puede derivar en una pérdida de la misma, reduciendo la biodiversidad y afectando a especies que en muchos casos pueden ser de interés. Por ello, los deportistas deberán evitar salirse de los caminos balizados para evitar molestias a la fauna, especialmente durante periodos de reproducción y se evitarán los pasos demasiado frecuentes por los mismos caminos ya que provoca el hundimiento de la tierra, riada por erosión y destrucción de la flora.

En este sentido, se debe prestar atención a ámbitos naturales que pueden a ojos profanos no tener un valor ambiental, como prados y pastos, pero cuya importancia vegetal y agronómica es importante, así como especies protegidas, endemismos, que a pesar de su bajo porte y encontrarse en entornos ecológicos aparentemente de baja calidad, poseen un valor ecológico alto. En definitiva, se debe entender que, a pesar de que existen zonas de bajo valor paisajístico, pueden por el contrario poseer un gran valor biológico y ecológico debido a su baja abundancia.

Especial relevancia, máxime en la Península Ibérica y en un contexto mediterráneo donde las precipitaciones son escasas, deben cobrar los entornos fluviales y cursos de agua en general, especialmente sus cauces y vegetación, que poseen una especial importancia ecológica por albergar generalmente una gran diversidad y actuar como corredores ecológicos para la fauna. Es por ello que aquellas actividades deportivas asociadas a cursos fluviales, como por ejemplo la natación, barranquismo, buceo, motonáutica, etc. que se desarrollen en el entorno de los mismos, deben extremar las precauciones en el respeto de las masas vegetales, evitar procesos erosivos en los cursos que alteren los cauces, así como extremar las medidas de seguridad para evitar cualquier tipología de vertido o depósito de residuos.

4. **AFECCIONES AL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.** En la organización de eventos deportivos la falta de planificación y estudio previo provoca que se puedan comprometer elementos patrimoniales de importancia. Caminos tradicionales, vías pecuarias, elementos arqueológicos, paleontológicos, etnográficos, pozos, fuentes, fachadas de edificios históricos, bienes de interés cultural, etc. y otros elementos, si bien pueden aparentemente carecer de valor, poseen una importancia patrimonial. La actividad de la propia prueba deportiva o la acción descontrolada del público asistente puede generar afecciones sobre dichos elementos si no son adecuadamente protegidos.

Asimismo, la construcción de infraestructuras e instalaciones deportivas o instalaciones asociadas a prácticas deportivas, a veces se realiza en entornos rurales o junto a centros históricos, zonas arquitectónicas de valor, sin que exista un análisis y estudio de integración que respete la arquitectura tradicional del entorno y provocando así un impacto paisajístico en zonas de importancia cultural.

**Cuadro 9.** Puntos clave en la pérdida de Biodiversidad

- ✓ Todas las especies animales y vegetales tienen igual importancia.
- ✓ La caza y la matanza de especies en peligro de extinción debe prohibirse totalmente.
- ✓ Hay que proteger especialmente los ecosistemas con una fuerte biodiversidad como manglares, selva tropical, sabanas, así como los más frágiles, como las montañas.
- ✓ Las superficies agrícolas son limitadas y deben ser preservadas de todas las prácticas que hacen que las tierras sean improductivas a causa de la erosión, el agotamiento de las sales minerales o la materia orgánica.
- ✓ Es preferible, en la medida de lo posible, favorecer prácticas de agricultura extensivas en detrimento de métodos intensivos, ya que éstos necesitan muchos elementos químicos y limitan la biodiversidad del ecosistema del suelo.
- ✓ Se ha de luchar contra prácticas agrícolas tradicionales que, como la quema de rastrojos, conlleva a largo plazo una pérdida de fertilidad del suelo.
- ✓ Han de evitarse las superficies de suelo deforestado, sin vegetación, ya que favorecen la erosión.
- ✓ Las superficies agrícolas no deben extenderse en perjuicio de los bosques que constituyen una riqueza biológica irremplazable y que ejercen un papel esencial en el ciclo planetario del carbono y, como consecuencia de ello, en el ámbito del efecto invernadero.
- ✓ El abandono de tierras agrícolas puede ser una oportunidad para incrementar las superficies forestales.

**B. DESCENSO DE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA**

1. **EMISIONES DE GASES CONTAMINANTES.** Algunos deportes no olímpicos generan por su actividad emisiones atmosféricas de gases contaminantes (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, metales pesados, etc.), especialmente aquellos basados en motor (tanto terrestre como acuático o aéreo). Lo mismo ocurre con las infraestructuras que emiten de forma directa gases contaminantes, derivados de las instalaciones de calefacción (por calderas de fuel oil, gas natural, etc.) o de forma indirecta por los consumos eléctricos (la generación de energía eléctrica implica la emisión de gases contaminantes en centrales térmicas). Asimismo, la presencia de vehículos motorizados de los equipos profesionales, marcas publicitarias, medios de comunicación, público en general, en la celebración de acontecimientos y eventos deportivos genera un aumento de emisiones atmosféricas que no es independiente de la práctica deportiva, sino que tiene relación con la magnitud del propio evento. Un ejemplo de ello son las instalaciones que cuentan con piscinas cubiertas, la energía necesaria para mantener la temperatura óptima del agua requiere la utilización de una gran cantidad de energía, que si, por ejemplo, se tapa el vaso de la piscina con una cubierta especial, no sólo se evitan pérdidas de agua por evaporación sino que se evita un enfriamiento del agua, reduciéndose así el consumo energético final de la instalación.

2. **EMISIÓN DE SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN.** Otra tipología de emisiones atmosféricas de importancia está relacionada con la emisión de sólidos en suspensión, por la rodadura de vehículos, la presencia de espectadores o deportistas en zonas desnudas, arenosas, desprovistas de vegetación (sirva como ejemplo el sandboard). Dichas emisiones afectan enormemente a la vegetación, a la población circundante así como a infraestructuras cercanas.

3. **EMISIONES ACÚSTICAS.** En eventos que tienen lugar en plena naturaleza existe la circunstancia de que se desarrollan en entornos eminentemente silenciosos, por lo que cualquier mínima actividad supondrá un aumento sensible del nivel medio de intensidad sonora.

**Cuadro 10.** Puntos clave en el descenso de la Calidad Atmosférica

- ✓ Limitar al máximo posible las emisiones de dióxido de carbono, gas entre otros responsable del efecto invernadero. Para ello se potenciarán medios de transporte públicos, vehículos de bajo consumo y la producción de energía sin emisiones de gases con efecto invernadero (energías renovables).
- ✓ Es necesario proteger y desarrollar los "pozos de carbono" deteniendo las deforestaciones incontroladas, repoblando árboles en tierras abandonadas y favoreciendo las formas de explotación sostenible de los bosques.
- ✓ Evitar la utilización de CFC's y permitir al conjunto de países tener acceso en las mejores condiciones a las moléculas de reemplazo.
- ✓ Controlar el conjunto de los procesos de combustión y especialmente los residuos, para evitar las emisiones de gases ácidos, hidrocarburos teratogénicos y de polvo.
- ✓ Limitar, si es necesario, el tráfico de vehículos durante las horas fuertes de sol para evitar la formación de ozono a nivel terrestre.
- ✓ Promover el uso de gasolinas sin plomo.
- ✓ Realizar regularmente controles en los motores de combustión y en las instalaciones de calefacción e incineración para asegurarse que están correctamente ajustadas.
- ✓ Desarrollar zonas arboladas tanto dentro como alrededor de aglomeraciones.

**C. AFECCIONES HIDRICAS**

1. **CONSUMO DE RECURSOS HÍDRICOS.** Cualquier instalación u organización de campeonatos deportivos conlleva el uso de recursos hídricos. Se debe potenciar los sistemas de ahorro de agua así como una adecuada sensibilización de los usuarios/as de las instalaciones y asistentes a los eventos deportivos.

2. **ALTERACIÓN DE LOS CAUCES FLUVIALES.** Una incidencia de la práctica de deportes, máxime en regiones con clima mediterráneo, es la alteración de los cauces y de su entorno más inmediato, ya que el equilibrio de estas áreas es especialmente sensible a pequeñas perturbaciones. Deportes relacionados con el uso del agua de los cauces tales como barranquismo, hidrospeed, etc. pueden ocasionar a su vez importantes afecciones indirectas a la flora y fauna presente en estos ecosistemas fluviales. En este sentido, de cara a desarrollar una competición deportiva se evitará cualquier tipo de vertido a las aguas, así como la colocación de embarcaderos y refugios en una orilla con un interés ecológico peculiar.

3. **VERTIDOS INCONTROLADOS.** El vertido de aguas residuales no tratadas tanto desde las instalaciones fijas como las procedentes de urinarios portátiles, así como vertidos contaminantes accidentales, deriva en una disminución, en cantidad y calidad, del recurso hídrico. Deportes como el motocross, grandes instalaciones que no estén conectadas con el sistema de saneamiento de agua, rallies, etc. puede conllevar el vertido de sustancias nocivas para el medio ambiente y/o para la salud humana.

Como se ha venido comentando, el agua es un recurso muy valioso y en este sentido los deportes no olímpicos pueden disminuir tanto su calidad como su cantidad, por ejemplo, si en la organización de un evento o en la gestión de una instalación no se tratan adecuadamente las aguas residuales, se producen vertidos desde las instalaciones fijas o procedentes de urinarios portátiles, así como vertidos accidentales de productos químicos, especialmente en el deporte del motor, por pérdidas de aceite (que genera la disminución del oxígeno disuelto así como la proliferación de algas y microorganismos), gasolina, líquido de frenos... En este sentido, se deben evitar el uso de pinturas antisuciedad a base de tributiletano (TBT) en las cubiertas de las embarcaciones ya que esta sustancia es altamente tóxica propagándose el principio activo en el agua y creando un medio ambiente tóxico alrededor de la embarcación. A pesar de que este tipo de pinturas están prohibidas en muchos países no conviene su uso, ya que en muchos casos no son necesarias (barcos amarrados en tierra cuando no navegan, navegación en aguas dulces...). Existen pinturas antisuciedad con efecto automático no contaminantes o pinturas a base de pesticidas orgánicos menos contaminantes, como la triazina.

4. **EUTROFIZACIÓN DE LAS AGUAS.** Existen ecosistemas, generalmente lagos, embalses y lagunas, que derivados de la actividad deportiva acuática o próxima a dichos sistemas acuáticos reciben un aumento de la cantidad de nutrientes (por erosión de sus márgenes, aporte de nutrientes, vertidos, etc.), principalmente nitrógeno y fósforo, acelerando procesos de eutrofización, modificando sus condiciones naturales y provocando cambios de temperatura y turbidez que traen consigo cambios de productividad, por tanto, cambios de flora y fauna en dichos sistemas acuáticos.

Una afección muy importante al respecto es la alteración y mezcla de los lechos acuáticos por acción de hélices en las embarcaciones motoras, por la acción de las anclas u otras actividades antrópicas en los fondos, que genera un aumento de nutrientes acelerando de este modo el proceso de eutrofización.

**Cuadro 11.** Puntos clave en la Gestión Hídrica

- ✓ El agua es un bien preciado, sin agua no hay vida, y es responsabilidad de cada uno evitar su contaminación y educar en este sentido.
- ✓ En regiones donde las precipitaciones no son abundantes (inferiores a 600mm/año) hay que evitar el abuso dando prioridad a cultivos de plantas comestibles para el consumo local más que para los cultivos de explotación.
- ✓ Evitar, en aguas naturales, cualquier tipo de vertido o de infiltración que pueda contaminar las aguas subterráneas.
- ✓ Evitar el uso exagerado de abonos y pesticidas, favoreciendo variedades vegetales que necesiten menos elementos químicos o que sean más resistentes a potenciales plagas.
- ✓ Luchar contra las prácticas de sobrepesca, en particular fuera de aguas territoriales, y favorecer un comercio marítimo que emplee barcos seguros dotados de doble casco.

**D. GENERACIÓN DE RESIDUOS**

1. EFFECTOS VISUALES Y PAISAJÍSTICOS. Derivados del almacenamiento de residuos en lugares no adecuados para su almacén. Si en las competiciones es necesario la colocación de balizas, chalecos, etc. hay que evitar que estos materiales se transformen en residuos, debiéndose retirar tras la celebración del evento y dejando el medio natural en el estado en el que se encontró, o mejor.

2. LIXIVIADO DE BASURAS. Con el agua de lluvia los residuos almacenados penetran hacia la tierra, pudiéndose disolver determinados componentes y dando lugar a un líquido con elevada carga de contaminantes, este proceso se denomina lixiviado. En este sentido, se tratará de evitar el uso de ciertos pegamentos, por ejemplo los utilizados por los ciclistas para arreglar neumáticos y cámaras de aire, que pueden contener sustancias tóxicas como hidrocarburos, disolventes orgánicos aromáticos (benceno, tolueno, xileno...) o disolventes orgánicos clorados difícilmente degradables. Es preferible el uso de pegamentos con disolventes minerales y con indicaciones que expliquen claramente en el embalaje la composición del mismo. En varias ocasiones los productos químicos acumulados en vertederos que después han sido recubiertos de tierra y utilizados para construir viviendas sobre ellos han causado serios problemas, incluso dañando la salud de las personas. Del mismo modo se evitará utilizar pinturas que contengan plomo, cobre, cadmio, estaño, PCBS o pesticidas en la decoración de material deportivo (palas, barcos, chalecos salvavidas, marcas, etc.).

**Cuadro 12.** Puntos clave en la Generación de Residuos

- ✓ Deben combatirse los contaminantes y residuos altamente tóxicos en su origen y tiene que ser objeto de metodologías específicas de identificación, control y ocasionalmente de destrucción o almacenamiento.
- ✓ Depurar las aguas residuales.
- ✓ Compostar los lodos procedentes del tratamiento del agua residual y convertirlos en abono agrícola.
- ✓ Reciclar o compostar los residuos sólidos y la basura casera, según sean inertes u orgánicos.
- ✓ Luchar contra la degradación del paisaje y del medio de vida provocado por la chatarra, mediante la educación del consumidor/a y la organización de la comunidad.

### 3.3. CONTEXTO SOCIAL E INSTITUCIONAL

En este apartado sobre recomendaciones generales se hará una síntesis de la legislación actual aplicable a la práctica deportiva, así como los principales actores que potencialmente cuentan con un papel relevante en la difusión y adopción de criterios ambientales en el ámbito deportivo no olímpico, para finalmente reflexionar sobre las bases de consenso que entre todos los agentes y la sociedad en general se pueden alcanzar o, como la Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad, ya se ha alcanzado.

#### A. ÁMBITOS LEGALES IMPLICADOS

En lo que respecta a la **legislación ambiental a nivel estatal**, la Constitución Española de 1978 en su artículo 45 refleja lo siguiente: "1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo. 2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva...". Bajo este mandato de la Constitución Española, se ha desarrollado una gran y variada normativa relacionada con aspectos ambientales que se compone por una numerosa y amplia legislación a tratar (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas; Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos; Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios; etc.) que pueden consultarse en la Página Web del Ministerio de Medio Ambiente ([www.mma.es](http://www.mma.es)) y que son específicas para cada cuestión concreta, por lo que el gestor de las instalaciones o el organizador de eventos, deberá analizar aquellas que estén más directamente relacionadas con el desarrollo de sus actividades. Asimismo, se deberá tener en cuenta la normativa y reglamentación específica que se realice a nivel autonómico como a nivel municipal, éstas últimas a través de las ordenanzas municipales.

En relación a la legislación relacionada con el **Deporte**, ya en el articulado de la Constitución Española dedicado al deporte, en concreto al artículo 43 dispone lo siguiente: "(...) 3. Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo facilitarán la adecuada utilización del ocio".

En este sentido, la **Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte** fue elaborada con el fin principal de regular el marco jurídico en que debe desenvolverse la práctica deportiva en el ámbito Estatal. Entre sus principios generales declara que el órgano que asume la gestión deportiva estatal es el Consejo Superior de Deportes, organismo autónomo administrativo, y quedando así establecidas sus competencias. En relación al deporte y el medio ambiente "se establece la colaboración en la defensa de la naturaleza con otros organismos públicos con competencias en ellos así como con las Federaciones Deportivas".

A **nivel autonómico**, las leyes suelen contener dos tipos de menciones a la práctica deportiva en relación con el medio natural. En algunos casos se refieren a la colaboración en la conservación del medio ambiente y, en otros, a la consideración de los espacios naturales como instalaciones deportivas. A pesar de que todas las Comunidades cuentan en la actualidad con una ley o un plan relativo a la práctica del deporte en su territorio, en la mayoría de los casos sólo se produce una mera exposición de intenciones.

En este sentido, Cataluña cuenta con el Decreto Legislativo 1/2000, de 31 de Julio, que aprueba el texto único de la Ley del Deporte, en el cual se refunde la Ley 8/1988, de 7 de abril, del Deporte, la Ley 8/1999, de 30 de julio, de la jurisdicción deporte y de modificación de las leyes 8/1988, del Deporte y 11/1984, de creación del organismo autónomo Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña y la Ley 9/1999, 30 de julio, de apoyo a las selecciones catalanas. En este Decreto Legislativo, en relación con la protección del medio ambiente y las prácticas deportivas en el medio natural, establece en el Art. 3.2. p) "Aprovechar adecuadamente el medio natural para aquellas actividades deportivas y especialmente de recreo y ocio más idóneas" así como en el Art. 35.4. j) "Colaborar con los organismos competentes en materia de medio ambiente y defensa de la naturaleza, y participar en las actividades deportivas que promuevan el desarrollo de una zona geográfica".

#### B. RESPONSABILIDADES COLECTIVAS E INDIVIDUALES

Si bien el mundo del deporte tiene asociadas unas relaciones imbricadas y complejas, en la mayoría de los casos, se pueden asignar responsabilidades a cada uno de los agentes implicados.

En este sentido, para la implantación de criterios ambientales es necesario no sólo conocer con qué recursos cuenta cada agente para desarrollar sus actividades, sino bajo qué líneas de actuación de las marcadas por la organización se integran, con el fin de conseguir una visión más amplia de la gestión ambiental.

En la Figura 4 y en el Cuadro 13 se resumen los principales agentes que pueden interactuar así como algunas de las responsabilidades propias de cada uno.



Figura 4. Agentes relacionados con el ámbito deportivo

Cuadro13. Actores deportivos y responsabilidades Fuente: Adaptado de Manual de Buenas Prácticas y métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte, 2007

Actor deportivo	Características	Principales responsabilidades
Organizaciones Deportivas	Son entidades de carácter privado encargadas del desarrollo de las competiciones deportivas y el ordenamiento de las modalidades deportivas. Existen Federaciones Deportivas que operan en distintas escalas: internacional, supranacional, nacional y autonómico, encontrándose en la base de estas estructuras las asociaciones deportivas y los propios clubes, que son las entidades más cercanas a los deportistas y que agrupan a los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Integración de criterios ambientales en las diferentes modalidades deportivas, tanto en la gestión de las instalaciones y equipamientos como en la organización de campeonatos.</li> <li>✓ Sensibilización ciudadana de las buenas prácticas adoptadas.</li> </ul>
Administraciones Públicas	En el mundo del deporte, la actividad deportiva ha tenido la atención, a diferentes niveles (Naciones Unidas, Unión Europea, Estado Español, Comunidades Autónomas, Administraciones Locales y Provinciales), de las Administraciones Públicas, tanto en su apoyo y promoción como en el ordenamiento de su práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoyo, promoción y ordenamiento de la práctica deportiva.</li> <li>✓ Desarrollo de Políticas, Planes, Programas... más allá de la mera declaración de principios.</li> <li>✓ Implantación de Políticas Ambientales dentro de sus organismos (tales como Agendas 21).</li> <li>✓ Construcción y gestión de instalaciones (entidades locales).</li> </ul>
Sector Privado e Industria	Tanto el sector industrial como el de servicios es complejo, amplio e importante, tanto por los flujos económicos que genera como por su dimensión internacional. Las empresas más importantes ligadas al mundo deportivo son los suministradores deportivos, especialmente aquellos relacionados con la ropa y el calzado, que han desarrollado grandes redes mundiales de fabricación y distribución. Seguidamente se encuentran los suministradores de material deportivo con mayor o menor especialización en distintas prácticas deportivas, hasta llegar a los comerciantes finales y tiendas especializadas e incluso grandes centros comerciales específicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fomento y promoción de material deportivo sostenible en todo su ciclo de vida.</li> <li>✓ Aplicación de buenas prácticas ambientales en las industrias (utilización de energías renovables, uso eficiente de los recursos, etc.).</li> </ul>

Cuadro13. (Continuación)

Actor deportivo	Características	Principales responsabilidades
Organizaciones Sociales y ONGs	El movimiento social y asociativo ha sido muy importante en el desarrollo de numerosas iniciativas ciudadanas en distintos y variados campos. El movimiento deportivo también se ha nutrido de numerosos ejemplos que han desarrollado el acceso del deporte y el fomento de sus valores en todos los niveles de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoyo, colaboración y difusión de los criterios ambientales adoptados por los diversos agentes deportivos.</li> <li>✓ Cubrir los vacíos y las necesidades que las Administraciones Públicas no tienen capacidad para satisfacer.</li> </ul>
Centros de Formación y Gestión Deportiva	Son muchos y de diferente tipología los centros de formación, públicos y privados, de deportistas, profesionales deportivos, gestores deportivos, etc., y éstos son los responsables de que poco a poco la gestión deportiva haya ido profesionalizándose y perfeccionándose dando lugar a un sector profesional de importancia donde la formación es un requisito fundamental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Información y formación a los futuros profesionales de la relación entre deporte y medio ambiente, o incluso entre deporte y sostenibilidad, de forma más amplia.</li> </ul>
Medios de Comunicación	Los medios de comunicación deportivos han adquirido una importancia notable en los últimos años suscitada por la demanda de información por parte de los ciudadanos/as, como por los intereses publicitarios de empresas, especialmente de aquellas de implantación internacional, que han contribuido a que muchas competiciones deportivas sean seguidas por millones de personas en todo el mundo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoyo a iniciativas y acercamiento a la ciudadanía, espectadores, usuarios, deportistas, etc.</li> </ul>
Empresas de Comunicación y Marketing	Tienen la responsabilidad de generar y evocar la imagen de entidades, marcas y eventos deportivos, entre otros aspectos. Por ello, tal y como ya hacen las empresas privadas y entidades públicas en otros ámbitos, los criterios ambientales se prestan, por parte de los departamentos de comunicación y marketing, a una gran atención y se convierten en elementos y recursos de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promoción y difusión de valores ambientales.</li> </ul>
Centros de Investigación	Los retos del mundo deportivo profesional en sus diferentes ámbitos son muchos, dadas las particularidades y especificidades de las prácticas deportivas, el material utilizado y las infraestructuras que requiere para el desarrollo de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aportación y transferencia de herramientas y soluciones relativas a la gestión ambiental y el deporte.</li> <li>✓ Elaboración de investigaciones y colaboraciones relativas a la relación entre deporte y medio ambiente.</li> </ul>
Deportistas, espectadores, voluntarios, usuarios...	En la base de los diferentes grupos y actores están los propios deportistas (desde aficionados/as a deportistas de élite), espectadores (tanto presenciales como televisivos), ciudadanos, consumidores, trabajadores (de las instalaciones deportivas o de empresas suministradores), etc., para los que están destinados las políticas, los que son beneficiarios de las mismas y los que deben protagonizar dichos cambios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colaborar activamente en la gestión ambiental de acontecimientos o instalaciones deportivas.</li> <li>✓ Extrapolar a sus vidas cotidianas las buenas prácticas ambientales adquiridas en su práctica deportiva.</li> </ul>

### C. BASES DE CONSENSO

Que el deporte y, por tanto todos los agentes implicados, juega un papel fundamental ha quedado ya ampliamente reflejado. En este sentido y con el fin de poner de manifiesto las relaciones que, tanto a nivel internacional como de modo menos extenso a nivel nacional, existen en la relación entre el deporte y el desarrollo sostenible, Green Cross España elaboró, con el apoyo de la Fundación Biodiversidad y con la colaboración del Comité Olímpico Español y el Consejo Superior de Deportes, la **Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad** presentada en Junio del 2007.

La experiencia de análisis documental sirvió para aunar, a nivel nacional, al mundo deportivo y al de la defensa ambiental y de la Sostenibilidad, ya que el propio deporte es un difusor, tal vez uno de los mejores por su gran aceptación a nivel global, para promover los valores y compromisos de la sostenibilidad en la sociedad.

Durante la elaboración de la Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad se inició una consulta con responsables y expertos en la materia así como con las Federaciones Deportivas (Olímpicas y No Olímpicas). Del análisis de esta realidad se dedujo la necesidad de iniciar un proceso analítico y reflexivo que introduzca a todos los actores del mundo deportivo en un debate sobre la necesidad de incorporar criterios de sostenibilidad.

Con el objetivo de hacer factible esa relación, el Consejo Superior de Deportes con la colaboración de Green Cross España presentó en Octubre de 2007 la "**Carta Verde del Deporte Español**" que va más allá de la mera declaración

de principios, ya que incluye compromisos de aquellas organizaciones y entidades que la ratifiquen, como la necesidad de promover y desarrollar políticas ambientales y de cohesión social, colaborando así en la difusión de los valores del desarrollo sostenible ("reconocer que alcanzar un modelo de desarrollo sostenible implica reconocer que la libertad de acción de cada generación se encuentra condicionada por las necesidades de las generaciones futuras; conoedor de su importancia como factor de crecimiento económico, el deporte debe impulsar procesos donde el objetivo primordial, paralelo a la calidad ambiental, sea la búsqueda de la equidad y de la cohesión social, entre otros").

Además, en la Carta Verde se afirma que se deben prestar especial atención a determinados aspectos ambientales claves como el ahorro y el uso eficiente del recurso hídrico, la minimización del uso de energía fomentando la utilización de energías renovables, la reducción en la generación de residuos, así como fomentar las técnicas de reciclaje y reutilización, considerar la biodiversidad y los beneficios que ésta conlleva para el ser humano, adquirir suministros y servicios que hayan asumido criterios ambientales en su proceso productivo, conservar el patrimonio arqueológico y fomentar la cooperación al desarrollo de todos los sectores sociales con especial atención a discapacitados, inmigrantes y tercera edad, fomentando asimismo las políticas y prácticas de igualdad de género, entre otros aspectos.

## BLOQUE II: GESTIÓN AMBIENTAL

### 4. ASPECTOS GENERALES

Tras el anterior Bloque donde se han analizado las relaciones entre Deporte y Sostenibilidad y dado que cualquier gestor y/u organizador de eventos deportivos, debe hacer frente a una serie de premisas de carácter organizativo en el desarrollo cotidiano de su actividad, con el presente bloque se pretende no sólo dar una visión global de los principales aspectos a considerar, sino de cómo contemplar criterios ambientales y de sostenibilidad durante su planificación. En este sentido, a pesar de quedar reflejados los grandes apartados a los que un gestor/organizador debería hacer frente, debido a las particularidades de cada práctica deportiva, podrán existir otros no contemplados en los cuales habría que tener presente criterios de sostenibilidad que el propio gestor/organizador deberá considerar. Asimismo, cada uno de los apartados contemplados deberá ser adaptado a las características de cada territorio y a las peculiaridades de cada práctica deportiva, teniendo que ser el propio gestor/organizador quien realice estas adaptaciones.

Los apartados específicos contemplados son los siguientes:

1. Ubicación de la sede central y oficina administrativa de la entidad
2. Transporte
3. Gestión del público asistente
4. Gestión de competidores y deportistas
5. Alojamiento y restauración
6. Criterios de "Compra Verde" y adquisición de materiales
7. Actividades paralelas y agentes publicitarios
8. Minimización de ruido (incluir medio urbano)
9. Restauración y recuperación de zonas potencialmente dañadas
10. Personas con necesidades especiales
11. Ahorro energético
12. Uso y consumo de agua
13. Gestión de residuos y vertidos.
14. Jardinería
15. Vestuarios
16. Áreas de mantenimiento y servicios de limpieza
17. Sistema de control ambiental de la organización

#### 4.1. UBICACIÓN DE LA SEDE CENTRAL Y OFICINA ADMINISTRATIVA DE LA ENTIDAD

La elección del lugar donde localizar la Sede Central de una entidad organizadora de un evento deportivo debe de considerar criterios ambientales, del mismo modo que, como se irá viendo a lo largo de este apartado, se contemplarán en otros aspectos (criterios de compra, suministradores, etc.).

En este sentido, algunos criterios y una metodología sencilla para la ubicación de la sede quedan contemplado en el apartado 5.2. relativo al "Proceso e informe de afecciones ambientales" donde se consideran tanto aspectos técnicos del deporte como aspectos ambientales, con el fin de establecer una batería de afecciones que valorar y así poder establecer una propuesta de acciones.

Del mismo modo, en el apartado 6.2. denominado "Ciclo de vida de las instalaciones deportivas" se hace un análisis, desde la fase de estudios previos hasta el desmantelamiento, de una instalación deportiva considerando criterios ambientales en todas sus fases. Algunos criterios relativos a la elección de la sede pueden derivarse de la fase de estudios previos donde se considerarán las características del medio más adecuadas para la construcción de una instalación deportiva.

En lo que respecta a las oficinas administrativas de las entidades organizadoras de eventos y/o gestoras de instalaciones, se deben gestionar de modo coherente a los criterios exigidos de calidad ambiental. Aunque las repercusiones puedan parecer escasas, se debe ejemplificar su gestión y concienciar a los propios trabajadores/as de la importancia que se quiere extrapolar a los demás aspectos. Asimismo, está comprobado que la implicación de los trabajadores/as de una entidad que quiere implantar en su actividad criterios ambientales en aspectos cotidianos, como los que puede ser una oficina, redundan en la familiaridad de conceptos que ayudan del mismo modo a la extrapolación de estos criterios en otros ámbitos de la misma entidad. Por lo que es necesaria la formación del personal, tanto laboral como voluntario, en estos aspectos ambientales.

Algunas de las medidas para una adecuada gestión ambiental tanto de la Sede Central como de las propias oficinas administrativas se recogen en el siguiente cuadro sintético:

**Cuadro 14.** Buenas Prácticas asociadas a la gestión de la sede central y de las oficinas administrativas

<p><b>Equipos informáticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es aconsejable configurar el <b>salvapantallas del ordenador</b> en tipo "pantalla en negro". Las imágenes y animaciones consumen mayor energía. Un tiempo adecuado para establecer el salvapantallas es de unos 10 minutos.</li> <li>✓ Para periodos de <b>inactividad superiores a una hora</b>, es recomendable <b>apagar los equipos</b> informáticos. En <b>periodos menores, apagar la pantalla</b> del PC, ya que éste es el elemento responsable de la mayor parte del consumo energético de tu equipo.</li> <li>✓ Utiliza los <b>modos de ahorro de energía</b> en los aparatos como impresoras y fotocopiadoras.</li> <li>✓ <b>Reciclar los cartuchos de tóner</b> de las fotocopiadoras e impresoras; contienen un pigmento denominado "negro de carbón" que está considerado residuo peligroso. Si es posible, es preferible la compra de cartuchos y tóner reutilizados.</li> <li>✓ Adquisición de <b>impresoras y fotocopiadoras</b> con impresión a <b>doble cara</b>.</li> </ul> <p><b>Papel y cartón</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Usar el papel por las dos caras</b>, imprimir y fotocopiar sólo lo necesario y utilizar <b>folios ya usados para borradores</b>.</li> <li>✓ Aprovechar las ventajas de <b>usar el correo electrónico</b> frente a otras vías de comunicación que requieran el empleo de papel. Antes de imprimir cualquier documento comprobar cómo saldrá finalmente por la impresora mediante la opción "<b>visualización previa</b>". Evitar imprimir documentos que no se vayan a necesitar, se ahorrará papel, tinta y energía.</li> <li>✓ Emplear, siempre que sea posible, <b>papel de gramaje bajo</b>, ya que supone un ahorro en materia prima.</li> <li>✓ Colocar cerca de las fotocopiadoras e impresoras <b>bandejas con papel para reutilizar</b>, así como un <b>contenedor específico</b> para la recogida selectiva de papel usado.</li> <li>✓ Utilizar papel reciclado y/o no blanqueado con cloro. Si no puede ser reciclado, procurar que sea ecológico.</li> </ul> <p><b>Pilas y baterías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siempre que sea posible, tratar de comprar <b>pilas recargables</b>. Son más rentables a medio plazo. En su defecto, emplear pilas libres de mercurio como las pilas secas zinc-carbón o alcalinas (su contenido de mercurio es de un 0,5%).</li> <li>✓ Evitar, siempre que sea posible, el consumo de pilas-botón y, en su defecto, elegir de litio, zinc-aire o de óxido de plata, que contienen una baja o nula concentración de mercurio.</li> <li>✓ <b>Conectar los aparatos mixtos</b> (pilas y red) <b>a la red</b>. El coste energético es menor y se evita un tipo de residuo tóxico.</li> </ul> <p><b>Otros materiales de oficina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar una <b>buena gestión del stock</b> de material, evitando un almacenamiento excesivo que pueda suponer una pérdida de calidad de papel, tintas, etc.</li> </ul>
--

## 4.2. TRANSPORTE

El transporte es, si cabe, uno de los aspectos con mayor relevancia a considerar ya que supone un importante consumo energético, que a su vez deriva en importantes emisiones de gases contaminantes y gases de efecto invernadero, porque como se ha comentado en el apartado 3.1.B., el tráfico es una de las fuentes más importantes de gases con efecto invernadero.

En este sentido, a pesar de que en pequeños eventos deportivos no deja de tener notable importancia, es en la organización de grandes acontecimientos deportivos de gran afluencia de deportistas, espectadores y suministradores, tales como campeonatos mundiales, donde un mayor número de medidas se pueden aplicar, ya que para poder llegar al punto de celebración del encuentro es necesario desplazarse, y generalmente este desplazamiento requiere de un medio de transporte siendo inviable recorrer la distancia a pie.

En este sentido y en otras ocasiones, cuando un/a deportista quiere practicar un deporte en el entorno natural o en el medio urbano también tiene que llegar hasta allí e incluso para poder acceder a cualquier instalación deportiva generalmente el/la deportista y usuarios/as tienen que desplazarse.

