

Deporte)(Sostenible

Manual de Buenas Prácticas

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

ÍNDICE

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

1. Alcance	4
2. Relación entre Deporte y Sostenibilidad	6
3. Gestión Ambiental de Eventos Deportivos	13
3.1. Introducción	13
3.2. Clasificación de eventos deportivos	13
3.3. Contenido de un evento deportivo	17
3.4. Gestión Ambiental de un evento deportivo. Metodología General	19
A) Diagnóstico Previo	21
B) Política Ambiental	21
C) Plan de Acción	22
D) Puesta en Marcha	26
E) Vigilancia, evaluación y retroalimentación	27
4. Instalaciones Deportivas	31
4.1. Introducción	31
4.2. Ciclo de vida de las instalaciones	31
A) Fase de Estudios Previos	32
B) Fase de Diseño	33
C) Fase de Construcción	36
D) Fase de Explotación	37
E) Fase de Desmantelamiento	37
4.3. Responsabilidad de los gestores deportivos	38
5. Comunicación, Sensibilización y Educación Ambiental a través del Deporte	39
6. Bibliografía y fuentes documentales	47

Anexo: Relación de Buenas Prácticas

I.	Introducción	50
II.	Parte 1º: Sistemas Generales	51
	A) <u>Electricidad / Iluminación</u>	51
	B) <u>Climatización / Calefacción</u>	53
	C) <u>Transporte</u>	55
	D) <u>Agua</u>	56
	E) <u>Residuos</u>	57
III.	Parte 2º: Unidades específicas	59
	A) <u>Piscinas</u>	59
	B) <u>Campos de Césped</u>	60
	C) <u>Jardines</u>	62
	D) <u>Vestuarios</u>	64
	E) <u>Áreas de Mantenimiento y Limpieza</u>	64
	F) <u>Lavanderías</u>	66
	G) <u>Cafeterías / Cocinas / Restauración</u>	67
	H) <u>Oficinas Administrativas</u>	69
IV.	Parte 3º: Otros	71
	A) <u>Compra Sostenible</u>	71
	B) <u>Prácticas Deportivas en la Naturaleza</u>	73
	C) <u>Accesibilidad</u>	78



1. ALCANCE

El presente Manual forma parte de la labor desarrollada por **Green Cross España** en la elaboración y desarrollo de la **Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad**, proyecto cofinanciado por la **Fundación Biodiversidad**, con la colaboración del **Consejo Superior de Deportes** y el **Comité Olímpico Español**.

En este sentido el Manual, dentro del lanzamiento de la Estrategia Nacional sobre Deporte y Sostenibilidad, tiene como objetivo facilitar al mundo deportivo la posibilidad de incorporar a su gestión diaria, tanto en la organización de eventos como en la gestión de instalaciones deportivas, criterios ambientales que ayuden por un lado a minimizar los impactos potenciales que pudieran ocasionar, como especialmente a mostrar el compromiso del mundo del deporte con el desarrollo sostenible, colaborando, como actor excepcional, a sensibilizar a los usuarios y espectadores sobre los problemas ambientales, a través de la demostración de soluciones concretas.

En este sentido, el manual está dirigido a los responsables y especialmente gestores deportivos, tanto de en la organización de eventos como en la administración y gestión de instalaciones y centros deportivos, y en general a toda persona relacionada, de una u otra manera en el mundo del deporte.

Dado que el mundo del Deporte es muy heterogéneo, debido al gran número de deportes existentes que a su vez desarrollan distintas modalidades deportivas, este manual sólo constituye una aproximación metodológica para que gestores deportivos acerquen su gestión diaria a criterios más sostenibles.

El lector deberá concebir dicho manual como una guía general, en el que podrá observar los siguientes aspectos:

- La importancia de la relación ente deporte y desarrollo sostenible.
- Los ámbitos distintos en el que un gestor deportivo puede actuar para integrar criterios sostenibles en su gestión diaria.
- La proposición de una metodología general para llevar a cabo una gestión sostenible en la organización de eventos deportivos y en la gestión de instalaciones o centros deportivos.
- La posibilidades de comunicación y sensibilización ambiental que puede desarrollar en sus eventos o instalaciones deportivas.
- Una recopilación sintética de las más comunes buenas prácticas que se pueden aplicar en el mundo deportivo, especialmente en instalaciones deportivas, divididas tanto por sistemas generales como en unidades funcionales concretas.

Esto permitirá al gestor deportivo tener un conocimiento general de la problemática, una metodología general que adaptar a su propio caso concreto y una primera aproximación a actuaciones o prácticas que se pueden adoptar, a través de la aplicación de las buenas prácticas propuestas en el manual. No obstante, cada gestor deportivo, en función de las particularidades en el que esté inmerso, deberá profundizar para poder aplicar medidas más concretas a la práctica/s deportiva/s del que sea responsable y adaptar las metodologías aquí simplemente propuestas a su propia gestión.

En este sentido, el presente manual se presenta como un documento abierto que pretende ir poco a poco ampliándose, con la colaboración del mundo deportivo, e incorporando nuevas ideas,



soluciones y buenas prácticas, a medida que los gestores deportivos de las diferentes modalidades deportivas vayan investigando y aplicando distintas soluciones.

De esta forma, este manual pretende ser un **espacio vivo**, que vaya desarrollándose a modo de compendio o banco de ideas, un lugar referente, que sirva a futuros gestores deportivos a encontrar soluciones para la adopción de prácticas sostenibles.

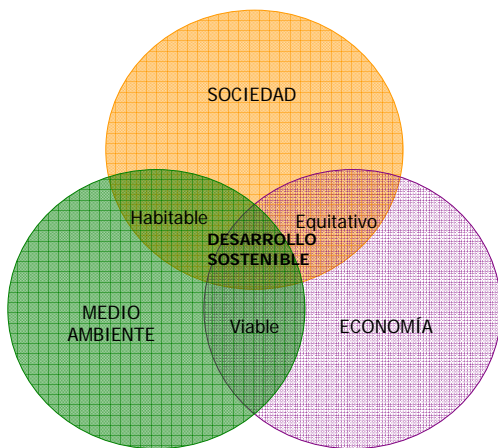
En el futuro se pretende ir enriqueciendo el manual con la descripción de ejemplos concretos desarrollados por organizaciones deportivas que sirva por un lado para poner en valor los esfuerzos desarrollados por gestores y organización deportivas y por otro lado dar la confianza a aquellos gestores que está aprendiendo y valorando la aplicación de medidas similares a su gestión deportiva diaria.



2. RELACIÓN ENTRE DEPORTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En la actualidad, la Tierra está sufriendo una transformación global. El rápido crecimiento de la población, junto con el desarrollo de sociedades industrializadas que se basan en el uso de combustibles fósiles, ha acelerado el impacto sobre el medio ambiente. El cambio climático, la destrucción global, la contaminación de ecosistemas y otros problemas medioambientales están directamente relacionados con nuestros comportamientos y actitudes, tal y como se pone de manifiesto en el *Cuadro 1*.

Sin embargo, para comprender las implicaciones del Desarrollo Sostenible, es necesario que éste sea entendido más allá de la preservación del medio natural. En este sentido, el **desarrollo sostenible** trata de lograr que la necesaria interacción entre el ser humano y su entorno (incluyendo sus semejantes), sea de tal forma que, permitiendo el avance de las sociedades, éstas puedan seguir desarrollándose preservando y manteniendo los recursos que las sustentan. El desarrollo sostenible es pues, la sinergia de, principalmente, tres entornos: el ambiental, el económico y el social.



Desarrollo Sostenible:

Aquel que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

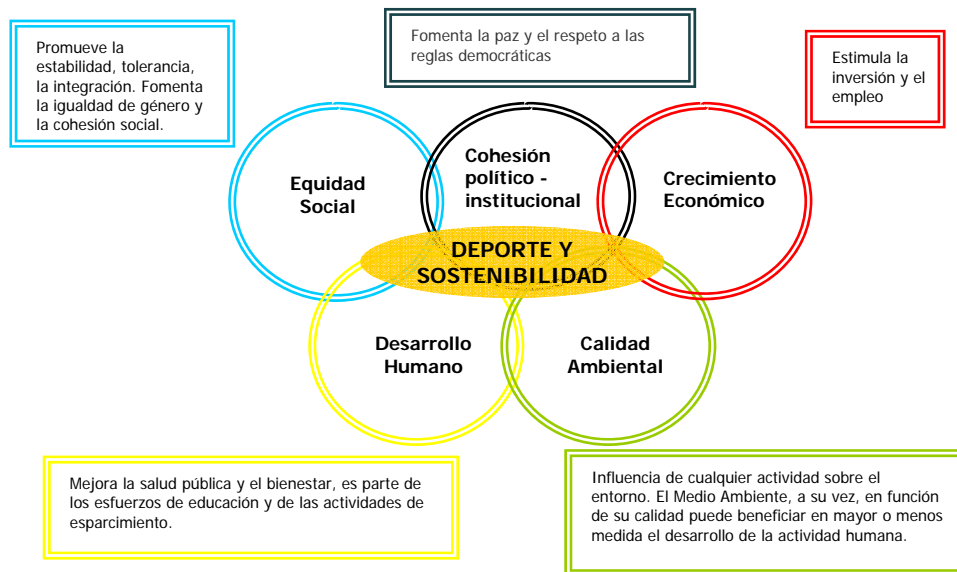
*Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo
(Comisión Brundtland), 1987*

En este sentido, el **Deporte** tradicionalmente ha constituido como una filosofía de vida, que exalta y combina en un conjunto armónico las cualidades del cuerpo, la voluntad y el espíritu. La filosofía de vida del Movimiento Olímpico no se restringe a la vida interna a los seres humanos, sino que también implica un respeto hacia la vida exterior, hacia la naturaleza, al medio donde se desarrolla o se disfruta la actividad deportiva, como reflejo de esta espíritu en 1994 se incluyó al medio ambiente como el tercer pilar básico del Movimiento Olímpico tras el deporte y la cultura.

De esta forma, el deporte es una potente herramienta que puede contribuir de manera eficaz a alcanzar los diferentes valores implicados en la Sostenibilidad. Por un lado, se encuentra el **desarrollo humano**, en el sentido de que el deporte mejora la salud pública y el bienestar y del mismo modo es parte de los esfuerzos de educación y de las actividades de esparcimiento. Por otro, se encuentra el **desarrollo social** ya que el deporte promueve la estabilidad, tolerancia, la integración, fomenta la igualdad de género y la cohesión social. En tercer lugar se halla el **desarrollo económico**, el deporte estimula la inversión y el empleo y, finalmente, el **desarrollo político - institucional** ya que el deporte, al no conocer ideologías políticas ni de discriminación, fomenta la paz y el respeto a las reglas democráticas.

Cuadro I. Problemas Globales que afectan al Planeta Tierra, Causas, Síntomas y Efectos

Principales PROBLEMAS GLOBALES	Algunas de sus CAUSAS	Algunos de los SÍNTOMAS	Principales EFECTOS
Efecto invernadero y calentamiento global	Emisión en gran cantidad de gases efecto invernadero procedentes principalmente de la quema de combustibles fósiles.	En los últimos 100 años, la temperatura media global ha aumentado 0,7° C y en Europa 1° C. La década de los 90 fue la más caliente de los últimos 150 años (AEMA, 2003). Se espera que en este siglo, la Tierra se calentará entre 1.4 a 4.5 °C.	Los gases actúan como pantalla reflectora, impidiendo la salida al espacio de la radiación terrestre y provocando un aumento de la temperatura atmosférica, que a su vez provoca multitud de efectos (aumento del nivel del mar, de la sequía, de fenómenos atmosféricos extremos, pérdida de biodiversidad, aumento de plagas, etc.)
Reducción de la capa de ozono	Las reacciones provocadas principalmente por el cloro de los CFCs y HFCs, empleados como propelentes en aerosoles o en sistemas de refrigeración.	La concentración total de cloro en las capas bajas de la atmósfera alcanzó su máximo en 1994. La larga vida de estas sustancias hace que la regeneración de la capa de ozono sea poco probable antes del 2050 (AEMA, 2003).	La función de la capa de ozono como filtro de la radiación ultravioleta que llega a la tierra se ve disminuida, lo que genera un aumento de enfermedades, afecciones a la vegetación, fauna, etc.
Lluvia ácida	Emisión de gases contaminantes que proceden de la quema de combustibles fósiles en centrales de producción de energía eléctrica, medios de transporte...	Aunque en Europa las emisiones de estos ácidos se han reducido notablemente, todavía 38 millones de hectáreas presentaban en el año 2000 valores críticos de acidificación del suelo. En el año 1980 eran 207 millones de hectáreas afectadas (AEMA, 2003)	Los óxidos reaccionan con el agua, el oxígeno y otros compuestos atmosféricos, originándose ácido sulfúrico y nítrico, que precipitan con las lluvias, afectando a numerosos bosques y por tanto a la pérdida biodiversidad.
Sobreexplotación de los recursos naturales	El sistema productivo actual de los países más desarrollados (alta demanda de recursos, fuentes energéticas no renovables, mínimo reciclaje...) y la superpoblación y pobreza de los países en vías de desarrollo.	Los bancos de pesca demasiado explotados o al límite biológico de su capacidad ascienden al 75% (FAO, 2000).	Ríos, aguas subterráneas, bosques, suelos, etc., experimentan un deterioro, con la consecuente pérdida de los servicios ambientales que prestan a la Humanidad. Su utilidad, y disponibilidad se ve afectada, generándose sinergias y efectos negativos encadenados.
Contaminación de agua, suelo y atmósfera	Gases contaminantes, productos químicos, tóxicos, hidrocarburos, metales pesados, fertilizantes, pesticidas, etc. generados en grandes cantidades.	El 41% de la población mundial vive en cuencas fluviales con aguas degradadas y el 52% de las tierras agrícolas mundiales presentan una degradación del suelo moderada-grave (WRI, 2002)	Condiciona la posibilidad de utilizar estos recursos (físicos y biológicos) y afecta a los seres vivos (incluido al ser humano) cuya existencia depende de sus estado de conservación.
Destrucción de hábitats y pérdida de biodiversidad	La destrucción de bosques y otros ecosistemas del planeta, los cambios en los usos del suelo (urbanización e infraestructuras, abandono del medio rural...) y la sobreexplotación de especies.	Las tasas de deforestación mundial actual ascienden a 14 millones de hectáreas al año.	La Biosfera se empobrece y se vuelve más sensible ante los cambios que puedan producirse en un futuro. Se reduce el capital natural y los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas. Muchas poblaciones humanas depende directamente de estos recursos.
Generación de residuos	El consumo creciente de recursos así como la filosofía de "usa y tirar" frente a la reducción, reutilización y reciclaje.	A nivel mundial, en muchas ciudades sólo se recoge entre el 30 y el 50% de los residuos generados, el resto es quemado o bien arrojado en vertederos incontrolados, lo que provoca la contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas.	Se sobrepasa la capacidad de los ecosistemas para asimilar los residuos generados por la actividad humana, lo que afecta a la disponibilidad y calidad de los recursos que proporcionan.



Las actividades deportivas, como cualquier otra actividad humana, se realiza en un entorno físico y tiene efectos sobre él. Para que cualquier evento o instalación deportiva tenga una entidad, debe ser alimentada por unos **recursos y/o servicios**. Los recursos engloban los elementos y los bienes que se utilizan para satisfacer las necesidades de las personas y para construir y mantener las infraestructuras (agua, territorio, suministros, etc.). El **eje motor** que mueve cualquier evento o instalación va a ser la **energía** concebida, en un amplio sentido, desde la necesidad de iluminación de las instalaciones, la climatización, el transporte...hasta en un nivel profundo, la energía que proviene de las personas que hacen posible el desarrollo de ese evento o que gestionan una instalación. Todas estas entradas derivarán no solo en una **actividad deportiva** (que es el fin último o "producto") sino que, de forma inevitable, también se provocarán unos **impactos**, tanto negativos como positivos, de diversos tipos. Estas afecciones (positivas y negativas) abarcan un amplio espectro que va desde afecciones insignificantes a apreciables. Entre los impactos potenciales se encuentran los residuos que son todos los materiales que ya no hacen falta para el evento o la instalación y que deben tratarse como desechos. Se puede decir, por lo tanto, que los recursos usados en un evento o instalación representan el flujo de entrada, y los impactos, el flujo de salida. En este sentido el aprovechamiento de los recursos y los impactos que se derivan, están estrechamente relacionados porque el uso de un recurso casi siempre genera impactos que se deben tratar de prevenir, cuando se trate de impactos negativos, o potenciar en el caso de los impactos deseables. Cuando un impacto negativo sea inevitable, será necesario la adopción de medidas encaminadas a mitigar el daño causado. Cabe destacar llegado este punto, que los problemas ecológicos del planeta se deben, de modo general y en gran medida, a la explotación insensata de los recursos. El consumo per cápita de energía y materia prima se incrementa continuamente, y esto contribuye al agotamiento de los recursos disponibles y a la transformación del territorio debido a los impactos que de este aprovechamiento derivan.