### Cuadro 15. Buenas Prácticas asociadas a la gestión sostenible del transporte

- ✓ La ubicación de una instalación deportiva es conveniente que esté lo más **próxima** posible a las zonas de mayor concentración de **población** o zonas bien comunicadas por transporte público y a los equipamientos docentes, ya que esto reduce el coste del transporte de sus usuarios/as. Aunque generalmente este gasto no aparece reflejado en el balance de la explotación, es conveniente tenerlo en cuenta durante la planificación de su construcción por el elevado coste energético que conlleva y todas las repercusiones asociadas.
- ✓ **Reducción** generalizada del **uso del transporte privado** mediante los aparcamientos disuasorios, estacionamiento restringido, peajes en carreteras que conducen al evento, etc. y mediante la **potenciación del transporte público**, principalmente en las horas y días donde hay un mayor número de desplazamientos hacia las instalaciones deportivas.
- ✓ En la celebración de eventos deportivos contemplar la posibilidad de que con la entrada al evento se tenga acceso al **transporte público de manera gratuita** por la ciudad durante el día de celebración del evento, para ello es necesaria una planificación de los medios de transporte públicos y su potenciación del servicio durante esas fechas, evaluando la posibilidad de establecer nuevas comunicaciones en transporte público únicamente para las fechas del evento. En este sentido, será clave llegar a acuerdos específicos con los ayuntamientos para que colaboren con el evento con esta medida.
- ✓ Uso de **vehículos de flota verde** (vehículos eléctricos, solares, de hidrógeno, biocombustibles, etc.) para la movilidad de los deportistas desde los puntos de concentración hasta las instalaciones. Siempre que sea posible, este trayecto podría hacerse a pie o por otros medios personales (bicicletas, patines, etc.). De esta forma se promociona el uso de estos transportes de manera importante si los deportistas son el primer ejemplo.
- ✓ Utilización de este tipo de vehículos de flota verde para desplazamientos internos en eventos e instalaciones deportivas, cuando éstos poseen una magnitud importante.
- ✓ Estudiar la posibilidad de ofrecer o ayudar a suministrar un servicio de **alquiler de bicicletas**.
- ✓ Instalación de **aparcamientos para bicicletas** en zonas externas a las instalaciones deportivas o a los lugares de celebración de los eventos deportivos.
- ✓ Proponer alguna **recompensa, estímulo o compensación** a aquellas personas que lleguen en medios personales como bicicletas o andando.
- ✓ **Anunciar** adecuadamente **estas medidas** a la población en general y a los/as usuarios/as específicamente.
- ✓ Fomentar campañas de utilización de bicicletas con rutas urbanas de demostración.
- ✓ Fomentar la construcción de **carriles bici** en el entorno de las instalaciones deportivas.
- ✓ Promocionar **medidas de conducción eficiente**, tales como: mantener la temperatura interior del vehículo entre 23-24°C, realizar mantenimientos periódicos del estado del motor, distribuir apropiadamente la carga en el vehículo, circular en la marcha más larga posible y a la menor revolución, mantener uniforme la velocidad de conducción, etc.

### 4.3. GESTIÓN DEL PÚBLICO ASISTENTE

En lo que respecta al acceso de espectadores se debe prestar especial atención, además de a los criterios técnicos y deportivos, a aspectos relacionados con los espectadores, especialmente en eventos desarrollados fuera de instalaciones, tanto en el medio urbano como en el entorno natural, tales como:

- ✓ Número de personas esperadas y permitidas en el evento.
- ✓ Modos de transporte hasta los accesos permitidos.
- ✓ Zonas de aparcamientos permitidos.
- ✓ Accesos e itinerarios de los espectadores.
- ✓ Zonas de ocupación de espectadores.
- ✓ Barreras y vigilancia de zonas donde prohibir el acceso a espectadores.

Regular y gestionar adecuadamente la presencia del público asistente al evento, supone sin duda uno de los aspectos claves en la gestión ambiental de un evento deportivo; por ello, se recomienda que el gestor deportivo atienda a la planificación de dichos aspectos y considere la aplicación de buenas prácticas.

**Cuadro 16.** Buenas Prácticas asociadas al acceso y estancia de espectadores

<p><b>Número de personas esperadas y permitidas en el evento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es necesario determinar (según la propuesta realizada en el apartado 5.2.) qué zonas son posibles que sea ocupadas por los espectadores.</li> <li>✓ En función de dichas zonas y atendiendo a otras consideraciones, como la seguridad, determinar el número de personas que cada zona pueda albergar.</li> <li>✓ En función de la identificación de dichas zonas, determinar los accesos que comunican cada zona y dónde se puede establecer un control del público asistente.</li> </ul> <p><b>Modos de transporte hasta los accesos permitidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dada la determinación de los accesos a la prueba deportiva, y los medios de comunicación existentes, se pueden estudiar las formas de transporte público, si esto es posible, que los espectadores puedan utilizar.</li> <li>✓ Si estos medios de transporte público existieran se deberá, por un lado, fomentar su uso en la estrategia de comunicación del evento deportivo y, por otro, estudiar cómo intensificar su servicio mediante el diálogo y negociación con los servicios de transporte.</li> <li>✓ En caso de que los medios sean escasos o insuficientes, estudiar la posibilidad de ofrecer un sistema de transporte colectivo proporcionado por la organización del evento deportivo, que pueda ser además financiado por alguna empresa patrocinadora.</li> <li>✓ Estudiar la posibilidad de incentivar u ofrecer sistemas de transporte "ecológicos" como bicicletas, patines, etc. Se pueden ofrecer sistemas de alquiler o promocionar su uso mediante incentivos u ofertas especiales, premios, etc.</li> </ul> <p><b>Zonas de aparcamientos permitidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dado que el transporte privado es el más común de los transportes utilizados, y puesto que en ocasiones el transporte colectivo no puede ser fácilmente proporcionado, se deberá determinar muy bien cuáles son las zonas de aparcamientos con el fin de que la presencia de coches no impacte en zonas de especial interés.</li> <li>✓ Estudiar la posibilidad de establecer los aparcamientos autorizados en zonas preparadas, cercanas a zonas antrópicas, en el caso de eventos en el medio natural, y proporcionar servicios de transporte colectivo desde dichos aparcamientos hasta el lugar del evento deportivo, si éste se realiza en zonas de alto interés natural. Esto reduce el problema y controla el acceso a la zona deportiva.</li> <li>✓ Comunicar, en la estrategia de difusión del evento deportivo, las decisiones y soluciones que se adopten con el fin de poder lograr una adecuada colaboración por parte de los espectadores.</li> <li>✓ Contar con la colaboración de voluntarios/as o personal propio de la organización del evento, que además de otras instrucciones sobre la normativa ambiental del evento deportivo (normas sobre residuos, agua, comportamiento en general, etc.) permitan informar sobre los aspectos relacionados con los accesos.</li> </ul>
--

**Cuadro 16.** (Continuación)**Accesos e itinerarios de los espectadores:**

- ✓ Las zonas de acceso de los espectadores deben estar bien delimitadas y controladas.
- ✓ Los accesos pueden ser zonas que se aprovechen para poder informar a los espectadores sobre normas y usos. Repartir folletos informativos e instalar carteles de aviso con las normas que se establezcan.
- ✓ Marcar o balizar bien los itinerarios de los espectadores, con el fin de que no accedan a zonas de mayor valor ecológico, arquitectónico, etc.
- ✓ Si es necesario, crear pistas de grava o geotextil para que no afecten a zonas de interés, en el caso de eventos en el medio natural.
- ✓ Diseñar un sistema de evacuación de los espectadores en caso de emergencia, mal tiempo o cualquier tipo de incidente, con el fin de que no se produzcan aglomeraciones que provoquen que se invadan zonas de especial interés.

**Zonas de ocupación de espectadores:**

- ✓ Debe establecerse un sistema de control y vigilancia de las zonas sensibles que no deban ser ocupadas por los espectadores.
- ✓ Vigilar el adecuado comportamiento de los espectadores.
- ✓ Evitar la invasión de zonas sensibles como las orillas de ríos y lagos, caminos sensibles con alto valor arqueológico... realizando una barrera de separación entre el público y estas.

**4.4. GESTIÓN DE COMPETIDORES Y DEPORTISTAS**

La práctica deportiva, como en el caso de los espectadores anteriormente descrito, también debe estudiarse de la misma forma, es decir, analizando las zonas del entorno donde menor impacto puede ocasionar la propia práctica deportiva, y que además esté lo suficientemente visible a zonas donde los espectadores puedan instalarse de la forma menos impactante.

De igual forma, el gestor deportivo, a la luz de los datos del estudio previo sobre la zona, debe determinar en función de los objetivos de la organización cuál es el número de deportistas que el medio donde se desarrolla puede albergar (concepto que se denomina "capacidad de campo") y partir del cual una afluencia excesiva puede significar la generación de afecciones importantes.

Finalmente, el deportista debe asumir un **Código Ético Ambiental**, en su responsabilidad de ejercer un adecuado comportamiento ambiental, basado en la mínima afección del medio natural (no generando agresiones de ningún tipo) y minimizando sus afecciones, especialmente en el capítulo de residuos (contemplado en la presente Guía de forma específica en el apartado 4.13.). Este compromiso, ejemplificado a través de los propios deportistas, es fundamental para lograr una colaboración y una sensibilización de aspectos ambientales en el público asistente.

Asimismo, para que el respeto del código ético ambiental obtenga credibilidad, se deberán prever sanciones deportivas o económicas en el caso de que la organización detecte violaciones del mismo.

**Cuadro 17.** Aspectos que puede incluir el Código Ético Ambiental

- ✓ Apoyar a los organizadores del evento en la gestión ambiental, en la medida de sus posibilidades.
- ✓ Colaborar en la difusión de los valores ambientales adoptados en el evento deportivo.
- ✓ Concienciar sobre los problemas ambientales existentes y hacer difusión de medidas para el ahorro y el uso eficiente del agua, minimizar el uso de energía fomentando la utilización de energías renovables, reducción en la generación de residuos, así como las técnicas de reciclaje y reutilización.
- ✓ Emplear equipamientos que hayan asumido criterios ambientales en su proceso productivo.

En lo que respecta a las zonas de salida y meta, en aquellas prácticas deportivas cuyo modelo de competición se realice a través de un recorrido se debe prestar especial atención a estas zonas, dado que son ámbitos donde se concentra la mayor actividad de gran parte de los agentes implicados en un evento deportivo y, por tanto, donde se concentran la mayor parte de los impactos.

La ubicación adecuada de estas zonas es, por tanto, vital y es aquí, como se ha comentado, donde se deben centrar parte de los esfuerzos destinados a la consecución ambiental del acontecimiento.

#### 4.5. ALOJAMIENTO Y RESTAURACIÓN

En relación con el apartado del transporte, la elección de lugar principalmente para acortar distancias es un aspecto fundamental, ya que estos desplazamientos repercutirán indudablemente en el balance energético final del evento. En este sentido, el hecho de que los alojamientos que hayan contemplado criterios ambientales y que hayan implantado Sistemas de Gestión Ambiental supone un aspecto a considerar a la hora de elegir entre unos y otros ya que esta cuestión colateral es uno de los que más recursos consume.

Asimismo, las instalaciones deportivas suelen contar con un espacio destinado a la restauración/hostería, que será mayor o menor en función del tipo de instalación. Generalmente, en la organización de un acontecimiento deportivo también se suele tener en consideración el hecho de poder facilitar a los asistentes determinados refrigerios.

##### Cuadro 18. Buenas Prácticas relacionadas con el alojamiento

- ✓ Considerar entre los criterios de elección, aquellos **alojamientos que cuenten con un Sistema de Gestión Ambiental** implantado y que desarrollen medidas que minimicen los impactos ambientales de su instalación.
- ✓ Colocación de carteles informativos e información a los deportistas allí alojados de los servicios medioambientales, turísticos, arquitectónicos, etc. que les ofrece el entorno.
- ✓ Ofrecer información a los deportistas y usuarios/as del alojamiento de los criterios ambientales adoptados, ya que esta información ayuda a entender el porqué de las actuaciones emprendidas y a actuar según éstas.
- ✓ Si el alojamiento contara con espacios verdes, se deberían seguir los criterios expuestos en el apartado 4.14. de "Jardinería" de la presente Guía.
- ✓ Adopción de criterios de compra sostenible, tales como la minimización de envases, por ejemplo, en los restaurantes (ver buenas prácticas relativas a hostelería recogidas a continuación), adquisición de productos de comercio justo, con etiquetado ecológico...
- ✓ Potenciación de la oferta gastronómica de la región donde se ubica el alojamiento.
- ✓ Efectuar una pequeña encuesta/evaluación de satisfacción ambiental de los clientes.

##### Cuadro 19. Buenas Prácticas relacionadas con la restauración

- ✓ La elaboración de instrucciones sencillas para el transvase, mantenimiento y manejo de los **productos almacenados** facilita una correcta gestión ambiental, como puede ser utilizar en primer lugar los materiales que lleven más tiempo almacenados, así como revisar los materiales y productos recibidos antes del almacenamiento, asegurando de este modo su buen estado y previniendo la producción de residuos.
- ✓ Una adecuada **rotación de stock**, utilizando en primer lugar los productos y materias más antiguos, genera menos residuos al no haber pérdidas de especificaciones del producto.
- ✓ El control (preferiblemente informático) de las entradas y salidas de materiales del almacén evita la permanencia de productos durante un tiempo prolongado, lo que puede causar su deterioro.
- ✓ Conviene mantener el espacio dedicado al almacenamiento limpio y ordenado, identificando de forma clara las diferentes zonas, y dejando espacio suficiente para acceder cómodamente a los productos almacenados.
- ✓ Es preferible la **compra de productos a granel**, ya que los productos en pequeñas proporciones multiplican el número de envoltorios y envases, generando un aumento de la cantidad de residuos.

**Cuadro 19.** (Continuación)

- ✓ Se recomienda **mantener limpias las juntas de las puertas de la nevera** para asegurar que cierren herméticamente y limpiar al menos una vez al año el serpentín, así como ajustar la temperatura al funcionamiento idóneo de los distintos equipos. Con estas sencillas medidas el consumo energético se ve disminuido de forma significativa.
- ✓ Se deben mantener **bien cerradas las puertas de los hornos**, ya que cada vez que se abre innecesariamente un horno se escapan entre 25 y 50 grados de calor. Reducir los tiempos de precalentamiento de éstos ahorra energía también.
- ✓ En la cocina se puede ahorrar energía **cocinando en recipientes y ollas adecuadas al tamaño del fogón**. Se recomienda emplear cazuelas de hierro o acero inoxidable en lugar de aluminio, ya que la obtención de estos materiales supone menor gasto energético. Al cocinar se tapan los recipientes y cazuelas, ya que así se evita la pérdida de calor y un consumo excesivo de energía. La cocina de placa eléctrica se puede apagar 10 minutos antes de acabar la cocción para aprovechar el calor residual.
- ✓ Aislar eficazmente en la cocina las zonas frías de las zonas calientes (hornos y fogones) permite ahorrar energía.
- ✓ La limpieza **asidua y periódica de los filtros de los equipos de aire acondicionado** aseguran que el consumo energético no se dispare. Es importante realizar una **revisión regular** de los equipos de aire acondicionado y de refrigeración (cámaras frigoríficas, neveras, etc.) para minimizar las emisiones a la atmósfera.
- ✓ Se contribuirá a reducir los residuos **evitando el empleo de papel de aluminio y recubrimientos de plástico** para envolver la comida sobrante y para las comidas preparadas envasadas (los films de plástico, cuando se retiran, arrastran hasta un 3% de la comida), ya que es mejor hacerlo en fiambreras o recipientes metálicos, evitando la producción de residuos.
- ✓ En este sentido, el **empleo de utensilios** (cubiertos, vasos, platos...) **que se puedan reutilizar** frente a los de plástico o de "usar y tirar", disminuye el consumo de materiales así como los residuos generados.
- ✓ Fomentar medidas de **recogida selectiva** de los residuos (papel-cartón, latas de aluminio, residuos orgánicos, residuos plásticos y vidrio) para su reciclado.
- ✓ El **aceite de cocina usado es un producto altamente contaminante** de las aguas, es importante no verterlo a los desagües (1 litro de aceite puede contaminar 100.000 litros de agua). Existen asociaciones que, de forma gratuita, recogen los aceites de las cocinas y aseguran su adecuado tratamiento acorde con la legislación y su posterior reutilización en otros productos (jabones, lubricantes, etc.)
- ✓ Vigilar e identificar los **productos químicos** que se emplean en la limpieza de las instalaciones buscando los que generen menor agresividad medioambiental, esto implica no utilizar en los lavavajillas detergentes que contengan cloro o fosfatos.
- ✓ Al utilizar productos de limpieza se seguirán las recomendaciones del fabricante en cuanto a dosificación para asegurar un consumo correcto y evitar contaminación.
- ✓ En lo que respecta a la compra y adquisición de productos, se puede considerar entre los criterios de selección aquellos que provengan de Comercio Justo, que posean un etiquetado ecológico, etc. Algunos de estos criterios están recogidos específicamente en el apartado siguiente, 4.6., relativo a criterios de "Compra Verde".

#### 4.6. CRITERIOS DE "COMPRA VERDE" Y ADQUISICIÓN DE MATERIAL

Dado que la organización de eventos deportivos requiere, en múltiples ocasiones, de la contratación de empresas de servicios o suministradores, éstos deben formar parte de la acción en materia ambiental, fomentado y primando aquellas empresas que hayan considerado criterios ambientales y/o hayan implantado Sistemas de Gestión Ambiental. En este sentido, la sustitución de ciertos productos por aquellos que posean criterios ambientales (en el Anexo II están recogidos los principales símbolos y logos asociados a productos ecológicos), tales como que sean reutilizados, renovables, de bajo impacto, etc., ayuda por un lado a minimizar el impacto global del evento o la instalación y, por otro, colabora en generar un impacto positivo sobre deportistas, espectadores, asistentes, etc. al comprobar que se están consumiendo productos ecológicos, máxime cuando además se potencian dichos productos en materia de comunicación dentro del propio evento.

## Cuadro 20. Buenas Prácticas aplicadas a "Compra Verde"

Por **compra verde** se entiende la integración del componente ambiental y, por extensión, del desarrollo sostenible, en la toma de decisiones en todos los niveles de la logística de la organización del evento deportivo. Es una potente herramienta para disminuir el impacto ambiental de las instalaciones y eventos e incluso para reducir su gasto económico global.

- ✓ Fomentar el consumo de productos de **comercio justo y el consumo responsable** a partir de la incorporación de criterios éticos y sociales en la compra.
- ✓ Asimismo, fomentar el **consumo de bienes de producción local**, donde el transporte desde las materias primas, su elaboración y punto final de consumo no impliquen recorrer grandes distancias. Ello disminuiría la generación de gases con efecto invernadero derivados del transporte.
- ✓ Realizar campañas para el fomento del **consumo responsable**.
- ✓ Priorizar, siempre que sea posible, aquellos productos que dispongan de **etiquetado ecológico** (en el Anexo II se muestra un resumen de las principales etiquetas y sus características), de producción local o que en su proceso de producción desarrollen procedimientos de menor impacto sobre el medio ambiente, así como los que carezcan de sustancias peligrosas, empleen productos reutilizados o reciclados, usen productos que generen menos residuos y sean más eficientes energéticamente.
- ✓ Desarrollo de campañas de sensibilización y educación ambiental con el objetivo de aumentar, a través de la "Compra Verde", la toma de responsabilidad de las compras de la ciudadanía.
- ✓ Promocionar productos de ecodiseño, es decir, que incorporen acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en cuanto a su función, elección en materiales y minimización de impactos en el transporte, uso y tratamiento final.

Otro aspecto importante a considerar es el relativo a **la elección de los materiales** que deben ser utilizados en la construcción de una instalación deportiva. Este aspecto es una premisa básica para orientar dicha instalación hacia una construcción sostenible y es, por tanto, necesario evaluar la procedencia, fabricación, las ventajas e inconvenientes de cada material a lo largo de su vida útil, realizando así una correcta elección de los mismos.

En este sentido, a lo largo de los últimos años se está trabajando en la creación de ecoetiquetas, algunas de las cuales se muestran en el Anexo II, que, otorgadas por un organismo oficial, indican que los productos que las llevan tienen baja incidencia medioambiental. Los materiales de PVC, las placas de fibrocemento, los asfaltos, las fibras artificiales, etc. se consideran materiales altamente peligrosos para el medio ambiente por sus aportaciones residuales o no biodegradables. Las problemáticas medioambientales que ocasionan el uso de estos materiales a lo largo del ciclo de vida de una instalación deportiva debería presionar para tratar de utilizar materiales correctamente testados, identificados y cualificados con sellos de control de calidad, que verifiquen el cumplimiento de determinadas normas que aseguran que son respetuosos con el medio ambiente. Asimismo, la utilización de madera, muy apreciada en las instalaciones deportivas, ha de limitarse a aquella que posea el certificado que verifique su procedencia de bosques de explotación controlada con compromiso de replantado. Gran parte de las maderas tropicales se obtienen de la deforestación de las selvas, que como se ha comentado en el apartado 3.1. "Retos ambientales a nivel global" es una de las principales amenazas para nuestro planeta.

Un importante aspecto a tener en cuenta es que el uso necesario de materiales de construcción también conlleva la afección a territorios, a veces alejados. Muchas zonas utilizadas como canteras y graveras, generalmente cercanas a zonas montañosas o riberas, se ven muy afectadas. Asimismo, algunos materiales se extraen de zonas y minas muy alejadas, lo que conlleva el uso de transportes muy caros y cuyos métodos de extracción son muy impactantes. Otros materiales albergan sustancias potencialmente tóxicas o ejercen otro tipo de impactos. En este sentido, la adecuada elección de materiales puede conllevar la minimización significativa de impactos en otras zonas tanto locales como alejadas, lo que comporta que se adquiera un fuerte compromiso ambiental con dichas zonas, idea recogida en uno de los principios anteriormente mencionados que rigen el Desarrollo Sostenible: "Piensa globalmente, actúa localmente".

Por tanto, dentro de la gama de materiales que pueden ser utilizados en la construcción de una instalación deportiva, se deben elegir aquellos **materiales que sean menos impactantes**, que **no contengan componentes tóxicos o peligrosos**, que sean **materiales naturales, reciclados o reciclables**, que sean **locales**, etc.

Llevar a cabo sistemas tradicionales acreditados en la construcción de las instalaciones deportivas, así como el uso de materiales autóctonos cualificados, facilitan la sostenibilidad económica del entorno y refuerzan sus estructuras socioeconómicas.

**Cuadro 21.** Buenas Prácticas en el uso y utilización de los materiales

- ✓ Realizar una correcta elección de los materiales valorando su procedencia, fabricación y comportamiento a lo largo su vida útil.
- ✓ Utilizar materiales correctamente testados, identificados y cualificados con sellos de control de calidad.
- ✓ No utilizar materiales que contengan componentes tóxicos o peligrosos. Si su empleo es indispensable se realizará respetando las legislaciones vigentes y de forma precavida. Su modo de almacenamiento será objeto de atenciones especiales.
- ✓ Utilizar materiales naturales, reciclados o reciclables y adecuados a los criterios para el respeto del medio ambiente. La acción a favor del desarrollo sostenible es una parte de la imagen de marca a la que el/la usuario/a es cada vez más sensible.
- ✓ Promover la utilización de materiales locales, reduciendo así el impacto que se produce por el transporte de material desde largas distancias.

**4.7. ACTIVIDADES PARALELAS Y AGENTES PUBLICITARIOS**

Las actividades paralelas son aquellas actividades culturales, promocionales, etc. que se desarrollan como anexas a cualquier evento deportivo y que son cada vez más habituales dentro de la organización global de un evento deportivo, especialmente los de mayor magnitud. El grupo de empresas e infraestructuras que están asociadas al equipamiento de los deportistas, suministradores y todos los agentes publicitarios puede suponer un número importante de personas e infraestructuras asociadas, vehículos, instalaciones, material, etc., que puede suponer el grupo más impactante, superior a los propios espectadores y deportistas.

Es por ello necesario poder implicar a dicho grupo para que, por un lado, respete las normas ambientales de la organización, espacios donde circular, donde localizarse, donde localizar sus infraestructuras, etc. y por otro lado, desarrollar un comportamiento y una gestión propia que integre aspectos ambientales.

Han existido ya críticas a ciertas competiciones y eventos deportivos que cuidan diversos aspectos ambientales pero luego se observan por parte de equipos deportivos o marcas publicitarias comportamientos reprobables basados en el derroche de recursos, la mala gestión de residuos, vertidos incontrolados, etc., que arruinan cualquier buena gestión que hayan realizado los organizadores del evento deportivo.

Asimismo, se debe tener en cuenta que, al tratarse de un sector importante para el organizador deportivo ya que constituyen la base tanto del desarrollo deportivo (equipos) como de su financiación (marcas publicitarias), suele ser al agente que menos se le exige (o no se les exige nada) y, por tanto, suele no implicarse en los procesos de gestión ambiental. Esta circunstancia puede cambiar si los propios equipos, suministradores y marcas publicitarias comprenden que la aplicación de sencillos criterios ambientales y la colaboración en la aplicación de medidas ambientales globales de la competición deportiva ayudando a los organizadores, puede contribuir también en la mejora de su gestión y de su imagen.

En este sentido y para poder, poco a poco, contar con la colaboración de este grupo importante dentro de los eventos deportivos, la organización puede establecer algunas ventajas, bonificaciones o beneficios a los equipos, suministradores y marcas publicitarias que desarrollen una gestión ambiental responsable.

En el siguiente cuadro se reflejan algunas buenas prácticas que pueden ser adoptadas por este grupo de entidades.

**Cuadro 22.** Buenas Prácticas asociadas a actividades paralelas al evento deportivo

- ✓ Asignar un lugar para cada servicio, de modo que cada actividad paralela al evento deportivo cuente con una zona asignada previamente por los organizadores.
- ✓ Minimizar las probabilidades de entrecruzamiento de los itinerarios del público asistente y de los propios de la organización y de los servicios asociados.
- ✓ En el caso de que estas actividades conlleve la contratación de grupos de música, orquestas, DJ's, títeres, grupos de danza, animadores, etc. informarles sobre la gestión ambiental desarrollada ya que son ellos los principales transmisores de los mensajes que deseen difundir los promotores, entre ellos la adecuada gestión ambiental.

**Cuadro 22.** (Continuación)

- ✓ El personal de montaje y mantenimiento debe estar informado sobre los criterios ambientales y acerca de cómo pueden colaborar.
- ✓ A las Administraciones Públicas les interesa que los participantes disfruten del acontecimiento con la menor generación de residuos y que las viviendas próximas y los vecinos no se sientan afectados por los efectos negativos (ruido, residuos, alteraciones del tráfico, etc.), además de promover una imagen de preocupación por el medio ambiente.
- ✓ Calcular con la mayor precisión posible el número de asistentes y encargar la cantidad de material necesario para evitar sobrante.
- ✓ Acordar con alguna asociación benéfica la entrega de sobrantes no utilizados.
- ✓ Informar a los proveedores sobre las actuaciones ambientales que se seguirán y sobre lo que se espera de ellos.
- ✓ Formar un equipo verde que de soporte a las iniciativas ambientales y participe en todo el proceso de formación, difusión de las iniciativas, ejecución, soporte, etc.

**4.8. MINIMIZACIÓN DE RUIDO**

La organización de un evento deportivo fuera de instalaciones, así como en las propias instalaciones con un gran número de público asistente y aquellos eventos desarrollados en el ámbito urbano y en el entorno natural, conllevan un impacto acústico en el medio. Es por ello necesario valorar la posibilidad de aplicar medidas encaminadas a reducir el número de focos de emisiones acústicas y la reducción de la intensidad acústica de dichos focos.

En este sentido, se deberá evitar en la medida de lo posible el desarrollo de pruebas deportivas nocturnas y la utilización de avisos acústicos y de megafonía, salvo para casos puntuales, concretos o de emergencia.

Asimismo, en caso de que sea necesaria la utilización de maquinaria, tales como generadores, se deberá primar el uso de maquinaria que posea sistemas de minimización de emisiones acústicas.

**Cuadro 23.** Buenas Prácticas relativas a la minimización de ruidos

- ✓ El ruido al aire libre llega de una forma directa por lo que en aquellos casos en los que se prevea un aumento notable de la contaminación acústica se deberá desarrollar un Plan de Control Acústico.
- ✓ El ruido generado procede en gran medida de los vehículos a motor por lo que la llegada de los espectadores, deportistas, etc. siempre que sea posible se realizará en vehículos "silenciosos"
- ✓ Diseño de un plan de control del tráfico.
- ✓ Evitar aquellas zonas especialmente sensibles, principalmente durante periodos de puesta en el caso de aves o de cría en mamíferos.
- ✓ Para los eventos paralelos, que ya han sido explicados, valorar la conveniencia del empleo de sistemas de apantallamiento acústico.
- ✓ Para los generadores de electricidad, valorar la necesidad de sistemas de aislamiento acústico en los focos propiamente emisores.
- ✓ Concienciar a los espectadores de la problemática que genera la emisión de ruido, especialmente en acontecimientos desarrollados fuera de instalaciones.
- ✓ En el caso de eventos en ámbitos urbanos, es necesaria una correcta ubicación del mismo para minizar las afecciones a posibles afectados. Asimismo se hace imprescindible un fase de información que muestre los aspectos positivos de la celebración del campeonato y haga partícipes a los potenciales afectados de su implicación en el evento.

#### 4.9. RESTAURACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ZONAS POTENCIALMENTE DAÑADAS

La finalización de la competición deportiva, que conllevará la desinstalación de todas las infraestructuras y el abandono de las zonas ocupadas por el acontecimiento deportivo, deberá llevar asociada la regeneración y restauración de todas las zonas que hayan sido dañadas, especialmente en aquellas competiciones que se desarrollan en zonas del medio natural.

En este sentido, los organizadores pueden incluso prever la regeneración de dichas zonas incluso más allá de la situación de origen, mejorando la calidad ecológica de la zona, como puede ser por ejemplo aumentando la superficie forestal o la restauración de una zona mayor. En cualquier caso, dicho aspecto deberá ser valorado caso a caso y en coordinación con las Administraciones Públicas competentes e implicadas.

#### 4.10. PERSONAS CON NECESIDADES ESPECIALES

A continuación se enumeran algunos parámetros generales que deberán concretarse para cada caso específico, para que las instalaciones deportivas sean más amables, funcionales y dinámicas en beneficio de la vida social, la equidad y verdadera integración colectiva para todas las personas y, en especial, a las personas con algún tipo de discapacidad.

##### Cuadro 24. Buenas Prácticas para la accesibilidad de las personas con necesidades especiales

- ✓ En los andenes y senderos peatonales (elementos destinados a la circulación de peatones), la dimensión debe responder a la frecuencia de circulación prevista y al espacio disponible para la construcción o adecuación de éstos, aunque siempre es recomendable garantizar un ancho mínimo de 1,20 m libres de obstáculos, con el fin de que todas las personas, incluyendo aquellas con problemas de movilidad, puedan acceder a cualquier espacio de la instalación.
- ✓ Para resolver los cambios de nivel y facilitar el acceso, se debe procurar construir rampas y escaleras conjuntamente. Las rampas son ideales para personas en sillas de ruedas, aunque resultan un recorrido muy prolongado para personas mayores y usuarias de bastón o muletas, siendo preferible para ellos el uso de escaleras. Se deberían instalar siempre pasamanos a ambos lados con el fin de permitir asir y deslizar la mano fácilmente. Las rampas son más utilizadas en accesos a edificios que en el interior de éstos. En este último caso, se usan para superar desniveles de menos de medio piso, ya que existen alternativas más prácticas como ascensores.
- ✓ En lo que respecta a los ascensores, el mecanismo de llamada debe estar a una altura máxima de 1,20m y la precisión de la parada debe tener una tolerancia máxima de 2 cm para permitir una salida cómoda a las personas en silla de ruedas. Es conveniente que los números de pisos estén en colores vistosos para las personas con visibilidad reducida y/o braille para las personas invidentes.
- ✓ Para personas sordas o con dificultades de audición deben existir paneles luminosos y señales visuales claramente visibles en todas las zonas. A personas ciegas se les debe proporcionar documentos en braille donde constarán todas las informaciones importantes y, siempre que sea posible, se dispondrá de un sistema de audio emitiendo comentarios sobre el desarrollo del acontecimiento. En la medida de lo posible, a la entrada del evento se propondrá una ayuda personalizada (esta medida sería imprescindible en las instalaciones que no tengan ni accesos adaptados para personas discapacitadas ni sistemas de comunicación).
- ✓ Deberían reservarse puestos de aparcamiento para personas con movilidad reducida en las cercanías de la instalación deportiva. Estos puestos estarán señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad.
- ✓ En las zonas ajardinadas y zonas verdes hay que garantizar que los andenes están libres de obstáculos para ello se deben hacer podas periódicas de los árboles que eliminan las ramas más bajas dejando libre una altura de unos 2,10 m. Se debe direccionar el crecimiento del tronco de los árboles, ya que los árboles inclinados son un obstáculo difícil de detectar, especialmente para invidentes o personas con baja visión.
- ✓ Los vestuarios y baños se deben ubicar en lugares visibles y debidamente señalizados y en el exterior de todos los baños accesibles debe estar presente el símbolo de accesibilidad. Los controles de apertura deben de estar colocados a una altura máxima de 90 cms y ser de fácil accionamiento. El ancho de la puerta debe ser igual o mayor a 90 cms, con una altura libre de unos 2 metros. Se deben proyectar bancos o asientos más amplios que los normales, de 40 a 60 cms, preferiblemente no deben tener patas y estar fijos al suelo para una mayor estabilidad.
- ✓ En el caso de instalaciones con piscinas, éstas contarán con acceso al agua en peldaños o rampas con pasamanos que aporten seguridad al ingreso y salida de la misma.

## 4.11. AHORRO ENERGÉTICO

En lo que concierne a la **construcción sostenible** se contemplan criterios de ahorro y eficiencia energética mediante la instalación de equipos y sistemas generales que ayuden a minimizar el consumo, así como la generación de energía renovable dentro de los propios edificios o instalaciones. En este sentido se deben estudiar especialmente los siguientes sistemas que se van a instalar en un centro deportivo: instalaciones de climatización, calefacción y refrigeración, sistemas de generación o captación de energía (solar fotovoltaica, solar térmica, mini eólica, etc.), sistemas de ventilación, iluminación, además de la adecuada elección, con criterios de eficiencia energética, de todos los electrodomésticos y equipos eléctricos que se utilicen dentro de la instalación.

En este sentido, hay aparatos que están obligados a mostrar una etiqueta de calificación energética, que muestra aspectos referidos al consumo eléctrico de la máquina, al consumo de agua, al nivel de ruido en operación, etc.

**Deben llevar etiquetado energético:**

- Frigoríficos, congeladores y aparatos combinados.
- Lavadoras, secadoras y aparatos combinados.
- Lavavajillas.
- Hornos.
- Calentadores de agua y otros aparatos de almacenamiento de agua caliente.
- Fuentes de luz.
- Aparatos de aire acondicionado.

+ eficiente

-55%	A
55-75%	B
75-90%	C
90-100%	D
100-110%	E
110-125%	F
+125%	G

- eficiente

**Aparatos más eficientes:**  
de la **A** a la **C**.  
Pueden llegar a consumir sólo el 30% de lo que consumen los de referencia.

Los **menos eficientes** van de la **E** a la **F**.

Esta etiqueta aporta información sobre el consumo del aparato en relación al consumo medio de un aparato de similares características. En este sentido, indica:

- Los niveles de eficiencia energética, desde la A a la G (de mayor a menor eficiencia).
- Datos del fabricante, tipo de producto, modelo.
- Puede llevar también la etiqueta ecológica de la Unión Europea si satisface los requisitos y le ha sido concedida (esta etiqueta es voluntaria).
- Dependiendo del electrodoméstico del que se trate informa también sobre otros aspectos y parámetros del aparato tales como la eficacia de secado, de centrifugado, capacidad en kilos, volumen de alimentos, ruido, etc.
- Para los frigoríficos, recientemente se han incorporado dos clases más de eficiencia energética, A+ y A++, de menor consumo que la clase A.

Las exigencias básicas establecidas para conseguir un uso más racional de la energía afectan a las instalaciones deportivas en diferentes puntos. Por una parte, se incide sobre la limitación de la demanda energética regulando la protección solar de los ventanales para limitar así el calentamiento de las instalaciones por efecto invernadero.

Se puede sacar gran provecho de la energía solar mediante la instalación de paneles captadores. De tecnología sencilla, fiable y respetuosa con el medio ambiente, es el sistema más aconsejable para el calentamiento del agua a baja temperatura. Esta tecnología de generación eléctrica a partir de la luz solar, la energía fotovoltaica, se encuentra cada vez más desarrollada y su instalación es rentable económicamente, amortizándose la inversión en menos de quince años. En la instalación deportiva se puede interconectar este sistema con la red eléctrica de la zona, lo cual permite vender la energía sobrante y consumir la electricidad de la red cuando la producción de la instalación solar sea insuficiente. De hecho, como se indica en el Código Técnico de la Edificación (Cuadro 33), todos los edificios de nueva construcción tendrán obligatoriamente una instalación solar concebida para asumir un determinado porcentaje de la demanda energética derivada de la producción de agua caliente sanitaria y del calentamiento del agua de los vasos de las piscinas cubiertas. El desarrollo y uso de esta energía limpia está en aumento y es una de las principales apuestas para un futuro sostenible.

Asimismo, en el Código Técnico de la Edificación mencionado se endurece la exigencia del aislamiento térmico, considerada la medida más eficaz para ahorrar energía. Las elevadas pérdidas derivadas de un mal aislamiento térmico de las instalaciones requieren grandes consumos de combustibles fósiles para mantener las condiciones adecuadas de confort. Esto sitúa definitivamente como precarias las cubiertas textiles o los materiales plásticos que todavía existen en algunas piscinas cubiertas y pabellones, que conllevan a un despilfarro de energía y a una contribución al efecto invernadero de la atmósfera.

Ya desde la fase de diseño de las instalaciones deportivas se deberían considerar todos los recursos de ahorro y aprovechamiento natural de la energía favoreciéndose, por tanto, **la inclusión de sistemas eficientes que mejoren o sustituyan a los sistemas convencionales**. Algunas de las tecnologías de alta eficiencia energética que se encuentran en el mercado y que son de utilidad en las instalaciones deportivas son: la bomba de calor para regular la humedad del aire y calentarlo, las calderas de alta eficiencia que mantienen un alto rendimiento independiente de su régimen de funcionamiento, la cogeneración de electricidad y agua caliente, los recuperadores de entalpía del aire caliente de extracción para aportarla al aire fresco de renovación, los intercambiadores para el calentamiento del agua de la red con el agua caliente de desagüe de las duchas y los sistemas automatizados de regulación y control.

Otro aspecto de relevante importancia que afecta directamente a las instalaciones deportivas es la **eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**. Existen valores límites de eficiencia que sitúan las lámparas de vapor de mercurio con halogenuros metálicos como la fuente idónea para el alumbrado de las instalaciones deportivas con una altura no inferior a los siete metros. En caso de que sean más bajos, se recomienda el uso de fluorescencia de color corregido con los equipos electrónicos para evitar el efecto estroboscópico (iluminación mediante destellos) y mejorar el rendimiento energético. Asimismo, se debe concentrar todo el flujo lumínico en los espacios donde se desarrolle la actividad deportiva, reduciendo al máximo las emisiones de luz hacia el cielo, que son la causa principal de la contaminación lumínica.

En el siguiente cuadro se muestran una serie de buenas prácticas a seguir en las instalaciones deportivas para el ahorro de energía:

#### **Cuadro 25.** Buenas Prácticas para el ahorro energético

##### **Energías renovables**

- ✓ Instalación de paneles captadores para aprovechar la energía solar.
- ✓ La calefacción por suelo radiante en vestuarios, playas de piscina y gradas, permite incrementar el consumo de agua caliente y por lo tanto el rendimiento de la energía solar.

##### **Aislamiento térmico**

- ✓ Los edificios han de estar bien aislados térmicamente para un aprovechamiento óptimo de la energía.
- ✓ En las cubiertas de pabellones y piscinas se aconseja doblar los gruesos de aislamiento hasta llegar a 8 ó 10 cm.
- ✓ Calentar agua de las piscinas al aire libre con medios convencionales supone también un despilfarro de energía poco respetuoso con el medio ambiente.
- ✓ En la instalación deportiva, se debe conectar el exterior y el vestíbulo con una doble puerta de acceso, para reducir las fugas que se producen cada vez que entra o sale alguien.
- ✓ En los espacios deportivos se salas y pabellones donde se hace actividad física de cierta intensidad son suficientes 14° C
- ✓ Los vestuarios han de estar a un mínimo de 20° C
- ✓ Para reducir la evaporación, la temperatura del aire de los recintos de vasos en las piscinas ha de mantenerse 2° C más alta que la del agua.
- ✓ Las puertas de paso entre diferentes zonas han de estar cerradas, por lo que se han de instalar mecanismos automáticos para evitar las fugas de aire caliente.
- ✓ Cubrir la lámina de agua de la piscina con una manta térmica cuando ésta no se esté utilizando, deteniendo así la evaporación.
- ✓ Los parámetros de confort adecuados para las piscinas son 27° C en el vaso principal y 29° C en el vaso complementario.

**Cuadro 25.** (Continuación)

<b>Sistemas eficientes</b>
✓ Para que el alumbrado artificial sea eficaz en los espacios deportivos hay que utilizar lámparas de vapor de mercurio con halógenos y fluorescencia con equipos electrónicos en los espacios complementarios.
✓ La óptica de los proyectores ha de dirigir el flujo luminoso hacia donde haga falta, reduciendo la iluminación no funcional de los alrededores.
✓ Aun teniendo una mayor potencia lumínica, las lámparas de vapor de sodio no son adecuadas para la iluminación de los espacios deportivos ya que tienen una pobre reproducción cromática que dificulta la percepción espacial.
✓ El estudio lumínico previo permite optimizar la instalación y reducir el consumo al mínimo necesario.

#### 4.12. USO Y CONSUMO DE AGUA

El agua tiene una gran presencia en las instalaciones deportivas. Si bien existen deportes mucho más consumistas en agua frente a otros, todas las actividades deportivas y, por tanto, todos los centros y eventos deportivos requieren agua, que será consumida mayormente en baños públicos y vestuarios.

Los problemas del agua no se plantean sólo en términos de cantidad sino también de calidad. Es por tanto necesaria la instalación de equipos y sistemas generales que ayuden a minimizar el consumo de agua, así como sistemas que permitan la reutilización del agua consumida. Se deben estudiar especialmente los sistemas de abastecimiento de agua, el saneamiento de aguas y sistemas de captación de aguas pluviales.

Los sistemas de ahorro más habituales son la instalación de grifos temporizados en las duchas y lavabos, los fluxómetros en los urinarios y los vasos reguladores en los vasos de las piscinas. Para reducir el consumo se debe recoger el agua de lluvia y de las escorrentías de los drenajes en depósitos, con el fin de utilizarla posteriormente para usos en los que no sea necesaria su potabilidad, como por ejemplo el riego.

Hay que tener especial cuidado con los abonos y los tratamientos fitosanitarios del césped, ya que pueden ocasionar la salinización y contaminación de los acuíferos. Aún más peligrosos son los tratamientos insecticidas, raticidas y plaguicidas que pueden atentar gravemente contra la salud de los trabajadores y usuarios.

En este sentido, en el siguiente cuadro se muestran algunas medidas de carácter general que pueden aplicarse a las instalaciones deportivas, que serán ampliadas y concretadas en otros apartados, como por ejemplo, jardines, vestuarios, piscinas, etc.

**Cuadro 26.** Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua

✓ La <b>temporización de los grifos</b> limita la duración de las duchas y evita que queden abiertas, reduciendo así el consumo.
✓ La colocación de <b>reguladores en los surtidores</b> reduce el caudal sin alterar la eficiencia de la ducha.
✓ La disposición de <b>mezcladores termostáticos</b> que fijan la temperatura de salida del agua caliente a 38º evita quemaduras y reduce el consumo energético.
✓ Aprovechamiento, mediante la instalación de pequeños aljibes principalmente en cubiertas, para la recogida de <b>agua de lluvia</b> para su empleo de riego de jardines, campos de césped, etc.
✓ Tener especial cuidado con los abonos y los tratamientos fitosanitarios del césped ya que pueden ocasionar la salinización y contaminación de los acuíferos. Aún más peligrosos son los tratamientos insecticidas, raticidas y plaguicidas que puede atentar gravemente contra la salud de los trabajadores y los usuarios
✓ Fomentar la <b>sensibilización</b> de los usuarios/as con respecto a la necesidad de ahorro de agua así como con respecto a los valores implicados en el desarrollo sostenible, mediante la instalación de carteles indicativos en distintos puntos estratégicos, la distribución de folletos explicativos, etc.
✓ Mantenimiento de los sistemas para lograr un perfecto estado de los sistemas instalados y, por tanto, mantener su eficiencia a lo largo de su período de vida útil.
✓ Depurar las aguas residuales, compostar los lodos procedentes del tratamiento y convertirlos en abono agrícola.

#### 4.13. GESTIÓN DE RESIDUOS Y VERTIDOS

Los residuos son, sin duda, uno de los elementos más importantes dentro de la gestión ambiental de un evento deportivo, dada su gran generación, tanto por los espectadores y aficionados/as presentes, como por deportistas, equipos, marcas publicitarias, etc., por lo que su adecuada gestión en cada uno de los ámbitos donde se desarrollan las pruebas deportivas y zonas asociadas debe ser una de las tareas principales o más importantes.

Para ello será necesario poder estudiar previamente la tipología de residuos que se espera se generen, tanto en las instalaciones como en eventos deportivos fuera de ellas, en cada zona donde se desarrolla el acontecimiento deportivo, dotándolas de los contenedores necesarios para poder recoger de forma separada los residuos previamente identificados, dotar para cada tipología de residuo un dispositivo diferente de gestión a través de los gestores adecuados, y a todo el sistema de los elementos de comunicación necesarios para que todos los agentes y actores implicados sepan qué hacer y dónde depositar cada uno de los residuos generados.

A continuación se enumeran las principales buenas prácticas relativas a la gestión de residuos:

##### Cuadro 27. Buenas Prácticas en gestión de residuos

- ✓ **Racionalizar el consumo** planificando la compra de forma ordenada, evitando una excesiva acumulación desordenada de productos y en todo caso minimizando el mismo con el fin de reducir la generación de residuos. De forma general se debe **evitar los productos de "Usar y Tirar"**, frente a los que pueden ser reutilizados en varias ocasiones. Asimismo, se debería, en la medida de lo posible, adquirir productos con la menor cantidad de embalajes posibles.
- ✓ **Separar los residuos en el origen**, mediante la colocación de diferentes contenedores o contenedores con compartimentos con diferentes colores. En este sentido se debería distinguir, como mínimo, entre: papel y cartón (contenedor azul); envases, latas y bricks (contenedor amarillo) y resto de residuos (contenedor gris, marrón...). La utilización de cada color expresado anteriormente, según la tipología de residuos, tiene como fin respetar los convencionalismos que se han impuesto para que de esta manera los ciudadanos identifiquen mejor cada tipo de residuos depositados en cada contenedor, tal y como lo hace, o lo debería hacer, en su hogar.
- ✓ La utilización de instalaciones deportivas por muchos/as ciudadanos/as de forma más o menos regular provoca que **las instalaciones deportivas se conviertan en perfectos puntos de recogida de residuos no habituales para su reciclaje**, pudiendo instalar en los centros deportivos contenedores centralizados para la recogida de pilas, tóners y cartuchos de impresoras, CDs usados, móviles usados, etc. y establecer un acuerdo con alguna asociación cercana para que, de forma gratuita, se encargue de la recogida y tratamiento (o derive éste en otras empresas) de forma acorde con la legislación vigente.
- ✓ Promoción de la práctica de separación entre los usuarios/as de las instalaciones y **sensibilización con un fin educativo** para que lo trasladen a su vida diaria.
- ✓ Si en la instalación o evento se deben emplear productos que generen un residuo catalogado como peligroso, estudiar las posibilidades de sustitución de éstos por otros menos contaminantes.
- ✓ Estudiar la posibilidad de **reutilizar** de alguna forma el **materias deportivas** empleado en la instalación o evento deportivo
- ✓ En caso de que no sea posible la reutilización de dicho **materias deportivas**, estudiar la posibilidad de que éste **sea reciclado** de alguna forma en colaboración con alguna empresa de reciclaje.

#### 4.14. JARDINERÍA

Algunas de las instalaciones como polideportivos, pabellones, etc. cuentan con espacios destinados a pequeños parques o jardines, espacios verdes en general. A continuación se enumeran algunas de las buenas prácticas que se pueden adoptar en esta materia con el fin de que el consumo de agua y otros factores sean minimizados a favor de un desarrollo más sostenible:

**Cuadro 28.** Buenas Prácticas en jardines

- ✓ El diseño de la zona verde debe estar **en consonancia con las características del lugar** (climatología, permeabilidad del suelo, especies adecuadas -preferiblemente autóctonas-, topografía, etc.), tratando de mantener los árboles presentes en el lugar y estableciendo estructuras que permitan el incremento de la biodiversidad de la zona.
- ✓ La **agrupación de las plantas** según sus necesidades de agua permite optimizar el riego.
- ✓ Siempre que sea posible se ubicarán las zonas verdes en litologías permeables y aptas para la implantación del sistema radicular de plantas, evitando el movimiento de tierras y **respetando la topografía** natural de la zona.
- ✓ Revegetar taludes y zonas donde exista un riesgo o una situación manifiesta de procesos erosivos.
- ✓ Respetar el espacio necesario para el **desarrollo completo del árbol**. En función del espacio disponible se elegirá la especie de árbol considerándose no sólo el porte sino su forma y la capacidad invasiva de sus raíces. Además hay que considerar especies que no generen repercusiones en la salud humana (alergias, urticarias...).
- ✓ En aquellos lugares donde sea posible, se tenderá a utilizar **suelos acolchados** principalmente en las zonas más expuestas al sol ya que este tipo de cubiertas evita pérdidas de agua por evaporación y retiene la humedad del suelo.
- ✓ Empleo de **sistemas de riego eficientes** en el consumo de agua. Siempre que sea posible se instalarán sistemas de riego por goteo. Para zonas extensas si se opta por los sistemas de aspersión se evitarán las horas más calurosas y se considerará el viento, cuando éste sea influyente. El fin es ajustar el sistema de riego para evitar, en la medida de lo posible, las pérdidas de agua en las zonas que no lo requiera.
- ✓ **Mantenimiento y control** periódico del sistema de riego, incluyendo el control de los relojes para determinar el tiempo y el momento del riego en función de la estación del año y la pluviometría de cada estación particular.
- ✓ **Minimizar los tratamientos sanitarios** con elementos tóxicos para la fauna y la flora, incluidos insectos beneficiosos. Son preferibles los tratamientos biológicos que actúan solo sobre la plaga o la enfermedad en cuestión, así como las trampas de feromonas o la introducción de parásitos o depredadores para determinadas plagas.
- ✓ Dotar al espacio con suficientes papeleras que permitan mantener y mejorar la limpieza, además de favorecer el desarrollo de una buena conciencia cívica ciudadana.
- ✓ Eliminación de las barreras arquitectónicas, con el fin de que todas las zonas verdes en el entorno de las instalaciones deportivas sean disfrutadas por todos/as.
- ✓ Si se cree necesario instalar algún **elemento de agua** (fuente, pequeño lago...), se utilizarán criterios de mínimo gasto de agua y máximo aprovechamiento de recursos, mediante sistemas de cierre automático en fuentes de agua potable y sistemas de recirculación de agua con métodos energéticos eficientes en fuentes. Cuando las condiciones climáticas lo permitan se deberá aprovechar al máximo las aguas de lluvia y escorrentía.
- ✓ **Compostar** los restos de poda y siega para su posterior utilización de abono en los propios espacios verdes. Existen compostadoras de bajo coste que facilitan su ejecución, constituyendo un recurso más para los procesos de sensibilización y educación ambiental que se generen en centros deportivos.
- ✓ **Itinerarios ecológicos:** realizar dentro del entorno de las instalaciones deportivas itinerarios ecológicos, indicando (a través de carteles informativos u otros sistemas) las especies vegetales, fauna, características del paisaje... y los valores ambientales cercanos a la zona donde se ubica el centro deportivo o se celebre el evento deportivo

#### 4.15. VESTUARIOS

Es en los vestuarios donde comienza y termina cualquier práctica deportiva y por tanto constituye un servicio imprescindible en cualquier instalación, si bien es cierto que cada modalidad de práctica y cada tipo de usuario/a tiene unos rasgos específicos que los diferencian, sin embargo las buenas prácticas aquí enunciadas son generales destinadas a cualquier tipo de vestuario.

**Cuadro 29.** Buenas Prácticas en vestuarios

- ✓ Es necesario un adecuado **aislamiento térmico** con el fin de evitar las pérdidas de calor.
- ✓ Siempre que sea posible crear espacios complementarios con **luz y ventilación natural** suficiente, preferiblemente cenital.
- ✓ Tal y como se ha detallado ampliamente en la parte dedicada al agua, los **grifos** de uso público deben ser **temporizados**, así como se deben instalar **fluxómetros** en inodoros y urinarios ya que permiten un importante ahorro de agua.
- ✓ Instalación de **contenedores** para **recogida selectiva de residuos** (residuos orgánicos, papel, cartón y envases principalmente).
- ✓ Comprar papel higiénico reciclado o en su defecto blanco libre de cloro, puesto que éste es más respetuoso con el Medio Ambiente que la compra de papel de colores, ya que en su fabricación se emplean colorantes y tinturas que pueden contaminar el agua.

#### 4.16. ÁREAS DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS DE LIMPIEZA

En el área de mantenimiento se podrán encontrar toda tipología de productos en función de las características de la instalación. En cualquier caso una buena instalación de mantenimiento debería presentar las siguientes particularidades:

- Es un área separada de las instalaciones donde no pueden acceder personas no autorizadas.
- Control de temperatura.
- Suelos impermeables y resistentes al ataque de ácidos.
- Fuente de agua limpia para el lavado del personal en caso de emergencia.
- Contar con un plan de emergencias suficiente y adaptado en cada caso.

Algunas buenas prácticas relativas al mantenimiento de las instalaciones quedan recogidas en el siguiente Cuadro:

**Cuadro 30.** Buenas Prácticas en las áreas de mantenimiento

- ✓ El almacenamiento de los productos debe ser en su **envase original** o en su defecto asegurarse de que el nuevo envase está **debidamente etiquetado y registrado**.
- ✓ Si hay **productos tóxicos** o especialmente contaminantes deberán estar **separados** y se contará con instalaciones específicas debidamente adecuadas y señalizadas.
- ✓ Los **envases y residuos** de los productos utilizados se almacenarán en condiciones de seguridad y serán trasladados y eliminados de acuerdo con la legislación vigente.
- ✓ El **almacenamiento** de grasas, aceite y lubricantes ha de tener un lugar específico para ellos, adecuado, protegido, ventilado y señalizado, para que en caso de un vertido éste pueda ser recogido evitando contaminaciones.
- ✓ Los **suelos** de almacenes de productos químicos deben ser **resistentes** al ataque de estos productos y de fácil limpieza.
- ✓ Reducir la cantidad de productos almacenados y la cantidad sobrante de los tratamientos, mediante una **adecuada planificación**, comprobando siempre la fecha de caducidad de los productos almacenados y llevando un registro actualizado de los mismos.

**Cuadro 30.** (Continuación)

- ✓ En caso de utilizar pinturas y/o barnices deberían ser naturales o de base acuosa, ya que presentan un menor impacto ambiental que los sintéticos. Las pinturas de base acuosa o pinturas de látex son reciclables pudiendo ser de dos tipos:
  - Pinturas de látex "consolidadas". Se trata de mezclas de pinturas usadas con o sin aditivos. Sólo pueden emplearse en superficies que no requieran de color ni consistencia.
  - Pinturas de látex "reprocesadas". Han sido sometidas a un reproceso completo y presentan una calidad aproximada a la estándar, de modo que pueden emplearse en techos, paredes, superficies metálicas, etc.

En cualquier caso, las pinturas deben de tener etiqueta ecológica (ver apartado 4.6. de "Compra sostenible", Cuadro 20 de la presente Guía) y se debe valorar la exclusión de sustancias peligrosas tales como: metales pesados, mercurio, plomo, cadmio y cromo hexavalente, disolventes halogenados, aromáticos y formaldehído.

Por lo que respecta a la **limpieza de las instalaciones**, la mayoría de los productos una vez utilizados son emitidos a la atmósfera (aerosoles, ambientadores...) o añadidos al agua de lavado (agentes químicos) y constituyen elementos nocivos o perjudiciales para el Medio Ambiente. En este sentido, hay medidas y productos alternativos que permiten alcanzar los mismos objetivos y son menos dañinos para el entorno.

**Cuadro 31.** Buenas Prácticas en la limpieza de las instalaciones

- ✓ Uso de productos menos agresivos para el Medio Ambiente o aquellos que han sido realizados de forma natural sin componentes químicos.
- ✓ El abuso de productos químicos no asegura un mejor resultado, por ello es conveniente usar la **cantidad adecuada de producto** sin excesos.
- ✓ El papel y los materiales de usar y tirar generan múltiples residuos que se pueden evitar empleando **materiales reutilizables**, por ejemplo trapos de tela.
- ✓ Tratar de que los **detergentes carezcan de fosfatos**, ya que éstos provocan problemas ambientales en los ríos así como la proliferación de algas no deseadas.

**4.17. SISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL DE LA ORGANIZACIÓN**

Finalmente, tras la adopción de las buenas prácticas expuestas anteriormente y otras que se ajusten a cada entidad de forma específica, la organización deberá prever la implantación de un Sistema de Control Ambiental (desarrollado ampliamente en el Apartado 5.2. "Proceso de informe de afecciones ambientales"), que ejecute un seguimiento de todos los aspectos y criterios ambientales que haya diseñado para que se verifique que las medidas previstas se ejecutan adecuadamente, para comprobar el correcto comportamiento por parte de todos los agentes implicados así como detectar cualquier tipo de incidencia o de emergencia que permita poder actuar de forma adecuada y rápida.

En este sentido, en función de la magnitud del evento deportivo y de la extensión del mismo se podrá acudir a la colaboración de voluntarios ambientales, que coordinados adecuadamente pueden ser de extrema utilidad.

## 5. GESTIÓN AMBIENTAL EN EVENTOS DEPORTIVOS

El concepto de evento deportivo que engloba el presente apartado no sólo se restringe a grandes campeonatos deportivos sino que, como se enuncia en uno de los principios del Desarrollo Sostenible ya comentado: "piensa globalmente y actúa localmente", los torneos y campeonatos que a nivel local se organizan tienen, por un lado, un importante papel en lo que a concienciación y educación se refiere y, por otro, no se deben de olvidar los impactos ambientales potenciales que dicha actividad puede llegar a provocar si no se gestiona de forma correcta.

En este sentido, en el presente apartado se contemplarán los distintos tipos de eventos no olímpicos y se establecerán unas directrices generales para la elaboración de un Informe de Afecciones Ambientales con el fin de que los potenciales impactos se vean reducidos o, incluso, al haber sido detectados previamente, no lleguen a producirse. Posteriormente se establecerá una división entre aquellos eventos celebrados en el interior de instalaciones deportivas y aquellos que tengan lugar fuera de instalaciones, considerándose tanto los campeonatos en el medio urbano como en el entorno natural.

### 5.1. TIPOS DE EVENTOS

Los retos a los que una entidad se tiene que enfrentar en la organización de un evento deportivo para un deporte no olímpico serán lógicamente diferentes en función de la tipología del acto, debiéndose hacer mayor o menor hincapié en determinadas cuestiones ambientales. Es por ello por lo que, si bien a continuación, en el apartado 5.2., se describe un proceso de elaboración de un Informe de Afecciones Ambientales para la organización de Eventos Deportivos, debe ser el propio gestor quien, a partir de la base que aquí se expone, adapte las medidas y centre más su atención en unas materias frente a otras según sea cada caso. En este sentido, en una primera división se ha querido establecer una clasificación de eventos deportivos no olímpicos bajo criterios ambientales.

En esta primera clasificación, bajo el prisma de la **localización del evento deportivo**, éstos pueden acontecer o bien en una instalación propiamente dicha o fuera de las instalaciones, tratándose en este caso de eventos en el entorno urbano o en el medio natural.

#### 1. Tipo de eventos que se realizan en instalaciones:

Por instalación deportiva se entiende aquel recinto provisto de los medios necesarios para poder desarrollar en las condiciones adecuadas una actividad deportiva, en este caso, no olímpica. En este sentido, existen infraestructuras con carácter fijo, temporal o mixto. A continuación se resumen sintéticamente las características básicas de cada una de ellas, que serán tratadas con mayor detenimiento en el epígrafe 6 del presente documento: "Gestión Ambiental en Instalaciones Deportivas".

- **Instalaciones fijas.** Aquellas que permanentemente están en el espacio ocupando un territorio a cambio de ofrecer determinados servicios a la sociedad, en este caso para la práctica deportiva. Los eventos que se realizan en este tipo de infraestructuras poseen las características de que sus impactos derivados van a depender en gran medida de las medidas y criterios previos que se hayan adoptado para su gestión, a pesar de lo cual el organizador del evento podrá desarrollar medidas determinadas y concretas para minimizar los impactos, que quedarán reducidos y acotados al interior del recinto, por lo que su minimización será, en principio, menos compleja. Ejemplos de prácticas deportivas no olímpicas que requieren de una instalación fija para su realización son: bandy, ciclismo en pista, bolos, billar, carreras automovilísticas en pista de asfalto, rugby, jockey subacuático, squash, pádel, etc.

- **Instalaciones temporales.** Son aquellas que se montan específicamente para un evento, pasado el cual se procederá a su desmontaje. Para los eventos deportivos que empleen este tipo de instalaciones el gestor debe prestar especial atención a:

- I. La localización de la instalación, es decir, buscar el lugar adecuado para colocarla de modo que se minimicen los impactos a la flora, fauna, cauces fluviales, elementos arquitectónicos, patrimonio histórico cultural, etc.
- II. Elección de los equipamientos, en el sentido de que se seleccionen, siempre que sea posible, aquellos sistemas más eficientes energéticamente, de cara a un mayor ahorro y una reducción de emisiones contaminantes, minimización en la generación de residuos tras el desmantelamiento, construcción con materiales que en todo su ciclo de vida hayan seguido criterios de sostenibilidad, etc.
- III. Restauración del lugar una vez que ha tenido lugar el evento deportivo. La zona ocupada de forma temporal por el acontecimiento debe quedar en las mismas condiciones, como mínimo, en las que estaba antes de la celebración.

- **Instalaciones mixtas.** En este caso se deben atender las tipologías descritas en los dos apartados anteriores, gestionando de forma conjunta pero diferenciada las partes del evento que acontecen en lugares fijos y las que ocurren en instalaciones temporales.

## 2. Eventos que tienen lugar fuera de instalaciones deportivas:

Los eventos que tengan lugar, tanto en el medio urbano como en el entorno natural, deben prestar especial atención en el conocimiento del lugar para la ubicación de las diferentes pruebas, por un lado, con el fin de centrar la atención en aquellos puntos donde el impacto potencial sea mayor y, por otro, para dar a conocer y valorizar los recursos naturales, ecológicos, históricos, arqueológicos, arquitectónicos, etc. que ofrece el espacio seleccionado.

En este sentido es necesario dividir entre aquellos deportes no olímpicos practicados fuera de instalaciones pero que requieren una instalación permanente, como pueden ser los raids o los deportes asociados a vuelo con motor, o aquellos que, a priori, no necesitan de ningún tipo de instalación como son la escalada o la orientación.

La subdivisión de esta categoría puede atender al medio donde se practica el deporte:

- **Medio aéreo.** En general se pueden englobar bajo esta clasificación deportes como el paracaidismo, ala delta, parapente, etc. que basan su práctica en el conocimiento de las capas bajas de la atmósfera.
- **Medio montañoso,** tales como, senderismo, orientación, escalada en sus múltiples modalidades, carreras a pie en la montaña o campo a través, ciclismo en la montaña, caza, etc.
- **Medio acuático,** que en algunos casos su práctica se asocia a medios naturales poco antropizados, como el buceo y la pesca, y en otros se puede practicar indistintamente en el medio natural o en piscinas, tal es el caso de la apnea, la natación con aletas, etc.
- **Medio urbano,** entendido por tal aquellas competiciones que tienen lugar en ciudades y, por tanto, conllevarán la adopción de medidas que minimicen las afecciones a la población asentada en el lugar de celebración.

Otra forma de clasificar los eventos deportivos que va más relacionada con una mejora continua de la gestión es la temporalidad con la que el evento tiene lugar:

- **Frecuencia concreta,** determinada y periódica, que puede ser cada uno, dos, tres... años y en el mismo lugar o en lugares diferentes. El hecho de que se repita la organización de un mismo evento influye en la gestión del mismo, ya que al ir introduciendo determinadas prácticas, tras la celebración del mismo se pueden evaluar y mejorar de cara a próximas ediciones.
- **Frecuencia indeterminada.** Son aquellos torneos o campeonatos que se organizan de modo esporádico sin atender a criterios de repetitividad, así como aquellos que se organizan una sola vez. Aquí el principal hándicap es que no se puede aplicar la mejora continua del proceso por lo que la planificación del evento en todas sus facetas es clave para minimizar los impactos potenciales.

## 5.2. PROCESO DE INFORME DE AFECCIONES AMBIENTALES

La organización de eventos deportivos, especialmente aquellos que se desarrollan en entornos naturales aunque también los que acontezcan en zonas urbanas, conllevan la generación potencial de afecciones al medio como generación de residuos, compactación del suelo por pisoteo de espectadores y deportistas, contaminación de aguas subterráneas por vertidos de sustancias, etc. En este sentido, para evitar o mitigar dichas afecciones es interesante contemplar la realización de un **Informe de Afecciones Ambientales** con cierta analogía a las Evaluaciones de Impacto Ambiental aplicadas a proyectos, pero de un modo más simplificado.

Es interesante destacar el principio de prevención ya que se concibe como una herramienta básica relacionada con el medio ambiente, entendiendo **prevención** como el hecho de **evitar o minimizar afecciones negativas al entorno**, con anterioridad y anticipación a su producción. Este principio está aceptado desde hace décadas en las políticas ambientales más avanzadas.

Por **afección ambiental** se entiende la alteración derivada de actividades humanas tras una acción concreta, en este caso un evento deportivo, resultado de la comparación entre la situación ambiental actual y futura, con y sin la realización del evento deportivo. La cuestión a valorar estriba en la identificación de las alteraciones y en la valoración de estas repercusiones sobre el estado previo del medio. Es importante señalar que a pesar de que el concepto de impacto a priori lleva asociadas connotaciones negativas, una visión global del concepto no asocia de forma directa impacto con daño, ya que existen impactos que pueden ser beneficiosos, es decir, positivos para la comunidad donde se producen (por ejemplo, un evento deportivo potencialmente puede causar afecciones a la fauna presente o daños en bienes de interés cultural, aunque también tener impactos socioeconómicos positivos en la localidad donde el evento se celebre).