En este sentido, los **recursos en función de su naturaleza**, pueden ser "renovables" o "no renovables".



- **Los recursos renovables** son ilimitados y pueden explotarse sin agotar las reservas, que se restituyen a su nivel original mediante procesos naturales como el crecimiento o reabastecimiento. El agua, la madera, la energía solar y la pesca son algunos recursos naturales renovables. Sin embargo, *estos recursos sólo pueden renovarse si su explotación se lleva a cabo dentro de unos límites sostenibles* que no excedan sus capacidades de autorregeneración. La explotación indiscriminada de la pesca o la tala salvaje de los bosques tropicales impiden la regeneración de estos recursos y conducen a su agotamiento.
- **Los recursos no renovables**, como los combustibles fósiles o las minas de metal, existen en cantidades limitadas y no pueden regenerarse después de su explotación. En consecuencia, *la sobreexplotación de estos recursos lleva a su agotamiento total a corto o largo plazo*. Muchos recursos no renovables se encuentran en la corteza terrestre, donde están aislados de los ecosistemas. Durante la explotación (extracción, procesos de transformación, transporte, uso y almacenamiento final en vertederos) provocan la emisión de sustancias ajenas a la biosfera, con frecuencia nocivas para los organismos vivos (como los metales pesados o los gases de los carburantes fósiles). Muchas de estas sustancias tóxicas se liberan durante los procesos de tratamiento de los residuos o su almacenamiento en vertederos.

Sin embargo, resulta muy difícil describir con precisión los efectos del deporte en general sobre el entorno, ya que éstos varían considerablemente según dos variables principalmente:

- La concentración de personas en un espacio limitado durante un corto periodo de tiempo.
- El incremento de las actividades deportivas en tiempo y espacio (cuando antes eran escasas o inexistentes).

Del este modo, las tipologías de **impactos** a considerar **en función de su permanencia en el tiempo y del ámbito** donde se produzcan puede clasificarse en:

a) Impactos a corto plazo

Son aquellos que tienen lugar durante el evento mismo o práctica deportiva; por ejemplo, el ruido o la contaminación atmosférica causados por un evento específico.

b) Impactos a largo plazo

Los impactos a largo plazo continúan existiendo después del evento y pueden deberse a instalaciones o infraestructuras permanentes. El deterioro del subsuelo (por contaminación a largo plazo o compactación) es una forma de impacto a largo plazo.

c) Impactos directos

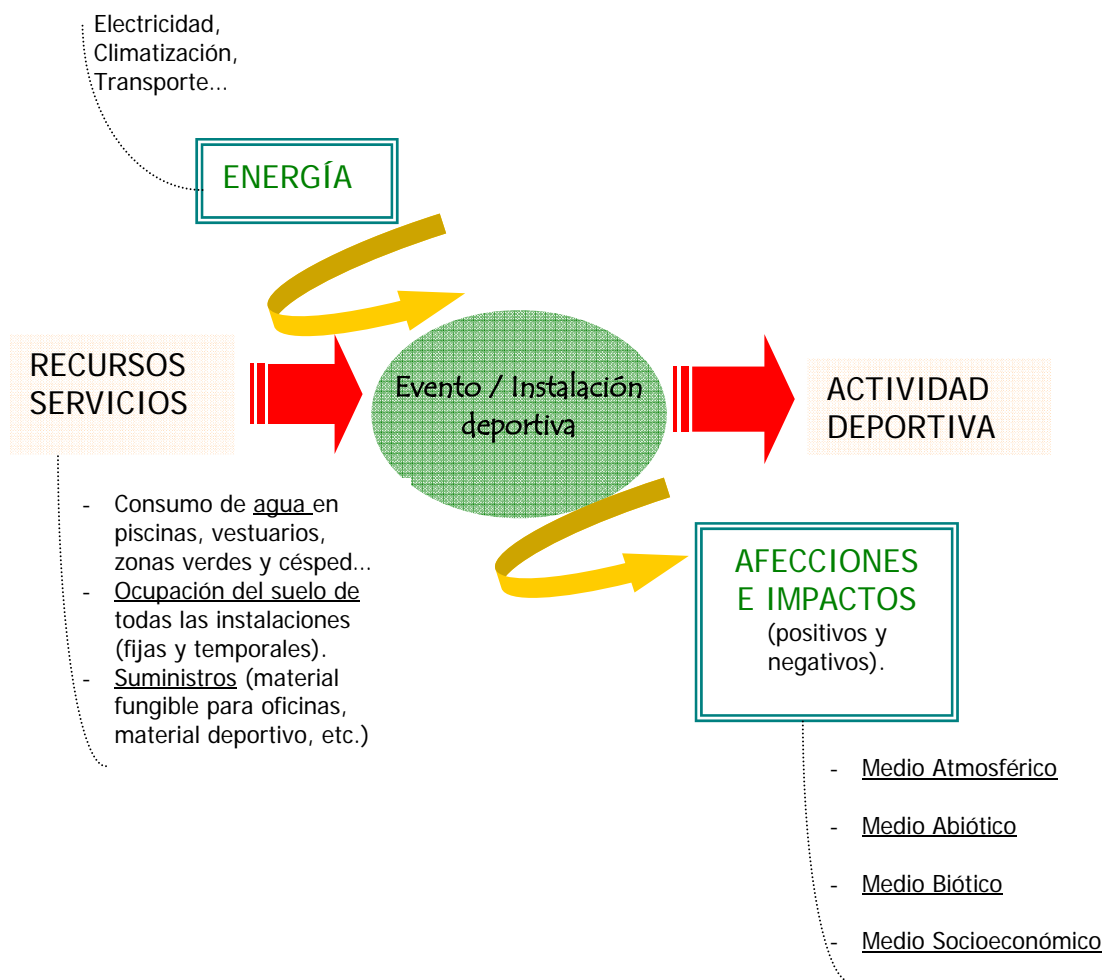
Tienen como causa las instalaciones y personas directamente involucradas en el evento o en la instalación.



d) Impactos indirectos

Tiene como causa las nuevas infraestructuras construidas para el evento que no se hayan directamente relacionadas con la propia actividad deportiva (p.ej., nuevas carreteras, puentes, etc.).

El siguiente esquema pone de manifiesto las relaciones explicadas hasta el momento, las entradas al evento o instalación deportiva que se pretende gestionar de forma sostenible y los potenciales impactos que derivarán de la gestión del evento o de la instalación.





Fundación Biodiversidad



En este sentido y a tenor del esquema anterior, los **impactos** se pueden clasificar **atendiendo al medio donde ejercen sus efectos** (*Cuadro II*), aunque todos los factores se hayan estrechamente vinculados entre sí. Como se ha venido comentado es destacable señalar que los impactos no solo son negativos, sino que algunos de los mismos pueden tener un carácter notablemente beneficioso para la sociedad y la economía de la región. Del mismo modo los/as gestores encargados de la organización de un evento o de la gestión de una instalación pueden adoptar medidas (de diferente envergadura atendiendo a sus propias características intrínsecas) que, de algún modo, ayuden a minimizar los impactos negativos. En este sentido, en el anexo del presente Manual se enumeran algunas de las posibles medidas a adoptar, tanto de forma genérica a modo de sistemas generales (iluminación, climatización...) como para unidades específicas (piscinas, césped, jardines...).



Cuadro II. Tipologías de impactos en función del medio afectado.

MEDIO GENERAL	MEDIO ESPECÍFICO	CAUSAS	EFFECTOS	INCIDENCIAS POTENCIALES DEL DEPORTE
ATMOSFÉRICO	Emisiones atmosféricas	Los dióxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y partículas en suspensión tienen su principal causa en el tráfico rodado y en las plantas de combustión industrial.	Aumentan el fenómeno de efecto invernadero y contribuyen al calentamiento global del planeta.	Deportes relacionados con el automovilismo, climatización de las instalaciones, generadores de energía en sistemas auxiliares, transporte de deportistas, usuarios, espectadores, etc.
	Emisiones Acústicas	El transporte, construcción de infraestructuras, concentración masiva de población	Provocan malestar en la población ya que causa estrés, insomnio, problemas de concentración y atención y en casos extremos puede llegar a provocar sordera.	Partidos o competiciones donde se concentran numerosos espectadores, construcción de una instalación, circulación de vehículos a motor, etc.
MEDIO ABIÓTICO	Contaminación del agua	Vertidos contaminantes de forma indirecta (por ejemplo al usar fitosanitarios de forma inadecuada en los campos de césped), incremento del consumo de agua y de las aguas residuales.	Afecciones a cauces fluviales, flora y fauna.	Piragüismo, vela, náutica, golf, grandes eventos, piscinas,
	Generación de residuos	El estilo consumista establecido en las sociedades occidentales denominado "de usar y tirar" genera numerosos residuos.	El tratamiento no adecuado de los mismos o los vertidos incontrolados puede derivar en la contaminación del medio ambiente, no sólo en el lugar donde acontece el vertido, sino incluso en regiones cercanas.	Cualquier actividad puede generar residuos de diferente tipología, latas, envases, papel, cartón, etc.
	Impactos territoriales	Toda instalación o evento tiene lugar en un territorio concreto. La valoración de criterios ambientales y de sostenibilidad a la hora de elegir la adecuada ubicación puede ser determinante a la hora de conocer los potenciales impactos derivados.	Los impactos de la práctica deportiva (acústicos, residuos, vertidos de aguas, etc.) conllevan a su vez otras implicaciones como molestias a la fauna presente. Del mismo modo la construcción de instalaciones deportivas en ocasiones acarrea una recalificación de los usos del suelo, lo cual puede a su vez derivar en construcciones en lugares no adecuados.	Instalaciones deportivas próximas a espacios naturales protegidos (Parques Regionales, ZEPAS, Reservas de la Biosfera...),
MEDIO BIÓTICO	Afecciones a la Biodiversidad, flora y Fauna.	La destrucción de los ecosistemas (bosques, fluviales, etc.), el cambio de uso del suelo, la sobreexplotación de determinadas especies con fines comerciales...	Disminución y pérdida de los servicios ambientales de los ecosistemas y pérdida en calidad y cantidad de los recursos naturales potencialmente aprovechables de estos ecosistemas.	La construcción y ampliación infraestructuras ocupan un territorio de modo permanente, competiciones itinerantes que atraviesen zonas de especial protección, ciertos deportes inmersos en zonas naturales.
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Potencial educativo e inclusión de valores pro-sociales.	Las sociedades actuales donde la educación de los/as niños/as queda, en muchos casos, relegados en la educación formal, está derivando en una pérdida de valores sociales imprescindibles para que, en el futuro, la actual democracia representativa derive en una democracia participativa, más consolidada y donde los ciudadanos/as no participen de la vida política únicamente durante las elecciones.	A través de la práctica de deporte determinados valores como la cooperación, el compañerismo, el respeto, la igualdad, la solidaridad... se adquieren de modo natural. La inclusión de valores inertes a la sostenibilidad en el deporte provocará, al igual que con el resto de valores, su aprendizaje pro-activo.	Voluntarios en eventos tanto en Juegos Olímpicos como en torneos locales, divulgación y comunicación de las acciones a favor del desarrollo sostenible en la organización de eventos y en las instalaciones,
	Mejoras económicas	La construcción de una instalación o la celebración de cualquier competición inevitablemente atraerá a aficionados, usuarios y espectadores.	Fortalecimiento y potenciación de la economía local, regional e incluso estatal, donde una instalación o evento tiene lugar, que puede atraer al turismo (siempre de una forma sostenible) e irá de la mano de un aumento del consumo, así como de la mejora del empleo.	Las ciudades organizadoras de Juegos Olímpicos, los años siguientes, por lo general, ven aumentado notablemente el número de turistas que visitan el país, el aprovechamiento de instalaciones deportivas para la organización de otro tipo de eventos (musicales, teatrales, etc.),



3. GESTIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS

3.1. Introducción

En apartados anteriores se ha realizado una explicación sobre los principales factores ambientales en que un gestor deportivo debe prestar atención con el fin de identificar y detectar que actividades de la organización de un evento deportivo o la gestión de una instalación deportiva, puede provocar una afección sobre el medio ambiente.

En el presente apartado se analizarán las diferentes tipologías existentes de eventos deportivos con el fin de detectar las principales características que tiene que prestar más atención un gestor deportivo, en relación a la aplicación de medidas y actuaciones ambientales, según la tipología del evento deportivo.

Seguidamente se describirá en este mismo apartado de forma general la **gestión ambiental de un evento deportivo** para posteriormente, en el siguiente apartado, concentrarse en la planificación y **gestión ambiental de instalaciones deportivas**, que en muchos de los casos va a suponer la base de la gestión de un evento deportivo. En el **anexo** que acompaña al Manual, se sugieren y se describen de forma más concreta y sintética la relación de **buenas prácticas** que pueden llevarse a cabo en eventos e instalaciones deportivas, clasificado en diferentes materias, que ayude a cada gestor deportivo a encontrar aquellas que sean más aplicables a cada caso.

En el presente apartado por su parte se va a proponer una metodología primaria en la que basarse para poder llevar a cabo una actuación ambiental ordenada y coherente con la organización de un evento deportivo o la gestión de una instalación deportiva. La metodología que se propone no es en su caso estricta, sino que es adaptable a las circunstancias y particularidades de cada caso concreto, únicamente sirve como orientación sobre los pasos y fases básicas que deben llevarse a cabo como sucede en cualquier acción planificada.

3.2. Clasificación de los eventos deportivos

Existe una gran variabilidad de eventos deportivos que debido a su distinta naturaleza provoca que la organización de dichos acontecimientos sea totalmente diferente entre unos y otros, y por tanto su gestión ambiental sea asimismo, distinta.

Por ello, si bien se ha descrito una metodología general, en el presente apartado, para implantar y desarrollar un sistema de gestión ambiental para la organización de eventos, en función de la tipología del evento que proyecte, los retos a los que se tendrán que enfrentar el gestor deportivo serán diferentes o más intensos en unas materias frente a otras.

Dado que el presente manual tiene como objetivo presentar una visión general de la gestión ambiental en la organización de eventos deportivos y en la administración de instalaciones deportivas, debe ser el propio gestor quien adapte y concentre su atención en aquellas particularidades que más le atañen según sea cada caso.

No obstante, en una primera aproximación, se ha querido clasificar la organización de eventos deportivos bajo unos criterios seleccionados por su capacidad de influencia en la gestión ambiental. Esta clasificación permite detectar de forma previa, cuáles van a ser los retos principales a los que los gestores deportivos deberán enfrentarse. Los criterios que dividen en



Fundación Biodiversidad



distintas tipologías los eventos deportivos, se muestra de forma sintética en el siguiente *Cuadro III*.