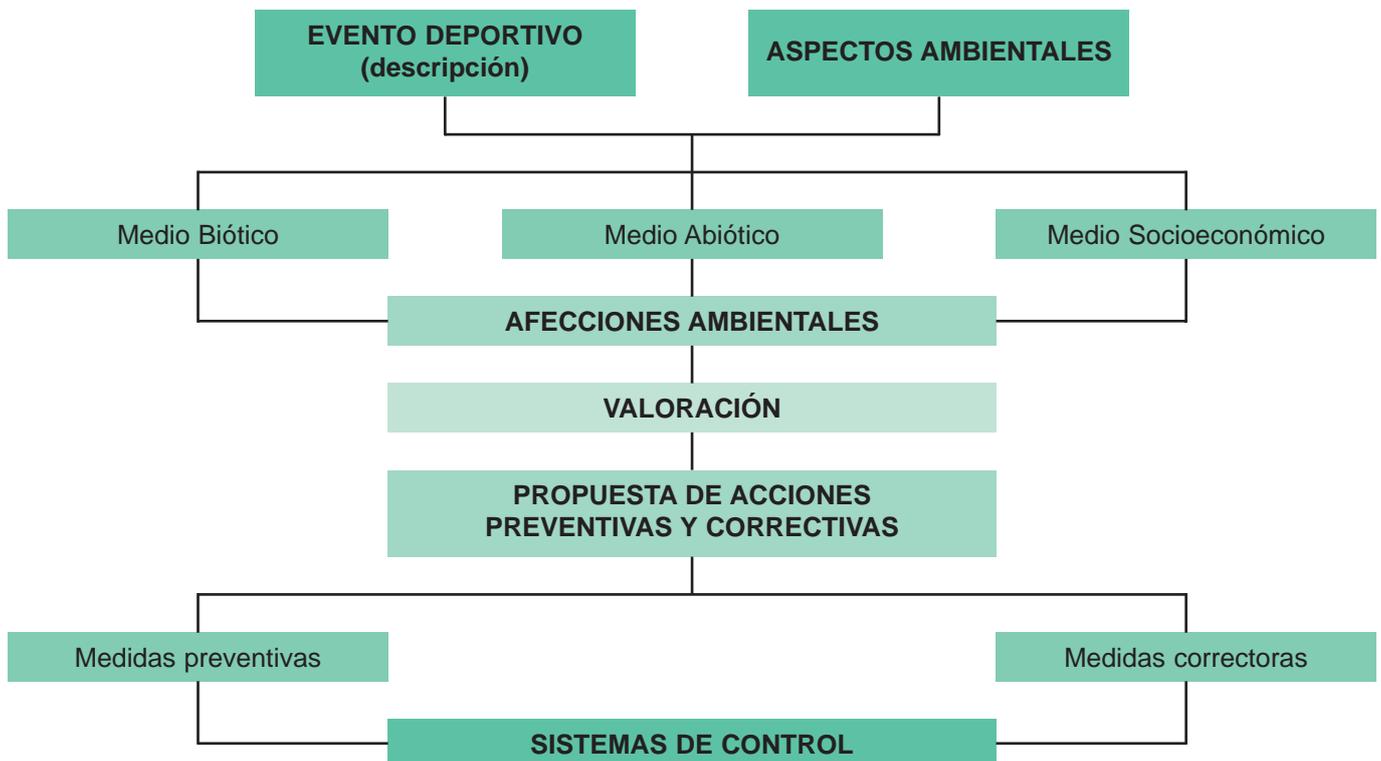
Dado que la Evaluación de Impacto Ambiental (en su acrónimo EIA) es una herramienta no aplicable a la mayor parte de eventos deportivos, es decir, la organización de estos campeonatos no requerirá del proceso administrativo que una EIA conlleva, y puesto que la mayor parte de los eventos deportivos no olímpicos no generan grandes impactos, no es necesaria completar una EIA, sin embargo, sí se cree necesario contemplar, en la organización de un acto deportivo, algunos aspectos claves con el fin de evitar o minimizar estos escasos impactos potenciales. Un ejemplo de evento deportivo sometido a Evaluación de Impacto Ambiental Estratégica fue la propuesta para la organización de los Juegos Olímpicos en Madrid 2012.

En este sentido, en el presente epígrafe se propone una metodología de Informe de Afecciones para Eventos Deportivos que persigue los siguientes fines:

- Conocer el lugar donde la actividad se va a desarrollar y valorar las diferentes alternativas de lugar para la elección del más adecuado siguiendo criterios deportivos y medioambientales.
- Identificar las principales afecciones al medio.
- Evaluar la importancia y magnitud de estas afecciones.
- Minimizar los impactos derivados de esta actividad así como establecer un programa con medidas preventivas y correctoras.
- Desarrollar un Sistema de Control Ambiental para estas medidas.

Como se ha comentado, no es objetivo del presente documento describir con todo detalle cómo desarrollar y llevar a cabo el proceso de EIA, aunque cabe señalar que existen instalaciones deportivas como las pistas de esquí, remontes, teleféricos y construcciones asociadas que, por imperativo legal, sí deben desarrollar una EIA.

En la Figura 5 se muestra un esquema general del proceso que en la presente Guía se propone con algunos de los aspectos clave a tener en cuenta.



**Figura 5.** Esquema de un Informe de Afecciones Ambientales para un evento deportivo

## INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

Es aquí donde se deben mostrar los objetivos que a través de un Informe de Afecciones Ambientales se quieren conseguir, con el fin de prevenir los potenciales daños al entorno así como paliar los que inevitablemente se tengan que producir.

En caso de eventos deportivos que cuenten con legislación específica, ésta deberá siempre tenerse en consideración. Tal es el caso, por ejemplo, de la organización de un torneo de caza donde, entre otros aspectos legislativos, se deberá considerar el Convenio Ramsar cuando ésta acontezca en zonas húmedas; la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, donde se establecen los aprovechamientos forestales, entre ellos la caza, etc.

Así mismo se deben buscar diversos emplazamientos del evento que posibiliten la elección entre todas las propuestas de aquel lugar que, cumpliendo con los requisitos técnicos de la prueba no olímpica, tengan una menor repercusión sobre el entorno. Se debería de justificar en todo caso las motivaciones que han acontecido para la elección final del emplazamiento.

### OBJETIVOS QUE PERSIGUE UN INFORME DE AFECCIONES AMBIENTALES PARA UN EVENTO DEPORTIVO NO OLÍMPICO:

1. Descripción del evento (tanto de sus contenidos como de su objetivo deportivo).
2. Definir y valorar el medio sobre el que va a tener efectos el evento.
3. Prever los efectos ambientales generados y poder evaluarlos.
4. Determinar medidas minimizadoras del impacto, preventivas o correctoras.

## AFECCIONES AMBIENTALES

Consiste en una descripción tanto del medio físico como del medio socioeconómico donde el evento o competición deportiva va a tener lugar. En este sentido los aspectos que, con mayor o menor grado de profundidad, deberían de contemplarse en cada medio son los siguientes:

- **Vegetación.** La vegetación presente en la zona, si existen especies en peligro o sensibles, etc.
- **Fauna.** Las especies presentes más significativas, su comportamiento frente al estrés que supone un campeonato deportivo, si están en época de puesta o de cría, etc.
- **Espacios naturales protegidos.** En este sentido hay que evitar que el evento acontezca, en la medida de lo posible, en una zona sensible considerando como espacio protegido, no sólo los Parques Nacionales sino también y especialmente debido a su mayor número las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS), los corredores migratorios o de paso de aves, los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), entornos de Bienes de Interés Cultural, Reservas de la Biosfera, Parques Naturales o Regionales, Monumentos Naturales, etc.
- **Geología y geomorfología.** Los efectos, en caso de necesidad de construcción de infraestructuras de gran envergadura, están ligados principalmente a los movimientos de tierras y la ocupación del espacio, así como a la explotación de los yacimientos de áridos para la obtención de los materiales necesarios, sin olvidar los procesos erosivos que pueden derivar del pisoteo continuo de una zona por la afluencia de los espectadores o por el paso de los propios deportistas o de los vehículos empleados.
- **Hidrología.** Los sistemas acuáticos constituyen un vector importante de transmisión de impactos, ya que cualquier alteración directa que se produzca, inducirá efectos en puntos cercanos y/o alejados, cuyas consecuencias son en ocasiones difíciles de prever. Estos efectos directos pueden ser: modificaciones de los cursos de agua superficial y subterránea, creación de un efecto barrera para las especies piscícolas y cambios en la calidad del recurso hídrico. Este apartado deberá tener mayor relevancia en las pruebas acuáticas en medios naturales donde se contemplará el tipo de curso de agua, si alberga especies sensibles, cómo afectará la presencia del público asistente, etc.
- **Demografía.** La finalidad es determinar el volumen de población que será afectada o beneficiada por la celebración del evento. No se deben obviar determinadas características culturales a la hora de planificar el campeonato.
- **Patrimonio histórico artístico.** En general, se debe evitar celebrar un campeonato próximo a un yacimiento geológico o cerca de los Bienes de Interés Cultural y elementos etnográficos, ya que pueden verse afectados por los comportamientos de los asistentes al evento.

### IMPORTANCIA DEL INVENTARIO AMBIENTAL

- Sirve para poder prever las alteraciones que se producen tanto en el medio físico como en el socioeconómico de la comunidad/región donde el evento se va a celebrar.
- Sirve para evaluar, una vez que el acontecimiento a finalizado, la magnitud de las alteraciones que son más complejas de cuantificar pudiéndose aplicar en este caso las medidas correctoras en función de los resultados del Sistema de Control.

## VALORACIÓN DE LAS AFECCIONES

Una vez realizada la identificación de las afecciones se habrá conseguido desarrollar una visión clarificadora del estado inicial de partida del Medio Ambiente de la zona, previa al desarrollo del evento deportivo. Además, previa a esta identificación y valoración de las afecciones se debe desarrollar un análisis de las posibles alternativas sobre dónde localizar el evento deportivo con el fin de elegir el emplazamiento óptimo.

La identificación parte de la base del conocimiento del evento deportivo para obtener las acciones concretas que potencialmente tendrán repercusión en el medio y el estudio del entorno para conocer los factores sobre los que estos impactos potencialmente tendrán repercusión.

El interés de estos métodos de identificación reside en que **constituyen una primera aproximación al problema**, ya que consideran los impactos únicamente desde un punto de vista eminentemente descriptivo, gracias a lo cual se posibilita su comprensión.

Tras la identificación de impactos es necesaria la realización de una evaluación de los mismos y **determinar cuáles van a ser las afecciones más importantes** con el fin de establecer las **prioridades de actuación** en base al establecimiento de medidas.

## PROPUESTA DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Una vez identificados y valorados los impactos se establecerán medidas encaminadas a prevenir, modificar o compensar estos impactos.

En general, y aplicando el principio de precaución, es siempre preferible que la afección negativa sobre el entorno no llegue a producirse, en primer lugar porque subsanar ese daño en general será más costoso que establecer medidas que impidan que se llegue a producir y, en segundo lugar, porque tras la finalización del evento, de no producirse ningún impacto significativo, tanto la comunidad donde se desarrolle la actividad como el público asistente en general se quedarán con una actitud más positiva del evento.

### FINALIDAD DE LAS MEDIDAS MINIMIZADORAS

- Evitar (preventivas o precautorias) o modificar (correctoras) el efecto de la organización del evento deportivo sobre el Medio Ambiente (rebajar los impactos intolerables y minimizar en todos los casos el impacto).
- Aprovechar las oportunidades que brinda la organización de un evento para el mejor éxito en el desarrollo del mismo.

### INSTRUMENTOS DE ACTUACIÓN

- Actuaciones en el diseño y la ubicación del evento: modificación inicial.
- Selección de pautas y procedimientos de desarrollo durante la realización: opciones dentro del evento (materiales en instalaciones temporales, fechas del evento, etc.).
- Actuaciones específicas dentro del evento deportivo.

En este sentido, se definen las categorías de medidas anteriormente mencionadas del siguiente modo:

**1. Medidas preventivas o precautorias.** Son medidas principalmente encaminadas a las alteraciones que se producen dentro del evento (a la vez que se organiza previamente y durante el desarrollo del mismo). Algunas de estas medidas pueden ser: empleo de tecnologías menos contaminantes o menos ruidosas, diseño del calendario de la prueba en épocas que haya menor afección a la fauna, uso de las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes, etc.

**2. Medidas Correctoras.** Se generan para evitar impactos tras el desarrollo del evento deportivo. Se deben considerar cuanto antes a la hora de la ejecución del evento ya que puede producir algunas anomalías debido al coste de las mismas, aunque no sólo hay que considerar la viabilidad económica de las mismas sino también la técnica, eficacia en la reducción del impacto, facilidad de implantación y mantenimiento, etc. Algunos ejemplos de medidas correctoras pueden ser: tratamiento de las aguas residuales generadas durante el evento, recuperación de suelos en caso de contaminación, recogida de residuos en el lugar de celebración y en sus proximidades, medidas para evitar la erosión del lugar de celebración, rutas áreas que no interfieran con los refugios ornitológicos, etc.

## SISTEMA DE CONTROL

El Sistema de Control es el conjunto de criterios de carácter técnico que, basándose en la predicción realizada sobre los efectos ambientales de la organización de un evento deportivo, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático de las alteraciones que se hayan llegado a producir.

### FINALIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL

- Verificar el cumplimiento y la efectividad de las medidas anteriormente anunciadas.
- Realizar un seguimiento de los impactos residuales e imprevistos que se produzcan durante la celebración, así como afecciones desconocidas, accidentales, indirectas, etc.
- Servir como base para la formulación de nuevas medidas en función de la eficacia y eficiencia de las mismas.
- Es una fuente de información muy valiosa para la realización de próximos eventos de similares características por la misma organización.

### 5.3. EVENTOS EN INSTALACIONES: INCIDENCIA AMBIENTAL Y PROPUESTA DE BUENAS PRÁCTICAS

El desarrollo de un evento deportivo no olímpico varía según los objetivos que se persiguen en cada caso, la duración de los mismos, los espacios utilizados y la escala en la que se desarrollan. Sin embargo, hay determinadas características inertes a la organización de cualquier evento deportivo, tal y como se muestra en la Figura 6.

Como ya se ha comentado anteriormente, un evento se puede clasificar en función de si se realiza o no en una instalación deportiva, bien sea permanente o temporal, o fuera de la misma.

En este sentido, en los eventos que acontecen en **instalaciones deportivas fijas**, la organización del evento se restringe en gran medida, como ya se ha comentado, a la gestión propia de la instalación, con las restricciones que esto supone ya que, por un lado, la infraestructura lleva intrínsecamente asociados unos determinados impactos ambientales y posibilidades de gestión (por ejemplo, si la instalación no emplea sistemas eficientes de alumbrado o sistemas de bajo consumo, no es posible reemplazarlos para la organización de un evento deportivo específico) y por otro lado, generalmente los responsables de la gestión de la instalación, a pesar de la colaboración en la organización del evento, no posibilitan la inclusión de los organizadores del evento en la gestión de la instalación.

Sin embargo, existen dos aspectos fundamentales a considerar a la hora de planificar el evento deportivo. En primer lugar, **la elección de la instalación**. En este sentido, sería recomendable primar a aquéllas que cuenten con:

- Estudio de Afecciones Ambientales.
- Sistema de Gestión Ambiental implantado o, por lo menos, que entre sus criterios de gestión cotidianos se incluya el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible.

Si los organizadores de eventos comienzan a considerar este aspecto, las instalaciones tratarán de establecer medidas acordes con los criterios de selección, por lo que algunas de las instalaciones adoptarán criterios ambientales. Además fomenta que las instalaciones de nueva construcción o aquellas que se reformen tengan en consideración criterios ambientales como un elemento competitivo a considerar.

En segundo lugar, hay que considerar los **aspectos generales**, ampliamente descritos en el apartado 4 de la presente Guía. Asimismo se puede contemplar la compensación de los afectos negativos del evento deportivo, por ejemplo se pueden tratar de compensar las emisiones de gases con efecto invernadero, tal y como queda recogido en el Cuadro 32.



**Figura 6.** Contenido de un evento deportivo. Adaptado de Manual de Buenas Prácticas y métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte, 2007

**Cuadro 32.** Compensación de emisiones de gases con efecto invernadero

Los gases con efecto invernadero, como ya se ha comentado en el apartado relativo a la “Contaminación atmosférica” (apartado 3.1.B. del documento), son los principales responsables del cambio climático.

Estos gases se generan en la realización de un evento deportivo tanto por el consumo energético de las instalaciones propiamente dichas (calefacción, agua caliente, aire acondicionado, iluminación...) como por el transporte empleado por trabajadores/as, usuarios/as, deportistas, espectadores, etc. Además de tratar de minimizar sus emisiones con actuaciones dentro de las propias instalaciones (empleo de fuentes de energía renovables, sistemas de eficiencia energética, concienciación de usuarios/as...), lo cual es un aspecto limitado en el caso de que el organizador del evento no sea el propio gestor de la instalación, existe la posibilidad de que el evento deportivo adquiera el compromiso de medir las emisiones generadas por el evento y compensar la equivalencia de sus emisiones mediante una acción o proyecto complementario, como por ejemplo: la financiación de energías renovables, la plantación de árboles, la compra de créditos de CO<sub>2</sub> o cualquier otra medida que suponga la reducción de estos gases.

Un aspecto fundamental, como se abordará en el apartado 8 de forma más específica, es la **comunicación de aspectos ambientales** dentro de los eventos deportivos. En primer lugar, para visualizar los esfuerzos que se están realizando en materia de gestión ambiental, y por otro lado para sensibilizar a suministradores, deportistas, usuarios/as y espectadores, con el fin de poder realizar una tarea educadora y pedagógica (que ayude a fomentar una cultura de respeto ambiental en la sociedad), además de lograr su colaboración en el adecuado desarrollo de la gestión ambiental de eventos deportivos.

Finalmente, un aspecto más a considerar son los impactos derivados de aquellos eventos que se desarrollan en **instalaciones temporales** y que requieren montar una infraestructura, bien sea porque tienen una relación directa con la práctica deportiva o como cualquier otro tipo de instalación anexa (sanitarios portátiles, gradas y tribunas, avituallamientos, etc.). En ocasiones, el gran número de dichas instalaciones, cuya responsabilidad recae en numerosas organizaciones y empresas suministradoras, constituye de forma global un impacto de cierta importancia, máxima cuando el espacio que se ocupa se encuentra en zonas naturales o urbanas sensibles (en el siguiente apartado se profundizarán en cuestiones relativas a la organización de eventos fuera de instalaciones).

La gestión de dichas instalaciones temporales, si bien se reduce a la gestión de las instalaciones fijas, debe centrar su atención fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Adecuada ubicación de la instalación. Es un aspecto fundamental para evitar la ocupación espacial de zonas que contienen valores ambientales, culturales, arquitectónicos, etc. importantes.
- Diseño ecológico de dichas instalaciones (uso de materiales renovables, de baja incidencia ambiental, etc.)
- Minimización en la utilización de recursos, especialmente agua y energía. Es habitual que dichos dispositivos sean derrochadores de estos recursos.
- Minimización y gestión de residuos y vertidos. En muchas ocasiones se realizará vertidos incontrolados dada la temporalidad de dichas instalaciones.
- Adecuada desinstalación y restauración, si procede, de la zona afectada.

Si bien, es difícil que un mismo gestor sea responsable de todo este tipo de instalaciones cuando las mismas son numerosas y están a cargo de distintos responsables y suministradores, en estos casos, es necesario diseñar una **Estrategia Común** que pueda ser ampliamente acatada y realizar el proceso de control correspondiente para verificar que la misma es adecuadamente asumida por todos.

#### 5.4. EVENTOS FUERA DE INSTALACIONES: INCIDENCIA AMBIENTAL Y BUENAS PRÁCTICAS

Los eventos deportivos que se desarrollan fuera de instalaciones deportivas, tanto aquellos que se organizan en entornos naturales (práctica muy común entre los deportes no olímpicos) como los que tienen lugar en el medio urbano, supone un reto mayor para los organizadores dado que son mayores los parámetros a controlar y que potencialmente mayor impacto pueden causar.

La organización de eventos deportivos dentro de Espacios Naturales Protegidos conlleva, por un lado, un mayor atractivo tanto para los competidores como para los espectadores que asistan, pero por otro lado son áreas potencialmente más sensibles ya que poseen una figura de protección. En este sentido, los organizadores de eventos que se realicen en estas zonas o si alguna de las partes del evento tiene lugar aquí, deberán colaborar al máximo con los gestores de dichos espacios naturales para compatibilizar los usos que en los mismos se den. Estos deberán realizar planes estratégicos participativos que ordenen de forma global todas las prácticas.

En este sentido, en la organización de eventos deportivos en el medio natural, con independencia de la práctica deportiva que se refiera, se pueden encontrar algunos elementos y problemáticas análogos así como la aplicación de soluciones comunes entre los deportes que se practican, en medio naturales, de mayor o menor valor ecológico.

En el caso de los eventos que acontecen en instalaciones deportivas, se debe prestar especial atención a la elección del emplazamiento para el desarrollo del evento. Del mismo modo, cuando se celebran eventos fuera de una instalación deportiva la **elección cuidadosa de los emplazamientos** para el desarrollo de las pruebas deportivas, así como de todas las instalaciones anexas o relacionadas con la misma es **uno de los elementos más notables para evitar impactos importantes**. En este sentido, es relevante tratar de evitar zonas naturales de alto valor ecológico, especialmente aquellas protegidas o sistemas sensibles como las inmediaciones de ríos, humedales, bosques, depresiones, cultivos, pastos de alto valor ganadero, etc. así como lugares que posean elementos culturales, arqueológicos, etnográficos, históricos y patrimoniales de importancia, siempre que sea posible y la prueba deportiva lo permita. Del mismo modo, para aquellos eventos desarrollados en entornos urbanos se deben considerar aspectos relativos a la preservación del patrimonio histórico-cultural de la ciudad. Es por ello que una prueba deportiva que quiera llevar a cabo una gestión sostenible debe, en primer lugar, realizar un diagnóstico y un análisis metódico del medio donde se desarrolla que ayude a determinar las zonas más adecuadas para el desarrollo de la prueba deportiva y la ubicación del resto de elementos asociados a la misma. En este sentido, deben primar aquellas zonas de menor valor social y ecológico, con menor presencia de vegetación y de carácter más antrópico. Esto evitará que se tengan que llevar a cabo medidas preventivas posteriores que encarecerán el proceso de gestión así como el riesgo ambiental.

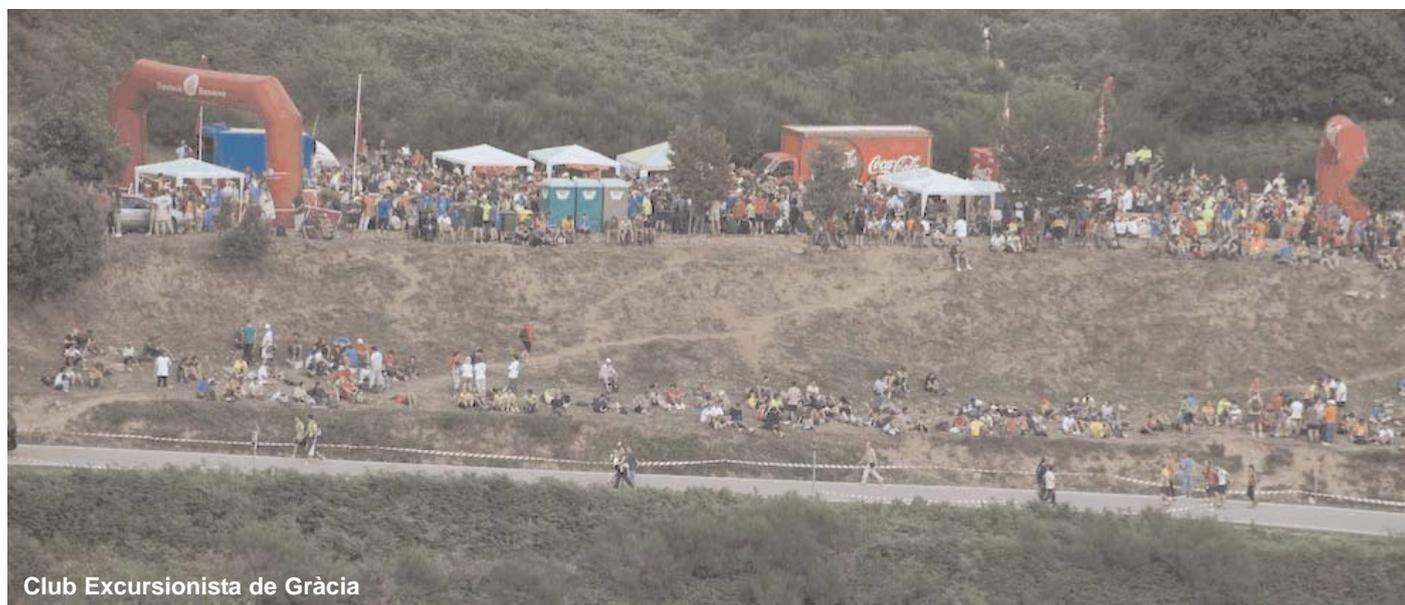
Un aspecto útil, tal y como se ha comprobado en el análisis de los potenciales impactos que puede generar la celebración de eventos deportivos en el apartado 4 relativo a los Aspectos Generales, es estudiar dónde se van a desarrollar las pruebas deportivas, la zona de estancia de espectadores y el resto de elementos asociados al evento deportivo.

Seguidamente, una vez analizados los emplazamientos más adecuados, se deberán valorar aquellas medidas minimizadoras que sean necesarias determinar para proteger las zonas o elementos de interés.

Finalmente se deberá diseñar un **Sistema de Control Ambiental** que, por un lado, controle que las medidas minimizadoras impuestas actúen correctamente, así como que se identifiquen nuevos impactos no previstos y se establezcan en el momento las acciones adecuadas para afrontar dichas situaciones.

El conjunto de introducción y descripción del evento, análisis de afecciones ambientales, valoración de las afecciones, propuestas de acciones preventivas y correctoras y el sistema de control ambiental conforma el Informe de Afecciones Ambientales que debe realizarse, en mayor o menor grado de profundidad, en función de la magnitud e importancia del evento deportivo que se gestione.

Dentro del análisis relativo a la elección del emplazamiento para la realización del evento deportivo se deben considerar, entre otros, los aspectos ampliamente contemplados en el apartado 4 de Aspectos Generales, tales como Buenas Prácticas en la localización de la sede, en criterios de eficiencia energética, en el ahorro de agua, en la separación de residuos, etc.



## 6. GESTIÓN AMBIENTAL EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

En muchas ocasiones, como ya se ha comentado en el apartado 5 referido a la “Gestión ambiental en eventos deportivos”, el gestor deportivo se encuentra con la circunstancia de que, a la hora de organizar un evento, las instalaciones deportivas no cuentan con un diseño adecuado o su ubicación no es la óptima. En la mayoría de los casos, esta situación hace realmente dificultosa la implantación de medidas ambientales, dado que muchas de ellas tendrán una estrecha relación no sólo con los impactos que produzca la instalación deportiva sino también con el diseño que se haya hecho de la misma. Por ello **es clave la adopción de criterios de sostenibilidad en todas las fases del ciclo de vida de las instalaciones deportivas**, entendido esto como un aspecto beneficioso tanto para la propia instalación como para los eventos que allí se desarrollen.

Teniendo en cuenta que las instalaciones deportivas constituyen uno de los equipamientos públicos más numerosos, además de generar una gran actividad en su entorno y congregarse a un gran número de personas, es de relevante importancia la adopción de criterios de sostenibilidad y de arquitectura bioclimática a lo largo de su ciclo de vida para garantizar un óptimo comportamiento ambiental. **Un adecuado diseño, construcción y gestión de las instalaciones deportivas es crucial para poder facilitar el desarrollo de un modelo más sostenible.**

Es por tanto necesario que la sostenibilidad en el sector del deporte mantenga dos principios básicos:

- Atender a las necesidades deportivas de los ciudadanos/as.
- No comprometer los recursos naturales, minimizando los impactos de todo tipo en sus entornos próximos y los consiguientes costes medioambientales.

Como ya se ha comentado en capítulos anteriores, los impactos medioambientales, en este caso de las instalaciones deportivas, presentan casuísticas muy amplias y debe ser el propio gestor quien, alejándose de las generalidades, se adapte a las circunstancias y particularidades de cada caso concreto.

### 6.1. TIPOS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

Como se ha comentado en el apartado 5.1. relativo a Eventos Deportivos, por **instalación deportiva** se entiende aquel recinto provisto de los medios necesarios para poder desarrollar una actividad deportiva, en este caso no olímpica, en unas condiciones adecuadas. Continuando con la clasificación previamente mencionada, básicamente se pueden distinguir **tres tipos de instalaciones deportivas en función de su permanencia temporal**: fijas, temporales o mixtas.

**1. Las instalaciones fijas** son aquellas que una vez construidas permanecen en el espacio ocupando un territorio a cambio de ofrecer diversos servicios sociales. Será en esta tipología donde el proceso descrito en el apartado siguiente relativo al análisis del ciclo de vida de las instalaciones cobrará mayor importancia a lo largo de todas sus fases. En primer lugar, se tendrá en cuenta una correcta elección del emplazamiento de la instalación, ya que ésta no será móvil y tampoco se podrá mejorar en un futuro inmediato ni, como en el caso de eventos deportivos, en próximas ediciones. Seguidamente, se abordarán aspectos clave a considerar en el diseño de una instalación deportiva como son la arquitectura bioclimática y la elección de los materiales empleados que condicionarán su mayor o menor grado de sostenibilidad. La gestión cotidiana de la instalación, siguiendo un proceso de mejora continua adecuado a un Sistema de Gestión Ambiental, es fundamental en el desarrollo diario de la instalación siguiendo criterios de sostenibilidad. Finalmente, y cuando la instalación deportiva deje de ser funcional, será necesario su desmantelamiento, sin obviar que en esta fase también se producen afecciones al entorno. Ejemplos de deportes no olímpicos practicados en instalaciones fijas son aquellos que se desarrollan en gimnasios (musculación, step, aeróbic, yoga, pilates, etc.), los deportes de nieve como bandy, eisstockschiessen, etc. y otros como kárate, rugby, polo, golf, etc.

**2. Las instalaciones temporales** son aquellas que tras su uso se desmantelan en un corto periodo de tiempo y que, por tanto, están más enfocadas a la realización de campeonatos y eventos puntuales. A pesar de que en este tipo de instalaciones sí se procede a las rectificaciones y modificaciones en cuanto a su emplazamiento para próximas ediciones, también es necesario conocer y evaluar su ubicación, así como la posibilidad de reutilización de los materiales empleados, minimizando así no sólo la generación de residuos sino también las inversiones económicas. En el desmantelamiento de este tipo de instalaciones es donde hay que prestar especial interés, dejando el lugar en el mismo estado en el que se encontraba en un principio. Algunos deportes no olímpicos que requieren de instalaciones temporales para su práctica son el ski náutico (slalom), trial, orientación subacuática, etc.

**3. Las instalaciones mixtas** son una mezcla de ambas por lo que los aspectos a considerar serán la suma de los contemplados para las instalaciones fijas y las temporales.

## 6.2. CICLO DE VIDA DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS

Toda instalación deportiva, sea fija, temporal o mixta, posee un ciclo de vida, entendido éste como un proceso sistémico en el que se pueden distinguir las siguientes etapas: estudios previos, diseño, construcción, explotación y desmantelamiento. Cada una de estas etapas presenta unas características específicas y concretas que van a marcar el modo de actuación y la aplicación de las medidas y buenas prácticas necesarias para que cualquier actividad deportiva no olímpica que se desarrolle en una instalación se lleve a cabo siguiendo un modelo más sostenible.

En la Figura 7 se muestra este ciclo de vida con las diferentes etapas que lo componen. Seguidamente se explica al detalle cada una de las fases con las principales características asociadas y los aspectos clave a considerar en cada una de ellas, con el fin de que la instalación deportiva sea lo más sostenible posible.

Es importante señalar que a pesar de que la figura muestra un ciclo abierto, en ocasiones éste puede ser cerrado. En las instalaciones fijas se habla de ciclos de vida abiertos, ya que es la fase de desmantelamiento la que concluye el ciclo de vida de la instalación sin llevar asociado una posterior etapa de estudios previos, que en su caso iría orientada al desarrollo de un nuevo proyecto. En cambio, en el caso de las instalaciones temporales, que son instaladas en los diferentes torneos de forma periódica, su desmantelamiento lleva asociado generalmente una nueva fase de estudios previos, en la que se pueden incluir aspectos aprendidos y adquiridos de la experiencia anterior que se podrán aplicar en las instalaciones necesarias para los próximos torneos. Será bajo esta última circunstancia cuando se podrá hablar de un ciclo cerrado de mejora continua.



**Figura 7.** Ciclo de vida de una instalación deportiva.

Fuente: Adaptado de Manual de Buenas Prácticas y métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte.

En este sentido, cada una de estas fases debe albergar ciertos criterios ambientales que permitan que la instalación deportiva sea lo más adecuada e idónea posible desde el punto de vista ambiental y para el desarrollo sostenible del deporte no olímpico que allí se practique. En este sentido, y atendiendo a todo el ciclo de vida de la instalación, se tendrán en cuenta una serie de **premisas** que ya han sido tratadas en el apartado 4 de la presente Guía relativo a "Aspectos generales". Se habla, por tanto, de temas de relevante importancia como son:

- **Uso y consumo de recursos hídricos.** La afluencia de usuarios/as supone un elevado consumo de agua, además de la generación de aguas residuales. Un consumo racional, el aprovechamiento del agua de lluvia, la depuración de las aguas residuales, etc., son algunas de las medidas que se pueden aplicar.
- **Energía.** El transporte, el uso intensivo de las instalaciones deportivas, la afluencia masiva de usuarios/as y las obras de construcción y remodelación implican niveles elevados en el consumo total de energía, por lo que se proponen sistemas de eficiencia energética y el uso de energías renovables.
- **Materiales y sistemas constructivos.** Su correcta elección en el momento de construir la instalación deportiva es un elemento básico para orientar el proyecto hacia una construcción sostenible.
- **Generación y evacuación de residuos (vertidos).** Los impactos generados por los residuos son ineludibles y, por tanto, deben ser estrictamente controlados, además de establecer las condiciones adecuadas y las medidas correctoras para minimizarlos y corregirlos.

## A. FASE DE ESTUDIOS PREVIOS

En la construcción de una instalación deportiva es necesaria la realización de estudios previos que proporcionarán todo tipo de **datos relevantes del suelo** (ordenación del territorio) **y del entorno próximo** para adaptar las intervenciones, en la medida de lo posible, a las características urbanas, medioambientales y climáticas de la zona. Se deberán analizar los determinantes de entorno urbano, cultural, histórico, administrativo, físico y medioambiental y sociológico, que puedan incidir a la hora de determinar la idoneidad de la implantación de una instalación deportiva en un determinado lugar.

Como se ha comentado en el apartado 5.2. relativo al "Proceso de Informe de Afecciones Ambientales" para la organización de eventos deportivos, uno de los aspectos de mayor importancia a incluir en esta fase es el inventario ambiental, a partir del cual se pueden determinar los siguientes aspectos:

- Minimización de impactos ambientales significativos: localización de la instalación en Espacios Naturales Protegidos, afecciones a fauna, flora, elementos patrimoniales, medio hídrico, etc.
- Ubicación ambientalmente adecuada: óptima localización de la instalación deportiva para facilitar el aprovechamiento de la luz solar, presencia de fuentes hídricas suficientes, la movilidad, la proximidad a potenciales usuarios/as, la conectividad con el transporte público, etc.

En esta fase se pretende tener un documento de partida que permita centrar una discusión enriquecedora y participativa en torno a cuál sería la localización idónea para la instalación entre las diferentes opciones que pueden dar respuesta a la demanda. Así, es necesario que las diferentes localizaciones que se contemplan reúnan unas condiciones mínimas necesarias para evitar afecciones que no podrán ser evitadas de otra manera. En este sentido, instalaciones que han sido perfectamente diseñadas y gestionadas de un modo inmejorable, pueden mostrarse insostenibles por el hecho de que, desde el punto de vista medioambiental, su ubicación no ha sido la adecuada.

Por tanto, si bien este estudio ambiental previo requiere de una inversión económica inicial, eso puede suponer grandes ahorros en un futuro. No obstante, no se trata de inversiones económicas grandes, ya que no son estudios en profundidad y además, incluso en algunas Comunidades Autónomas, todo ello está regulado para instalaciones deportivas, y es por tanto recomendable su realización.

A pesar de que el contenido de dichos estudios previos varía según cada caso, a continuación se muestran cuatro de los aspectos más importantes a considerar a la hora de elegir la localización de una instalación deportiva:

- Ubicación de la instalación valorando la proximidad de los beneficiarios de la misma.
- Valorar las características morfológicas, de orientación y exposición a vientos, topográficas, etc. para asegurar la idoneidad del emplazamiento para la instalación de acuerdo a la finalidad a que se destina.
- Considerar y valorar los impactos que la instalación puede producir sobre el ecosistema, como ruidos, vertidos, impermeabilizaciones del terreno, etc.
- Valorar la accesibilidad (accesos para personas con movilidad reducida, seguridad, transportes y aparcamientos)

Desde el punto de vista medioambiental se deben de considerar una serie de condicionantes que, si bien son importantes en cualquier ubicación, serán más relevantes en aquellos emplazamientos que queden integrados en medios más naturales que aquellos que queden localizados en medios urbanos. Los aspectos a considerar son:

- Descartar la afección a espacios naturales protegidos
- Presencia de masas de vegetación de interés
- Presencia de fauna de interés
- Afecciones potenciales a cauces de ríos y arroyos
- Estudio de suelos potencialmente contaminados
- Adecuación de la ubicación seleccionada al planeamiento urbanístico
- Descartar la afección a elementos patrimoniales o etnográficos
- En todos los casos determinar las medidas correctoras que permitan minimizar las afecciones potenciales así como poner en valores los elementos naturales y patrimoniales presentes.

Uno de los errores en los que se incurre con relativa frecuencia es la elección de la ubicación de una instalación deportiva utilizando criterios de funcionalidad, dejando de lado criterios de idoneidad del emplazamiento, lo cual puede conllevar a la afección de valores naturales de importancia.

Un claro ejemplo de esto es la **ubicación de las instalaciones temporales**, ya sean éstas de carácter deportivo o instalaciones auxiliares de apoyo, que suelen acoger eventos deportivos de gran complejidad en su organización como pueden ser las carreras a pie en montaña, orientación, esquí náutico (slalom), etc. Este tipo de eventos necesitan de la utilización de diversas instalaciones auxiliares, que son montadas y desmontadas en numerosas ubicaciones y en ocasiones quedan instaladas en entornos naturales sensibles. El estudio del emplazamiento de dichas instalaciones en ejemplos similares se convierte, por tanto, en un cuestión clave.

## B. FASE DE DISEÑO

El diseño de una instalación deportiva condiciona enormemente, tanto positiva como negativamente, la posterior gestión ambiental de la actividad deportiva que dentro de la misma se desarrolla. El aprovechamiento de los recursos naturales de forma racional y eficiente y la incorporación de sistemas de aprovechamiento energético son aspectos que deben ser tenidos en cuenta en el diseño de una instalación deportiva.

Desde el punto de vista medioambiental y para el desarrollo sostenible, las construcciones e instalaciones deben respetar **seis grandes criterios**, según la "Guía sobre el deporte, el medio ambiente y el desarrollo sostenible del Comité Olímpico Internacional", extrapolables a instalaciones para deportes no olímpicos:

- I. Integrarse de forma armoniosa en el emplazamiento donde se encuentran
- II. Responder a las necesidades locales para equipos deportivos de manera sostenible
- III. No ser una fuente de contaminación del medio ambiente
- IV. No despilfarrar recursos o movilizar en su propio beneficio recursos indispensables para las necesidades básicas de poblaciones locales
- V. Ser accesibles para personas discapacitadas, para todos los competidores y el público
- VI. Ser un lugar de encuentro y animación social basado en la práctica del deporte

En la actualidad existen numerosas experiencias tanto pilotos como probadas que han puesto de manifiesto los aspectos positivos de la inclusión de medidas y criterios ambientales en el diseño general de edificios e instalaciones.

En esta fase de diseño se ha de tener en cuenta tanto las instalaciones de nueva construcción como aquellas instalaciones que ya están construidas. En las **instalaciones de nueva construcción** será necesaria la incorporación de ciertos criterios ambientales permitiendo así facilitar la gestión ambiental que pueda desarrollarse en las instalaciones y el alcance de ciertos objetivos ambientales de obligado cumplimiento.

La mayor parte de estos criterios ambientales a incluir en el diseño de instalaciones de **construcción sostenible** son medidas preventivas, modos de construcción, consideración de determinados aspectos, etc., que no suponen un aumento del coste general del edificio, como en principio pudiera parecer. Otro grupo de medidas, tales como la instalación de paneles solares, sistemas de reutilización de aguas de lluvia, el uso de materiales reciclables y/o reciclados, etc., son medidas que, si bien implican un aumento en la inversión inicial, pueden ser rentabilizadas a lo largo del tiempo de explotación y el uso de la instalación, ya que supondrán ahorros energéticos, hídricos y de otra índole.

En **instalaciones ya construidas** es posible estudiar la inclusión de algunas medidas ambientales teniendo en cuenta la estructura actual del edificio, ya sea por proyectos que se hagan ex profeso como aprovechando obras de reforma. No obstante, siempre constituyen proyectos con mayores dificultades técnicas que proyectos de obra nueva, si bien es un campo de gran interés que está viviendo un gran avance en estos últimos años.

Hoy en día son muchos los edificios, especialmente los de carácter público, en los que se exigen en los concursos públicos la inclusión de criterios ambientales, factor que está constituyendo un elemento de innovación entre unas ofertas y otras. En este sentido, son muchas las constructoras y gabinetes de arquitectura que conscientes de esta demanda están desarrollando soluciones novedosas de costes razonables y adaptados a cada caso concreto.

La disciplina que tradicionalmente mejor ha estudiado la adaptación de los edificios e instalaciones al entorno ha sido la **Arquitectura Bioclimática**. Esta disciplina estudia de forma conjunta el clima y la meteorología local (temperatura, humedad, altitud, latitud, insolación, vientos predominantes, etc.), la orografía, la presencia de recursos naturales cercanos (ríos, masas forestales, etc.), el paisaje del entorno, la estructura urbanística, la presencia y tipología de otras edificaciones cercanas y otras variables, pudiendo así adaptar la estructura del edificio, su orientación, la disposición de sus espacios internos y los materiales que en el mismo se utilizan para cumplir de la forma más óptima posible los siguientes objetivos:

- Conseguir la máxima iluminación natural posible para los espacios más utilizados.
- Captar y almacenar el calor natural suficiente dentro del edificio en épocas invernales.
- Conseguir un suficiente aislamiento del calor en épocas estivales.
- Conseguir una adecuada restitución del ambiente interior.

Generalmente, para conseguir un equilibrio de las condiciones de temperatura y confort en el interior de las instalaciones se recurren a sistemas de calefacción y refrigeración, los denominados medios activos, que consumen gran cantidad de energía. No obstante, el diseño previo de las instalaciones deportivas atendiendo a criterios de aprovechamiento energético, que no tienen porqué aumentar necesariamente el coste del mismo, puede ayudar a obtener esas condiciones de confort. Un ejemplo de esto sería la iluminación y ventilación de las instalaciones de manera natural con ventanales y lucernarios, convenientemente protegidos con elementos móviles de oscurecimiento.

En este sentido, la arquitectura bioclimática estudia en profundidad el comportamiento energético de los edificios según su diseño y el emplazamiento en el que se sitúa, así como lleva a cabo rigurosos estudios de los materiales a utilizar en función de la finalidad de cada una de las instalaciones deportivas sin comprometer los objetivos de funcionalidad y seguridad ya mencionados. En este sentido, generalmente se usan un conjunto heterogéneo de materiales para cada una de las partes del edificio: estructuras portantes, cimentaciones, impermeabilizaciones, cubiertas, pavimentos, particiones, cerramientos, revestimientos exteriores, carpintería, acristalamientos, etc.

En el **Código Técnico de Edificación**, después de su última reforma, se proponen algunos cambios en los que las instalaciones deportivas están también sujetas y que ya incorporan criterios de eficiencia energética y medidas destinadas al uso de energías renovables. En el Cuadro 33 se muestran algunas de las medidas más comúnmente aplicables.

**Cuadro 33.** Medidas incluidas en el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones deportivas se consideran como edificios de concurrencia pública, distanciándose de la semejanza con las naves industriales.</li> <li>✓ Ahorro de energía: incidir sobre la limitación de la demanda energética regulando la protección solar de los ventanales para limitar el calentamiento. Hay que prestar especial atención al diseño de huecos de las fachadas.</li> <li>✓ Se endurece la exigencia de aislamiento térmico. Son precarias las cubiertas textiles o los materiales plásticos que todavía existen en algunas piscinas cubiertas y pabellones, debido al despilfarro de energía y una gran contribución al efecto invernadero.</li> <li>✓ Una de las medidas que en las piscinas cubiertas contribuye a un mayor ahorro energético es cubrir la lámina de agua caliente de los vasos con mantas térmicas cuando nadie se bañe. Se evita la evaporación del agua, principal fuente de pérdidas energéticas y causante de la oxidación de los elementos metálicos.</li> <li>✓ Las instalaciones de iluminación tienen unos valores límite de eficiencia, incluido los terrenos de juego y graderíos, entrenamiento o competición. Este valor afianza las lámparas de vapor de mercurio con halogenuros metálicos como la fuente idónea para el alumbrado con una altura no inferior a 7 metros. Si son más bajos es preferible el uso de fluorescencia de color corregido con los equipos electrónicos para eliminar el efecto estroboscópico y mejorar el rendimiento energético.</li> <li>✓ Todos los edificios de nueva construcción tendrán obligatoriamente una instalación solar concebida para asumir un determinado porcentaje de la demanda energética, derivada de la producción de agua caliente sanitaria y del calentamiento del agua de los vasos de las piscinas cubiertas.</li> <li>✓ Contribución entre un 30 - 70 % de las energías renovables. El reto radica en la integración de los captadores solares en la arquitectura de los edificios.</li> </ul>
---

### C. FASE DE CONSTRUCCIÓN

La construcción de una instalación deportiva, como ocurre con muchos edificios públicos y privados, se está convirtiendo en una de las fases de mayor importancia. Constituye una de las etapas a considerar como potencialmente agresiva para el medio ambiente y en este sentido la vigilancia en las obras está siendo cada vez mayor, así como se controla el uso de los materiales y técnicas acordados siguiendo los criterios de calidad establecidos. Por tanto, y desde el punto de vista ambiental, se debe de incluir en esta fase de construcción un **seguimiento de las obras con el fin de que tanto las medidas adoptadas por motivos de seguridad laboral como las consideraciones ambientales** incluidas en el diseño se están llevando a cabo íntegramente y de forma satisfactoria.

Son numerosas las obras que debido a sus malas prácticas ocasionan graves afecciones ambientales, como la contaminación de suelos y acuíferos por la mala utilización de productos tóxicos o peligrosos, la afección de áreas próximas por el depósito incontrolado de residuos, etc., que son fácilmente evitables si se adoptan las medidas de gestión ambiental adecuadas. Asimismo, cada vez son más los promotores que exigen a sus contratistas que incluyan Sistemas de Gestión Ambiental de las obras acompañados de Procesos de Vigilancia Ambiental que implanta el propio promotor.

La construcción de una instalación deportiva ha de ser duradera, de tal manera que se mantenga en servicio a lo largo de su vida útil. En este sentido, las instalaciones deportivas se consideran, según el Código Técnico de la Edificación anteriormente mencionado, como edificios de concurrencia pública donde los productos que se utilicen para su construcción deben respetar propiedades de resistencia mecánica, comportamiento al fuego, aislamiento térmico, aislamiento acústico y de respeto al medio ambiente, así como distanciarse de la semejanza con las naves industriales equiparando su calidad constructiva a la de equipamientos con una mayor tradición arquitectónica, como escuelas o teatros.

#### D. FASE DE EXPLOTACIÓN

En la actualidad no se concibe una instalación deportiva sin una explotación planificada y eficaz, sin una programación de actividades, cursos, eventos, etc. y sin una búsqueda en la optimización de los recursos materiales y económicos.

El modelo de explotación / gestión de una instalación deportiva es de vital importancia, ya que condiciona en gran medida los impactos ambientales que se producirán durante una fase temporal bastante amplia, principalmente en instalaciones fijas. En general, se puede hablar de dos tipologías de explotación: por un lado, la gestión deportiva privada, diferenciándose entre instalaciones con ánimo de lucro y las instalaciones de carácter público gestionadas por clubes deportivos, federaciones, etc. cuyos fines son los deportivos sin ánimo de lucro. Por otro lado, en cuanto a instalaciones de carácter público, generalmente son de carácter municipal, es decir, de las Administraciones Locales.

Es importante, si se persigue una correcta gestión ambiental de la infraestructura, que en el periodo de concurso público se incluya, por parte de la administración competente, entre los criterios a valorar criterios acordes de la conservación ambiental o, más ampliamente, con criterios relativos al Desarrollo Sostenible.



Figura 8. Proceso de un Sistema de Gestión Ambiental.

Fuente: Adaptado de Manual de Buenas Prácticas y métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte, 2007

En este sentido, la organización encargada de la explotación de una instalación deportiva puede plantearse la implantación de un **Sistema de Gestión Ambiental (SGA)** que engloba tanto herramientas de planificación como de implantación de acciones, sin olvidar la evaluación periódica y mejora continua de todo el proceso: como se puede apreciar en la Figura 8 es un proceso cíclico con retroalimentación positiva. La adopción de un SGA por parte de la entidad gestora de una instalación deportiva, además de permitir cumplir con la legislación vigente y atender a la presión social cada día más exigente con la conservación del medio ambiente, contribuye a la reducción de costes de la organización ya que se propone la optimización en la utilización de los recursos.

En este sentido, el procedimiento general sintetizado en la Figura 8 no difiere mucho del proceso habitual de planificación y gestión al que los gestores deportivos ya están habituados, por lo que la introducción de criterios ambientales en todo este proceso no es algo a aprender de nuevo, sino que es un proceso integrador de las herramientas ya conocidas.

Las Fases que se distinguen son las siguientes:

- Política Ambiental
- Diagnóstico Previo
- Plan de Acción
- Puesta en Marcha
- Vigilancia, evaluación y retroalimentación: Mejora Continua.

## POLÍTICA AMBIENTAL

La definición de una Política Ambiental conlleva delimitar el ámbito general de compromiso que los gestores de instalaciones deportivas quieren adquirir en cada momento. Esta Política debe ser revisada de forma periódica, conforme las acciones se vayan desarrollando con el fin de ir progresivamente aumentando y profundizando en el grado de compromiso.

La Política Ambiental debe ser única y exclusiva para cada instalación y adecuada a cada situación concreta ya que en ella quedan reflejados los diferentes objetivos que se pretenden alcanzar para cada fase.

De forma general, se puede afirmar que existe la tendencia de definir una política ambiental de máximos, donde se abarque todo el espectro de acciones que pueden llevarse a cabo. Sin embargo, es más efectivo reflejar los principios básicos y las primeras acciones de implementación que quieran ejecutarse, reflejándose en la misma la necesidad de actualización, que definir una Política Ambiental que no se va a poder cumplir hasta dentro de varios años. De esta manera se ofrece una imagen de seriedad a este documento que ha sido denostado en otros ámbitos por no reflejar la realidad concreta de cada organización.

**Agendas 21** como la del **COI**, la del **Comité Olímpico Francés** o la **Carta Verde del Deporte Español**, entre otras, constituyen la base general de muchos de los principios fundamentales que las organizaciones deportivas pueden adoptar, en un marco común con toda la comunidad deportiva.

### ASPECTOS COMUNES A CONSIDERAR EN LA REDACCIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

- Misión de la organización deportiva (que incluya sus convicciones, principalmente ambientales sin excluir otros valores como los sociales).

- Definir el alcance de la responsabilidad ambiental, es decir, los principios ambientales que van a regir la gestión de la instalación, la prevención de los impactos potenciales y de las diferentes fuentes de contaminación asociadas. Finalmente, dentro del alcance ambiental se debe hacer especial mención a los compromisos que la organización adquiera para minimizar los potenciales problemas ambientales derivados de la gestión de la instalación deportiva.

Compromiso con el entorno inmediato en el que actúen tanto las condiciones locales o regionales específicas del lugar donde la instalación se ubique como aspectos relativos a la cooperación y colaboración con las instituciones públicas, privadas y sociales.

- Proporcionar los medios necesarios que aseguren, por un lado, el cumplimiento de la normativa deportiva y ambiental vigente así como las acciones que mejoren estas exigencias legales. Se debe incluir dentro de la Política Ambiental el enfoque del ciclo de vida de la instalación deportiva (principalmente en el caso de que sean necesarias infraestructuras temporales) fomentando el uso de la mejor tecnología técnicamente aplicable y el concepto de mejora continua de todo el proceso a través de sucesivas revisiones de todo el Sistema de Gestión Ambiental y, como parte del mismo, de la Política Ambiental.

- En cuanto a la formación y comunicación se debe informar y sensibilizar a usuarios/as, empleados/as, deportistas y proveedores de esta Política Ambiental, así como comunicarla externamente para poder compartir experiencias en materia de deporte y sostenibilidad. Se debe tratar de estimular la adopción de medidas ambientales en el mundo del deporte y de medidas educativas en materia ambiental a través de la práctica deportiva.



De forma general, a los objetivos se les especifica una serie de metas, en las que se concretan los objetivos marcados y hacen factible el cumplimiento de los mismos.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS OBJETIVOS

- ✓ Coherentes con la Política Ambiental previamente establecida.
- ✓ Acordes a la legislación actualmente aplicable y que a la vez tenga en cuenta posibles normas futuras.
- ✓ Que supongan una mejora, o en su caso aseguren, un adecuado comportamiento ambiental en algún área. Se debe prevenir y evitar la generación de afecciones ambientales negativas.
- ✓ Comprensibles por parte de todos los agentes implicados.
- ✓ Factibles técnica, humana y económicamente dentro del contexto de cada instalación deportiva.
- ✓ En la medida que sea posible, las metas deben ser cuantificables, y en todo caso, verificables a través de algún indicador para que posteriormente puedan ser evaluados.

#### CAPÍTULOS PROPUESTOS A TRATAR

El contenido de los objetivos debe ser específico para cada instalación deportiva, si bien de forma general se van a tratar grandes capítulos como los que se sugieren a continuación:

- **Energía:** eficiencia en el consumo de energía y ahorro.
- **Agua:** consumo de agua, ahorro y minimización en el consumo.
- **Equipos, suministros y materiales:** utilización de suministros y materiales que contengan criterios de sostenibilidad o ayuden a obtener el resto de objetivos marcados.
- **Suelo:** mínimo consumo de suelo y afección al medio para el desarrollo de la actividad deportiva. Evitar la afección a zonas sensibles y/o protegidas.
- **Flora y fauna:** minimizar y evitar las afecciones a fauna y flora.
- **Paisaje y patrimonio:** el evento deportivo deberá respetar el paisaje donde se instale y el patrimonio histórico, cultural y etnográfico que exista.
- **Residuos:** minimización y gestión adecuada de las diferentes tipologías de residuos generados.
- **Vertidos:** minimización y control de los vertidos que se efectúen.
- **Emisiones atmosféricas:** reducción en la generación de emisiones atmosféricas.
- **Emisiones acústicas:** minimización en la generación de ruido.
- **Otras emisiones:** calor, vibraciones, luz, etc.

#### ● Proceso participativo en el establecimiento de objetivos.

De la colaboración e implicación en el Plan de Acción de todos los agentes involucrados en el proceso de planificación y gestión de una instalación deportiva (directivos, empleados, usuarios, proveedores, suministradores, etc.) surge, no sólo obtener ayudas por parte del gestor, sino que permite obtener más información sobre la gestión ambiental de base que se está desarrollando y recibir ideas y medidas de detalle que pueden ser aplicables. Por ello, para procurar encontrar la mayor colaboración posible, es necesario poder consultar e incluso dejar participar en diferentes momentos de las distintas fases de actuación.

#### ● Análisis e identificación de prioridades.

Del análisis derivado de las conclusiones del Diagnóstico Previo se derivan aquellas necesidades en materia ambiental que son prioritarias frente a otras, así como los puntos débiles a los que se deben poder destinar adecuadamente los recursos humanos y materiales necesarios, según cada caso, con el fin de ir mejorando determinados aspectos de la instalación.

#### TIPOLOGÍAS DE PRIORIDADES

Vital importancia: cuando se ha detectado un aspecto de gran importancia que puede constituir una amenaza para las personas o el medio ambiente y/o constituye un aspecto que se incumple a nivel legal.

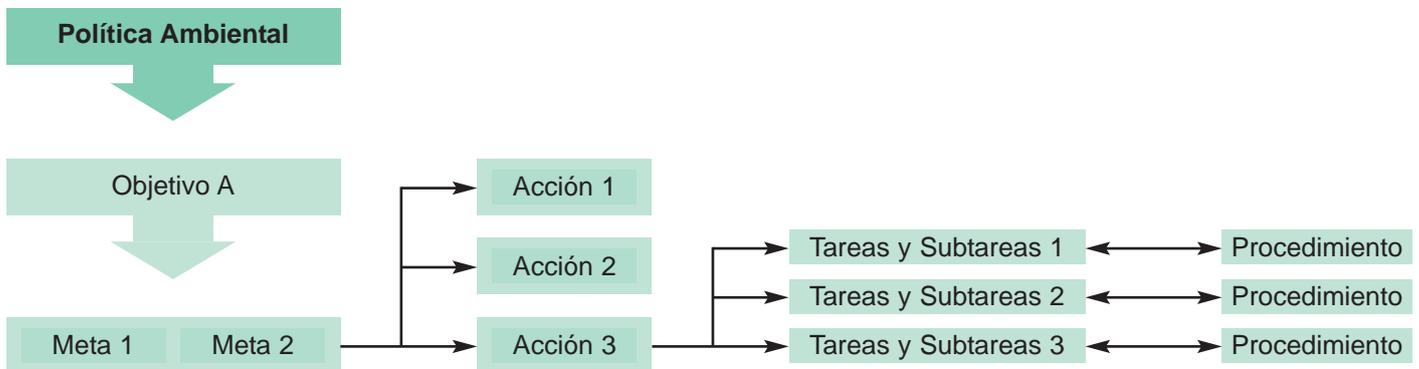
Prioridad alta: cuando supone un riesgo de afección ambiental de alta consideración.

Prioridad media: cuando representa un incumplimiento grave de la política ambiental o del propio sistema de gestión.

Prioridad baja: cuando representa un incumplimiento leve del sistema de gestión ambiental.

● **Definición de Acciones, Tareas y Procedimientos.**

Una vez identificados los objetivos y metas que se pretenden alcanzar y determinadas cuáles son las prioridades para cada una de ellas, se deben establecer las acciones correspondientes que van a permitir alcanzar, a su vez, cada uno de los objetivos marcados.



**ASPECTOS RELEVANTES EN LA DEFINICIÓN DE ACCIONES, TAREAS Y PROCEDIMIENTOS**

- Las acciones pueden ser subdivididas en tareas o subtareas, en función de la complejidad de la acción a desarrollar. Lo más aconsejable es que **el esquema del Plan de Acción sea lo más sencillo y comprensible posible**, ya que una excesiva subdivisión de las acciones no es garantía de una mayor efectividad.
- Se debe dejar establecido un **procedimiento de ejecución** de cada acción y/o tarea con el fin de que todos los responsables tengan el conocimiento suficiente para llevarla a cabo.
- Asimismo, es importante dejar por escrito dichos procedimientos para evitar que los cambios de equipo o de responsables provoquen una pérdida del conocimiento acumulado y, por tanto, no se ejecuten en el futuro las tareas establecidas.

● **Organización y distribución de responsabilidades**

Dado que el Sistema de Gestión Ambiental de una institución deportiva abarca la mayor parte de los aspectos organizativos, se deben compartir las responsabilidades entre todos los agentes implicados: todos los estamentos directivos y laborales de los diferentes departamentos, proveedores, suministradores, usuarios, etc.

**TIPOLOGÍAS DE RESPONSABILIDADES DENTRO DE UN SGA.**

Decisión, Coordinación, Colaboración, Ejecución, Vigilancia, Comunicación, Promoción, Mantenimiento, Evaluación, etc

**ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES**

El compromiso de mejora continua debe ser adquirido por los niveles superiores de la organización para que se asegure la implantación y el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental, se vigilen los resultados globales y se dispongan de los recursos técnicos, humanos y económicos suficientes para la implantación y mantenimiento.

Es aconsejable que se designen uno o más representantes (en función de la escala organizativa) con responsabilidades definidas y con la autoridad para poder implantar y mantener el SGA, en toda la organización, así como con capacidad de tomar decisiones para afrontar las diferentes dificultades que vayan surgiendo a medida que el proceso de implantación se desarrolle.

Es necesario determinar en cada una de las acciones descritas en el Plan de Acción, las áreas, departamentos o grupos de personas de la organización implicados y qué tareas deben desarrollar, así como quién es el responsable que dicha acción se lleve a cabo adecuadamente.

Por ello, es necesario que en cada una de las acciones que se describan se especifiquen las distintas tareas (en función de su tipología) que completen la acción y se les asignen los responsables para cada tarea y que sean éstos los que posteriormente se encarguen de presentar los resultados obtenidos.

## PUESTA EN MARCHA

Es conveniente que exista un punto de referencia, un responsable específico, conocedor del Sistema de Gestión Ambiental por completo, que además de supervisar el funcionamiento del sistema de gestión se le pueda comunicar las deficiencias o dificultades encontradas y que tenga capacidad de tomar decisiones y esté dotado de recursos necesarios para solventarlas.

En cualquier caso, se deben concebir los Sistemas de Gestión Ambiental de instalaciones deportivas como sistemas abiertos y flexibles que se deben adaptar a la realidad deportiva que se desarrolle en cada momento.



## VIGILANCIA, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN: PROCESO DE MEJORA CONTINUA

### ASPECTOS EVALUABLES DE UN SGA

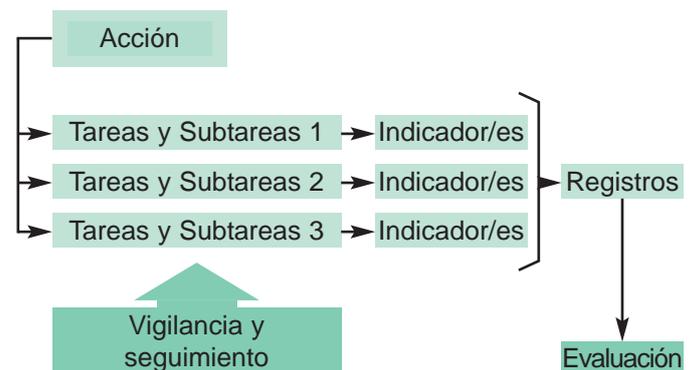
- La ejecución de las acciones desarrolladas.
- La correcta realización de las acciones.
- Efectos y resultados que las acciones han provocado.

### IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN DE UN SGA

- Permite concretar en qué grado han sido alcanzados los objetivos, metas, tareas, etc. propuestos inicialmente.
- Se obtienen conclusiones necesarias para la modificación de los aspectos necesarios dentro del SGA.

Para poder obtener resultados de la evaluación es necesario que en el proceso de planificación del SGA, a la hora de determinar las acciones y tareas a ejecutar con los procedimientos que sean adecuados, se determinen los **indicadores**, ya sean cuantitativos o cualitativos, que permitan extraer los resultados necesarios y poder, incluso, compararlos con los datos recogidos inicialmente.

En este sentido, en los casos que sean necesarios, se establecerán los **registros** que permitan recoger dichos resultados por todos los responsables de la acción y facilite posteriormente el procesamiento de los datos para su evaluación.



### OBJETIVOS DEL ANÁLISIS Y LA EVALUACIÓN DEL SGA

Una vez analizados y evaluados los datos, éstos se deben compartir con los responsables de cada una de las acciones para que las conclusiones que se extraigan se puedan realizar de manera conjunta con el fin de:

- Enriquecer las conclusiones y, por tanto, las aportaciones para modificar el Sistema de Gestión Ambiental.
- Comprender las dificultades que ha afrontado cada uno, así como poder explicarlas.
- Que cada participante en el Sistema de Gestión Ambiental conozca los resultados de primera mano y se implique en su mejora.

No obstante, a pesar de estas evaluaciones, que son necesarias para poder analizar los resultados obtenidos y mejorar el Sistema de Gestión Ambiental, es necesario que de forma paralela a la ejecución de las acciones y tareas se realice un **seguimiento y vigilancia ambiental** de las acciones y ámbitos de la instalación deportiva más sensibles, con el fin de poder comprobar que se están desarrollando dentro de lo previsto y no se produce incidencia alguna.

De esta manera, se consigue detectar cualquier problemática que pueda surgir además de poder responder a la misma adecuadamente, mediante la aplicación de medidas correctoras adicionales. Este aspecto es muy importante y se debe potenciar en instalaciones donde existan aspectos sensibles y especialmente en instalaciones temporales.

## E. FASE DE DESMANTELAMIENTO

Si bien esta es una fase que no suele contemplarse en instalaciones fijas y suele quedar al margen de las competencias del gestor deportivo, la exigencia de inclusión de criterios ambientales en las empresas de desmantelamiento y deconstrucción es una práctica habitual en la actualidad, con una especial atención en el **destino y gestión de los residuos de demolición**. Las problemáticas ambientales que se suelen generar son ruidos, polvo y residuos.

En **instalaciones fijas** los sistemas de derribo dependen de la naturaleza de los materiales que se utilizaron para su construcción. En el caso de que pueda haber materiales de distinta naturaleza a los que se deba prestar especial atención se procederá mediante un sistema selectivo de desmontaje y se aplicarán los sistemas de demolición más adecuados en cada momento.

Esta consideración adquiere una mayor importancia en **instalaciones deportivas temporales o instalaciones auxiliares**, ya que una vez finalizada su utilidad se debe velar por la correcta retirada de todos los elementos. En el destino de estas instalaciones se debe procurar preferiblemente su reutilización o en su defecto su reciclaje. Si ninguna de estas opciones fuera posible se deberán gestionar como residuos de forma adecuada.

Aunque suelen ser empresas subcontractadas las responsables de la deconstrucción de las instalaciones deportivas, el gestor deportivo puede, en una concepción global de su gestión sostenible, asegurar que dichas empresas ofrezcan las garantías suficientes e incluyan criterios ambientales que muestren un fuerte compromiso medioambiental.

Por otro lado, se deberá velar por que dicha instalación no haya ocasionado ningún tipo de afección en el lugar donde estaba ubicada, y si ésta se hubiese producido se deberá restaurar la zona afectada minimizando así cualquier posible impacto.

### 6.3. BUENAS PRÁCTICAS EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

Dado que en el apartado 4 quedaron recogidas las **propuestas** que se sugieren con **carácter general** y pueden ser aplicadas en la mayor parte de las instalaciones deportivas, aquí se abordarán **unidades específicas** directamente relacionadas con las prácticas deportivas, como son las piscinas y los campos de césped.

#### A) Piscinas

Las piscinas son instalaciones deportivas donde una falta de calidad sanitaria supone un riesgo notable para los/as usuarios/as, asimismo los productos químicos empleados suponen un riesgo para el medio ambiente de no ser empleados adecuadamente. A continuación se enumeran una serie de Buenas Prácticas que suponen un ahorro de la energía necesaria en este tipo de instalaciones y, aunque a priori el agua necesaria debe ser potable, podría llegar a proceder de otras fuentes si las características sanitarias son equivalentes. Algunos de los deportes no olímpicos practicados en piscinas son: apnea en diferentes modalidades, natación con aletas, jockey subacuático, etc.

#### Cuadro 34. Buenas Prácticas en piscinas

- ✓ Por razones económicas y ecológicas, no es posible tirar toda el agua y llenar el vaso con agua nueva. La instalación de un circuito cerrado de depuración que limpie y desinfecte el agua es clave.
- ✓ El **ozono** es el mejor desinfectante que existe, si bien aún no está totalmente generalizado por su elevado coste de instalación.
- ✓ Los **productos químicos** empleados en el tratamiento del agua han de emplazarse en recintos cerrados, de acceso exclusivo al personal responsable del mantenimiento, separados de los circuitos de aire y bien ventilados al exterior. Con adecuada luz artificial, ya que se debe evitar la luz solar para que no alteren los productos.
- ✓ Los depósitos que contengan diferentes productos han de situarse separados, dentro de cubetas estancas independientes que eviten su mezcla accidental en caso de pérdidas de los líquidos y que además eviten que se vierta al sistema de alcantarillado o de manera incontrolada a otras zonas. Por ello es conveniente identificar adecuadamente todos los productos con carteles, etiquetas y distintivos.
- ✓ El suministro de estos productos es preferible realizarlo desde el exterior a través de conducciones específicas, sin necesidad de que el personal de mantenimiento los tenga que manipular.

**Cuadro 34.** (Continuación)

- ✓ En el caso de piscinas cubiertas, donde se pretende además conservar una temperatura cálida, se debe estudiar la posibilidad de instalar paneles solares u otros captadores de energía renovable para obtener la energía necesaria en la instalación.
- ✓ Uno de los sistemas que contribuye a un mayor ahorro energético con menor coste en las piscinas cubiertas es  **cubrir la lámina de agua caliente de los vasos con mantas térmicas cuando éstas no se estén utilizando**. De esta manera se evita la evaporación de agua, que es la principal fuente de pérdidas energéticas, además de contribuir a la oxidación de los elementos metálicos.