Cuadro III. Clasificación de eventos deportivos.

criterio	Tipología	Descripción	Aspecto en los que se debe prestar una mayor atención
Ubicación	En instalaciones	Fija, permanente	<p>Los eventos que se desarrollan dentro de una instalación tienen la particularidad de que su gestión depende intrínsecamente de la gestión de la propia instalación deportiva, por lo que en la medida que dicha gestión posea criterios sostenibles previamente implantados, éstos podrán trasladarse al evento deportivo.</p> <p>En el caso de que la gestión del evento deportivo coincida con el gestor de la instalación deportiva o dependa directamente de la misma dirección, será más fácil coordinar propuestas nuevas que puedan llevarse a cabo durante el evento deportivo.</p> <p>En caso contrario, exigirá mayor coordinación y voluntad por parte de la organización gestora de la instalación.</p> <p>Otro de los aspectos más importantes es que los potenciales impactos que genera un evento deportivo, tenderán, en su mayor parte a quedar reducidos y acotables dentro del recinto, por lo que serán más fácil su minimización. No obstante se deberá tener en cuenta otros aspectos importantes que trasciende las instalaciones deportivas como es el caso del transporte y acceso de espectadores y usuarios.</p>
		Mixtas	<p>Eventos que requieren, tanto de instalaciones fijas como de algunas instalaciones temporales para la adecuada realización del evento, tales como gradas supletorias, unidades médicas, unidades móviles de televisión, aparcamientos temporales, pasos elevados, sanitarios móviles, etc.</p> <p>Estas situaciones provocan que se multipliquen los esfuerzos por parte del gestor deportivo, teniendo que atender a ambas tipologías de instalaciones, cuyas gestiones son en todo caso muy diferentes.</p>
		Temporal	<p>Existen eventos, cuya infraestructura necesaria para su desarrollo se instala exclusivamente para el mismo. Normalmente constan de instalaciones que tiene relación con la práctica deportiva propiamente dicha como de aquellas instalaciones auxiliares necesarias antes mencionadas.</p> <p>La particularidad de las instalaciones deportivas temporales, es que debe prestar mucha atención a los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de las instalaciones, para minimizar posibles impactos a zonas naturales de interés, minimizar el daño a la vegetación o prestar atención en la no aceleración de procesos erosivos. • Elección adecuada de los equipamientos a instalar, de tal forma que cumplan, en la medida que sea posible, criterios ambientales, en cuanto a su consumo de energía, agua, generación de residuos y vertidos, o la elección adecuada de materiales. • La Restauración de las zonas ocupadas una vez desinstaladas todos los equipamientos. Se debe recuperar a la zona utilizada por el evento deportivo a su estado inicial, incluso se debe valorar la posibilidad de mejorar sus condiciones iniciales como medida compensatoria.
	Al aire libre	Fija, permanente	<p>Aunque se practiquen en el medio natural, existen deportes que requieren determinadas infraestructuras para poder ejercer su práctica.</p> <p>Las instalaciones en zonas naturales, fuera de ámbitos urbanos, tienen la particularidad de que deben prestar más atención y conocer bien el medio donde se ubican. Por un lado para dar a conocer y valorizar los recursos naturales y ecológicos de las zonas donde se instalan como para prestar atención sobre los impactos naturales que pueden afectar.</p>
		Temporal	<p>Son aquellos eventos que tienen lugar en el medio natural, sin la utilización de ninguna infraestructura o son de carácter temporal. Los impactos pueden incidir sobre otros seres vivos como plantas y animales o sobre aspectos como erosión del suelo, contaminación de las aguas, etc.</p> <p>Las instalaciones temporales que se desarrollan en zonas naturales, deben atender a los mismos principios que en el caso anterior, pero intensificando, si cabe, más su atención en la ubicación y restauración de las zonas ocupadas, dado que al estar en una zona natural, la capacidad de afección puede ser mucho mayor. Asimismo, se deberá estudiar, para este caso, la minimización al máximo en el uso de espacio.</p>

Cuadro III. Clasificación de eventos deportivos.

Criterio	Tipología	Descripción	Aspecto en los que se debe prestar una mayor atención
Desarrollo	Una única zona concreta	Son eventos que tienen lugar en una zona específica (un único estadio, polideportivo, municipio...)	El hecho de que los eventos deportivos se desarrollen únicamente en un lugar específico, más o menos amplio, pero acotado, facilita la labor de gestión ambiental y la identificación de impactos.
	Varias localizaciones	Existen dos subcategorías, puede que en la misma localización se desarrolla la misma, o muy similar, actividad deportiva o bien que el deporte que se practica en un lugar, no tenga nada que ver con el que se practica en otro. También pueden ser competiciones itinerantes, con un recorrido prefijado previamente en donde cada día se empiece y termine la etapa en un lugar diferente.	La existencia de varias localizaciones de un evento deportivo, aumenta enormemente la complejidad de la gestión, dado que la multiplicación de ubicaciones provoca que se deban estudiar cada una de ellas de forma individualizada.
	Sin lugar específico	Son competiciones que, teniendo varias localizaciones con un inicio y un final previamente fijados, el recorrido que harán los competidores se desconoce previamente por lo que no se pueden hablar de un recorrido específico de desarrollo del evento deportivo sino de un corredor o área más o menos amplia donde se desarrolla. Es el caso de ciertas carreras, el Paris-Dakar, deportes de orientación, etc.	Este tipo de eventos, son de los más complicados de gestionar, dado que la incertidumbre de su desarrollo y al ejecutar en zonas naturales, acrecienta los peligros potenciales. En esta tipología de eventos, se debe insistir en formar y acrecentar las buenas prácticas de todos los participantes, para que sean copartícipes de forma máxima en la gestión del evento, si bien que deberá prever un área de actuación.
Periodicidad	Frecuencia determinada	Se repiten con una frecuencia determinada (cada uno, dos, tres... años, meses...)Pueden que sean en el mismo o en diferente lugar.	El factor tiempo interviene en la gestión ambiental, en la medida de que si los eventos poseen una frecuencia de repetición, es más fácil para el gestor deportivo, conseguir una mejora continua en la gestión ambiental de los mismos.
	Frecuencia indeterminada	Son torneos que se organizan de modo esporádico, sin atender a criterios de repetición específicos. Del mismo modo puede que solo se organicen una única vez.	Los eventos que se celebran en una sola ocasión o no se conocen su frecuencia, poseen la dificultad de que la gestión ambiental no se puede beneficiar de experiencias pasadas para lograr una mejora continua de las prácticas llevadas a cabo.

3.3. Contenido de un evento deportivo

El desarrollo de un evento deportivo, varía enormemente de unas prácticas deportivas a otras según los objetivos que se persiguen en cada caso, la duración de las mismas, los espacios utilizados y la escala en la que se desarrollan. En este sentido, la gran variabilidad de eventos deportivos genera una dificultad a la hora de establecer una metodología concreta, por lo que cada gestor deportivo deberá adaptar las propuestas que en el presente manual se proponen, a las particularidades que en cada caso le ocupan.

No obstante, de forma general en la organización de un evento deportivo, a efectos ambientales, se puede distinguir los siguientes ámbitos de gestión:

- **Gestión instalaciones deportivas fijas:** En la medida que un evento deportivo se restringe su actividad, lo más posible a una o varias instalaciones deportivas permanentes, la gestión del evento deportivo dependerá en mayor medida de la gestión que se desarrolle en la propia instalación. Si bien existe un apartado exclusivo dedicado a instalaciones (apartado 4 del presente manual), la metodología de gestión de instalaciones o centros deportivos será similar a la propuesta para eventos deportivos.
- **Gestión de instalaciones temporales:** Existen numerosos eventos deportivos que para su adecuado desarrollo deben montar una o varias instalaciones temporales, ya sean instalaciones que tienen directa relación con la práctica deportivas (pistas realizadas de forma específica, señalizaciones, balizas, etc.) como otro tipo de instalación anexa (sanitarios portátiles, gradas y tribunas, avituallamientos, etc.). En ocasiones, el gran número de dichas instalaciones cuyos responsables recaen en numerosas organizaciones y empresas suministradoras, constituyen de forma global un impacto de cierta importancia, máxima cuando el espacio que se ocupa se realiza en zonas sensibles.

La gestión de dichas instalaciones, si bien es reducida a la gestión de las instalaciones fijas, se debe centrarse 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.
- Diseño ecológico de dichas instalaciones (uno de materiales renovables, de baja incidencia ambiental, etc.)
- Minimización en la utilización de recursos, especialmente agua y energía. Es habitual que dichos dispositivos sean derrochadoras en dichos 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 acatada por todos y realizar el proceso de vigilancia correspondiente para verificar que la misma es adecuadamente acatado por todos.



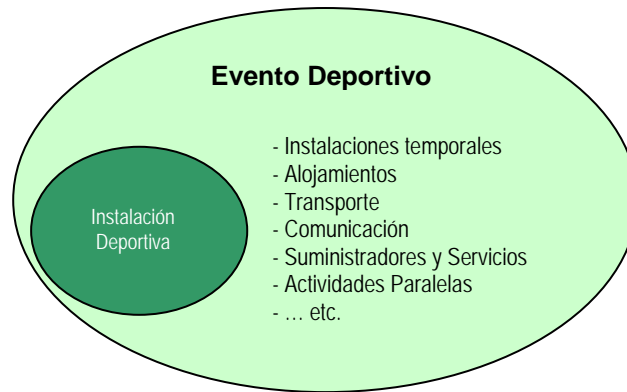
- **Transporte:** El transporte es uno de los ámbitos de gestión habituales dentro de un evento deportivo, que adquiere mayor importancia según la escala y magnitud del mismo. En grandes acontecimientos deportivos de gran afluencia de deportistas, espectadores y suministradores, es uno de los ámbitos donde más medidas se pueden aplicar. En este sentido, los aspectos claves se fundamentan en:
 - La elección de los lugares de realización del evento deportivo, de tal manera que puedan minimizarse los desplazamientos y posean medios de transporte público suficiente.
 - Fomento del transporte público
 - Contratación de transportes colectivos de enlaces entre las instalaciones, hoteles y otras zonas implicadas en el evento deportivo
 - Utilización de vehículos de bajo consumo, baja emisión, energías renovables, etc.

En el Anexo del presente manual se enumerarán distintas propuestas con mayor profundidad.

- **Alojamientos:** La selección de los alojamientos asociados a la organización del evento deportivo, si procede, puede tener importancia en su ubicación de cara al apartado anterior del transporte como en la elección de establecimientos hoteleros que cumplen con estándares ambientales, que posean su propio sistema de gestión ambiental, con el fin de primar a su vez, aquellas instalaciones que realizan esfuerzos en minimizar su afecciones ambientales.
- **Suministros:** La organización de un evento conlleva necesariamente la contratación de numerosos suministros y servicios, cuya selección y contratación, en cada caso, además de basarse en criterios técnicos, de calidad, económicos o presupuestarios, deben contener criterios de calidad ambiental. De esta forma se asegura el uso de suministros más sostenibles lo que redundará en la minimización de afecciones en la organización del evento deportivo, como prima y favorece a aquellas empresas y organizaciones que realizan esfuerzos en este sentido.
- **Actividades paralelas:** Las actividades paralelas a la de la propia práctica deportiva, son cada vez más habituales dentro de la organización global de un evento deportivo, especialmente cuando alcanzan cierta magnitud. En este sentido, algunas pueden provocar afecciones que no han sido consideradas. Dada la gran variabilidad de actividades que pueden desarrollarse, se deberá estudiar las medidas que tomar en cada caso.
- **Comunicación:** como se abordará con detalle en un apartado posterior de forma más específica, la comunicación de aspectos ambientales dentro de los eventos deportivos es fundamental. En primer lugar para visibilizar los esfuerzos que se están realizando en materia de gestión ambiental, y por otro lado para sensibilizar a suministradores, deportistas, usuarios y espectadores, con el fin de poder realizar una tarea sensibilizadora 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.



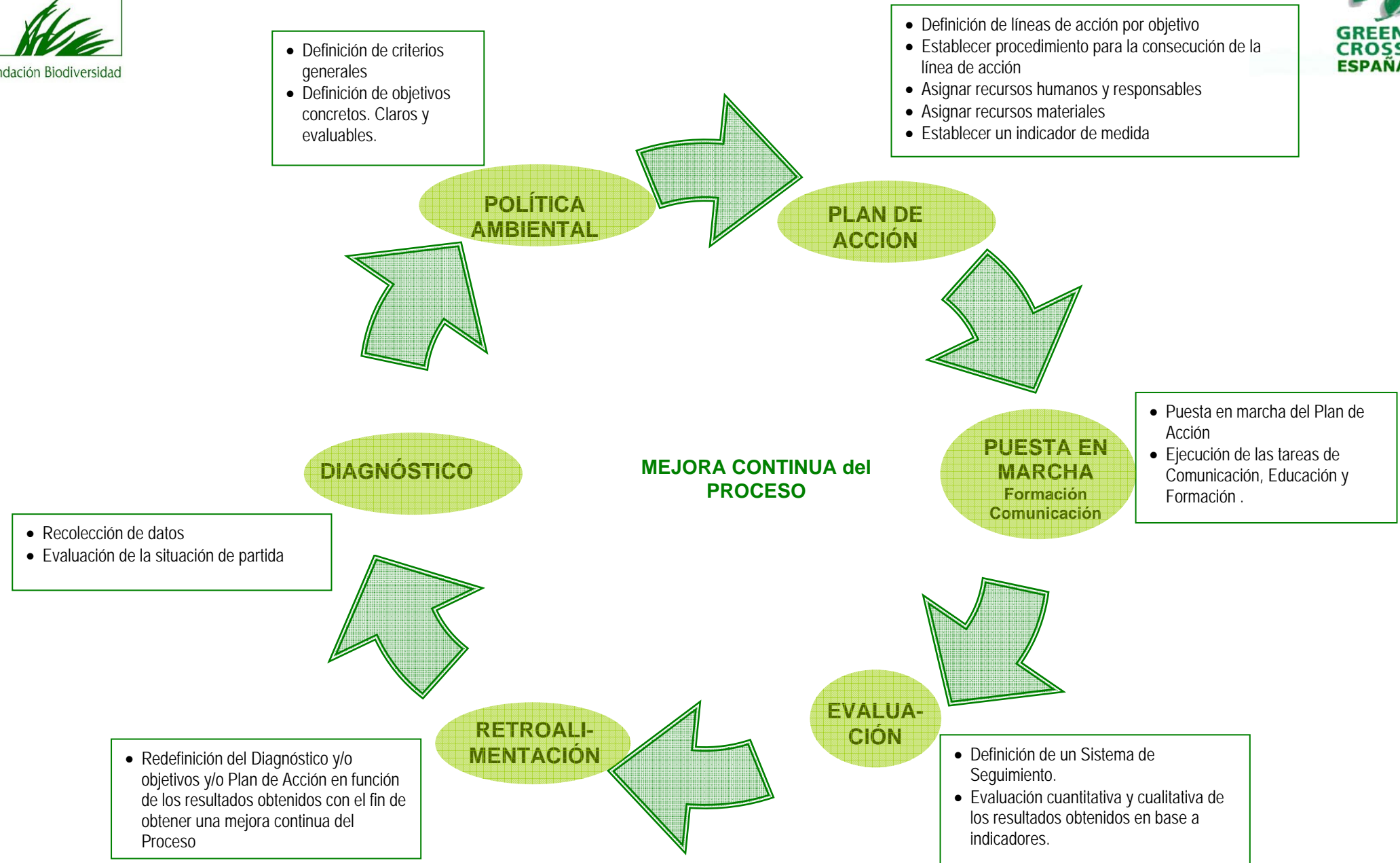
Fundación Biodiversidad



3.4. Gestión Ambiental de un evento deportivo. Metodología General.

En la Figura siguiente se muestra de manera general el procedimiento que se propone para la gestión de un evento deportivo, que no difiere mucho de un proceso habitual de planificación y gestión de otra tipología, a la que los gestores deportivos ya están habituados, por lo que el entendimiento de este tipo de procesos les resultará, en todo caso, familiar.

Las Fases que se distinguen son las siguientes:





A) DIAGNÓSTICO PREVIO

Realizar un diagnóstico previo o una revisión ambiental inicial de la situación actual de la gestión de un evento deportivo o de una instalación constituye un primer paso fundamental, como ocurre en cualquier proceso de planificación, para poder enfocar la gestión posterior a aquellas prioridades más necesarias así como para poder ahorrar recursos materiales y humanos. Este diagnóstico previo pretende analizar en qué medida la gestión actual o cotidiana se ajusta a determinados criterios de sostenibilidad y permite conocer cuál es la distancia que hay entre la gestión actual de la organización y modelos más en consonancia con criterios de sostenibilidad.

En este sentido, mediante la realización del diagnóstico previo, los responsables de la gestión de una instalación o de la preparación de un evento, llegan a comprender el conjunto actual de actividades y de herramientas con las que afronta cada día su labor y los problemas asociados.

En este sentido, no es intención del presente Manual, establecer una metodología exhaustiva de cómo realizar algunas de las fases que contiene, como es el caso de este diagnóstico previo, dado que cada situación debe ser estudiada por separado y cada organización posee sus propias filosofías, métodos de actuación y control, pero sí se pretende establecer unas **directrices básicas** que orienten y ayuden al gestor a adaptar su propia metodología.