**B) Campos de Césped**

Son varias las prácticas deportivas que poseen campos de césped para el desarrollo de su deporte (rugby, golf, críquet, polo, etc.), de este modo, se incluye aquí un epígrafe relativo a los campos de césped. En este sentido, los apartados relativos al uso del agua, abonos, fitosanitarios y residuos de siega, serán los aspectos que centrarán la gestión ambiental y, por tanto, las propuestas de buenas prácticas, incidiendo al final en algunas consideraciones sobre el césped artificial, en la actualidad muy instalado en algunos centros deportivos.

**Cuadro 35.** Buenas Prácticas en campos de césped

- ✓ Empleo de **sistemas de automatización del riego** relacionados con estaciones meteorológicas para el control de las condiciones medioambientales. Asimismo, hay que comprobar que los productos y el sistema de riego es adecuado a las condiciones locales y al tipo de suelo, empleando sistemas automáticos y programables de riego que consigan adaptarlo a las condiciones particulares de cada lugar y en concreto a la climatología.
- ✓ Elección de **céspedes resistentes a condiciones de estrés** (sequía, malas condiciones del suelo...).
- ✓ Evaluar la utilización de **recursos hídricos alternativos** que tengan menor impacto en el suministro de agua local, tales como agua de lluvia obtenido mediante aljibes, reutilización de aguas grises, reutilización de aguas de piscinas, etc.
- ✓ Regar a mano únicamente en pequeñas zonas para evitar la inundación de áreas adyacentes.
- ✓ Crear **pantallas y rompevientos** en lugares expuestos para reducir la pérdida por evapotranspiración.
- ✓ En las zonas donde hay pendiente y en suelos compactados se deben regar de manera más frecuente y en pequeñas aportaciones que limiten la posibilidad de escorrentía.

En cuanto a la **fertilización** de los campos:

- ✓ Realización de un análisis previo para identificar el tipo de suelo y la especie de césped sembrado, con el fin de optimizar y ajustar la tipología de fertilización a realizar, evitando el uso de productos genéricos y en cantidades excesivas.
- ✓ La aplicación de fertilizantes próxima a zonas húmedas debe hacerse con instrumental de precisión.
- ✓ Es preferible el uso de fertilizantes de liberación lenta.

**Mantenimiento** del césped:

- ✓ Mantener una altura de corte ideal para favorecer el crecimiento y desarrollo de la planta, facilitando la profundización del sistema radicular y reduciendo la infestación de malas hierbas.

**Fitosanitarios:**

El objetivo no es la ausencia total de parásitos en los campos de césped, sino que éstos estén controlados con el fin de evitar una masiva proliferación que pueda desencadenar en una plaga. En caso de que haya una proliferación se recomienda:

- ✓ Uso de **prácticas culturales** cuando sea posible, así como tratamientos físicos, biológicos, genéticos, etc. No apoyándose siempre en los tratamientos químicos como forma de combatir una plaga. Estudiar la posibilidad de uso de métodos de lucha natural, por ejemplo, introduciendo enemigos naturales de la plaga a controlar, repelentes...
- ✓ Utilizar **semillas certificadas** resistentes a plagas y enfermedades.

**Cuadro 35.** (Continuación)

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Llevar un <b>registro actualizado</b> de las plagas, acciones realizadas y sus resultados, con el fin de mejorar potenciales acciones futuras.</li> <li>✓ Para la selección del fitosanitario más adecuado hay que considerar: la tipología del problema, el cultivo infestado, la época del año, el momento del ciclo de la plaga, el nivel de control que se tiene como objetivo, método de aplicación que se va a usar, solubilidad del producto, persistencia, concentración, riesgo de contaminación para el medio ambiente, modo de actuación sobre el organismo que queremos controlar, características del suelo, subsuelo y profundidad del nivel freático.</li> <li>✓ No aplicar, mezclar ni almacenar los fitosanitarios a menos de 30m de distancia de los pozos. Realizar este almacenamiento en condiciones de seguridad en zonas impermeables o en cubetas de seguridad.</li> </ul> <p>Eliminación y reutilización de los <b>desechos</b> derivados de un campo de césped:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Compostaje</b> de los restos de siega y posterior reutilización en el campo de césped.</li> <li>✓ Realizar una <b>separación de residuos y desechos</b> (aceites, metales, plásticos, vidrio y materia orgánica) y gestionarlo a través de un gestor autorizado o mediante su envío a un punto limpio.</li> </ul>
--

**Instalación de césped artificial**

El césped artificial se desarrolló en los años sesenta en Estados Unidos para sustituir el césped natural con el fin de solucionar los problemas de mantenimiento, especialmente en instalaciones cubiertas donde la sombra y la falta de ventilación no permitían crecer adecuadamente la hierba natural. A finales de los años ochenta, surge la segunda generación de césped artificial que también se conoce como **césped artificial con arena**. Sin embargo, no fue hasta finales de los años noventa cuando surge el césped de tercera generación o césped de caucho.

Las condiciones de uso de un campo de césped artificial no dependen exclusivamente de las características intrínsecas de los materiales, también resultan fundamentales las condiciones de montaje y, a posteriori, el estado de mantenimiento.

A pesar de que el campo de césped artificial ahorra los trabajos de siega de la hierba, necesita una **instalación de riego con cañones de gran alcance**. La rentabilidad de un campo de césped artificial no es tanto de carácter económico sino deportivo, ya que un campo de césped natural puede soportar un máximo de tres horas diarias de utilización y el de césped artificial multiplica por cuatro ese nivel de uso.

El césped artificial no tiene requerimientos de asoleo y no se encuentra expuesto a enfermedades o a los ataques de insectos y hongos. Sin embargo, también se deben realizar tratamientos fitosanitarios para evitar el crecimiento de especies oportunistas o musgo en las partes sombrías del mismo. El césped artificial también hay que regarlo para garantizar un grado de deslizamiento adecuado, para que no sea abrasivo y para limpiarlo de residuos llevados por la polución que se acumula en su superficie.

Con respecto al impacto del césped artificial en el medio ambiente hay **aspectos que aún deben mejorarse**. Habría que tomar **medidas de ahorro de agua** en los campos de césped artificial, recogiendo y reutilizando el agua de lluvia, reutilizando aguas grises o el propio vertido del agua de renovación de piscinas, con el apoyo o no, dependiendo de las necesidades que se detecte, de sistemas de depuración compacta, de baja inversión, para obtener una calidad de agua apta.

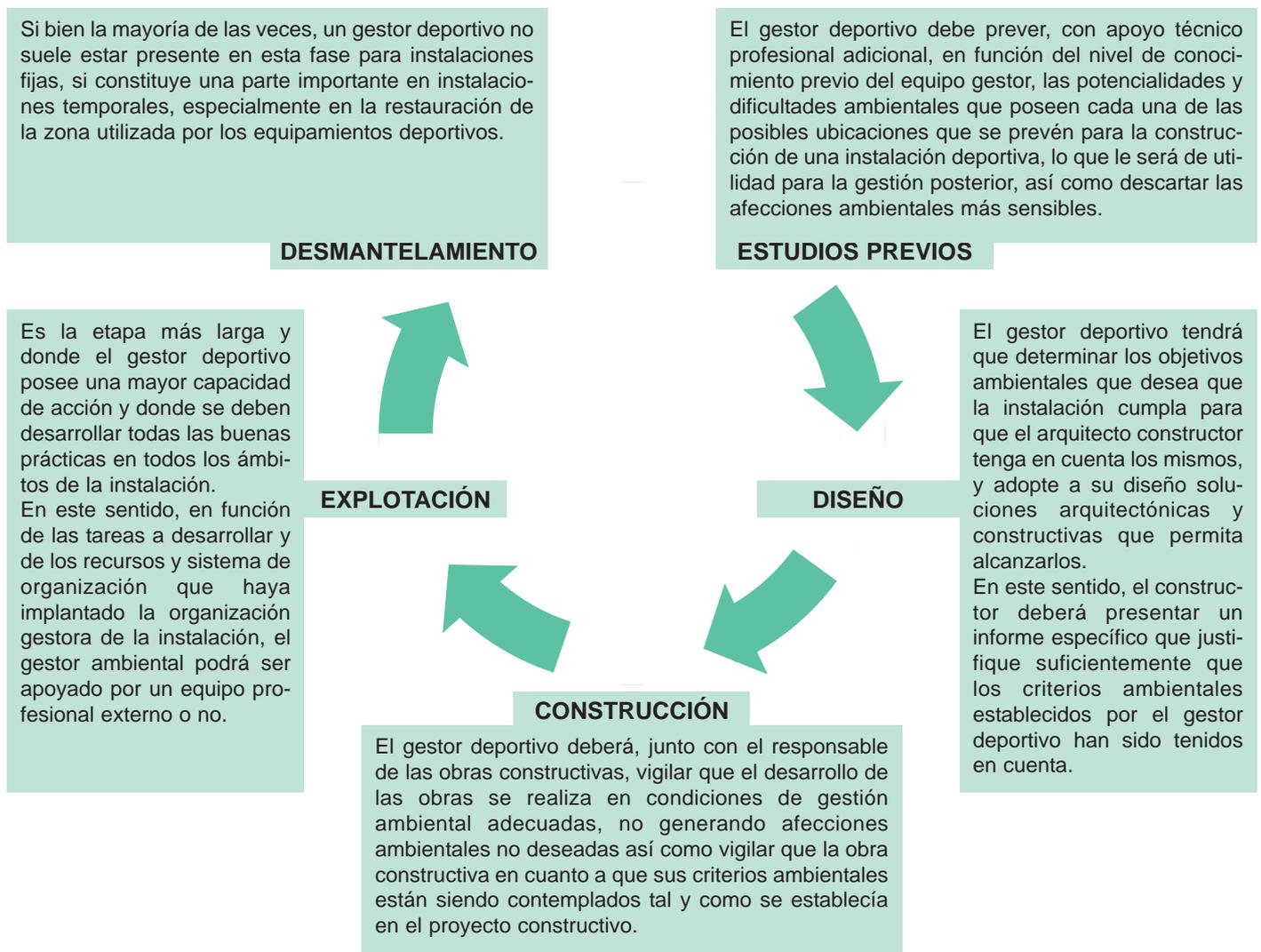
## 6.4. RESPONSABILIDADES DE LOS GESTORES DEPORTIVOS

La gestión de instalaciones deportivas ha adquirido una gran importancia en el contexto actual, entendiéndose por gestión el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles para lograr los objetivos establecidos previamente, destacándose entre los aspectos claves de gestión la planificación, organización, liderazgo y evaluación.

En 1968 en el Manifiesto sobre el Deporte creado por el Consejo Internacional de Educación Física y Deportes de la UNESCO se establecen algunos de los deberes de los dirigentes (gestores) deportivos entre las que destacan:

Comprensión de la naturaleza social del deporte practicado en momentos de ocio y tiempo libre así como la creación de una amplia base de solidaridad que trascienda los intereses deportivos para el grupo de deportistas que dirige. Debe estar inspirado por el ideal de promover el desarrollo humano a través del deporte, permitiendo que el deporte se desarrolle en servicio del humanismo y de la paz.

En este sentido, en cada etapa del ciclo de vida de las instalaciones deportivas los gestores contarán con diferentes responsabilidades, descritas en la Figura 9. Si bien, siempre se deberán considerar los aspectos clave anteriormente mencionados (planificación, organización, liderazgo y evaluación).



**Figura 9.** Responsabilidades de los gestores deportivos en el Ciclo de Vida de una Instalación Deportiva.

Fuente: Adaptado de Manual de Buenas Prácticas y métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte.



## BLOQUE III: PROPUESTAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE DEPORTE

### 7. PROPUESTAS DE BUENAS PRÁCTICAS POR TIPOLOGÍA DE DEPORTE NO OLÍMPICO

Como se ha indicado a lo largo de la Guía, de forma transversal se ha ido comentando la tipología de afecciones ambientales que puede potencialmente originar la práctica de deportes no olímpicos, así como las posibles soluciones o buenas prácticas a adoptar.

Si bien hasta el momento se ha ido abordando, tanto en la organización de eventos como en la gestión de instalaciones deportivas, aquellos aspectos concretos en los que cualquier gestor deportivo u organizador de campeonatos debe prestar especial atención con el fin de minimizar las afecciones ambientales.

En este bloque se destacan, por grupos de deportes no olímpicos, **qué aspectos ambientales**, de los ya referenciados a lo largo de la Guía, se deben **prestar más atención** con el fin de que el lector/a pueda identificar **por cada tipología de deporte**, por un lado, los aspectos que le atañen más directamente y, por otro, algunas **medidas y buenas prácticas a adoptar**. Ya que en este epígrafe se contemplan aspectos ampliamente desarrollados a lo largo de toda la Guía, se establecen referencias para que el lector/a que lo desee pueda remitirse a ellas y ampliar la información en este Bloque facilitada, no sólo de los principales problemas ambientales a nivel global, sino y especialmente de las buenas prácticas que puede llevar a cabo durante el desarrollo cotidiano de su actividad.

En este sentido, además de la tipología genérica, se exponen ejemplos concretos de deportes no olímpicos incluidos en cada categoría con el fin de concretar al mayor nivel posible, aunque algunas modalidades no se encuentren específicamente señaladas debido, como ya se ha comentado, a los cambios que sufren las diferentes disciplinas no olímpicas correspondientes a deportes olímpicos. Sin embargo, por analogía con otras prácticas sí consideradas, el lector/a podrá tener una idea global de cuáles son los aspectos en los que incidir y cuáles las buenas prácticas a desarrollar.

Las **grandes tipologías contempladas** son las enumeradas a continuación:

Deportes en campos de césped y/o tierra.

Deportes acuáticos y subacuáticos en piscinas.

Deportes en instalaciones deportivas (salas).

Deportes de invierno.

Deportes acuáticos y subacuáticos en entornos hídricos (aguas continentales y marinas).

Deportes aéreos.

Deportes de motor.

Deportes en la naturaleza (terrestres).

Deportes en el medio urbano.

Otros deportes no olímpicos.

## TIPOLOGÍA

### DEPORTES EN CAMPOS DE CÉSPED Y/O TIERRA

#### DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA

**Cricket - Golf - Polo - Rugby - Galgos**

#### ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN

La práctica de estos deportes se realiza generalmente en instalaciones que contienen campos que total o parcialmente están constituidos por césped. En este sentido, además de atender a otros aspectos ambientales generales propios de cualquier instalación deportiva como son el agua, la energía, los residuos, gestión del público, deportistas... ampliamente descrito en el Apartado 4 relativo a Aspectos Generales, es necesario destacar especialmente la importancia del desarrollo de medidas y buenas prácticas que atiendan a:

- La elevada demanda hídrica de estos campos.
- La utilización de abonos y tratamientos fitosanitarios, que incorrectamente usados pueden contribuir a la salinización y contaminación de aguas subterráneas.
- La eliminación y reutilización de los desechos de siega.

#### MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Dado que el césped es el principal aspecto a considerar en la práctica de estos deportes, a continuación se destaca de forma sintética una serie de medidas relativas a su mantenimiento, fertilización, riego, etc. No obstante, en el apartado 6.3 de la presente guía, se puede encontrar desarrollada toda la información necesaria para la aplicación de buenas prácticas en los campos de césped, además de abordar las condiciones, ventajas y desventajas de la instalación de césped artificial. Algunas de las medidas a considerar son:

- ✓ Empleo de sistemas de automatización del riego.
- ✓ Elección de céspedes resistentes a condiciones de estrés, principalmente hídrico.
- ✓ Evaluación de la posibilidad de utilización de recursos hídricos alternativos.
- ✓ Fertilización de forma segura, eficiente y adaptada al tipo de suelo.
- ✓ Control de plagas seleccionando los fitosanitarios de forma adecuada atendiendo a diferentes criterios: tipo de plaga, cultivo infestado, solubilidad del producto, etc.
- ✓ Compostaje y reutilización de los restos de siega.

No obstante, la práctica de estos deportes, que generalmente se realiza en instalaciones deportivas con diferentes unidades: vestuarios, oficinas, aparcamientos, etc., debe contemplar medidas para el ahorro energético, el uso y consumo de agua de forma segura y eficiente, así como una adecuada gestión de los residuos que se generen. Toda la información relativa a estos tres aspectos se encuentra ampliamente desarrollada en el mencionado apartado 4 de Aspectos Generales:

Entre las Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua se encuentran las que a continuación se describen. Una ampliación de medidas puede consultarse en el apartado 4.12., Cuadro 26 "Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua".

- ✓ Empleo de grifos temporizados que limitan la duración de las duchas y evita que éstas queden abiertas.
- ✓ Recogida del agua de lluvia para su aprovechamiento en el riego de campos de césped, jardines, etc.
- ✓ Desarrollo de estrategias para fomentar la sensibilización de los usuarios/as con respecto a la necesidad de ahorro de agua.

En relación a las Buenas Prácticas para el ahorro energético, ampliamente descritas en el apartado 4.11., Cuadro 25 "Buenas Prácticas para el ahorro energético", de la presente guía, pueden destacarse las siguientes:

- ✓ Aprovechamiento de energías renovables a través de la instalación de placas solares, aerogeneradores, etc.
- ✓ Reducción de la luminosidad no funcional dirigiendo el flujo luminoso de los proyectores hacia lugares concretos.

- ✓ Potenciación del uso del transporte público y medios alternativos como bicicletas, patines, vehículos no contaminantes, etc.
- ✓ Conexión de los espacios deportivos con las redes de transporte público evitando así el empleo de vehículos privados por parte de deportistas y espectadores. (Otras Buenas Prácticas asociadas a la gestión sostenible del transporte están recogidas en el apartado 4.2. concretamente en el Cuadro 15 "Buenas Prácticas asociadas a la gestión sostenible del transporte").

Entre las Buenas Prácticas relativas a la gestión de residuos, desarrolladas en el apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos", se encuentran las siguientes:

- ✓ Separación de los residuos en el origen mediante la colocación de diferentes contenedores o contenedores con compartimentos de diferentes colores.
- ✓ Reutilización en la medida de lo posible del material deportivo, por ejemplo, cediendo el sobrante a organizaciones sociales.
- ✓ Colocación de puntos de recogida de residuos no habituales para su reciclaje (pilas, móviles, CDs usados, etc.) ya que las instalaciones deportivas son puntos estratégicos con elevado número de usuarios/as.



## TIPOLOGÍA

### DEPORTES ACUÁTICOS Y SUBACUÁTICOS EN PISCINA

#### DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA

**Apnea (distintas modalidades) - Hockey subacuático - Natación con aletas  
Orientación subacuática - Rugby subacuático - Salvamento y Socorrismo**

#### ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN

Para la práctica de estas disciplinas se requiere del uso de instalaciones deportivas que contengan una piscina de distintas dimensiones. En este sentido los aspectos ambientales que mayor relevancia poseen en estas instalaciones son principalmente:

- La preservación de la calidad de las aguas. Cada Comunidad Autónoma cuenta con su legislación propia respecto a la calidad del agua en las piscinas, por lo que se recomienda una consulta específica de cada normativa.
- El ahorro en el consumo de recursos hídricos y energéticos.
- Uso y almacenamiento adecuado de productos químicos.

La falta de calidad sanitaria en las piscinas supone un riesgo notable para los usuarios/as; asimismo, los productos químicos empleados suponen un riesgo para el medio ambiente si no se utilizan de forma adecuada. En este sentido, la reutilización del agua mediante un circuito cerrado de depuración y desinfección es una medida clave en el ahorro de agua y por tanto merecen especial atención los productos químicos empleados en el tratamiento de la misma.

Asimismo la energía necesaria para calentar el vaso en piscinas climatizadas conlleva un importante gasto energético que deberá ser considerado con el fin de minimizarlo.

#### MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

A continuación se enumera una serie de medidas y buenas prácticas ambientales que si se adoptan adecuadamente suponen un ahorro importante de agua y energía para este tipo de instalaciones. No obstante, en el apartado 6.3 de la presente guía se encuentra explicada toda la información necesaria para el desarrollo de medidas y buenas prácticas en piscinas que a continuación se enumera:

- ✓ Instalación de un circuito cerrado de depuración y desinfección de agua.
- ✓ El ozono es el mejor desinfectante que existe frente a otros con mayores afecciones potenciales como el cloro.
- ✓ Almacenamiento, uso y gestión adecuada de los productos químicos empleados en el tratamiento de agua.
- ✓ Estudiar la posibilidad de instalación de sistemas de energías renovables.
- ✓ Utilización de mantas térmicas que cubran la lámina de agua caliente de los vasos evitando así la evaporación de agua.

La práctica de estos deportes generalmente se realiza en instalaciones deportivas que cuentan con vestuarios (apartado 4.15., Cuadro 29 "Buenas Prácticas en vestuarios"), sede central y oficinas (apartado 4.1., Cuadro 14: "Buenas Prácticas asociadas a la gestión de la sede central y oficinas administrativas"), aparcamientos (apartado 4.2., Cuadro 15 "Gestión sostenible del transporte"), etc., y por tanto, debe contemplar medidas para el ahorro energético, el uso y consumo de agua de forma segura y eficiente, así como una adecuada gestión de los residuos que se generen. Toda la información relativa a estos tres aspectos se encuentra ampliamente desarrollada en los apartados que se indican a continuación:

Entre las Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua se encuentran las que a continuación se describen. Una ampliación de medidas puede consultarse en el apartado 4.12., Cuadro 26 "Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua".

- ✓ Colocación de reguladores en los surtidores reduce el caudal sin alterar la eficiencia de la ducha.
- ✓ Disposición de mezcladores termostáticos que fijan la temperatura de salida del agua caliente a 38°C evita quemaduras y reduce el consumo energético.
- ✓ Desarrollo de estrategias de sensibilización de los usuarios/as con respecto a la necesidad de ahorro de agua.

En relación a las Buenas Prácticas para el ahorro energético, ampliamente descritas en el apartado 4.11., Cuadro 25 "Buenas Prácticas para el ahorro energético", pueden destacarse las siguientes:

- ✓ En las cubiertas de las piscinas se aconseja doblar los gruesos de aislamiento a 8 ó 10 cm evitándose así importantes pérdidas energéticas.
- ✓ Las instalaciones deportivas han de estar aisladas térmicamente para un aprovechamiento óptimo de la energía.
- ✓ Aprovechamiento de energías renovables a través de la instalación de placas solares, aerogeneradores, etc.
- ✓ Potenciación del uso del transporte público y medios alternativos como bicicletas, patines, vehículos no contaminantes, etc.
- ✓ Conexión de los espacios deportivos con las redes de transporte público evitando así el empleo de vehículos privados por parte de deportistas y espectadores. (Otras Buenas Prácticas asociadas a la gestión sostenible del transporte están recogidas en el apartado 4.2. concretamente en el Cuadro 15 "Buenas Prácticas asociadas a la gestión sostenible del transporte").

Entre las Buenas Prácticas relativas a la gestión de residuos, desarrolladas en el apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos", se encuentran las siguientes:

- ✓ Separación de los residuos en el origen mediante la colocación de diferentes contenedores o contenedores con compartimentos de diferentes colores.
- ✓ Gestión adecuada de los residuos de productos químicos utilizados en el tratamiento del agua, realizando de forma adecuada su deposición y/o reciclaje.

En relación al almacenamiento adecuado de los productos químicos, contemplados en el apartado 4.16., Cuadro 30 "Buenas Prácticas en las áreas de mantenimiento" y Cuadro 31 "Buenas Prácticas en la limpieza de las instalaciones" se pueden contemplar las siguientes medidas:

- ✓ Almacenamiento de los productos en su envase originales o en su defecto, asegurarse de que el nuevo envase está debidamente etiquetado y registrado.
- ✓ Los suelos de los lugares de almacenamiento deben ser impermeables, resistentes al ataque de estos productos y de fácil limpieza.

Finalmente no se puede obviar adecuar las instalaciones a las características de personas con necesidades especiales, contempladas en el apartado 4.10., Cuadro 24 "Buenas Prácticas para la accesibilidad de personas con necesidades especiales", entre las que destacan:

- ✓ Instalación en el vaso de la piscina de peldaños o rampas con pasamanos que aporten seguridad al ingreso y salida de la misma.
- ✓ Reserva en las zonas de aparcamiento de un número de plazas para estas personas. Las plazas deben estar debidamente señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad.



Federación Catalana de Deportes Subacuáticos



Federación Catalana de Deportes Subacuáticos



Federación Catalana de Deportes Subacuáticos



Archivo UFEC

## TIPOLOGÍA

### DEPORTES EN INSTALACIONES DEPORTIVAS (SALAS)

#### DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA

**Deportes de gimnasios - Kickboxing - Padel - Patinaje  
Pelota - Powerlifting - Squash - Tiro al vuelo - Billar - Bolos- Kárate**

#### ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN

La práctica de estos deportes se caracteriza por desarrollarse generalmente en instalaciones deportivas cerradas o en sala, por lo que atender a los aspectos a continuación señalados resulta clave para alcanzar una práctica deportiva más sostenible.

- Energía necesaria para la utilización de las instalaciones.
- Agua necesaria para los usuarios/as.
- Gestión de los residuos generados por las distintas actividades desarrolladas en el interior del edificio.
- Mantenimiento de las instalaciones deportivas.

#### MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Seguidamente se indican una serie de medidas y buenas prácticas a seguir, que atienden de forma específica a cada uno de los aspectos mencionados y que, por tanto, contribuyen a alcanzar un ahorro energético, al uso y consumo de agua de forma eficiente, a la adecuada gestión de los residuos generados, así como a un concreto mantenimiento de las instalaciones deportivas, asegurando así un mayor grado de sostenibilidad en la práctica de dichos deportes.

- Energía necesaria para la utilización del edificio.
  - ✓ Instalación de equipos con un alto rendimiento energético.
  - ✓ Adecuado aislamiento térmico para un óptimo aprovechamiento de la energía.
  - ✓ Maximizar, siempre que sea posible, la iluminación natural de las salas.
  - ✓ Para que el alumbrado artificial sea eficaz es preferible utilizar lámparas de vapor de mercurio con halogenuros y fluorescencia con equipos electrónicos en los espacios complementarios.
  - ✓ Velar cuidadosamente por el apagado, fuera de los periodos de uso, de luces, aparatos eléctricos y electrónicos (incluso el modo stand-by), y cuando sea posible, climatización y calefacción.
- Agua necesaria para los usuario/as.
  - ✓ Fomentar la sensibilización de los usuarios/as con respecto a un uso y consumo adecuado del agua, fijando recomendaciones sobre el ahorro de agua que estén a la vista de todos.
  - ✓ Colocar temporizadores en los grifos y lavabos con depósito regulador del caudal.
  - ✓ Disposición de mezcladores termostáticos que fijan la temperatura de salida del agua caliente a 38°C evitando quemaduras y reduciendo el consumo energético.
  - ✓ Aprovechamiento del agua de lluvia, mediante la instalación de pequeños aljibes, principalmente en cubiertas, para su empleo en zonas verdes, limpieza, etc.
- Gestión de residuos generados por la utilización de las instalaciones.
  - ✓ Racionalizar el consumo planificando la compra de forma ordenada, evitando una excesiva acumulación desordenada de productos y, en todo caso, minimizando el mismo con el fin de reducir la generación de residuos.
  - ✓ Evitar los productos de "Usar y Tirar" frente a los que pueden ser utilizados en varias ocasiones.
  - ✓ En la medida de lo posible se deberían adquirir productos con la menos cantidad de embalajes, ya que ello reduce los residuos finalmente generados.

- ✓ Separar los residuos en el origen mediante la colocación de diferentes contenedores o contenedores con compartimentos de diferentes colores.
  - ✓ Colocación de puntos de recogida de residuos no habituales para su reciclaje (pilas, móviles, CDs usados, etc.) ya que las instalaciones deportivas son puntos estratégicos con elevado número de usuarios/as.
  - ✓ Promoción de la práctica de separación entre los usuarios/as de las instalaciones y sensibilización con un fin educativo para que lo trasladen a su vida diaria.
- Mantenimiento de las instalaciones para asegurar su sostenibilidad.
- ✓ Limpieza diaria de las instalaciones deportivas y esterilizarlas regularmente.
  - ✓ Limpiar los depósitos de agua y de carburante.
  - ✓ Revisar regularmente las calderas, los acondicionamientos de aire, los ventiladores y los sistemas eléctricos.

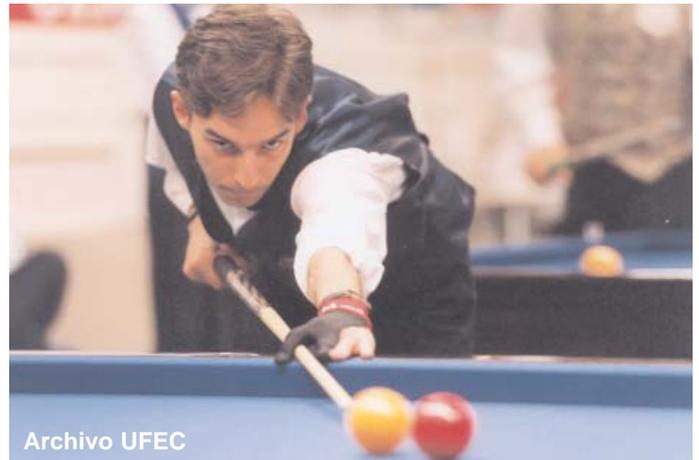
Las Buenas Prácticas mencionadas anteriormente son concretas y específicas para esta tipología de deportes. Sin embargo, a lo largo de la guía estos aspectos se encuentran ampliamente desarrollados en los apartados que se indican a continuación:

Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua: apartado 4.12., Cuadro 26 "Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua".

Buenas Prácticas para el ahorro energético: apartado 4.11., Cuadro 25 "Buenas Prácticas para el ahorro energético".

Buenas Prácticas en la gestión de residuos: apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos".

Mantenimiento y limpieza de las instalaciones deportivas: apartado 4.16., Cuadro 30 "Buenas Prácticas en las áreas de mantenimiento" y Cuadro 31 "Buenas Prácticas en la limpieza de instalaciones".



Archivo UFEC



www.openwarrior.com



Archivo Fundació Barcelona Olímpica



Archivo UFEC



Archivo UFEC

**TIPOLOGÍA**

**DEPORTES DE INVIERNO**

**DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA**

**Bandy - Eisstockschiessen - Mushing - Telemark**

**ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN**

Los deportes de invierno necesitan de agua en estado sólido para su práctica, bien sea en forma de hielo o nieve. Las regiones montañosas que a menudo albergan la práctica de modalidades como el mushing y el telemark son por lo general ecológicamente sensibles y con un débil poder de auto regeneración, teniendo que estar las intervenciones antrópicas correctamente integradas y delimitadas. Los deportes que necesitan de pistas de hielo artificial, como en ocasiones ocurre con el bandy y el eisstockschiessen, requieren de un equipamiento de fabricación de hielo que consume grandes cantidades de energía y usa gases refrigerantes potencialmente contaminantes si no se gestionan adecuadamente.

**MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**

En primer lugar, las prácticas deportivas mencionadas dado que se desarrollan, en muchas de las ocasiones, en hábitats de gran valor ecológico y sensibles a cualquier tipología de perturbación, es necesario que exista una buena planificación (verificada no sólo por las autoridades deportivas sino asimismo por las autoridades ambientales que sean competentes en cada caso) principalmente se debe determinar qué zonas, ámbitos y condiciones son las más adecuadas para practicar cada una de las modalidades deportivas de invierno, en función de sus particularidades.

En este sentido, se pretende poder minimizar y restringir aquellas zonas que por sus características ambientales van a ser más sensibles a cualquier perturbación, permitiendo desarrollar estas actividades deportivas en aquellas zonas más aptas y que sean capaces de absorber en mejores condiciones las afecciones que cada modalidad deportiva comporte. A continuación, se recomienda la aplicación de las medidas y buenas prácticas ambientales siguientes:

- ✓ Evitar la práctica deportiva fuera de pistas ya que supone un freno para la regeneración de los bosques, debido a que el grosor de los esquís puede dañar los arbustos enterrados bajo la nieve.
- ✓ Respetar la fauna de la zona evitando la práctica deportiva fuera de pistas, ya que puede crear un fenómeno de estrés importante sobre la misma.
- ✓ Restringir la práctica deportiva cuando la altura de nieve es escasa evitando daños al subsuelo por los bordes de los esquís.
- ✓ Para pistas artificiales, usar equipamientos de refrigeración modernos que consumen de forma eficiente la energía y no utilizan gases de refrigeración sintéticos (CFCs, HFCs o PFCs) ya que pueden provocar, como queda recogido en el apartado 3.1.B, una destrucción de la capa de ozono.
- ✓ Ubicar las pistas artificiales al aire libre al norte de los edificios altos (edificios colindantes, gradas, tabloneros de anuncio, muros, etc.) para reducir el deshielo.
- ✓ Utilizar, si es posible, pistas de hielo polivalentes destinadas para diferentes modalidades de deportes de invierno.

No obstante, la práctica de estos deportes suele llevar anexas diferentes unidades tales como vestuarios (apartado 4.15. Cuadro 29 "Buenas Prácticas en vestuarios"), sede central y oficinas (apartado 4.1., Cuadro 14 "Buenas Prácticas asociadas a la gestión de la sede central y oficinas administrativas"), aparcamientos (apartado 4.2., Cuadro 15 "Gestión sostenible del transporte"), etc., y deben contemplar medidas para el ahorro energético, el uso y consumo de agua de forma segura y eficiente, así como una adecuada gestión de los residuos que se generen. Toda la información relativa a estos aspectos se encuentra ampliamente desarrollada en los apartados que se indican a continuación:

Entre las Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua se encuentran las que a continuación se describen. Una ampliación de medidas pueden consultarse en el apartado 4.12., Cuadro 26 "Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua".

- ✓ La temporización de los grifos limita la duración de las duchas y evita que queden abiertas.
- ✓ Recogida del agua de lluvia para su aprovechamiento en el riego de campos de césped, jardines, etc.
- ✓ Fomentar la sensibilización de los usuarios/as con respecto a la necesidad de ahorro de agua.

En relación a las Buenas Prácticas para el ahorro energético, ampliamente descritas en el apartado 4.11., Cuadro 25 "Buenas Prácticas para el ahorro energético", de la presente guía, pueden destacarse las siguientes:

- ✓ Considerar todas las posibilidades para proveer la energía necesaria para producir hielo usando fuentes de energía renovables.
- ✓ En la medida de lo posible utilizar el transporte público y en caso de utilizar vehículos particulares llenarlos lo máximo posible.