Para poder realizar un diagnóstico de un evento o una instalación, es necesario poder definir las incidencias potenciales en todos los medios comentados en el punto 2 del presente manual, es decir, en los siguientes recursos:

- **Aire.** A nivel de emisiones y de contaminación acústica.
- **Agua.** Reduciendo su consumo y gestionándola adecuadamente tras su utilización.
- **Suelo.** Considerando aspectos relativos a la ordenación del territorio (ubicación y uso) como de evitar la contaminación del mismo.
- **Biodiversidad.** Flora y Fauna.
- **Paisaje.**

A través del análisis de los impactos potenciales, se obtiene una primera aproximación de la realidad ante la cual el evento o la instalación deportiva se haya. Y es precisamente gracias a este análisis donde se conocerán los **puntos fuertes y débiles**.

B) POLÍTICA AMBIENTAL

Definir una política ambiental permite a las instituciones deportivas, definir el ámbito general del compromiso que quieren adquirir en cada momento, que debe ser revisada de forma periódica, a medida que las acciones se van desarrollando, pudiendo aumentar y profundizar en el grado de compromiso. Consiste por tanto el motor de la implantación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental, si bien tendrá más importancia en aquellas estructuras deportivas que organicen eventos deportivos estables.

La definición de la política ambiental que se quiera desarrollar por cada organización deportiva, debe ser personal a cada situación y a los objetivos que en cada estadio se pretenden alcanzar, si bien deben tener en cuenta que postura adoptan sobre los siguientes aspectos:



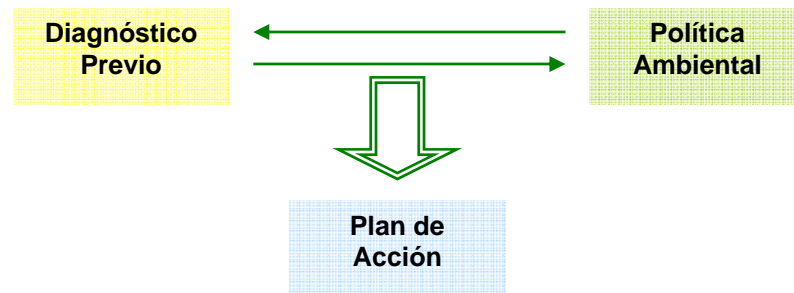
- Misión de la organización deportiva (que incluya sus valores y convicciones)
- Definir el alcance de la responsabilidad ambiental
 - Principios de protección ambiental
 - Prevención en la generación de impactos y contaminación
 - Compromisos con los principales problemas ambientales
- Compromiso con el entorno inmediato en el que actúe
 - Condiciones locales o regionales específicas
 - Cooperar y colaborar con las instituciones públicas, privadas y sociales
- Proporcionar los medios necesarios
 - Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente
 - Acciones que mejoren las exigencias de la normativa vigente
 - Incluir el enfoque de ciclo de vida
 - Proporcionar los recursos adecuados para la gestión ambiental
 - Fomentar el uso de la mejor tecnología técnicamente posible
 - Mejora continua
- Formación y Comunicación
 - Informar y sensibilizar a usuarios, empleados, deportistas y proveedores
 - Compartir experiencias en materia de deporte y sostenibilidad
 - Estimular a la adopción de medidas ambientales en el mundo del deporte
 - Educación ambiental a través del deporte

Existe la tendencia de definir una política ambiental de máximos, donde se abarque todo el espectro de acciones que pueden llevarse a cabo. No obstante, es más importante reflejar los principios básicos y las primeras acciones de implementación que quieran ejecutarse, reflejándose en el mismo 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** o la del **Comité Olímpico Francés**, 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. Por ello, la constitución de una Agenda 21 a nivel nacional puede orientar la estructura y contenido de muchas de las políticas de las organizaciones deportivas.

C) PLAN DE ACCIÓN

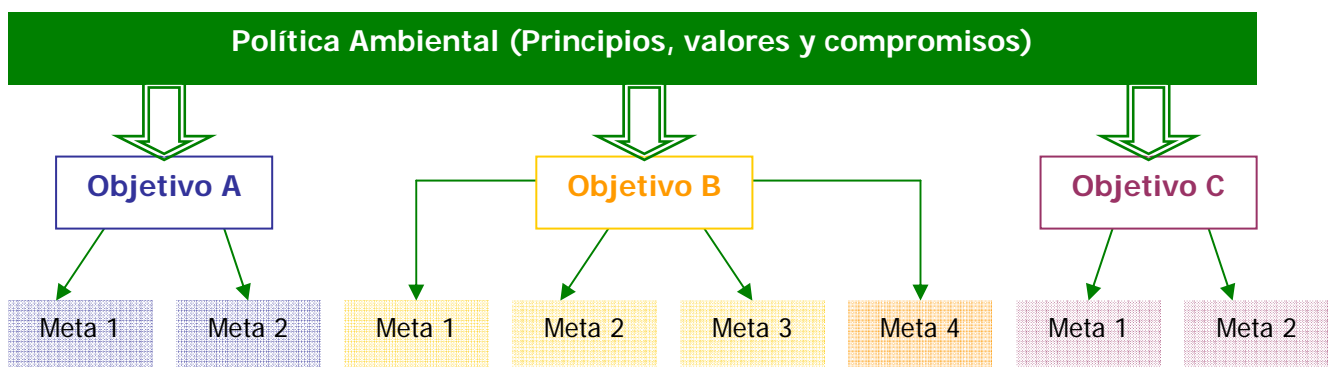
Del resultado del análisis efectuado en el Diagnóstico Previo, y en base a los principios marcados en la Política Ambiental, se debe diseñar un Plan de Acción. Dicho Plan describirá las acciones concretas que se estimen oportunas para desarrollar los principios de la Política Ambiental, a la vez que ayude a resolver y a afrontar las circunstancias evidenciadas en el Diagnóstico Previo.



➤ Objetivos y metas

En primer lugar es necesario establecer los objetivos y metas, que acordes a la Política Ambiental, es decir de los compromisos asumidos por la organización deportiva, se quieren alcanzar para un determinado período.

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



Los objetivos y metas que se propongan deben cumplir al menos las siguientes características:

- Que sean coherentes con la política ambiental establecida.
- Que sean acordes a la legislación actualmente aplicable y que a la vez tenga en cuenta posibles normas futuros.
- Que suponga una mejora, o en su caso aseguren, un adecuado comportamiento ambiental en alguna área. Se deben prevenir y evitar la generación de afecciones ambientales negativas
- Que sean comprensible por parte de todos los agentes implicados
- Que sean factibles técnica, humana y económicamente dentro del contexto de cada organización deportiva.
- En la medida que sea posible, las metas deben ser cuatificables, y en todo caso, verificables a través de algún indicador para que posteriormente puedan ser evaluados.

El contenido de los objetivos debe ser específico para cada evento deportivo, 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 de agua
- **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**

Los sistemas de gestión ambiental requieren de la participación y actuación de distintos agentes, que de forma directa o indirecta va a ser implicados y del que se requiere su colaboración, máxime cuando la institución deportiva o el acto deportivo que esté implicado sea de mayor magnitud. Asimismo dicha colaboración ayudará al gestor a obtener más información sobre la gestión ambiental que se está llevando a cabo 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 a los diferentes actores (directivos, empleados, usuarios, proveedores, suministradores, etc.) en diferentes momentos de las distintas fases de actuación.

➤ **Análisis e identificación de prioridades**

Es de utilidad poder identificar, en base a la información obtenida en el Diagnóstico Previo, que objetivos y metas son más prioritarias que otras, con el fin de poder destinar adecuadamente los recursos humanos y materiales necesarios en cada caso según la disponibilidad de los mismos para cada organización deportiva.

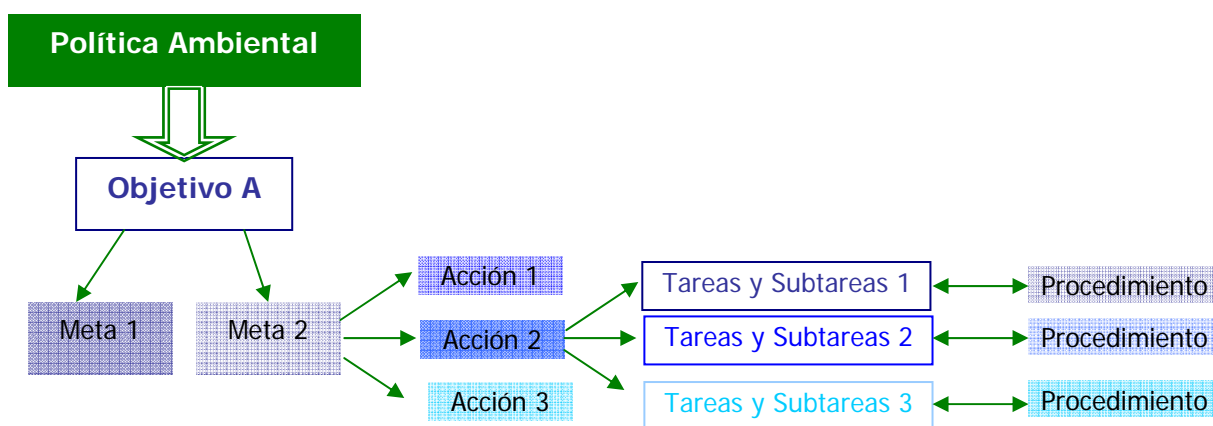
Se pueden establecer, en cada caso, las categorías que se estimen necesarias, si bien se proponen las siguientes:

- **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 identificado los objetivos y metas que se pretenden alcanzar y determinado cuales 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.

Las acciones pueden ser divididos o no en tareas o subtareas, en función de la complejidad de la acción a desarrollar y si es ejecutado por equipos y responsables diferentes, si bien se aconseja que el esquema del Plan de Acción sea lo más sencillo y comprensible posible, ya que una demasiada subdivisión de las acciones no es garantía de una mayor efectividad.



Un aspecto que posee cierta importancia es dejar establecido, especialmente en tareas de cierta complejidad, el **procedimiento de ejecución** de cada una de las acciones o tareas con el fin de que todos los responsables de dicha acción tengan el conocimiento suficiente para llevarla a cabo.

Otros de los principales objetivos de dejar por escrito dichos procedimientos es evitar que los cambios de equipo o de responsables, no provoque una pérdida del conocimiento acumulado y por tanto no se ejecuten en el futuro las tareas establecidas.

En cualquier caso, la mayor parte de estas acciones no precisarán del establecimiento de ningún procedimiento por escrito, debido a la presumible sencillez de las operaciones, evitando, de esta manera, una excesiva protocolización de todas las tareas.

En el Anexo del presente Manual, se exponen diferentes medidas y propuestas, algunas de las cuales pueden ser incorporados por el gestor deportivo al Plan de Acción del sistema de gestión ambiental.

➤ Organización y distribución de responsabilidades

Dado que el sistema de gestión ambiental de una institución deportiva en la organización de eventos deportivos, abarca la mayor parte de los aspectos organizativos, se debe compartir las responsabilidades entre todos los agentes implicados: todos los estamentos directivos y laborales de los diferentes departamentos, proveedores, suministradores, usuarios, etc.



En primer lugar es necesario que el compromiso se adquiriera en los niveles superiores de la organización, para que se asegure la implantación y el mantenimiento del sistema de gestión ambiental, vigilen los resultados globales que se están produciendo y dispongan de los recursos técnicos, humanos y económicos suficientes para la implantación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental. Asimismo, es aconsejable que se designe uno o más representantes (en función de la escala organizativa) con responsabilidades definidas y con la autoridad para poder implantar y mantener el sistema de gestión ambiental, 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.

Seguidamente 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.

Las tareas pueden ser de diferente tipología: Decisión, Coordinación, Colaboración, Ejecución, Vigilancia, Promoción, etc.

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

D) PUESTA EN MARCHA

Una vez planificada la gestión que se quiere llevar a cabo, éste debe ponerse en marcha. En este sentido, hasta el momento en que el sistema de gestión empieza desarrollarse con total normalidad, existe un período inicial de aprendizaje, de adaptación que provoca que los resultados obtenidos no sean los que se esperan, si bien es un momento de suma importancia para poder detectar errores en la planificación, adaptar la organización de tareas, reestructurar responsabilidades, identificar necesidades de recursos materiales y humanos, etc.

En eventos deportivos que se desarrollan en una sola ocasión donde no es posible realizar este tipo de adaptaciones, se debe estar preparado para poder realizar cambios con facilidad y “sobre la marcha”. Los eventos deportivos que poseen una cadencia de repetición, podrán ir generando una mejora continua para poder ir adaptando su sistema de gestión a la organización del evento deportivo.

En este sentido, es conveniente que exista un punto de referencia, un responsable específico, conector del sistema de gestión ambiental por completo, que además de supervisar el funcionamiento del sistema de gestión, se le puedan comunicar las deficiencias o dificultades encontradas y que tenga capacidad de tomar decisiones y dotado de recursos necesarios para solventarlas.

En cualquier caso, se deben concebir los sistemas de gestión ambiental de eventos deportivos como sistemas abiertos, flexibles que se deben adaptar a la realidad deportiva que se desarrolle en cada momento.



Otro aspecto fundamental, que se ahondará más adelante en un apartado específico, es que se introduzca dentro del sistema de gestión ambiental un sistema de comunicación y educación ambiental. Es necesario aprovechar las acciones que se estén llevando a cabo, las buenas prácticas desarrolladas, para poder comunicarlas a los asistentes al evento deportivo, por un lado para pedir su colaboración, en caso de que ésta sea necesaria, y por otro lado, para poder sensibilizar a dichos asistentes y colaborar de esta manera que los principios sobre el respecto al medio ambiente sean más difundidos y en base a hechos concretos que el asistente puede ver y conocer de manera directa.

Muchas veces se desarrollan esfuerzos importantes pero no se aprovechan los mismos para generar procesos de comunicación y sensibilización que debe ser uno de los principales objetivos para el desarrollo de una gestión ambiental integrada.

E) VIGILANCIA, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN: Mejora Continua.

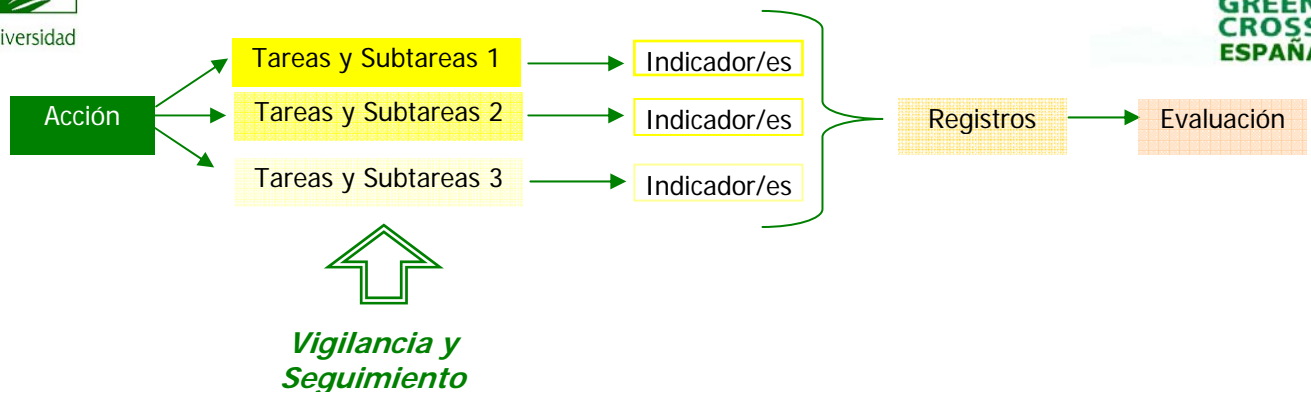
Dentro de las acciones que debe desarrollarse dentro de un sistema de gestión ambiental, se debe dedicar un apartado especial en la evaluación de la misma. Por un lado se deberá evaluar la ejecución de las acciones desarrolladas, si se han realizado adecuadamente, y por otro lado en el efecto y los resultados que las mismas han provocado.

El conjunto de los resultados obtenidos permitirán evaluar en que grado han sido alcanzados los objetivos propuestos inicialmente. Asimismo, derivada de esta evaluación, permitirá sacar las conclusiones necesarias para poder modificar los aspectos que se consideren necesarios del sistema de gestión ambiental, para que, en caso de que el evento deportivo se repita, se puedan incorporar mejoras de forma continua e ir perfeccionando el sistema de gestión.

Para poder obtener estos resultados, es necesario que en el proceso de planificación del sistema de gestión ambiental, 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 comparar los 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.