Entre las Buenas Prácticas relativas a la gestión de residuos, desarrolladas en el apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos", se encuentran las siguientes:

- ✓ Separar los residuos en el origen mediante la colocación de diferentes contenedores o contenedores con compartimentos de diferentes colores.
- ✓ Utilizar en la medida de lo posible productos conformes a los criterios de respeto al medio ambiente y desarrollo sostenible.
- ✓ Las instalaciones deportivas se convierten en perfectos puntos de recogida de residuos no habituales para su reciclaje (pilas, móviles, CDs usados, etc).

Asimismo y dado que generalmente esta tipología de deportes suele practicarse en el medio natural o relativamente alejado de las zonas urbanas es importante considerar medidas relativas a la gestión de deportistas y asistentes, recogidas en el apartado 4.3., "Gestión del público asistente"; Cuadro 16 "Buenas Prácticas asociadas al acceso y estancia de espectadores " y alguna de las cuales se muestran a continuación:

- ✓ Fomentar el transporte público fomentando su uso en la estrategia de comunicación o estudiar la posibilidad de utilizar servicios de transporte poco contaminantes.
- ✓ Marcar o balizar correctamente los itinerarios a los deportistas y espectadores, evitando que perturben zonas con elevado valor ecológico.



www.kolumbus.fi



Grandvalira



Grandvalira



www.arctosak.com



Grandvalira

**TIPOLOGÍA**

**DEPORTES ACUÁTICOS Y SUBACUÁTICOS EN ENTORNOS HÍDRICOS (Aguas continentales y marinas)**

**DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA**

EN SUPERFICIE	SUBACUÁTICAS	CON EMBARCACIÓN
Natación aguas abiertas Natación con aletas - Pesca Salvamento y Socorrismo Surf - Bodysurf - Long Board Kite Surf - Hydrospeed Kayak Polo - Piragüismo turístico	Apnea (distintas modalidades) Orientación subacuática Pesca submarina Submarinismo o buceo deportivo	Esquí náutico Parapente (remolcado con lancha) Pesca

**ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN**

Los principales impactos que sobre el entorno ocasiona la práctica de estas modalidades deportivas recaen sobre el medio acuático. Los impactos sobre la flora pueden producirse tanto en la vegetación de las orillas como en la propia vegetación acuática. Asimismo, la fauna asociada al medio acuático puede verse seriamente afectada por los deportistas, sobre todo si su afluencia es masiva.

Los principales impactos de los deportes en superficie son:

- Erosión de las orillas que provoca el aumento de materiales en suspensión y la turbidez del agua.
- Acumulación de basuras en los fondos.
- Contaminación del agua y aporte excesivo de nutrientes y eutrofización.

Los principales impactos de los deportes subacuáticos son:

- Movimiento de los lodos y partículas del fondo con las aletas perturbando el hábitat de los animales.
- Molestias a los animales filtradores al tocarlos.
- Acoso a los animales en los lugares de concentración de buceadores (estrés).

Los principales impactos de los deportes acuáticos con embarcación son:

- Vertido de combustibles y aceites de las embarcaciones, que disminuyen el oxígeno disuelto en el agua y afectan al crecimiento de algas y bacterias.
- Daños en los fondos por el uso de anclas.
- Aumento de nutrientes al remover los materiales del fondo.
- Vertido de basuras y aguas residuales

**MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**

Dado que la práctica de estos deportes potencialmente conlleva un impacto ambiental significativo, a continuación se proponen una serie de medidas y buenas prácticas ambientales que ayudan a eliminar o mitigar estos impactos.

**Deportes en superficie**

- ✓ Procurar desarrollar la práctica de estos deportes en lugares no masificados, ya que el impacto continuo en una misma zona multiplica los daños.
- ✓ Procurar no pisar ni remover los fondos evitando así las molestias a los organismos que ahí habitan y el aumento de sólidos en suspensión.
- ✓ Para penetrar en el cauce de los ríos, embalses o lagos se deben utilizar vías y caminos ya habilitados. Abrir nuevas vías de acceso causa erosión y sobre todo daños a la vegetación de ribera.
- ✓ En la práctica de la pesca, es importante informar de la grave fuente de contaminación que suponen los plomos utilizados para hundir los anzuelos, algo que la mayoría de los pescadores desconoce. También se debe tener especial cuidado en el desarrollo de buenas prácticas relativas a cómo soltar cuidadosamente los peces jóvenes, así como insistir en el respeto a vedas.

**Deportes subacuáticos**

- ✓ Educación y sensibilización ambiental insistiendo en normas sobre actitudes y cosas que no deben hacerse: molestar y tocar a los animales, darles comida, etc.

- ✓ Establecer controles y limitaciones de acceso en las zonas más frecuentadas.
- ✓ Prohibición de la extracción de materiales y organismos del medio marino, así como el furtivismo arqueológico.

#### Deportes con embarcación

- ✓ Las embarcaciones a motor deberán utilizar siempre lubricantes biodegradables y gasolina sin plomo.
- ✓ Extremar las revisiones de los barcos con el fin de disminuir al máximo los vertidos de combustible y aceites.
- ✓ Prohibición de verter las aguas residuales directamente al agua y obligatoriedad de disponer de tanques intermedios para aguas residuales, que se vaciarán en contenedores acondicionados para ello.
- ✓ La aproximación a la orilla se realizará con el motor apagado, removiendo la menor cantidad de suelo y sedimentos del fondo, y en cualquier caso nunca navegar paralelo a las orillas.
- ✓ No fondear en lugares donde el fondo marino sea especialmente sensible, por ejemplo praderas de Posidonia en el Mediterráneo.



Federación Catalana de Deportes Subacuáticos



Archivo UFEC



www.surfindaustralia.com



Archivo UFEC



Federación Catalana de Deportes Subacuáticos



Archivo UFEC

**TIPOLOGÍA**

**DEPORTES AÉREOS**

**DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA**

**SIN MOTOR**

**Parapente - Ala delta - Vuelo sin motor - Aeroestación**

**CON MOTOR**

**Aeromodelismo - Vuelo con motor - Paracaidismo**

**ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN**

Los deportes aéreos tienen la característica común que deben utilizar medios con motor para su práctica, bien sea porqué lo utilizan directamente o porqué lo requieren previamente para desplazarse (por ejemplo, el paracaidismo). Esto provoca la necesidad, por un lado, de utilizar infraestructuras específicas de relativa importancia como son los aeropuertos y, especialmente, los aeródromos que no dejan de ser instalaciones cuya implantación en el territorio genera una serie de impactos. Por otro lado, existen una serie de afecciones derivadas del uso de aparatos con motor, como es la emisión de gases contaminantes y la generación de contaminación acústica, entre otros.

En este sentido, los impactos más relevantes de los deportes aéreos se podrían resumir en los siguientes:

- Modificaciones del paisaje y consumo del territorio por la construcción de aeródromos.
- Generación de escombros por las obras de construcción de los campos de aviación.
- Erosión en las zonas de despegue.
- Choques con aves.
- Alteración de hábitat de las aves rupícolas.
- Destrucción de vegetación al construir los aeródromos.
- Impactos provocados por los vehículos de apoyo (gases contaminantes, ruidos y acceso de mucha gente a parajes naturales en ocasiones de gran valor ecológico, etc.).

**MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**

A continuación se proponen una serie de medidas y buenas prácticas ambientales que ayudan a eliminar o mitigar los impactos potenciales derivados de la práctica de estos deportes.

- ✓ Evitar la práctica de estos deportes en zonas que presenten sensibilidad faunística, florística o riesgos de erosión, estableciendo lugares acotados para su práctica, principalmente en zonas de despegue y aterrizaje.
- ✓ La subida a los lugares de despegue con vehículos motorizados debe hacerse siempre por caminos ya establecidos, evitando provocar impactos adicionales.
- ✓ En la construcción de aeródromos es necesario que se desarrolle un Informe de Afecciones Ambientales (descrito en el apartado 5.2. de la presente guía) con el fin de que las afecciones al medio se vean minimizadas. En los casos que sea aplicable por la legislación vigente, será necesario incluso el desarrollo de un Estudio de Impacto Ambiental.

En ocasiones, la práctica de estos deportes necesita de instalaciones deportivas que cuenten con vestuarios (apartado 4.16., Cuadro 29 "Buenas Prácticas en vestuarios"), sede central y oficinas (apartado 4.1., Cuadro 14 "Buenas Prácticas asociadas a la gestión de la sede central y oficinas administrativas"), aparcamientos (apartado 4.2., Cuadro 15 "Gestión sostenible del transporte"), almacenes, (apartado 4.16., Cuadro 30 "Áreas de mantenimiento y servicio de limpieza") etc., y por tanto, debe contemplar medidas para el ahorro energético, el uso y consumo de agua de forma segura y eficiente, así como una adecuada gestión de los residuos que se generen. Toda la información relativa a estos tres aspectos se encuentra ampliamente desarrollada en los apartados que se indican a continuación:

Entre las Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua se encuentran las que a continuación se describen. Una ampliación de medidas puede consultarse en el apartado 4.12., Cuadro 26 "Buenas Prácticas en el uso y consumo de agua".

- ✓ La colocación de reguladores en los surtidores reduce el caudal sin alterar la eficiencia de la ducha.
- ✓ La disposición de mezcladores termostáticos que fijan la temperatura de salida del agua caliente a 38°C evita quemaduras y reduce el consumo energético.
- ✓ Fomentar la sensibilización de los usuarios/as con respecto a la necesidad de ahorro de agua.

En relación a las Buenas Prácticas para el ahorro energético, ampliamente descritas en el 4.11., Cuadro 25 "Buenas Prácticas para el ahorro energético", de la presente guía, pueden destacarse las siguientes:

- ✓ Instalación de paneles captadores para aprovechar la energía solar.
- ✓ El estudio lumínico previo permite optimizar la instalación y reducir el consumo al mínimo necesario.
- ✓ Las instalaciones han de aprovechar los recursos que ofrece el entorno.

Entre las Buenas Prácticas relativas a la gestión de residuos, desarrolladas en el apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos", se encuentran las siguientes:

- ✓ Separar los residuos en el origen mediante la colocación de diferentes contenedores o contenedores con compartimentos de diferentes colores.
- ✓ Promoción de la práctica de separación entre los usuarios/as de las instalaciones y sensibilización con un fin educativo para que lo trasladen a su vida diaria.
- ✓ Racionalizar el consumo planificando la compra de forma ordenada, evitando los productos de "Usar y Tirar".



Archivo UFEC



Archivo UFEC



www.skyjump.com



Archivo UFEC



www.daneel.ucsd.edu



Archivo UFEC

TIPOLOGÍA	
DEPORTES DE MOTOR	
DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA	
EN LA NATURALEZA	EN CIRCUITOS
<b>Automovilismo - Motocross - Enduro - Trial</b>	<b>Automovilismo - Motociclismo de velocidad - Trial Indoor</b>
<b>ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN</b>	
<p>Las diferentes modalidades de deportes motorizados, tanto las que se desarrollan en la naturaleza como las que se desarrollan en circuitos cerrados de asfalto o en polideportivos, generan una serie de impactos que de una forma u otra afectan al medio ambiente y algunos de los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de contaminación acústica.</li> <li>- Emisión atmosférica de gases contaminantes, lo cual contribuye potencialmente al efecto invernadero y al cambio climático (apartado 3.1.B, Descenso de la Calidad Atmosférica).</li> <li>- Modificaciones del paisaje y uso de territorio para la construcción de circuitos asfaltados.</li> </ul> <p>Además, en los casos de los deportes motorizados que se practican en la naturaleza se produce, entre otros impactos, la posibilidad de generar las siguientes afecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impactos en los cauces de agua.</li> <li>- Destrucción de la vegetación de la ribera.</li> <li>- Erosión del suelo por el paso continuado de vehículos.</li> <li>- Atropellos directos de la fauna.</li> <li>- Dispersión y fragmentación del hábitat debido a la creación de nuevos caminos.</li> <li>- Potenciales daños en los caminos tradicionales, pastos y sembrados.</li> <li>- Posibles afecciones al patrimonio histórico-artístico, etnográfico, arqueológico, etc.</li> </ul>	
<b>MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES</b>	
<p>En general esta tipología de deportes, debido a sus características (utilización de motores, prácticas deportivas que exigen velocidad, generación de emisiones atmosféricas, etc.) pueden causar importantes afecciones ambientales. Sin embargo, mediante la adopción de medidas y buenas prácticas durante su desarrollo estos impactos pueden minimizarse. En este sentido se deben considerar los aspectos relatados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En la construcción de los circuitos cerrados de asfalto es necesario que se aplique el procedimiento de elaboración de Informe de Afecciones Ambientales (descrito en el apartado 5.2. de la presente guía) con el fin de valorar las mejores opciones entre todas las posibles y desestimar proyectos que impliquen sobrepasar la capacidad de campo del medio.</li> <li>✓ No permitir la circulación de vehículos motorizados privados dentro de un Espacio Natural Protegido (Parque Nacional, Parque Natural, Reserva de la Biosfera, etc.), sea por pistas asfaltadas o no asfaltadas, indicándose expresamente tal condición en los viales del Espacio.</li> <li>✓ Aplicar la legislación pertinente con respecto a la circulación de vehículos a motor, principalmente en lo que a emisiones atmosféricas se refiere, así como la colocación de filtros que minimicen las citadas emisiones y el empleo de carburantes con la menor carga contaminante posible.</li> <li>✓ En los espacios naturales no protegidos deben colocarse barreras eficaces que eviten el paso de los vehículos no autorizados por las pistas. Los vehículos deben limitarse a circular por las carreteras.</li> <li>✓ Prestar especial atención a los vertidos incontrolados de sustancias tales como gasolinas, aceites, etc. que por pequeños que en un principio pudieran parecer, pueden causar importantes afecciones a las aguas subterráneas.</li> <li>✓ Los deportes motorizados todoterreno no deberían practicarse más que en circuitos preparados al efecto, en zonas de poco valor medioambiental (escombreras, zonas periurbanas, etc.) y preferentemente en un medio semiurbano (póligonos industriales y zonas aledañas).</li> </ul> <p>En ocasiones, la práctica de estos deportes necesita de instalaciones deportivas temporales, como pueden ser la salida y la entrada a meta, en las que se concentra gran parte de la actividad y por tanto, hay que prestar especial atención a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La elección de su ubicación, evaluando la zona y eligiendo la localización más adecuada.</li> </ul>	

- ✓ Valorar la posibilidad de reutilización de materiales empleados en otras ocasiones o, en caso de nueva adquisición, contemplar las posibilidades de reutilización de los mismos.
- ✓ En el desmantelamiento de estas instalaciones, dejar el lugar en el mismo estado en el que se encontraba en un principio.

Uno de los aspectos clave en la gestión ambiental de eventos relativos a los deportes de motor atiende a la regulación y planificación adecuada del público asistente. Es por tanto recomendable que el gestor deportivo considere la aplicación de una serie de buenas prácticas, que si bien están ampliamente desarrolladas en el apartado 4 de la presente guía, a continuación se explican brevemente algunas de ellas:

- ✓ Es necesario determinar qué zonas son posibles, por su deterioro ecológico, para ser ocupadas por los espectadores.
- ✓ Dada la determinación de los accesos a la prueba deportiva y los medios de comunicación existentes, se pueden estudiar las formas de transporte público, si esto es posible, que los espectadores puedan utilizar.
- ✓ Estudiar la posibilidad de establecer los aparcamientos autorizados en zonas preparadas, cercanas a zonas antrópicas y proporcionar servicios de transporte colectivo desde dichos aparcamientos hasta el lugar del evento deportivo, si éste se realiza en zonas de alto interés natural. Esto reduce el problema y controla el acceso a la zona deportiva.
- ✓ Debe establecerse un sistema de control y vigilancia de las zonas sensibles que no deban ser ocupadas por los espectadores.

En general, sería conveniente que cada Comunidad Autónoma pudiera controlar, por un lado, estas operaciones deportivas y, por otro, las zonas donde estos deportes pudieran ser practicados con el fin de minimizar las afecciones al medio natural y así alcanzar un mayor grado de sostenibilidad en estas prácticas deportivas. En este sentido, se cree necesario no dejar únicamente a criterio de los organizadores de los campeonatos la ubicación de las pruebas sino que, tanto administraciones públicas como deportistas y población en general, establecieran de modo consensuado los criterios básicos que deben cumplir los lugares donde se celebren estos campeonatos.



Archivo UFEC



Archivo UFEC



Archivo UFEC



www.kmotors.ro



Archivo Circuit de Catalunya

## TIPOLOGÍA

### DEPORTES EN LA NATURALEZA (TERRESTRES)

#### DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA

**Ciclismo - Carreras - Caza - Equitación - Orientación - Senderismo  
Barranquismo - Escalada - Espeleología - Puenting - Galgos en campo abierto**

#### ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN

En esta categoría se engloban los deportes practicados en el medio natural, bien sea montañoso (baja, media o alta montaña) o bien en medios naturales no necesariamente de montaña.

Los aspectos que potencialmente pueden tener una mayor afección para el medio ambiente son variados y cada deporte contará con unas características específicas que se describirán a continuación, si bien algunos aspectos comunes a todos ellos son:

- Compactación y erosión del suelo por el paso repetido de deportistas y espectadores por un mismo lugar.
- Restos de materiales empleados para la práctica de estos deportes que son abandonados en el entorno natural, los cuales son considerados como residuos y provocan un potencial impacto paisajístico.
- Afecciones a la flora y fauna, especialmente si no se contemplan durante su práctica los periodos de polinización, nidificación, puesta, cría, etc., por ruido, pisoteos, etc.
- El desplazamiento hasta los lugares donde estos deportes se practican conlleva la emisión de gases contaminantes debido, generalmente, al empleo de vehículos particulares.

De cualquier modo, la realización de campeonatos en el medio natural debería desarrollarse tras la elaboración de un Informe de Afecciones Ambientales, descrito en el apartado 5.2. de la presente guía.

Sin embargo, algunas afecciones concretas que en cada deporte deberían considerarse son:

En el caso del **Ciclismo**, no se producen contaminaciones atmosféricas directas, sin embargo, las infraestructuras y la aglomeración de vehículos en las grandes vueltas es un aspecto a considerar así como la responsabilidad de patrocinadores en este tipo de campeonatos (apartado 4.7., Cuadro 22. "Buenas Prácticas asociadas a actividades paralelas en eventos deportivos"), así mismo el uso de determinados pegamentos para arreglar los neumáticos y las cámaras de las ruedas son poco biodegradables con un potencial riesgo de bioacumulación en seres vivos.

Las **Carreras** a pie tienen un impacto muy leve en el medio natural. El propio hecho de correr no provoca más que la compactación del suelo por donde se corre y el ahuyentamiento momentáneo de los animales al paso del corredor. Ahora bien, cuando se trata de una carrera organizada con instalaciones de salida y meta, controles, señalización, avituallamiento, etc. sí que hay riesgo de otra tipología de afecciones. Por su parte el **Senderismo** al poder ser practicado con facilidad y sin ningún medio específico es un deporte realmente valioso en la transmisión de valores relativos a la conservación de la naturaleza y del desarrollo sostenible. Una creencia popular es que todo residuo es biodegradable y antes o después se convertirá en abono para el suelo, lo cual puede derivar en la acumulación de residuos en zonas específicas causando un impacto visual negativo.

En lo que respecta a la práctica de la **Caza** la existencia de cotos, su vallado y alambrado provoca fragmentación de hábitats ya que son infranqueables para la mayoría de los animales provocando aislamiento de poblaciones impidiendo los desplazamientos temporales. El empleo de métodos no selectivos, prohibidos en el ámbito internacional y nacional, acelera el proceso de extinción de especies protegidas y la muerte de especies que no son de interés cinegético, así mismo el empleo de venenos, igualmente prohibido por la legislación, deriva en una bioacumulación en la cadena trófica pudiendo llegar hasta el ser humano. Otro aspecto a contemplar es el plomo de los perdigones que contamina el agua y el suelo, así como a los propios animales principalmente aves acuáticas.

En el caso de la **Equitación** podrían contemplarse básicamente dos tipologías de afecciones, por un lado las derivadas del tránsito por el medio natural y, por otro, las instalaciones que albergan estas actividades, los clubs hípicas y los centros ecuestres.

La práctica de la **Orientación** conlleva, por su parte, la instalación de balizas que, tras la finalización de la prueba deben ser adecuadamente retiradas para evitar posibles afecciones a la avifauna presente y que éstas se acaben convirtiendo en residuos.

En el caso del **Barranquismo**, se producen afecciones paisajísticas derivadas de los senderos de acceso y salidas de los barrancos con múltiples sendas alternativas y mal estado de conservación. Asimismo su práctica puede disminuir la presencia de vegetación acuática.

En lo que respecta a la práctica de la **Escalada** se pueden producir perturbaciones en la fauna, especialmente a las especies rupícolas así como la flora, ya que en las paredes montañosas se dan importantes endemismos. Del mismo modo las rocas se modifican creando agujeros y ensanchamientos artificiales, así como restos de magnesio en las rocas. Asimismo el marcaje de los anclajes con magnesio conlleva un impacto visual para los usuarios del medio natural.

En cavidades donde la **Espeleología** es masiva, se produce un aumento del dióxido de carbono. Asimismo existen aperturas de accesos artificiales y cierre de los naturales. Todo ello deriva en una modificación de los ciclos internos de las cuevas.

En el caso del **Puenting**, debido a que los lugares donde se ancla la cuerda son generalmente puentes, éstos pueden tener un importante valor histórico-arqueológico, pudiéndose producir daños a los mismos por el roce de las cuerdas.

## MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

De modo genérico algunas de las medidas que contribuyen a disminuir las afecciones ambientales derivadas de estos deportes son las siguientes:

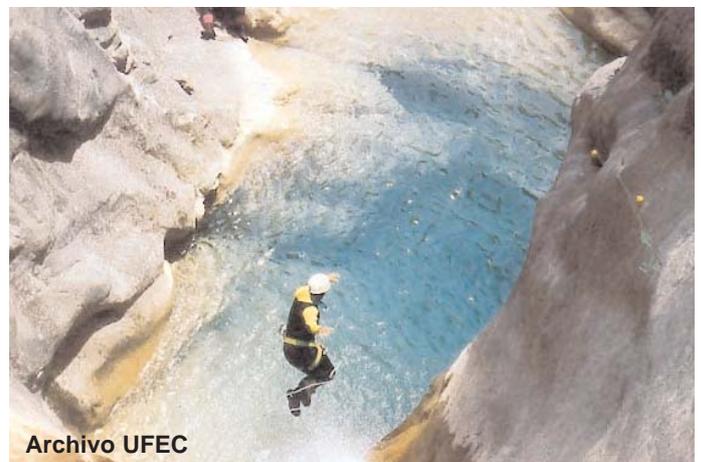
- ✓ Determinar adecuadamente las zonas de acceso, marcando o balizando los itinerarios con el fin de que no se accedan a zonas especialmente sensibles. En caso necesario, crear pistas de grava o geotextil (que serán retiradas tras la celebración del evento) para evitar las afecciones a zonas de interés. (apartado 4.3., Cuadro 16 "Acceso y estancia de espectadores").
- ✓ Estudiar la posibilidad de establecer los aparcamientos autorizados en zonas preparadas, cercanas a zonas antrópicas y proporcionar servicios de transporte colectivo desde dichos aparcamientos hasta el lugar del evento deportivo, si éste se realiza en zonas de alto interés natural. Esto reduce el problema y controla el acceso a la zona deportiva.
- ✓ Contar con la colaboración de voluntarios/as o personal propio de la organización del evento, que además de otras instrucciones sobre la normativa ambiental del evento deportivo (normas sobre residuos, agua, comportamiento en general, etc.) permitan informar sobre los aspectos relacionados con los accesos.
- ✓ Evitar aquellas zonas especialmente sensibles, principalmente durante periodos de puesta en el caso de aves o de cría en mamíferos.
- ✓ Para los generadores de electricidad, valorar la necesidad de sistemas de aislamiento acústico en los focos propiamente emisores.
- ✓ La megafonía deberá emplearse únicamente en casos de emergencia, evitando así la contaminación acústica en espacios abiertos (apartado 4.8.; Cuadro 23 "Buenas Prácticas relativas a la minimización de ruido").
- ✓ No dejar restos de basura de ningún tipo, a pesar de que puedan ser biodegradables ya que la acumulación de estos residuos orgánicos conlleva impactos paisajísticos y negativos para los usuarios y deportistas (apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas relativas a la gestión de residuos").
- ✓ En el caso de la **Espeleología**, la entrada de grupos numerosos altera las condiciones naturales. Del mismo modo, residuos como pilas, plásticos que contaminan las cavidades, es necesario sacarlos al exterior y depositarlos en contenedores adecuados.



Archivo UFEC



Club Excursionista de Gràcia



Archivo UFEC



www.ertz.net

- ✓ En el caso de pegamentos empleados para arreglar neumáticos o cámaras de aire en el **Ciclismo** se deben de evitar los que contengan hidrocarburos, disolventes orgánicos aromáticos o clorados poco biodegradables ya que si entran en contacto con la naturaleza existe el riesgo de bioacumulación y de efectos negativos sobre las especies más depredadoras. Se deben utilizar únicamente los pegamentos con disolventes minerales y con indicaciones que expliquen claramente en el empaque la composición del pegamento.
- ✓ En el caso de los perdigones con plomo usados en la **Caza** se deberían sustituir por otros fabricados con otros materiales como el acero, la cerámica o el estaño. Asimismo se deberían recoger los cartuchos por parte de los cazadores para evitar la contaminación y degradación tanto del suelo como del agua.
- ✓ Las dimensiones de las **instalaciones de los clubes hípicos y de los centros ecuestres** deben ser construidas de forma que no deriven en afecciones paisajísticas. Asimismo, los caballos producen estiércol que es preciado en agricultura, de modo que este estiércol se puede compostar para una mejor utilización del abono, evitándose de este modo la generación de un residuo que es realmente un producto valioso en la agricultura.
- ✓ En el caso de la **Orientación**, como se ha comentado, hay que retirar las balizas colocadas para la competición. Se deberá tratar, en la medida de lo posible de que éstas sean de cartón reciclado o tela, evitándose en cualquier caso las pintadas en los árboles, rocas, etc. ya que suponen un impacto visual al usuario del medio natural. La sujeción de la baliza se realizará de tal modo que se favorezca su posterior retirada (clavadas con estacas al suelo, nunca a los árboles, con cuerda, cinta aislante, etc.). Estos elementos serán igualmente retirados junto con las balizas.
- ✓ En el caso de la **Escalada**, antes de abrir nuevas vías se debe valorar la afección posible al medio natural, analizándose los valores naturales que encierra. Del mismo modo se debe acotar el tipo de equipamiento y la metodología empleada, dependiendo del valor ambiental del espacio considerado. Asimismo se debe evitar la utilización del taladro y de sika para la apertura de nuevos bloques debido a las alteraciones en la roca que conlleva su uso.



Federación Catalana de Entidades Excursionistas



Archivo UFEC.



Archivo UFEC



www.pepef2.com



www.orientazioa.com

## TIPOLOGÍA

### DEPORTES EN EL MEDIO URBANO

#### DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA

#### Carreras - Ciclismo - Parkour - Patinaje

#### ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN

La práctica de deportes realizada de forma individual o en pequeños grupos en los entornos urbanos no conllevará impactos ambientales significativos siempre que se respeten las normas básicas de convivencia y, en el caso del ciclismo, las regulaciones de conducción.

Donde una mayor afección puede acontecer es en la organización de grandes campeonatos con un elevado número de participantes, no necesariamente deportistas de alto nivel, sino gente aficionada. En estos casos, mediante una correcta gestión ambiental de los aspectos ambientales, principalmente relativos a residuos, y con un adecuado proceso informativo se pueden transmitir importantes valores ambientales a la sociedad en general, tanto de aquellos que practican el deporte como de los espectadores y turistas que allí se puedan congregarse. En relación con este último aspecto puede ser positivo contar con "voluntarios ambientales" que se encarguen de transmitir las medidas adoptadas para que todo el mundo sea capaz de llevarlas a cabo y explicar los valores de sostenibilidad que impregnan la competición.

#### MEDIDAS Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

En primer lugar estas prácticas deportivas deben prestar atención a no degradar el patrimonio histórico-cultural presente en las zonas urbanas, ya que una acumulación de público y de deportistas potencialmente puede causar daños en los edificios. En este sentido es importante una adecuada gestión del público asistente mediante las siguientes Medidas, que pueden ampliarse en los apartados 4.3, Cuadro 16 "Buenas Prácticas asociadas al acceso y estancia de espectadores" y 4.4., Cuadro 17 "Aspectos que se pueden incluir en el Código Ético Ambiental":

- ✓ Delimitación de las zonas de acceso de espectadores.
- ✓ Sistema de control y vigilancia de zonas especialmente sensibles que no deban ser ocupadas por espectadores (fachadas de edificios históricos, restos arquitectónicos, etc.).
- ✓ Elaboración por parte de la entidad organizadora de un Código Ético Ambiental o adhesión a alguna declaración de principios sostenibles existente y firma de los deportistas y de la organización de la aceptación de esos Criterios de Sostenibilidad.

Otro aspecto relevante es el referente a la gestión de residuos, entre los que se incluyen las siguientes Buenas Prácticas (más información puede consultarse en el apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos"):

- ✓ Separación de residuos en origen, mediante la colocación de contenedores a lo largo de todo el recorrido del evento.
- ✓ Reutilización del material deportivo sobrante (camisetas, gorras, etc.) y/o donación a entidades para su envío a regiones necesitadas.

Asimismo, las competiciones desarrolladas en ámbitos urbanos pueden ser un foco puntual, pero intenso, de ruido por lo que es necesario adaptar medidas para minimizarlo y evitarlo, en la medida de lo posible (apartado 4.8., Cuadro 23 "Buenas Prácticas relativas a la minimización de ruidos"):

- ✓ Establecimiento de un Plan de Tráfico, potenciando el uso del transporte público o transporte alternativo (patines, bicicletas, andando...) para llegar hasta los puntos de celebración del evento.
- ✓ En caso de necesidad de generadores de electricidad, valorar la necesidad de aislamiento acústico en los focos propiamente emisores.

Finalmente, en lo que respecta a las actividades paralelas y los agentes publicitarios, como se ha comentado ampliamente en el apartado 4.7., Cuadro 22 "Buenas Prácticas asociadas a actividades paralelas", deben incluir entre sus principios los mismos criterios de exigencia ambiental que la propia entidad organizadora del evento se ha fijado para sí misma; además se debe considerar el adecuado acceso y estancia de las personas con necesidades especiales (apartado 4.10., Cuadro 24 "Buenas Prácticas para la accesibilidad de las personas con necesidades especiales").

## TIPOLOGÍA

### OTROS DEPORTES NO OLÍMPICOS

#### DEPORTES NO OLÍMPICOS INCLUIDOS EN ESTA CATEGORÍA

**Ajedrez - Colombofilia - Colombicultura - Petanca - Sandboard**

#### ASPECTOS PRINCIPALES DONDE PRESTAR ATENCIÓN

Esta categoría de deportes hace referencia, por su heterogeneidad, a prácticas deportivas no olímpicas no incluidas en anteriores clasificaciones. De este modo se procederá a realizar tanto una descripción por deporte de los principales aspectos donde centrar los esfuerzos, así como a enumerar las principales buenas prácticas que pueden adoptarse.

##### Ajedrez

Se podría considerar que las afecciones derivadas de la práctica del ajedrez y por extensión de otros juegos de mesa (damas, dominó, etc.) son poco impactantes, considerándose únicamente los impactos derivados de su práctica durante torneos en instalaciones cerradas y generalmente polivalentes. Por ello se debería:

- ✓ Minimizar el consumo de energía, estableciéndose medidas de ahorro y eficiencia energética descritas en el apartado 4.11., Cuadro 25 "Buenas Prácticas para el ahorro energético": instalación de temporizadores en las luces, aislamientos térmicos de las instalaciones, aprovechamiento de energía renovable, etc.
- ✓ En cuanto a la gestión de residuos se debería tratar de separar en origen los residuos producidos y la reutilización de tableros y fichas, cediéndose el sobrante a fines sociales. Este aspecto queda recogido en el apartado 4.13., Cuadro 27 "Buenas Prácticas en gestión de residuos", de la presente guía.
- ✓ Finalmente otro aspecto a considerar es la minimización en el consumo de agua (apartado 4.14., Cuadro 26 "Buenas Prácticas en el consumo y ahorro de agua") debiéndose instalar temporizadores en los grifos, colocación de reguladores en surtidores, etc.

##### Colombofilia y Colombicultura

A pesar de tratarse de deportes diferentes, comparten la principal característica que es la cría de palomas, por lo que las medidas y buenas prácticas ambientales son comunes para ambas:

- ✓ La instalación de palomares debe hacerse en condiciones de seguridad para los animales empleando, para su construcción, materiales no contaminantes y, tras su uso, se debe proceder a su desinstalación de forma ambientalmente correcta.
- ✓ El uso de venenos, prohibido por ley, conlleva importantes afecciones a la fauna al tratarse de métodos no selectivos.
- ✓ En el caso de uso de sistemas de suelta marinos, para entrenamientos o competiciones, se deben considerar criterios ambientales en la elección del buque que deberá evitar pinturas antisuciedad a base de TBT por su potencial contaminación de las aguas.
- ✓ Empleo de insecticidas que no contengan CFC en la limpieza de los lugares donde tenga lugar la cría, usándose, en la medida de lo posible, productos poco impactantes en el medio ambiente y preferiblemente naturales.

##### Petanca

La práctica de la petanca conlleva afecciones mínimamente significativas para el entorno. Una de las características de este deporte es que puede ser practicado a cualquier edad y suele hacerse al aire libre (en zonas verdes urbanas, principalmente parques) sin prácticamente más instalación que una pista delimitada de arena, asfalto, etc. Algunas Buenas Prácticas a considerar son:

- ✓ Uso de materiales naturales en la creación de las pistas de juego, tratando de minimizar el uso de productos plásticos y derivados del petróleo y respetando siempre al resto de usuarios/as del territorio.
- ✓ La madera del boliche debe proceder de madera certificada y la pintura empleada no debe contener sustancias nocivas para el medio ambiente.
- ✓ La bola, fabricada de acero o de metal en general, debería cumplir en todo su ciclo de vida con criterios ambientales (concepto contemplado en el apartado 3.1.D relativo a la Generación de residuos).

### Sandboard

Los sistemas dunares son, por lo general, ecosistemas sensibles y vulnerables a cualquier alteración. La práctica de este incipiente deporte, aunque a priori no conlleva elevados impactos ambientales ya que no se arranca la vegetación dunar sí que conlleva procesos de erosión por lo que se deben contemplar los siguientes aspectos:

- ✓ Analizar adecuadamente el lugar donde se practica.
- ✓ No practicar este deporte en espacios naturales protegidos con el fin de evitar afecciones al medio ambiente y acelerar procesos erosivos.



Ignasi Paredes



Archivo UFEC



Archivo UFEC



Cristian Herrera



www.nizeream.files.wordpress.com



www.vaac.com.ve



Archivo UFEC



## BLOQUE IV: SENSIBILIZACIÓN, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN

### 8. SENSIBILIZACIÓN EN VALORES A TRAVÉS DEL DEPORTE NO OLÍMPICO

A través de la práctica del deporte no olímpico se puede concienciar en valores y temáticas tan dispares como la prevención de la drogadicción, de enfermedades como el VIH/Sida, igualdad de género, etc. cuestiones que son en la actualidad claves en las preocupaciones a nivel de instituciones deportivas (Gobiernos, Comités Olímpicos, Fundaciones, Federaciones Deportivas, etc.) y donde se derivan gran parte de los recursos y esfuerzos.

En este sentido, que el deporte no es sólo un juego de niños/as lo saben los miles de aficionados/as que existen a nivel mundial. Practicar deporte supone mucho más que el hecho de lograr primeros puestos, medallas y copas. La sensibilización y educación son procesos que van más allá de las enseñanzas transmitidas en las escuelas o universidades (educación formal). Es un proceso a lo largo de toda la vida de las personas y no sólo se aprende de lo enseñado sino también de lo interiorizado y de las inquietudes personales a lo largo de la existencia del ser humano, por ejemplo, a través de los medios de comunicación (educación informal) o por actividades relacionadas con el ocio y el tiempo libre (educación no formal). En este sentido, concienciar es ayudar a los grupos sociales y a los individuos a tomar contacto del entorno global. **El deporte ofrece la actitud necesaria**, es decir, ha adquirido interés por el problema y la motivación adecuada para participar activamente en la mejora y solución de estos conflictos.

El deporte constituye el soporte del Movimiento Olímpico y éste no se restringe a la vida interna de los seres humanos, sino que también implica un respeto hacia la vida externa, hacia las formas de vida exterior, hacia la naturaleza, el medio donde acontece o se disfruta de la actividad deportiva. El reflejo de todo este espíritu de respeto hacia la naturaleza quedó totalmente manifestado por el Movimiento Olímpico al incluir, en 1994, **al medio ambiente como tercer pilar básico del Olimpismo, tras el deporte y la cultura**.

Además si se habla de la práctica deportiva en los denominados "países en vías de desarrollo" no sólo se adquieren determinados valores sociales sino que se puede ir más allá fomentando el interés por otros aspectos, como la educación.



**Figura 10.** El deporte como instrumento educativo en valores inherentes al Desarrollo Sostenible.

Fuente: Adaptado de Manual de Buenas Prácticas y métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte, 2007.

## 8.1. EDUCACIÓN EN VALORES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE A TRAVÉS DEL DEPORTE NO OLÍMPICO

La sociedad actual no es estática, a diario se producen cambios, variaciones constantes que provocan que tanto las normas como los valores sociales se modifiquen muy rápidamente, muchas veces influenciados (en un sentido más o menos positivo) por los medios de comunicación y su gran poder para presentar y difundir estos cambios. En este sentido, **la educación no formal** hace referencia a que el aprendizaje está determinado por situaciones sociales cotidianas que generalmente no son organizadas o administradas mediante una estrategia educativa determinada, son experiencias que se dan en ámbitos más relajados que en la escuela o colegios; la familia es el principal grupo social en el que se desarrollan este tipo de aprendizajes, que con sus respectivos contactos sociales facilitan la personalización de los individuos, el club deportivo, la asociación cultural a la que concurren las familias, el grupo de amistades con el que se vive, la sociabilidad, entre otros y, en definitiva, los medios masivos de comunicación: Internet, televisión, radio, los libros, periódicos, las revistas, la telefonía móvil, etc. son sólo algunos de los ejemplos de la realidad tecnológica que dinamizan este tipo de aprendizajes en donde se pueden perder las conciencias débilmente socializadas, ya que es un enorme cúmulo de información sin límite que se dispone para una infinidad de usos en los que las consecuencias pueden ser avasallantes para la formación de los individuos que no han fortalecido suficientemente la personalidad, principalmente, en los aspectos éticos de su desarrollo social.

Aunque el concepto inherente a la palabra "valor" es propio de la condición humana, las personas adquieren un comportamiento de seres racionales y no sólo como organismos biológicos. Un aspecto a considerar en la definición del concepto de valor es el contexto económico, cultural, histórico y, porqué no, ambiental. Los valores muchas veces están unidos a modelos ideales en la forma de actuar o de existir y encuentran su sentido con alguna finalidad concreta. El deporte constituye el soporte del Movimiento Olímpico y éste a su vez es la concepción amplia de la fundamentación teórica, filosófica, organizativa, de popularidad y de internacionalización del deporte. Si bien es cierto que, en lo que al deporte se refiere, éste no conoce de fronteras políticas, ideológicas, morales, etc. es una actividad que se practica en todo el mundo; **el deporte es un movimiento mundial**.

Los sistemas de valores suponen una concepción de lo deseable, de lo preferible, son preferencias obligatorias aprendidas en el proceso de socialización, donde la educación formal, no formal e informal, la sociedad, la familia, los entrenadores/as, monitores/as deportivos, etc. tiene un fuerte peso en su transmisión para que niños/as, jóvenes y adultos formen su propia personalidad. Fruto de las interacciones y del aprendizaje social, las personas van interiorizando y organizando su propia escala de valores. En este sentido, en el ámbito deportivo las interacciones que se producen, tanto motrices como socio-afectivas, son mayores que las que se pueden encontrar en cualquier otra área. De este modo hay que indicar que **el deporte es capaz de educar activamente sobre determinados valores sociales** claves, algunos de los cuales quedan descritos a continuación:

- ✓ **Cooperación.** Es el proceso a través del cual trabajando junto con otras personas se logra un mismo fin. En lo que respecta al ámbito y la práctica deportiva, a veces se crean rivales imaginarios de la vida cotidiana, es decir, gente con la que se podría cooperar pero contra la que se compete. **En el deporte quien no coopera, pierde.** Por ejemplo, no se puede imaginar a los jugadores de un mismo equipo de rugby o polo luchando entre sí por conseguir el balón.
- ✓ **Comunicación.** Es la habilidad de transmitir conocimientos, ideas y emociones a otras personas y de ser capaces de escuchar y comprender los conocimientos, ideas y emociones que los demás quieren transmitir. De forma simplista se podría decir que **la comunicación es el mecanismo más sencillo de que otros comprendan las necesidades de una persona.** En el deporte es fundamental, de otro modo no se podrían entender las técnicas del entrenador/a o no se podría comprender las estrategias de los compañeros/as.
- ✓ **Consideración y Tolerancia.** Cuando varias personas juegan al críquet, alguien tiene que compartir su pelota, o no habría juego; para alquilar una pista para jugar a los bolos es preciso que los jugadores se pongan de acuerdo y para practicar la natación en una piscina pública es preciso compartir el espacio con más nadadores. El deporte enseña hasta qué punto es necesario compartir para que todos puedan participar.
- ✓ **Respeto por las reglas.** Al igual que el medio ambiente se rige por normas y relaciones ecológicas, la sociedad lo hace por criterios políticos, sociológicos, etc. Hasta la vida conlleva la **aceptación de unas reglas determinadas** y preestablecidas: las instrucciones de uso, las normas de seguridad viarias, etc. El deporte, en este sentido, no podría ser menos y **todos los deportes tienen ciertas reglas que deben respetarse para que se puedan practicar** (el número de jugadores, el tiempo que dura la competición, cómo se cuentan los puntos o el criterio para determinar el vencedor/a, las faltas o penalizaciones del juego, etc.). Alguna gente ignora estas normas de convivencia, causándose daño a sí misma o a los demás. El deporte enseña hasta qué punto el respeto a unas normas previamente pactadas beneficia y muestra que no es cierto que las reglas priven de libertad a las personas, sino que les permiten ser libres respetando la libertad de los demás y el desarrollo sostenible se nutre de todos ellos.

- ✓ **Solución de problemas.** Al competir con otros jugadores se aprende a **desarrollar estrategias** que dentro de los límites establecidos por las normas permiten lograr un objetivo. Estas estrategias agudizan el ingenio y pueden ser aplicadas en diferentes situaciones, es decir, pueden extrapolarse a otros contextos más allá de la práctica deportiva.
- ✓ **Entendimiento.** Un deportista tiene que estar atento a las situaciones y a las personas que le rodean, y adaptarse a ellas o generalmente no será capaz de adquirir sus objetivos deportivos. Por ejemplo, al escalar una montaña es necesario tener un plan inicial, pero si no se escucha a los compañeros/as, si no se presta atención a los cambios meteorológicos o si no se respetan los propios límites, la integridad del individuo puede exponerse a un serio peligro.
- ✓ **Conexión con los otros y confianza en los demás.** El deporte fortalece las relaciones interpersonales, es decir, con otras personas, y además permite que los lazos establecidos sean especiales ya que el esfuerzo común, los éxitos, los fracasos y el aprendizaje ayudan a comprender a la gente, y no sólo a aquellos que hacen deporte en el mismo equipo.
- ✓ **Liderazgo y trabajo de equipo.** En la vida mucha gente cree que el mejor modo para organizar grupos, escuelas, empresas o gobiernos es mediante la acumulación de poder, el control de los demás, la imposición y la fuerza bruta, pero no es así. Un verdadero líder escucha a los miembros de su grupo y logra establecer soluciones que beneficien a la mayoría o que al menos no perjudiquen a nadie, como cuando se decide quiénes juegan y quiénes se quedan como suplentes. **El deporte ayuda a aplicar estas soluciones a otros entornos.**
- ✓ **Respeto a los demás y a uno/a mismo/a.** En el deporte todo rival es importante y cualquier compañero/a de juego puede ser decisivo para ganar. Gracias al deporte se puede **aprender a valorar y respetar a los demás por sí mismos** y a no menospreciar a quienes juegan en el mismo equipo o en el contrario. Además se aprende a reconocer la propia valía y cómo ganarse el respeto de los demás.
- ✓ **Valor del esfuerzo y de la disciplina.** La tecnología avanza y hay tareas que cada vez requieren menos esfuerzo. Esto es positivo, pero puede llevar a pensar que todo puede conseguirse sin esfuerzo. Quien escala una montaña en el menor tiempo o quien es capaz de derribar todos los bolos en una sola tirada no tiene poderes mágicos sino que esta destreza deriva de un esfuerzo constante y mantenido a lo largo de mucho tiempo. Tener unas buenas condiciones físicas o una habilidad especial no es suficiente para triunfar, como ser inteligente tampoco es suficiente para sacar buenas notas o ser buen científico no es suficiente para ganar un premio Nóbel. **En el deporte, como en la vida, el esfuerzo es fundamental.**
- ✓ **El cómo ganar.** Vanagloriarse de un éxito deportivo ante los rivales es algo que un buen deportista nunca hará, principalmente ya que todo el respeto y la aprobación conseguida por la victoria se perderían ante la falta de respeto por el esfuerzo ajeno.
- ✓ **El cómo perder.** A nadie le gusta perder, pero no es motivo para utilizar la violencia contra los ganadores. Con la práctica deportiva se aprende que perder no es una humillación, sino una parte más del juego.
- ✓ **El cómo enfrentarse a una competición.** Una competición deportiva es un proceso que en realidad comienza mucho antes del primer encuentro. Hay que entrenar, cuidar la alimentación, las horas de sueño y prepararse mentalmente para vivir situaciones de mucho desgaste físico y mental. La competición en sí misma puede tener varias rondas, lo que exige planificar los esfuerzos para poder llegar hasta el final.
- ✓ **Juego limpio.** ¿Qué sentido tendría un encuentro deportivo en el que se hiciera trampas, se lesionara a los oponentes y los árbitros favorecieran a uno de los competidores? ¿Qué sentido tiene que gane una competición, por ejemplo de kárate, alguien que se ha dopado? El deporte se basa precisamente en que el ganador supera las reglas, no las vulnera. En el deporte se deben admirar a aquellos que siempre practican juego limpio.
- ✓ **Autoestima y seguridad.** Aprender a jugar al billar, mejorar la orientación o conseguir llegar a la cima de una montaña hacen sentirse mejor, más seguros y con más confianza para afrontar situaciones nuevas.

Los valores anteriormente mencionados y otros se transmiten en cualquier práctica deportiva por igual y sería erróneo adjudicar ciertos valores a un determinado deporte y otros a cualquier otro. La práctica deportiva no será más o menos educativa dependiendo de su riqueza técnica ni su táctica sino por cómo son las condiciones en que puedan realizarse esas prácticas que permitan al jugador/a, aficionado/a, entrenador/a, etc. comprometer y movilizar sus capacidades de tal manera que esa experiencia organice y configure su propio sistema de valores.

Como ya se ha comentado, el deporte presenta una importante capacidad de transmisión de valores pro-sociales y es que **el deporte es, en sí mismo, un instrumento educativo**. La práctica del deporte forma, instruye y educa sobre los valores mencionados de forma espontánea. Por lo tanto, si la práctica deportiva logra integrar valores de sostenibilidad éstos se transmitirán naturalmente tanto a quienes lo practiquen como a los espectadores, voluntarios/as, etc. En definitiva, se transmitirían los principios del desarrollo sostenible al conjunto de la sociedad.



**Figura 11.** El Deporte y el Desarrollo Sostenible comparten el mismo sistema ético y, por tanto, si el Deporte hace propios valores de desarrollo sostenible, éstos serán transmitidos a la sociedad de modo espontáneo.

Fuente: Manual de Buenas Prácticas y Métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte, 2007.

## 8.2. MEDIDAS DE COMUNICACIÓN

La comunicación en materia de sostenibilidad puede contribuir a la creación de una imagen diferenciadora de la actividad o instalación deportiva y de sus servicios, además de constituir una importante herramienta para mejorar la eficiencia, proporcionar credibilidad al propio sistema y dar respuestas, ya no sólo a los propios trabajadores/as, sino también a la comunidad local y al público en general, ya que conocen los efectos (positivos y negativos) ambientales derivados de la celebración de ese evento deportivo o de esa instalación concreta.

### A) COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN INTERNA

Para que los criterios ambientales sean tenidos en consideración, tanto en el evento deportivo como en la instalación, es necesario que los trabajadores/as que forman parte de esa organización tengan el conocimiento adecuado ya que de ellas mismas dependerá, en gran medida, que los criterios de sostenibilidad se desarrollen de acuerdo a lo previsto. Para la planificación de cualquier estrategia de comunicación en materia de desarrollo sostenible es imprescindible conocer la comunidad a la que va dirigida: características sociales, económicas, culturales e incluso la formación o grado de sensibilización previo en materias ambientales, con el fin de efectuar un diagnóstico de la realidad y proporcionar las condiciones para el desarrollo de un espíritu crítico y participativo.

Al analizar la comunicación en cualquier organización, hay que hacer notar que existen principalmente dos tipos de público: unos que viven dentro de ella, los trabajadores/as (comunicación interna) y otros que no viven dentro de ella, los deportistas, usuarios/as, la población local y la sociedad en general, (comunicación externa).

En este sentido, la Figura 12 pretende poner de manifiesto todo el público objetivo al cual una organización deportiva puede acceder de forma directa.



**Figura 12.** Actores relacionados con la organización deportiva.

Fuente: Manual de Buenas Prácticas y Métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte, 2007.

Por un lado, es importante **diferenciar** entre los **procesos de formación interna**, que harán referencia a las necesidades de conocimiento que todo el personal (no sólo los trabajadores/as en todos los niveles sino también directivos/as y voluntarios/as) deberá recibir. Mientras que la comunicación quedaría relegada a la mera transferencia de información sin que esta transmisión conlleve una interiorización del conocimiento mostrado.

### a) Formación interna

Como ya se ha indicado, la formación interna debe abarcar a todo el personal de la organización y su duración y tipología estará condicionada por las características de cada puesto de trabajo así como por el tiempo de organización o evento donde su labor se vaya a desempeñar, sin olvidar los conocimientos previos que cada persona pueda tener.

Este esfuerzo formativo, por pequeño e insignificante que en un momento concreto pudiera llegar a parecer, va enfocado a la consecución de seis objetivos principalmente:

- Sensibilizar sobre la **necesidad de actuar e implicarse**, por parte de todos, en la protección ambiental. La conservación del medio ambiente es tarea de todos y cada uno de nosotros, por ello hay que ser conscientes de la importancia de las acciones desarrolladas en la consecución del Desarrollo Sostenible, no solamente en el ámbito profesional sino, y especialmente, en el ámbito del quehacer cotidiano. **Un comportamiento individual sostenible es, en definitiva, la clave para una sociedad sostenible.**
- El **conocimiento y comprensión** por parte de toda la organización **de los aspectos ambientales que la entidad ha implantado**, en concreto de:
  - ✓ La Política Ambiental implantada ya que es aquí donde quedan recogidos los objetivos generales y principios de acción de la organización así como el compromiso de mejora continua del proceso.
  - ✓ Los impactos potenciales asociados a la actividad deportiva desarrollada.
  - ✓ El Plan de Acción implantado.
  - ✓ Las funciones y responsabilidades de todos los agentes implicados.

- Se deberá formar de manera específica a cada agente, según los requerimientos técnicos que requieran para el desarrollo de sus tareas específicas. Del mismo modo hay que mostrar que las actividades que se llevan a cabo pueden generar unos determinados impactos. El desarrollo de sus tareas de forma sostenible conlleva unos beneficios para el medio ambiente.
- La **formación** debe ser **continua y actualizada** de forma periódica. Llevando un registro adecuado de la formación que se ha impartido y quienes la han recibido.
- Debe desarrollarse de forma especial al personal que se vaya incorporando a la estructura de la organización, ya que la falta de experiencia puede suplirse con una formación adecuada en materia de sostenibilidad.
- Se deberán elaborar tantos manuales genéricos y específicos como sean necesarios, especialmente para aquellas tareas que sean complejas como para aquellas donde participen voluntarios/as o donde el personal laboral es renovado periódicamente. La redacción de dichos manuales permite asimismo mantener el conocimiento dentro de la organización deportiva y que ésta no se pierda debido a que existan cambios en la dirección o en el personal.

Además hay que facilitar la participación de los/as trabajadores/as mediante mecanismos adecuados (libro de propuestas, trabajos en grupo, etc.) así como de los representantes de trabajadores, es decir, los sindicatos. Dicha participación será fundamental, por un lado, para lograr una mejor recepción y, por tanto, una mayor colaboración de los empleados y permitirá, por otra parte, mejorar gracias a la información que proporcionen los propios empleados.

En este sentido, cabe finalmente añadir que la adecuada formación interna conlleva la elaboración de un **Plan Estratégico de Formación** insertado en la cultura de la organización que permita a través de los medios y soportes adecuados cubrir las necesidades formativas que presentan trabajadores/as. Esta estrategia pasa necesariamente por las etapas definidas en la Figura 13.



**Figura 13.** Fases de diseño de un Plan Estratégico de Formación.

## b) Comunicación interna

La comunicación interna es aquella dirigida al usuario/a interno, es decir, al propio trabajador/a, al igual que la formación interna. Como se ha comentado anteriormente, mientras que la formación pretende la interiorización y comprensión de los contenidos, la comunicación es informativa, es decir, que no tiene porque llevar asociado un aprendizaje activo por parte del trabajador/a.

Como es de suponer, se tratará en la medida de lo posible potenciar la formación frente a la mera comunicación aunque de modo genérico se puede establecer que los fines que persigue la comunicación interna son los siguientes:

- Construir un clima de confianza y motivación.
- Facilitar la interacción entre diferentes departamentos dentro de una misma organización o eventos. Favoreciendo la adecuada coordinación de las tareas y responsabilidades.
- Informar individualmente a los empleados.
- Permitirle a cada uno expresarse ante la dirección general con independencia de su posición en la escala jerárquica de la organización.
- Promover una comunicación a todas las escalas.

En este sentido, existen varios tipos de comunicación interna, los cuales quedan recogidos en el Cuadro 37.

**Cuadro 37.** Tipologías de comunicación interna.

Tipo	Características	Herramientas
Comunicación ascendente	Se realiza desde abajo hacia arriba en la jerarquía, es decir, desde los empleados hacia la alta dirección pasando por todas las etapas intermedias (jefes de sección, de departamento, supervisores, etc.).	Entrevistas, programas de sugerencias, sección en el periódico interno, buzón de sugerencias, intranet, etc.
Comunicación descendente	Se realiza desde arriba hacia abajo, es decir, desde la dirección hacia los trabajadores. Generalmente, la mejor forma de comunicación descendente es la relación personal, seguida muy a la par de la utilización de soportes digitales y escritos.	Tablones de anuncios, periódico interno, Carta al personal, Jornada de puertas abiertas, Reuniones de información, etc.
Comunicación horizontal	También denominado trabajo en equipo. Esta tipología facilita la coordinación entre los trabajadores, mejora el clima social, satisface las necesidades sociales, de autorrealización de las personas y contribuye a una organización más innovadora y creativa, ya que los grupos se convierten en la unidad básica de la organización del trabajo, en lugar de que lo sean los trabajadores individuales. En un mundo, como lo es el deportivo, que generalmente tiene asociadas fuertes connotaciones de competitividad, el trabajo en equipo se puede convertir en un emblema para la eliminación de las interacciones basadas en la competición y la incomunicación y que éstas queden remplazadas por relaciones interpersonales cooperativas y más eficientes.	

En este sentido, será cada organización deportiva la encargada de valorar cuál de las herramientas y tipologías anteriormente descritas se adapta mejor a su estructura, sin descartar la posibilidad de establecer una mezcla de las tres formas aprovechando los aspectos positivos de cada una de ellas.

Para que el proceso de comunicación sea realmente efectivo es necesario un análisis crítico previo del convencimiento de la necesidad de esta comunicación así como de un proceso de culturización de la entidad, ya que sin este análisis previo es probable que las herramientas de comunicación no resulten totalmente efectivas.

Para que la comunicación interna sea efectiva y tras ese análisis previo, es necesario el establecimiento de un **Plan de Comunicación**, análogo al Plan de Formación ya mencionado. Sin embargo, en materia de comunicación se debería enfatizar, en el Diseño del Plan, en los objetivos que se persiguen con el mensaje comunicado (motivar, integrar, transmitir cuestiones relativas al trabajo, información, etc.) y la tipología de información que se desea comunicar (hechos objetivos, sentimientos, temas controvertidos o delicados...). Ahora bien, la puesta en marcha de estos soportes no asegura la eficacia de los flujos comunicativos si no se aporta simultáneamente el cambio de valores y cultura organizativa.

Del mismo modo, hay que ser conscientes de que muchos de los problemas de comunicación interna son de carácter actitudinal, es decir, de predisposición para interrelacionarse. La difusión del proyecto a toda la organización, buscando y alcanzando el cambio actitudinal y el compromiso de los distintos actores implicados es una condición imprescindible para el éxito del mismo.

## B) COMUNICACIÓN EXTERNA

El suministro de información por parte de una entidad deportiva, bien sea por la organización de un evento o por la construcción o gestión de una instalación, sobre su comportamiento ambiental y, por extensión, de interiorización de valores relativos al Desarrollo Sostenible, demuestra su compromiso y sirve como estímulo para mejorar.

En este sentido, se entiende como comunicación externa el conjunto de actividades destinadas a generar mensajes dirigidos a establecer, mantener o mejorar la relación entre los diferentes públicos objetivos de la entidad deportiva.

Con independencia de los agentes de la organización implicados y de los medios empleados, la organización ha de prestar especial cuidado en la comunicación externa que debe contemplar como características fundamentales las siguientes:

- Mayor objetividad posible.
- Aportación de información a través de datos y hechos, evitándose los juicios de valor.
- Distribución de noticias, tanto positivas como negativas, ya que es la única vía de garantizar la credibilidad de la información emitida.
- Cuidado del formato y presentación, adaptándose a las características intrínsecas de los destinatarios.
- Fomento de la participación y el diálogo.
- Dar respuesta a corto plazo a todas las demandas de información y establecer los canales de recepción correspondientes (vía e-mail, formularios, correo postal, etc.). Es conveniente hacer notar que las sugerencias deberían de hacerse por escrito y no de forma verbal, con el fin de poder llevar un control de las mismas y un registro de las acciones encaminadas a paliar las posibles deficiencias de las que la organización sea informada.

En este sentido, es necesario establecer, dentro de la entidad, el personal encargado de esta comunicación externa y ofrecerle los programas de formación necesarios para desempeñar correctamente esta labor.

En general, entre los agentes destinatarios de esta comunicación externa están los recogidos en la Fig. 12, a excepción de los trabajadores/as y voluntarios/as que pertenecerán al proceso de comunicación interna de la organización.

En este sentido, la adecuada comunicación de los valores naturales y culturales del entorno próximo a la instalación deportiva o al lugar de celebración del evento deportivo permitirá sensibilizar a los usuarios/as y los espectadores/as sobre los valores naturales y servicios ambientales que proporciona el territorio. A través de esta comunicación se crearán una serie de valores positivos cuya repercusión será beneficiosa. Al ser conscientes de los potenciales servicios y problemas del medio, los impactos que cada individuo realizará sobre él tenderán a minimizarse y, por tanto, el impacto potencial global será menos acusado.

Es importante señalar que al igual que la comunicación interna no se puede concebir sin una cultura inerte en la organización, **no existe una buena comunicación externa sin una buena política de comunicación interna** ya que ambas son las dos caras de una misma moneda. Considerando este hecho, la organización deportiva debe establecer las relaciones necesarias con el entorno social para poder anticiparse a sus demandas.

Por otro lado, tan importante como informar, es cuidar el mensaje que debe transmitirse y la existencia de un compromiso serio de ofrecer contenidos veraces y reales. La continuidad y la veracidad en la información son los dos elementos que constituyen la **transparencia informativa**. En este sentido, se debe facilitar, a toda persona que lo desee, el acceso a la información ambiental de la organización. Esta labor puede llevarse a cabo a través de la elaboración de informes de sostenibilidad con carácter periódico (anual, bianual, etc.) y la realización de informes específicos o sectoriales con la frecuencia que la organización crea necesaria.

## ANEXO I: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Merece especial mención el libro de D. Josep Tarradellas: "Guía sobre el deporte, el medio ambiente y el desarrollo sostenible", pues ha sido marco de referencia especial en la elaboración del presente manual.

El listado de referencias bibliográficas incluye las siguientes fuentes de información:

- Agenda 21 del Movimiento Olímpico. Comisión de Deporte y Medio Ambiente, COI. (1999).
- Agenda 21. Movimiento deportivo Francés por el Desarrollo Sostenible. Comité Olímpico Nacional Francés (2005).
- Carta Europea del Deporte. Unión Europea (1992).
- Certificación medioambiental ISO 14000 en las instalaciones deportivas. Laura Zaro Jiménez.
- Código de Buen Gobierno. Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. (2005).
- Declaración de Espuña sobre Escalada Sostenible. (2004).
- Deporte para el Desarrollo y la Paz. Task Force para el Desarrollo y la Paz. UNICEF. (2003).
- Deporte y medio ambiente. Una introducción. Gabriel Real Ferrer. (1998).
- Deporte y Naturaleza. Villalvilla Asenjo et at. (2001).
- Diseño, construcción, nuevos materiales, energías renovables y gestión de residuos en instalaciones deportivas, estado actual. Juan Andrés Hernando López. (2006).
- Documento guía para la implantación de EMAS en eventos deportivos. Comité Organizador de los Juegos Olímpicos de Invierno de Turín (2004).
- El deporte al servicio de la paz y el desarrollo. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. (2005).
- EMAS and Sporting Events. Greening sporting events with EMAS. Comité Organizador de los JJOO de Turín.
- Environmental Management and Monitoring for Sport Events and Facilities. Department of Canadian Heritage Sport Canada. (1999).
- Estrategia de larga duración sobre deporte y medio ambiente (Programa Michezo). Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2003).
- Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad. (2007).
- Evaluación Ambiental Estratégica del Proyecto Olímpico (Documento de Síntesis). Madrid 2012.
- Gestión del Agua en los Campos de golf. CSD y Real Federación Española de Golf. (2003).
- Gestión Medioambiental en los Campos de Golf. CSD y Real Federación Española de Golf. (2003).
- Guía sobre Deporte y Medio Ambiente. Comité Olímpico Internacional. (2005).
- Guía para una Jardinería Sostenible. Gobierno de Navarra (2006).
- Greening events and leaving positive legacies. ICLEI. International Training Centre (ITC), UNEP (2004).
- La acústica de los espacios deportivos. Generalitat de Catalunya. (2004).
- La depuración del agua de las piscinas. Generalitat de Catalunya. (2000).
- La energía en las instalaciones deportivas. Generalitat de Catalunya. (2000).

- La instalación de césped artificial en los campos. Generalitat de Catalunya. (2006).
- La situación de las Basuras en España (2006).
- Manual de Buenas Prácticas y Métodos de educación y concienciación en el Desarrollo Sostenible a través del Deporte. (2007).
- Manual de Coducción Eficiente para conductores del parque móvil del Estado. IDAE (2002).
- Medio Ambiente e Instalaciones Deportivas: Control de Calidad y Efectos económicos. 6º Congreso Mundial de Ocio (2000).
- Política de Sostenibilidad. Londres 2012. Comité Organizador de los Juegos Olímpicos de Londres.
- Prontuario de Gestión Ambiental. Escuela de Organización Industrial. (2000).
- Valores en Movimiento. La actividad física y el deporte como medio de educación en valores. CSD. (2006).

## DIRECCIONES WEB

- <http://www.deportesostenible.es> Web española relativa al Deporte y la Sostenibilidad.
- <http://www.csd.mec.es> Consejo Superior de Deportes.
- <http://www.coe.es> Página del Comité Olímpico Español.
- [http://www.unep.org/sport\\_env/index.asp](http://www.unep.org/sport_env/index.asp) United Nations Environmental Programme. Environment for Development. Naciones Unidas.
- <http://www.iclei-europe.org> Local Governments for Sustainability.
- <http://www16.gencat.net/esport/index.htm> Web del deporte catalán.
- <http://www.europa.eu.int> Página de la Dirección General de Deportes de la Comisión Europea. Deportes y Medio Ambiente.
- <http://europa.eu.int> Página de la Dirección General de Medio Ambiente. EMAS y Ecoetiqueta - Greening Sports Events.
- <http://www.eea.eu.int> Página de la Agencia Europea de Medio Ambiente.
- <http://www.fundaciobarcelonaolimpica.es> Página de la Fundación Barcelona Olímpica.
- <http://www.fundacioernestlluch.org> Página de la Fundación Ernest Lluch
- <http://www.greencrossspain.org> Página de Green Cross España

## ANEXO II: SÍMBOLOS Y LOGOTIPOS ASOCIADOS A PRODUCTOS ECOLÓGICOS

Son múltiples y numerosos los símbolos y logotipos asociados a los productos ecológicos o biológicos. A continuación se resaltan algunos de los relacionados con el reciclaje de los residuos o su fabricación en consonancia a criterios respetuosos con el medio ambiente:



**Círculo de Mobius:** Identifica la reutilización y el reciclaje de los materiales. Las flechas representan los tres estados del reciclaje (recogida, reconversión en nuevos productos reciclados y embalaje). Se usa sólo en productos "reciclables" o que incluyen "contenido reciclado". Sin embargo, su utilización no está avalada por ningún sistema oficial de identificación, aunque ayuda la sensibilización ambiental.



**Punto verde:** Indica que los fabricantes pagan y participan en el funcionamiento de un sistema de gestión de envases (Ecoembes). Esta etiqueta que se pone a los envases (botellas, vidrios, cartones,...) y los identifica como aquellos por los cuales la empresa envasadora paga un canon, tanto para su recogida, como para que este residuo que se genera entre en un circuito de reciclaje, evitando la contaminación del medio ambiente. (Ley 11/1997 de envases y residuos de envases).



**Distintiu de Garantía de Qualitat Ambiental:** El Distintivo de garantía de calidad ambiental es un sistema de etiquetado ecológico que se creó a través del Decreto 316/1994, de 4 de noviembre, de la Generalidad de Cataluña. Inicialmente, el alcance del Distintivo se concretaba en garantizar la calidad ambiental de determinadas propiedades o características de los productos. Mediante el Decreto 296/1998, de 17 de noviembre, se amplía el ámbito del Distintivo de garantía de calidad ambiental a los servicios, de forma que se completa este sistema oficial de certificación ambiental.



**Etiqueta Ecológica Europea (EcoLabel):** El Reglamento CEE, nº 880/92 del Consejo, Real Decreto 598/1994 establece un sistema europeo de concesión de etiquetas ecológicas con el fin de fomentar a los productos o servicios que respeten el medio ambiente frente al resto, de similares características, evitando la proliferación de señales distintas en cada país miembro de la Unión Europea.



**Agricultura ecológica de la Unión Europea:** La agricultura ecológica se encuentra regulada legalmente en España desde 1989, en que se aprobó el Reglamento de la Denominación Genérica "Agricultura Ecológica", que ha venido aplicándose hasta la entrada en aplicación, del Reglamento (CEE) 2092/91 del Consejo, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, siendo inicialmente el Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica el encargado de controlar la producción ecológica. En España, el control y la certificación de la producción agraria ecológica se lleva a cabo mayoritariamente a través de Consejos o Comités de Agricultura Ecológica territoriales, que son organismos dependientes de las Consejerías o Departamentos de Agricultura de las Comunidades Autónomas, o directamente por Direcciones Generales adscritas a las mismas.



**UE Energy Star:** Esta otra etiqueta identifica a una serie de productos que también responden a criterios de eficiencia energética (establecidos por la Agencia de Protección Ambiental Americana): monitores de ordenador, impresoras, scanners y videos que se pueden encontrar en cualquier comercio.



**FSC (Forest Stewardship Council):** Certificación Forestal. Es un organismo internacional que certifica que los bosques se han gestionado respetando el medio ambiente y los derechos humanos. Está integrado por asociaciones ecologistas, silvicultores, industrias de la madera, organizaciones indígenas e instituciones de certificación. El FSC etiqueta la madera, papel, corcho, etc., que provienen de estos bosques certificados.