Una vez analizado los datos y evaluados, éstos se deben compartir con los responsables de cada una de las acciones para que las conclusiones que se extraigan se pueda realizar de manera conjunta y se consigan los siguientes objetivos:

- 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 explicar las suyas.
- 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 posteriormente 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 del evento deportivo 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 eventos donde existan aspectos sensibles y en eventos que no se celebren con periodicidad.

A modo de conclusión del presente epígrafe se presenta el Cuadro IV, que propone a través de ejemplos cómo puede ser un Plan de Acción. En este sentido, es importante señalar que solo solamente ejemplos que cada organización debe de adaptar a su realidad y completar con tantos objetivos, metas, tareas... como sean consideradas necesarias.



Cuadro IV. Ejemplo de Plan de Acción.

OBJETIVO 1: Reducir un 10% el consumo de agua en un año. **PRIORIDAD:** Alta

Meta s	Acciones, tareas y subtareas	Procedimiento	Plazo / Momento	Indicadores de control	Responsable	Registros documentales	Resultados	Observaciones	Necesidades materiales	
Reducir el consumo de agua en baños y vestuarios	Instalar grifos con temporizador	Elección del modelo de temporización e instalación.	Colocación del 50% antes de 6 meses.	Correcta instalación de los temporizadores en el plazo fijado.	Encargado del Servicio de Mantenimiento	Registro de consumo de agua mensualmente			30 temporizadores antes de 6 meses y 60 temporizadores en un año.	
			Colocación del 50% antes de 12 meses.							
	Colocación reguladores en surtidores de duchas	Elección del reguladores y correcta instalación	Colocación del 95% antes de 12 meses.	Correcta instalación de los reguladores en el plazo fijado.			Encargado del Servicio de Mantenimiento			40 reguladores en 12 meses.
	Colocación de fluxómetros en inodoros.	Elección y correcta instalación	Colocación del 50% antes de 6 meses. Colocación del 50% antes de 12 meses.	Correcta instalación de los fluxómetros en el plazo fijado.			Encargado del Servicio de Mantenimiento			20 fluxómetros en 6 meses, 40 en 12 meses.
Mantenimiento de los sistemas	Control y registro y de las incidencias. Revisión visual de las instalaciones.	Control quincenal de los sistemas.	Registro de incidencias detectadas (semanalmente y de forma puntual).	Técnico del Servicio de Mantenimiento			Hojas de incidencias y de partes quincenales.			
Reducir el consumo de agua de riegos	Instalar riego por goteo	Colocación de un sistema de riego por goteo.	Colocación del 25% antes de 18 meses.	Correcta instalación y funcionamiento	Responsable del Servicio de Jardinería			Sistema de riego por goteo.		
	Aprovechamiento de recursos hídricos alternativos (agua de lluvia, de piscinas...)	Elección del sistema adecuado, su ubicación características...	Instalación del sistema más adecuado antes de 3 años.	Informe comparativo de las distintas posibilidades Informe descriptivo del sistema seleccionado. Instalación y correcto funcionamiento.	Responsable del Servicio de Compras, Responsable de Mantenimiento.					
	Elección de especies según las características de la zona.	Estudio de las características hídricas de las especies plantadas	Plantación de especies adaptadas a las características hídricas según sea necesaria su sustitución.	Elaboración de un estudio de las especies plantadas. Elaboración de un Plan para nuevas plantaciones.	Responsable de Jardinería.					
	Mantenimiento de los sistemas	Control y registro y de las incidencias. Revisión visual de las instalaciones.	Control semanal de los sistemas de riego.	Registro de incidencias	Técnico de Jardinería			Fichas de incidencias y de partes semanales.		
...		



Fundación Biodiversidad



OBJETIVO 2: Reducir un 10% la cantidad de residuos generados. PRIORIDAD: Media

Metas	Acciones, tareas y subtareas	Procedimiento	Plazo / Momento	Indicadores de control	Responsable	Registros documentales	Resultados	Observaciones	Necesidades materiales
Reducir el consumo de productos envasados en la cafetería.	Compra de productos a granel	Informa a los suministradores de productos para que se suministre a granel.	Informar a todos los suministradores en los próximos 6 meses. Utilización del 50% de los productos a granel los próximos 12 meses.	Registro de los pedidos	Responsable del Servicio de Compras.	Registro de residuos quincenalmente

Separación selectiva de residuos.	Colocación de papeleras con separadores.	Elección de los lugares de colocación de las papeleras.	Elaboración de un mapa/croquis de ubicación real de las papeleras y su nivel de utilización en los próximos 2 meses.	Presencia del mapa croquis y de un informe donde se determinen los puntos más urgentes de sustitución.	Responsable del Servicio de Limpieza.	Registro de la generación de residuos quincenalmente			Papeleras con separación para los diferentes residuos.
		Elección y compra del modelo de papeleras en función de las necesidades.	Sustitución del 30% de las papeleras en los próximos 6 meses. Sustitución del 50% de las papeleras en los próximos 12 meses.	Colocación correcta de las papeleras.					
...
....

OBJETIVO 3: Aumentar en un 5% la compra de productos que respetan el medio ambiente. PRIORIDAD: Baja

Metas	Acciones, tareas y subtareas	Procedimiento	Plazo / Momento	Indicadores de control	Responsable	Registros documentales	Resultados	Observaciones	Necesidades materiales
...



4. INSTALACIONES

4.1. Introducción

En el apartado anterior se ha descrito de manera sintética el procedimiento básico para diseñar e implantar un sistema general de gestión ambiental de eventos deportivos, si bien dado que muchos de los eventos deportivos se desarrollan en su totalidad o en parte dentro de instalaciones deportivas, la implantación de un sistema de gestión ambiental en instalaciones deportivas provoca que la tarea a desarrollar en la organización de eventos deportivos en materia ambiental se reduzca sustancialmente.

De hecho, en muchas ocasiones, el gestor deportivo que organiza un evento de carácter deportivo, se encontrará con la circunstancia de que si las instalaciones deportivas donde se desarrollará las competiciones previstas, no cuenta con un diseño adecuado o no cuenta con su propio sistema de gestión ambiental, provocará que sea enormemente dificultoso poder implantar medidas ambientales, dado que muchas de ellas tendrán una estrecha relación con la gestión de las instalaciones.

En este sentido el adecuado diseño, construcción y gestión de instalaciones deportivas, se convierte en un aspecto clave, aunque no único, para que los eventos deportivos que en el mismo se desarrolla pueda adoptar un modelo más sostenible.

En el caso de instalaciones deportivas temporales, que se montan y se desmontan únicamente para el desarrollo de un evento deportivo concreto, la posibilidad de implantar mayores medidas se facilitan ya que pueden ser contratados, si bien a veces la temporalidad de este tipo de instalaciones conlleva de forma intrínseca una dificultad añadida.

En el presente apartado por su parte se va a proponer una **metodología básica** en la que basarse para poder llevar a cabo una actuación ambiental ordenada y coherente con la gestión de una instalación deportiva. La metodología que se propone, como sucedía en el apartado anterior, no es en su caso estricta, sino que es adaptable a las circunstancias y particularidades de cada caso concreto, únicamente sirve como orientación sobre los pasos y fases básicas que deben llevarse a cabo como sucede en cualquier acción planificada.

4.2. Ciclo de vida de las instalaciones

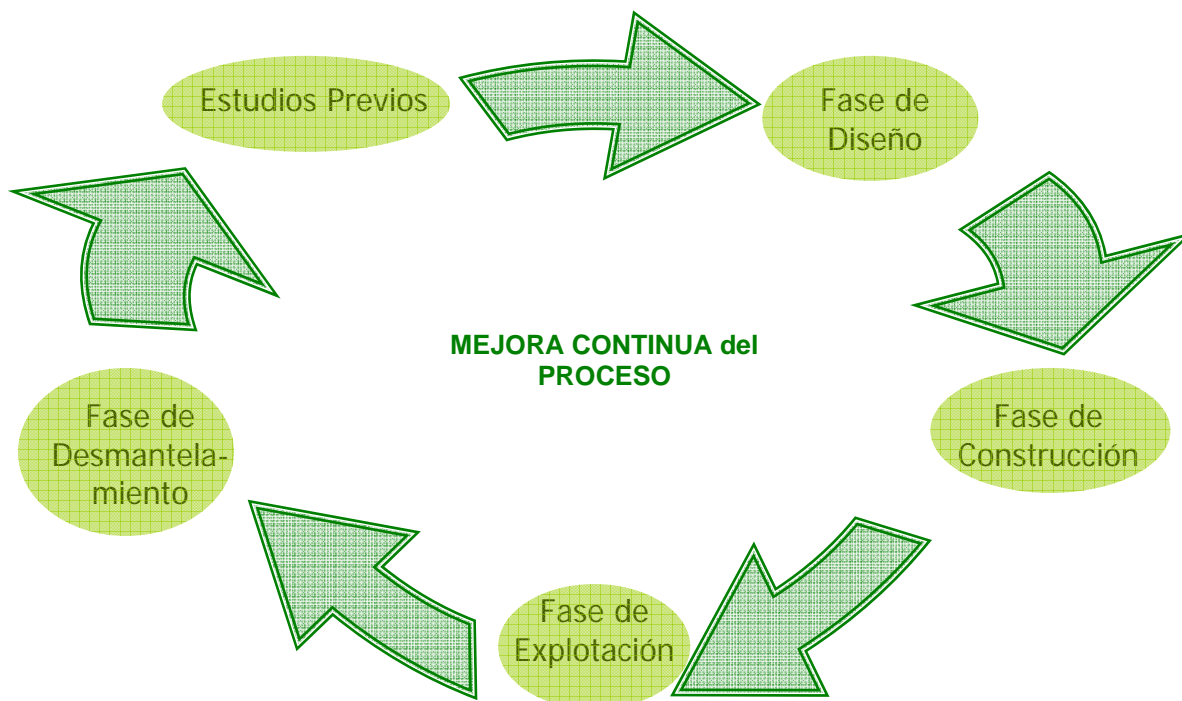
Una instalación deportiva, sea fija o temporal, posee un ciclo de vida (diseño, construcción, explotación y desmantelamiento) que poseen en cada una de sus etapas unas características concretas y específicas que permiten actuar de forma diferente para aplicar las medidas necesarias para que la actividad deportiva que se desarrolle en las mismas adquiera un modelo más sostenible.

En el caso de **instalaciones de carácter temporal** se consideran tanto aquellas que constituyen el objeto concreto de la actividad deportiva (pista de patinaje, pista deportiva, circuito de carreras, etc.), como construcciones accesorias necesarias para apoyar el adecuado desarrollo del evento deportivo (sanitarios portátiles, gradas, podium, oficinas temporales, carpas, etc.) que puede apoyar las instalaciones fijas.



En este sentido, tal y como se especifica en la figura siguiente, el ciclo de vida de una instalación conlleva las siguientes etapas y características asociadas.

Ciclo de vida de una instalación deportiva



A) Fase de Estudios Previos: La construcción de una instalación deportiva, conlleva necesariamente la realización de estudios previos que determinen la idoneidad de la implantación de una instalación deportiva en un determinado lugar. Entre los diferentes estudios que se suelen realizar (necesidad social, rentabilidad, estudio de suelo, etc.) se debe incluir, para su valoración conjunto con el resto, un estudio ambiental que determine los siguientes aspectos:

- Descarte afecciones ambientales de importancia: Espacios Naturales Protegidos, fauna, flora, elementos patrimoniales, medio hídrico, etc.
- Ubicación ambientalmente adecuada: que la localización de la instalación deportiva sea óptima para: la movilidad, el aprovechamiento de la luz solar, con fuentes hídricas suficientes, etc.

Dicho estudio será vital para que las localizaciones que se barajen reúnan unas condiciones mínimas necesarias y evitar así afecciones que no podrán de otra manera evitarse. En este sentido, instalaciones que sean perfectamente diseñadas e inmejorablemente gestionadas pueden ser insostenibles por el hecho de que su localización no ha sido la adecuada desde el punto de vista ambiental.

Por tanto, si bien este estudio ambiental previo, a veces denominado *“Informes de Impacto Ambiental”*, suponen una inversión, pueden ahorrar costes en el futuro. No obstante, la realización de dichos estudios no supone grandes inversiones ya que no se tratan de estudios en profundidad. Todo ello, está regulado para instalaciones deportivas en algunas Comunidades

Autónomas incluso, integrado en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de Proyectos. No obstante, en este manual se recomienda su realización.

Un caso concreto que es importante destacar, es la **ubicación de las instalaciones temporales** ya sean éstas de carácter deportivo como instalaciones auxiliares. Son numerosas las veces que únicamente se utilizan criterios de funcionalidad para su instalación, si atender que su ubicación, especialmente en entornos naturales, puede estar afectando a valores naturales. Eventos deportivos de gran complejidad en su organización, como una vuelta ciclista, conlleva la utilización de numerosas instalaciones auxiliares que son montadas y desmontadas en numerosas ubicaciones y en ocasiones en entornos naturales sensibles. El estudio de dichas ubicaciones, en ejemplos similares, se convierte, por tanto, en una cuestión de vital importancia.

A pesar de que el contenido de dichos estudios previos varía según cada caso, siendo más importantes en aquellas ubicaciones en medio más naturales que aquellas localizadas en medios urbanos, deben al menos considerar los siguientes aspectos:

- 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 selección 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.

Este último aspecto es importante en esta fase, dado que el estudio previo que se realiza, que hará una recopilación del patrimonio natural, humano y cultural de la zona próxima a la ubicación de la instalación, permitirá utilizar dicha información para poder promocionar, por parte de los gestores de la instalación deportiva, dichos valores, dentro de sus labor de comunicación, tal y como se detallará más adelante en el apartado 5 del presente manual.

B) Fase de Diseño: El diseño de una instalación deportiva condiciona enormemente (tanto en sentido positivo como negativo) la posterior gestión ambiental de la actividad deportiva que dentro de la misma se desarrolla. Por ello, en aquellas **instalaciones de nueva construcción**, la incorporación de algunos criterios ambientales, facilitará la gestión ambiental que pueda desarrollarse como permitirá cumplir objetivos ambientales exigentes.

La mayor parte de los criterios a incluir en el diseño de instalaciones, como ha demostrado la experiencia en la **construcción sostenible** de múltiples edificios de oficinas, centros comerciales, viviendas, etc., son medidas que no aumenta el coste general del edificio, como pudiera parecer, ya que constituyen medidas preventivas, modos de construcción, o la consideración de aspectos que no suponen un aumento de costes.

Otro grupo de medidas, que implican la inversión en la inclusión de alguna infraestructura, tales como la instalación de paneles solares, la utilización de materiales aislantes, materiales ecológicos, sistemas de reutilización de aguas pluviales, etc., suelen ser medidas que pueden ser



rentabilizadas en la explotación y uso del edificio porque supondrán ahorros energéticos, hídricos o de otras clases, por lo que el aumento de estas inversiones deben considerarse en función de su rentabilización en el tiempo.

En la actualidad existen numerosas experiencias tanto pilotos como probadas que han demostrado las bonanzas de la inclusión de medidas y criterios ambientales en el diseño general de edificios e instalaciones, que van a condicionar, los consumos de recursos naturales o la adecuada gestión ambiental que dentro de la misma se realice.

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 cada vez está siendo más desarrollado.

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, por lo que son muchos las constructoras y gabinetes de arquitectura que conscientes de esta demanda, están desarrollando novedosas soluciones adaptadas a cada caso, a costes razonables y no muy superiores.

Un diseño sostenible de edificios e instalaciones, debe aunar los criterios de funcionalidad al que están destinados los mismos, prestaciones y equipamientos necesarios, seguridad, durabilidad, estética con criterios ambientales. Dichos criterios se sintetizan o se resumen en los siguientes:

- Adaptación al entorno, para aprovechar sus recursos y potencialidades.
- Respeto al entorno, para no comprometer sus recursos (en parte ya tratado en el anterior punto sobre los estudio previos)
- Minimización en el uso de recursos: ahorro de recursos y energía

La disciplina que tradicionalmente mejor ha estudiado la adaptación de los edificios e instalaciones al entorno ha sido la **Arquitectura Bioclimática**, que estudiando de forma conjunta el clima y la meteorología local (temperatura, humedad, latitud, altitud, 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, adapta la estructura del edificio, la orientación del mismo, 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 de forma conjunta:

- 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

Normalmente, para encontrar un equilibrio de las condiciones de temperatura y confort se recurren a medios denominados activos, sistemas de calefacción y refrigeración. No obstante, si el diseño previo del edificio, que no tiene necesariamente que aumentar el coste del mismo, ayuda a obtener o por lo menos acercarse a estos niveles de confort, el uso de estos sistemas activos, muy consumistas energéticamente hablando, será sensiblemente menor.



En este sentido la arquitectura bioclimática realiza estudios en detalle del comportamiento energético de los edificios según su diseño y el entorno en que se asienta, así como estudia en profundidad el uso de materiales en función de los objetivos que en cada uno de los edificios requiere, sin comprometer los objetivos de funcionalidad y seguridad antes mencionado. En este sentido, generalmente se usan un conjunto heterogéneo de materiales diferentes para cada una de las partes del edificio: estructuras portantes, cimentaciones, impermeabilizaciones, cubiertas, pavimentos, particiones, cerramientos, revestimientos exteriores, carpintería, acristalamientos, etc.

Asimismo, la construcción sostenible, dentro de la gama de materiales que pueden ser utilizados para cada una de las partes del edificio que cumplen los objetivos determinados, deberá elegir aquellos **materiales** que sean **menos impactantes**, que posean un carácter más renovable, que sean locales, que no contengan sustancias tóxicas o peligrosas, etc.

Hay que destacar que el uso necesario de materiales de construcción, conlleva también la afectación a territorios, a veces alejados, del que se debe ser consciente. Muchas zonas utilizadas como canteras y graveras, generalmente cercanos a zonas montañosas o riveras, son muy afectadas. Asimismo, algunos materiales se extraen de zonas y minas muy alejadas, que conlleva el uso de transportes muy caros, cuyos métodos de extracción son muy impactantes. Otros materiales conllevan 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 tanto locales como alejadas, lo que conlleva que se adquiera un fuerte compromiso ambiental con dichas zonas.

Por otro lado, la construcción sostenible se contempla con la instalación de equipos y sistemas generales que ayuden a minimizar el consumo de energía y agua, así como la posibilidad de reutilizar el agua consumida como generar 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, eléctricas, iluminación, abastecimiento de agua, saneamiento de aguas, sistemas de captación aguas pluviales, etc., 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 el **Código Técnico de Edificación**, después de su última reforma, se proponen algunos cambios en los que está también sujeto las instalaciones deportivas y que ya incorporan criterios de eficiencia energética y medidas en materia de energía renovable. Algunas de las medidas más comúnmente aplicables están reflejadas en el siguiente Cuadro.



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

- √ Las instalaciones deportivas se consideran como edificios de concurrencia pública, distanciándose de la semejanza con las naves industriales.
- √ 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.
- √ 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. El despilfarro de energía y una gran contribución al efecto invernadero.
- √ Las piscinas cubiertas contribuyen a un mayor ahorro energético con un menor coste, 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.
- √ 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 halógenos metálicos como la fuente idónea para el alumbrado con una altura no inferior a 7 metros. Si son más bajas es preferible el uso de fluorescencia de color corregido con los equipos electrónicos para eliminar el efecto estroboscópico y mejorar el rendimiento energético.
- √ 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.
- √ Contribución entre un 30 – 70 %. El reto radica en la integración de los captadores solares en la arquitectura de los edificios.

C) Fase construcción: La construcción de una instalación deportiva, como muchos edificios públicos y privados, se está erigiendo como una fase cada vez de mayor importancia. Al igual que se están vigilando cada vez más las obras que se están realizando, como la utilización de los materiales y técnicas acordados, siguiendo criterios de calidad, o las medidas que se están adoptando por motivos de seguridad laboral, se debe incluir dentro de esta vigilancia de las obras el **seguimiento de una gestión ambiental** de las mismas, así como vigilar que las consideraciones ambientales que estaban incluidas en el diseño del edificio se están ejecutando.

Son numerosas las obras constructivas que debido a sus malas prácticas ocasionan afecciones que no deberían producirse, como es la contaminación de suelos y acuíferos por la mala utilización de productos tóxicos o peligrosos, la afección de cauces o áreas fuera de la zona de obras, por el depósito incontrolado de residuos o el movimiento de vehículos y maquinaria fuera de las áreas de obra establecidas, aumentos de erosión por la falta de previsión en la restauración de ciertas zonas, etc.



En este sentido, esta fase, generalmente corta en el tiempo, constituye un elemento importante por su capacidad potencial de generar afecciones ambientales que son fácilmente evitables, si la empresa constructora adopta las medidas de gestión ambiental adecuadas.

Son cada vez más numerosos los promotores que exigen a sus contratistas que incluyan sistemas de gestión ambiental de las obras acompañadas de procesos de vigilancia ambiental que implanta el propio promotor.

D) Fase de Explotación: se denomina a esta fase a todo el período en que la instalación es utilizada. Sin duda es el período más largo y donde la administración de los gestores deportivos entra, con mayor protagonismo, en juego en base al diseño y ejecución de sistema de gestión ambiental adaptado a cada instalación deportiva de manera específica.

La gestión ambiental de una instalación deportiva, si bien estará condicionada al diseño de la propia instalación, tal y como se ha comentado anteriormente, la inclusión o no de criterios ambientales en su gestión diaria, será la clave para poder hacer verdaderamente sostenible la actividad deportiva, y en todo caso, constituirá un ejemplo y recordatorio continuo para sus usuarios de la responsabilidad ambiental de todos.

Un desarrollo de cómo elaborar y ejecutar dicha gestión ambiental, se ha realizado con mayor detalle en el apartado 3 del presente Manual, por lo que no se considera preciso volver a detallarlo en el presente punto. Asimismo en el Anexo al Manual se pueden encontrar numerosas propuestas.

E) Fase de Desmantelamiento: Si bien esta es una fase que no suele contemplarse en instalaciones fijas, y suele quedar fuera de las competencias del gestor deportivo, la exigencia de criterios ambientales en las empresas de desmantelamiento y desconstrucción, es en la actualidad una práctica habitual, con una especial atención en el **destino y gestión de los residuos de demolición**.

En instalaciones deportivas temporales o instalaciones auxiliares utilizadas para el correcto desarrollo de eventos deportivos, esta consideración sí adquiere una mayor importancia, dado que se debe velar que la retirada de dichos elementos, una vez finalizado el evento deportivo, se realice de tal forma que tenga en cuenta, por un lado en el destino de dichas instalaciones, donde preferiblemente se debe procurar su reutilización, sino su reciclaje y en caso de que ambas posibilidades no fuera posible, se deberá gestionar como residuo de forma adecuada.

Aunque, suelen ser subcontratadas las responsabilidades de dichas instalaciones, si puede ser responsable del gestor deportivo, en una concepción global de su gestión sostenible, asegurar por que dichas empresas subcontratadas ofrezcan las garantías suficientes en el destino de dichas instalaciones.

Por otro lado, se deberá velar de que dicha desinstalación no haya ocasionado ningún tipo de afección en el lugar donde se ha ubicado, y si ésta se hubiese producido, se deberá restaurar la zona afectada, minimizando de esta forma el impacto de esta tipología de instalaciones.

4.3. Responsabilidad de los gestores deportivos

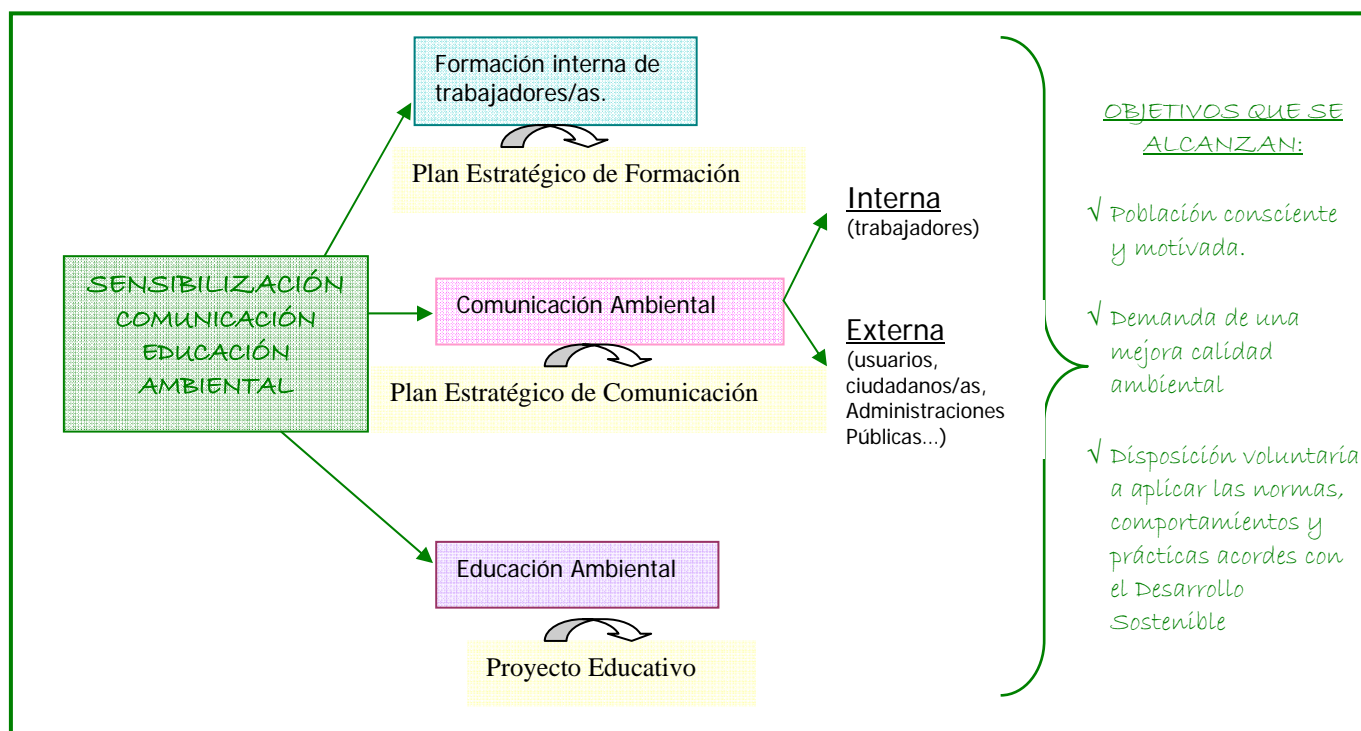
La responsabilidad de los gestores deportivos en cuanto a sus instalaciones, en cada una de las fases en que puede estar inmersa, depende de cada una de estas etapas, tal y como se ha observado anteriormente. En este sentido, se ha querido resumir las distintas responsabilidades y posibilidades de acción que poseen los gestores en las distintas etapas, tal y como se expone sintéticamente en el siguiente Cuadro:

Cuadro VI. Responsabilidades del gestor deportivo en cada fase.

Fase	Descripción
Estudios Previos	El gestor deportivo debe prever, con apoyo técnico profesional adicional, en función del nivel de conocimiento previo del equipo gestor, las potencialidades y dificultades ambientales que poseen cada una de las posibles ubicaciones que se prevén para la construcción de una instalación deportiva, lo que le será de utilidad para la gestión posterior, así como descartar las afecciones ambientales más sensibles.
Diseño	El gestor deportivo tendrá que determinar los objetivos ambientales que desea que la instalación cumpla para que el arquitecto constructor tenga en cuenta los mismos, y adopte a su diseño soluciones arquitectónicas y constructivas que permita alcanzarlos. En este sentido, el constructor deberá presentar un informe específico que justifique suficientemente que los criterios ambientales establecidos por el gestor deportivo han sido tenidas en cuenta.
Construcción	El gestor deportivo deberá, junto con el responsable de las obras constructivas, vigilar que el desarrollo de las obras se realiza en condiciones de gestión ambiental adecuadas, no generando afecciones ambientales no deseados así como vigilar que la obra constructiva en cuanto a sus criterios ambientales están siendo contempladas tal y como se establecía en el proyecto constructivo
Explotación	Es la etapa más larga y donde el gestor deportivo posee una mayor capacidad de acción y donde se deben desarrollar todas las buenas prácticas en todos los ámbitos de la instalación. En este sentido, en función de las tareas a desarrollar y de los recursos y sistema de organización que haya implantado la organización gestora de la instalación, la gestión ambiental podrá ser apoyado por un equipo profesional externo o no.
Desmantelamiento	Si bien la mayoría de las veces, un gestor deportivo no suele estar presente en esta fase para instalaciones fijas, si constituye una parte importante en instalaciones temporales, especialmente en la restauración de la zona utilizada por los equipamientos deportivos.

5. COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A TRAVÉS DEL DEPORTE

Concienciar es ayudar a los grupos sociales y a los individuos a tomar contacto del entorno global y de sus problemas así como ofrecer la ayuda necesaria para su sensibilización en estas cuestiones. El deporte ha sido capaz de concienciar en múltiples aspectos a las sociedades (temas relacionados con las drogas, enfermedades como el sida o el cáncer, desigualdades sociales, etc.) y ha ofrecido 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. Además **el deporte es un movimiento mundial** practicado en todas las partes del Planeta Tierra, por lo que la capacidad de difusión de sus mensajes más allá de las fronteras políticas e ideológicas, es enorme. Como se ha comentado hasta ahora, existe una clara relación entre la práctica deportiva y el desarrollo sostenible, así como una serie de hechos, tanto a nivel nacional como internacional que ponen de manifiesto la preocupación del mundo deportivo por el deterioro global del planeta.



5.1 Sensibilización y formación interna

En este sentido, para la adecuada implantación de un sistema de gestión ambiental dentro de una organización, es necesaria la realización de una formación interna de todas las personas que están implicadas en el desarrollo del sistema. La formación debe ser para todos los trabajadores y voluntarios de la organización en todos sus niveles. La duración y tipología vendrá definido por las características de sus labores a desempeñar así como por el tipo de organización o de evento donde se vaya a desarrollar su trabajo.



Este proceso, por muy pequeño que parezca, tiene que ir encaminado a alcanzar los siguientes objetivos:

- › Sensibilizar sobre la necesidad de actuar e implicarse, por parte de todos, en la protección ambiental. La conservación del medio ambiente es tarea de cada uno de nosotros. Es imprescindible hacer conscientes a todas las personas de la importancia que tienen las acciones desarrolladas en su vida profesional (y personal) en la preservación del entorno. Un comportamiento individual sostenible es, pues, la clave para una sociedad sostenible.
- › El conocimiento y comprensión por parte de toda la organización de los aspectos fundamentales del sistema de gestión 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 medio ambiente.
- › Se deberán elaborar tantos manuales genéricos y específicos como sean necesarios, especialmente para aquellas tareas / partes integrantes del Sistema de Gestión Ambiental 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 en la gestión del sistema 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 con el Sistema de Gestión Ambiental y permitirá, por otra parte, afinar y detallar mejor el Sistema 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 **varias etapas**:

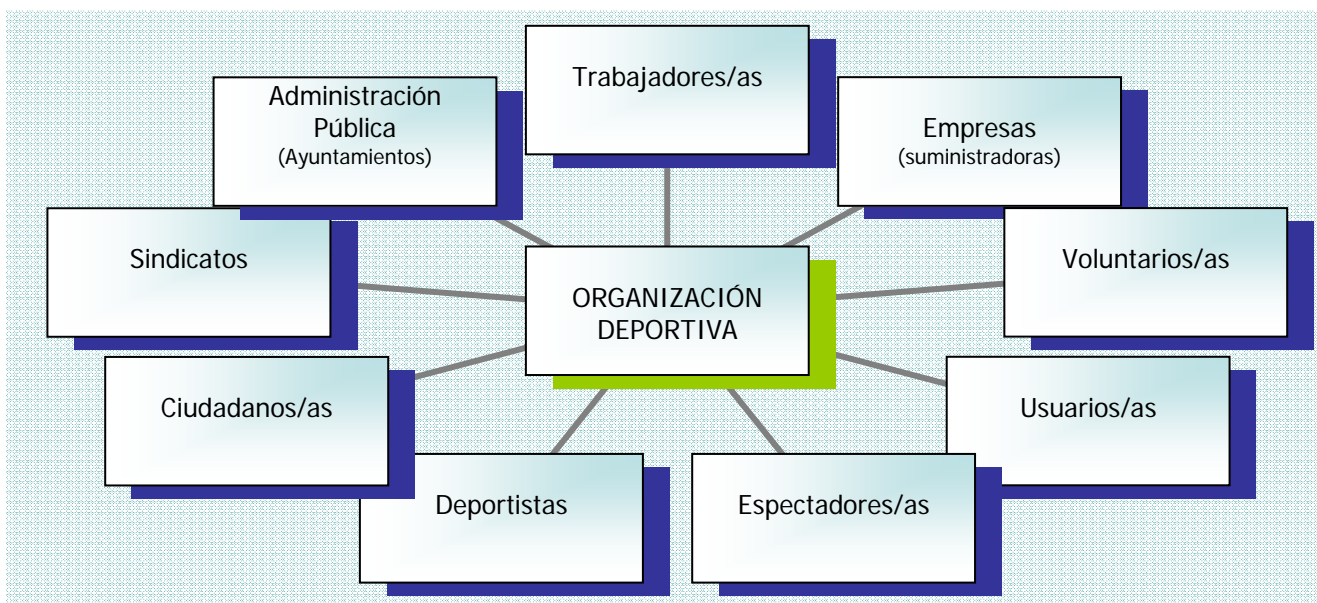
1. El primer paso, es conseguir un firme **compromiso de la alta dirección**. Sin el apoyo o con un apoyo insuficiente desde la cúpula directiva es imposible la introducción de cualquier tipo de cambio en la organización.
2. Realización de un **diagnóstico de la situación formativa** dentro de la organización. Los planes de formación deben basarse en un análisis de la realidad y no en la intuición o en los gustos del equipo directivo. La auditoría debe detectar los puntos débiles y dónde se producen los problemas, conocer las necesidades y expectativas de las personas implicadas así como proyectar una visión del estado de futuro deseable para la organización.
3. **Diseño del Plan**: definición de objetivos, selección de medios, planificación de acciones, temporalización, establecimiento de mecanismos y procedimientos para el seguimiento durante y al final de la implementación.
4. **Estrategia de sensibilización y formación**. Es necesario sensibilizar, mentalizar y formar a los empleados de todos los niveles de la estructura organizativa para que tomen conciencia de su importancia.
5. **Implantación y seguimiento**. La implantación debe ir acompañada de un sistema de seguimiento y retroalimentación constante (mediante cuestionarios, entrevistas...) para identificar las desviaciones a los objetivos y sus causas y poder diseñar acciones correctoras.

5.2. Comunicación

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 públicos: unos que viven dentro de ella, los trabajadores (comunicación interna) y otros que no viven dentro de ella, los deportistas, usuarios, la población local y la sociedad en general, (comunicación externa).

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



A) Comunicación interna

La comunicación interna es aquella dirigida al usuario/a interno, es decir, al trabajador/a. Si el equipo humano que desarrolla las labores en la organización de un evento o en la gestión de una instalación comprende las repercusiones de sus acciones y está motivado, será más sencillo adaptar medidas a favor del desarrollo sostenible. En este sentido, la comunicación interna permite:

- › 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. Por un lado, está la *comunicación ascendente* que es aquella que se realiza desde abajo hacia arriba en la jerarquía. Por otro lado, está la *comunicación descendente*, que es la que se realiza en orden inverso, es decir, desde arriba hacia abajo. Generalmente, la mejor forma de comunicación descendente es la relación personal, seguida muy a la par de la utilización de soportes digitales y escritos.

Frente a estas dos vías típicas de comunicación se encuentra una tercera forma: la *comunicación horizontal o el 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.

Cada tipo de comunicación requiere unas herramientas diferentes de comunicación. Por ejemplo, entre las herramientas de comunicación descendente se encuentran: tabloneros de anuncios, periódico interno, Carta al personal, Jornada de puertas abiertas, Reuniones de información, etc.

Por su parte, entre las herramientas de comunicación ascendente se pueden mencionar las siguientes: entrevista, programa de sugerencias, sección en el periódico interno, buzón de sugerencias, intranet, etc.

Cada organización debe de analizar y evaluar cuál es el tipo de herramienta que mejor se adapta a ella, pudiendo ser interesante establecer una mezcla de las tres tipologías, aprovechando los aspectos positivos de cada una de ellas.

En este sentido, es importante señalar que para que las herramientas de comunicación funcionen adecuadamente es necesario un proceso previo de culturización de la organización y de que ésta esté totalmente convencida de la necesidad de comunicación. Sin este proceso previo de adquisición de la filosofía es probable que las herramientas de comunicación no sean todo lo útiles que debieran. En este sentido, cabe señalar que la mejora de los procesos de comunicación interna exige la elaboración, al igual que en materia de formación interna, de un **Plan Estratégico de Comunicación**. Este Plan contemplará etapas similares al anterior mencionado con las salvedades de que en este caso, a la hora del Diseño del Plan, y a la hora de la elección adecuada de los medios conviene tener en cuenta la finalidad que se trata de conseguir con el mensaje comunicado (motivar o integrar, transmitir cuestiones relativas al trabajo, informar, etc.) y el tipo 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

Se entiende la comunicación externa el proceso que consiste en vincular información o contenidos informativos desde la organización hacia el conjunto de la opinión pública especialmente a través de los sistemas que se puedan poner a su disposición, en otras palabras, la comunicación externa es el proceso que se establece entre los gestores de una instalación deportiva o los organizadores de un evento y el conjunto de la opinión pública, para informar sobre diversos aspectos de la actividad deportiva, que podrían afectar o ser de interés para la sociedad en general.

La comunicación abierta con la sociedad conduce a una reducción de las quejas de los ciudadanos/as, así como a un aumento en las relaciones de confianza entre la organización y la comunidad en su conjunto. Es importante señalar que la comunicación externa incluye, no sólo a los usuarios y a la opinión pública, sino que es necesario establecer un **diálogo con las autoridades públicas**, especialmente en lo que concierne al Plan de Emergencias, Plan de Movilidad Sostenible, de Transporte Público, etc. Del mismo modo, dentro de la organización hay



que establecer a las **personas responsables** que se encargarán de esta comunicación, en el sentido, **de responder a las sugerencias** que tanto usuarios y espectadores como cualquier otra persona u organización hayan llegar, así como el hecho de establecer un canal de comunicación para poder recibir estas sugerencias (vía correo postal, e-mail...). 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.

Es importante que los usuarios, espectadores, deportistas y, en general, la sociedad tome conciencia de que la institución u organización deportiva ha adquirido un compromiso de sostenibilidad a favor de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, del mismo modo, hay que hacer nota que este compromiso, como se ha comentado, no es una iniciativa aislada, sino que viene respaldada por la comunidad deportiva internacional. Gracias a esta toma de conciencia los usuarios no sólo verán a la organización desde otra perspectiva, ya que protege los recursos y por tanto vigila la salud de las personas, sino que acabará por interiorizar estas medidas positivas y las acciones individuales generarán un compromiso más amplio.

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 poder sensibilizar a los usuarios y espectadores sobre los valores naturales y servicios ambientales que proporciona el territorio. A través de esta comunicación se crearán una serie de valores positivos en los usuarios y espectadores 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.

En este sentido, la comunicación de las medidas adoptadas a favor del desarrollo sostenible y de la integración de criterios sostenibles, que se están aplicando en los eventos e instalaciones deportivas, debe de ser efectiva con el fin de que tanto usuarios como ciudadanos/as colaboren en la aplicación de sencillas medidas, como por ejemplo, una adecuada separación de los residuos desde su origen y el uso de los contenedores instalados.

Finalmente, el hecho de que una organización o gestor deportivo no reciba ninguna sugerencia no es un síntoma de que las cosas estén perfectas. Habría que tratar de analizar objetivamente las causas de esta falta de comunicación para poder suplir las carencias y que se establezca un diálogo fluido entre todos los interesados.

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 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 anual y la realización de informes específicos o sectoriales con la frecuencia que la organización crea necesaria.

5.3 Educación ambiental desde el área de la Práctica Deportiva

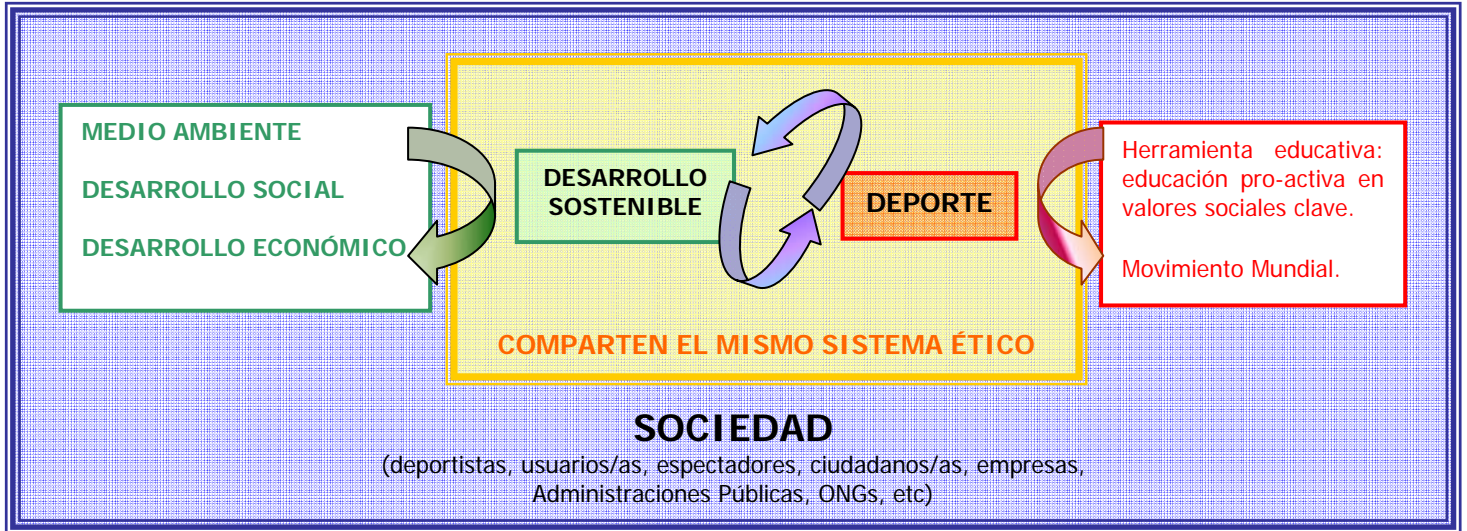
La sociedad actual es cambiante y, de este modo, las normas y valores se modifican muy rápidamente, muchas veces influenciados (en un sentido más o menos positivo) por los medios de comunicación y su gran poder para presentar y difundir los cambios. Así la utilidad, la cooperación, el juego limpio, el respeto a la normas, el fair play no forman parte de lo que se valora, sino que son valiosos para alguien y en un determinado momento. Es por ello por lo que los cambios de valores surgen como resultado de los cambios en la cultura, en la sociedad y en definitiva en la experiencia personal.

La idea de valor es propia de la condición humana. Las personas adquieren un comportamiento seres racionales y no sólo como de organismos biológicos. El contexto es un elemento a tener en cuenta en la concepción del concepto de valor. Las personas están rodeadas por los valores y sujetos a ellos. A través de las relaciones que se establecen entre las personas se crean unos modelos de convivencia supeditado a los valores. 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.

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 y no formal, la sociedad, la familia, los entrenadores/as, monitores/as deportivos... tienen un fuerte peso en su transmisión para que los jóvenes 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** clave como cooperación, comunicación, respeto de las reglas, resolución de problemas, liderazgo, juego limpio, compartir, autoestima, confianza, honestidad, honradez, resistencia, amor propio y disciplina, entre otros. En este sentido, 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 deportista comprometer y movilizar sus capacidades de tal manera que esa experiencia organice y configure su propio sistema de valores.

Cabe destacar que el deporte presenta una importante capacidad 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, etc. En definitiva, se transmitirían los principios del desarrollo sostenible al conjunto de la sociedad.

Como se ha comentado, y a modo de conclusión, las habilidades y valores que se aprenden a través del juego, la educación física y el deporte son fundamentales para el pleno desarrollo de las personas. En este sentido, el deporte comparte con el desarrollo sostenible gran parte de sus valores y, en definitiva, de su sistema ético.





6. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES

- Accesibilidad al medio físico y al transporte. Universidad Nacional de Colombia.
- *Certificación medioambiental ISO 14000 en las instalaciones deportivas*. Laura Zaro Jiménez.
- *Construcción de Campos de Golf*. CSD y Real Federación Española de Golf. (2003).
- *Curso sobre Deporte, Turismo y Medio Ambiente*. Socorro Rebollo Rico (2002).
- *Deporte y Naturaleza. El impacto de las actividades deportivas y de ocio en el medio natural*. Villalvilla H., et al. (2001).
- *Diseño, construcción, nuevos materiales, energías renovables y gestión de residuos en instalaciones deportivas, estado actual*. Juan Andrés Hernando López. (2006).
- *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).
- *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 para una Jardinería Sostenible*. Gobierno de Navarra (2006).
- *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).
- *Prontuario de Gestión Ambiental*. Escuela de Organización Industrial. (2000).
- *The Olympic Movement and the environment*. Joseph Tarradellas. (2003).
- *Valores en Movimiento. La actividad física y el deporte como medio de educación en valores*. CSD. (2006).



Fundación Biodiversidad



GREEN
CROSS
ESPAÑA

ANEXO:

Relación de Buenas Prácticas



ANEXO: Relación de Buenas Prácticas

I. Introducción

II. Parte 1º: Sistemas Generales

- A) Electricidad / Iluminación**
- B) Climatización / Calefacción**
- C) Transporte**
- D) Agua**
- E) Residuos**

III. Parte 2º: Unidades Específicas

- A) Piscinas**
- B) Campos de Césped**
- C) Jardines**
- D) Vestuarios**
- E) Áreas de Mantenimiento y Limpieza**
- F) Lavanderías**
- G) Cafeterías / Cocinas / Restauración**
- H) Oficinas Administrativas**

IV. Parte 3º: Otros

- A) Compra Sostenible**
- B) Actividades Deportivas en la Naturaleza**
- C) Accesibilidad**



I. Introducción

En el presente anexo al Manual, se pretende exponer las **principales propuestas de prácticas sostenibles**, que los gestores y responsables deportivos pueden aplicar en sus respectivos eventos deportivos y especialmente en instalaciones deportivas.

Dado el carácter general del Manual, que no distingue entre las diferentes amplias prácticas deportivas, las **propuestas** que aquí se sugieren también son **generales**, aplicadas en la mayor parte de los eventos e instalaciones deportivas, si bien el gestor deportivo tendrá que seleccionar y adaptar aquellas prácticas que tengan más relación con su campo de actuación.

En este sentido, cada disciplina deportiva debería ahondar e investigar, partiendo de los principios y propuestas presentadas en este manual, para particularizar y abordar las problemáticas y retos específicos de cada práctica deportiva.

De esta manera, el presente manual, especialmente el contenido de dicho anexo, tiene como objetivo ser un **espacio abierto en la recepción de propuestas** e ideas para que sea alimentado y se constituya en un banco de prácticas en el que los distintos gestores deportivos puedan acudir para poder encontrar propuestas de interés trasladables a sus casos particulares.

El presente anexo se ha dividido en tres bloques diferentes, por un lado se abordan aquellos **sistemas generales** que suelen estar presentes en todas las instalaciones, tales como los sistemas de iluminación, calefacción, agua, etc., así como aspectos globales como propuestas relacionadas con el transporte o la gestión de residuos. En un segundo bloque se abordan propuestas para **unidades específicas**, algunas relacionadas directamente con las prácticas deportivas, como piscinas o campos de césped, y otras relacionadas con servicios y equipamientos anexos a la actividad deportiva pero presentes en numerosas instalaciones, tales como vestuarios, cafeterías, lavanderías, departamentos de mantenimiento, oficinas administrativas, etc., donde es posible realizar una gestión ambiental importante. Finalmente, se ha dedicado un tercer bloque a otros aspectos que no encuadrándose en las dos categorías anteriores constituyen temas de interés, como es abordar los aspectos sobre la compra sostenible y ciertas consideraciones sobre los deportes que se practican en plena naturaleza.

Sin duda, el/la lector/a echará en falta algunos sectores específicos y propuestas, especialmente de algunos deportes que poseen problemáticas ambientales muy específicas, en la profundización técnica de algunas propuestas que en el presente manual se han mostrado de manera somera o de aspectos que requieren una investigación previa. Esto será el motivo por el cual el presente manual será alimentado y ampliado en posteriores ediciones, para lo cual será necesario que los distintos ámbitos deportivos colaboren de forma coordinada en la investigación y discusión constructiva de sus elementos particulares.

II. Parte 1º: Sistemas Generales

Toda organización, instalación, evento y, por extensión, cualquier actividad humana conlleva un consumo de recursos y una generación de residuos y de impactos (como se ha venido comentando). En este sentido, en el presente apartado se van a abordar los **sistemas generales** que son los grandes bloques que están siempre presentes en la mayor parte de las instalaciones y actividades deportivas, tal es el caso del consumo de electricidad para iluminación de las pistas deportivas, de los pabellones, etc; la climatización de las diferentes zonas para que la temperatura sea la adecuada en función de la práctica deportiva; el consumo de recursos hídricos tanto en instalaciones específicas (por ejemplo, las piscinas) como en cualquier práctica deportiva en los baños y vestuarios y, finalmente, la generación de residuos a dos niveles, un primer estadio residuos específicos para cada tipología de deporte o de evento (grasas, lubricantes, etc) como residuos asimilables a urbanos en todo evento o instalación (papel, cartón, latas, embases, materia orgánica...).

A continuación se detallarán buenas prácticas genéricas de aplicación en la gestión de cualquier instalación o la planificación de cualquier evento, incluso muchas de estas prácticas podrían ser trasladables en la vida cotidiana de cada ciudadano/a, por lo que la comunicación de las medidas adoptadas, constituye un potente y necesaria herramienta de sensibilización y educación ambiental (aspecto considerado en el apartado 5 del presente Manual). En los siguientes apartados se determinarán específicamente determinadas prácticas para instalaciones y/o servicios más concretos como pueden ser piscinas, oficinas, vestuarios, jardines...

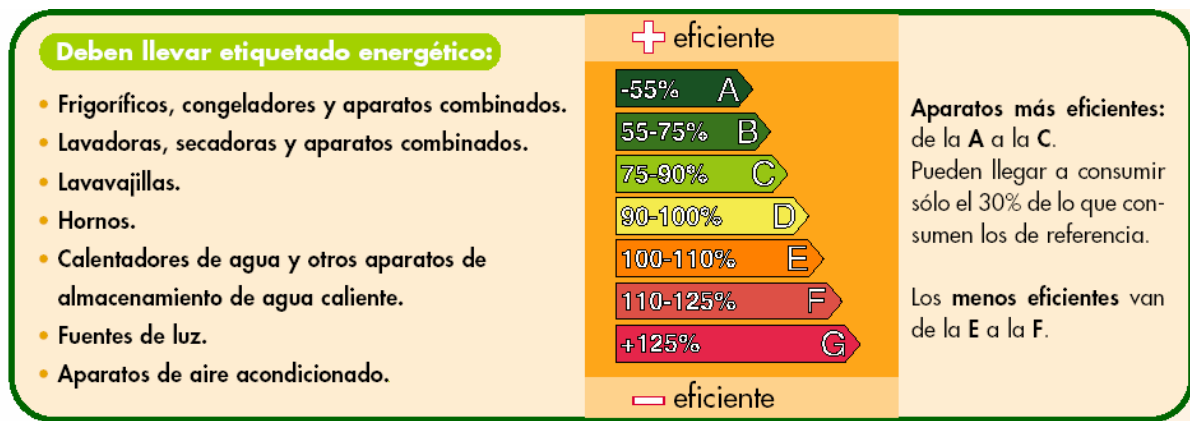
A) Electricidad / Iluminación

El uso de energía procedente de la electricidad posee repercusiones ambientales muy importantes, tal y como se ha observado en el apartado 2 del presente Manual, por ello la adopción de prácticas ambientales en el ámbito de la electricidad y especialmente en el de la iluminación, va a comportar resultados muy positivos a nivel ambiental. A continuación se proponen algunas de las medidas que fácilmente pueden ser adoptadas por la mayor parte de las organizaciones deportivas en sus propios centros e instalaciones.

- ✓ La luz más ecológica es la solar, para ello siempre que se pueda es preferible la utilización de **luz natural**, instalando o situando claraboyas, cristaleras y lucernarios que permitan su entrada. Esta medida puede ser considerado en el diseño de instalaciones como en la reforma de las mismas.
- ✓ En el **alumbrado interior** deberían elegirse por orden de preferencia, en primer lugar lámparas de fluorescencia con recubrimiento trifósforo y reactancias electrónicas, en segundo lugar, fluorescencia normal, seguida de fluorescencias compactas y bombillas de vapor de sodio de alta presión; ya que se reduce el consumo de energía eléctrica y la emisión de dióxido de carbono. Se tratarán de evitar en todo caso el uso de bombillas convencionales incandescentes, halógenas y de vapor de mercurio. Del mismo modo, la colocación de bombillas de bajo consumo disminuye la cantidad de energía necesaria para proporcionar la misma cantidad de luz.
- ✓ Las luminarias con carcasa metálica son preferibles a las de plástico y las reflectantes mejores que las difusorias.



- ✓ Para el **alumbrado en exteriores** es preferible 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 hasta donde haga falta, reduciendo la iluminación no funcional de los alrededores. 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.
- ✓ Para la **señalización**, los mecanismos más adecuados son los sistemas denominados LEDs.
- ✓ Asegurarse de que los niveles de iluminación son adecuados y no existe un exceso de luz en zonas poco visitadas o donde su incidencia no es importante. Es importante diseñar la ubicación y tipología de las luminarias en función de las necesidades de cada espacio calculado y midiendo, a la hora de su instalación, los luxes necesarios en cada caso.
- ✓ Adecuar los horarios de iluminación en función del uso, minimizando al máximo su utilización.
- ✓ El polvo y la suciedad restan efectividad a la iluminación. Por ello, se deben **mantener limpias las bombillas, tubos fluorescentes y luminarias**, empleando lámparas y apliques traslúcidos en lugar de opacos. La acumulación de polvo en los sistemas de alumbrado hace que se pierda hasta un 10% en iluminación por lo que su limpieza periódica es importante.
- ✓ Instalar interruptores temporizados que aseguran la desconexión de la iluminación tras un tiempo determinado, con el fin de asegurar que la luz se mantenga encendida sin que nadie haga uso de ella.
- ✓ Disponer detectores de presencia que activen o desactiven la luz.
- ✓ Asegurarse que se apeguen totalmente la luz y la corriente eléctrica de los aparatos eléctricos y/o electrónicos que no vayan a ser utilizados, la función 'stand-by' conlleva un mayor gasto energético que apagarlo totalmente.
- ✓ Utilizar equipos eléctricos y electrónicos eficientes energéticamente (ver etiqueta).



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 electrodoméstico 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.

- ✓ Adecuado mantenimiento de todos los equipos de iluminación, eléctricos y electrónicos para mantener su eficiencia.
- ✓ Estudiar la posibilidad de instalar, en cubiertas de edificios, cubiertas de aparcamientos, zonas anexas, etc., sistemas de captación de energía, ya sean a través de paneles fotovoltaicos o sistema de generación minieólica.

B) Climatización / Calefacción

Si las instalaciones deportivas, por regla general, consumen una importante cantidad de energía por las exigencias de iluminación que se deben proporcionar a los centros deportivos y requieren algunas de las prácticas deportivas, la otra fuente de consumo energético se centra en la climatización, ya sea para proporcionar calor o frío, las instalaciones deportivas, muy consumistas en energía, dado el gran volumen que suelen representar, de manera general. A continuación, se enumeran algunas de las propuestas más generales para minimizar el consumo energético en cuanto a los requerimientos de temperatura de los centros deportivos.

- ✓ Dentro de una instalación deportiva pueden existir **espacios con diferentes necesidades de temperatura ambiente**. En estos casos estos ambientes deben ser



separados, por ejemplo los espacios deportivos de salas, dada el ejercicio que se realizan en las mismas, son suficientes 14°C, en cambio en los vestuarios, por su parte, son necesarios mínimo 20°C, por ello dichos espacios deben estar bien separados. Otro ejemplo lo constituyen los recintos que contienen piscinas, donde para reducir la evaporación, la temperatura del aire han de mantenerse 2°C más alta que la del agua.

- ✓ Uso de sistemas de control y regulación para ajustar las horas de operación de los sistemas de ventilación y climatización a las necesidades de cada época del año y la intensidad de uso. Ello permite una reducción del consumo energético y un mayor confort.
- ✓ En todo caso, de forma general, siempre que sea posible, se debe tender a conectar vestíbulo del recinto deportivo con el exterior a través de una doble puerta de acceso o puertas automáticas, para reducir las fugas que se producen cada vez que entre o salga alguien.
- ✓ Las **puertas de paso** entre las diferentes zonas han de estar cerradas, es conveniente instalar mecanismos automáticos que eviten fugas de aire caliente en invierno y de aire acondicionado en verano.
- ✓ Incorporación de doble acristalamiento en ventanas y ventanales, especialmente las de orientación norte, este y oeste. Esto permite la reducción de pérdidas energéticas y se estima que supone un ahorro del 15%. Existen en el mercado diferentes soluciones que deberán ser específicamente estudiadas para cada caso. Los dobles acristalamientos permiten, del mismo modo, ayudar a aislar acústicamente el edificio.
- ✓ Evitar la formación de puentes térmicos en marcos de carpinterías y cantos de forjado, garantizando de esta forma la continuidad del aislamiento. Se estima que las pérdidas de calor por puente térmico pueden llegar a cifrarse entorno a un 10%.
- ✓ Pintar las fachadas con colores claros con el fin de reflejar la radiación solar incidente.
- ✓ Cuando se encienda el aparato de aire acondicionado, con el fin de obtener una temperatura adecuada en un menor intervalo de tiempo, no se debe ajustar el termostato a una temperatura más baja de lo normal: no enfriará la sala más rápido, el enfriamiento podría resultar excesivo y, en todo caso supondrá un gasto energético y por tanto económico innecesario.
- ✓ Con el fin de minimizar el ruido, se incorporarán silenciadores en los circuitos de impulsión y retorno de los aparatos de climatización, además de variadores de frecuencia en los ventiladores para ajustar el caudal impulsado.
- ✓ En instalaciones de climatización deben usarse equipos que no utilicen CFCs ni HCFCs, ya que estos compuestos influyen en la destrucción de la capa de ozono (como se ha apuntado en el Apartado 2 del presente Manual).
- ✓ Es importante la instalación y el **mantenimiento** del sistema de aislamiento con el fin de evitar pérdidas innecesarias. La comprobación de que las ventanas cierran correctamente evita pérdidas energéticas, por lo que una vigilancia periódica de su funcionamiento y estado es importante.



- ✓ Asimismo es importante la supervisión de los conductos de aire y filtros asociados. Los conductos de aire suelen convertirse en focos de contaminación y entrada de elementos nocivos en los ambientes inferiores, requiriendo una constante supervisión de los filtros.
- ✓ Es conveniente mantener los aparatos de calefacción y las salidas de aire acondicionado libres de obstáculos ya que éstos pueden disminuir la eficiencia del equipo. Por ello las labores de mantenimiento son muy importantes.
- ✓ El aire contenido en el interior de los radiadores dificulta la transmisión de calor, por lo que es conveniente purgarlos al menos una vez al año al inicio de la temporada en que se pone en funcionamiento la calefacción. Por tanto el mantenimiento de los sistemas de calefacción es clave para no perder eficiencia energética con el tiempo.
- ✓ Estudiar la instalación de paneles solares térmicos que ayuden al sistema de calefacción (aumentando el nivel de temperatura de agua inicial) y al agua sanitaria.

C) Transporte

En la mayoría de los eventos deportivos para llegar hasta el punto de celebración de los mismos es necesario desplazarse por algún medio de transporte. En otras ocasiones, cuando un/a deportista quiere practicar un deporte en el medio natural también tiene que llegar hasta allí e incluso sin tener que irse al medio natural, para poder acceder a cualquier instalación urbana el/la deportista y usuarios/as tienen que desplazarse.

- ✓ 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 apartamientos 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 eventos deportivos contemplar la posibilidad de que con el ticket del 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 colabore con el evento. Con esta medida (puesta en marcha, por ejemplo en el Mundial de Fútbol de Alemania 2006) los desplazamientos en vehículos particulares y los problemas de aparcamiento quedan notablemente minimizados.



- ✓ 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 u otras medios personales (bicicletas, patines, etc.). De esta forma se promueve 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 transportes internos en eventos e instalaciones deportivas, cuando estos 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 aquellos 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.
- ✓ Fomentar la conducción eficiente y respetuosa con el medio natural, sobre todo, por aquellos deportes que contienen una mayor relación con el mundo del motor.

D) Agua

El agua es vida. Es necesaria para todas las actividades humanas, no sólo transporta los elementos nutritivos indispensables para el desarrollo de los seres vivos, sino que también es el arquitecto de la vida de nuestro entorno natural.

Si bien existen deportes mucho más consumistas en agua frente a otros, todas las actividades deportivas y por tanto todos los centros deportivos, requieren agua, que son altamente consumidos en baños públicos y vestuarios. En este sentido, en el presente apartado se abordarán **medidas de carácter general**, si bien será ampliado en otros posteriores cuando se traten unidades específicas como piscinas o vestuarios.

- ✓ La **temporización de los grifos** limita la duración de las duchas y evita que queden abiertas, reduciendo así el consumo.
- ✓ 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 38º evita quemaduras y reduce el consumo energético.



- ✓ Aprovechamiento, mediante la instalación de pequeños aljibes principalmente en cubiertas, para la recogida de **agua de lluvia** para su empleo de riego de jardines, campos de césped, etc.
- ✓ Fomentar la **sensibilización** 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, recordatorios por megafonía, 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.

E) Residuos

Como ya se ha comentado en puntos anteriores, toda actividad humana genera residuos además de vertidos y la práctica de actividades deportivas no es una excepción. En el presente apartado se vuelve a incidir sobre los principios de la gestión de residuos o la denominada "*Regla de las 3R's: Reducir, Reutilizar y Reciclar*". En este sentido se enumeran las principales buenas prácticas relativas a la 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.
- ✓ Dada 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 **material deportivo** empleado en la instalación o evento deportivo
- ✓ En caso de que no sea posible la reutilización de dicho material deportivo, estudiar la posibilidad de que dicho **material deportivo sea reciclado** de alguna forma en colaboración con alguna empresa de reciclaje.



III. Parte 2º: Unidades Específicas

En el bloque anterior se han tratado medidas que afectan a sistemas generales que están presentes prácticamente en la totalidad de las instalaciones y centros deportivos. En el presente bloque se abordarán unidades específicas, que por sus características se deberán aplicar medidas específicas. Muchos de estas unidades están presentes en muchos centros como vestuarios, servicios de lavanderías, cafeterías, piscinas, etc., por lo que cada gestor deportivo podrá seleccionar aquellas unidades que están presentes en su centro o instalación.

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. En este apartado se pretenden enumerar una serie de Buenas Prácticas que supongan 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.

- ✓ 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 generaliza 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 hay 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 todos los productos.
- ✓ 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.
- ✓ 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 sistemas renovables para obtener la energía necesaria en la instalación.



B) Campos de Césped

Son varias las prácticas deportivas que poseen campos de césped para el desarrollo de su deporte (fútbol, tenis, rugby, golf, jockey, béisbol, 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.

- ✓ 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 del 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 próximos 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.
- ✓ Llevar un **registro actualizado** de las plagas, acciones realizadas y sus resultados, con el fin de mejorar potenciales acciones futuras.
- ✓ 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.
- ✓ 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.

Eliminación y reutilización de los **desechos** derivados de un campo de césped

- ✓ **Compostaje** de los restos de siega y posterior reutilización en el campo de césped.
- ✓ Realizar una **separación de residuos y desechos** (aceites, metales, plásticos, vidrio y materia orgánica) y gestionarlo a través de un gestor autorizado o mediante su envío a un punto limpio.

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 umbrías 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.

C) Jardines

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:

- ✓ 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 existan 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 de siegas para su posterior utilización de abono en los propios espacios verde. Existen compostadoras de bajo coste que facilita 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 ecológico, 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



D) Vestuarios

Es en los vestuarios donde comienza y termina cualquier práctica deportiva y por tanto constituye un servicio imprescindible en cualquier instalación deportiva 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.

- ✓ 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 dedicado 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.

E) 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 instalación. En cualquier caso una buena instalación de mantenimiento debería presentar las siguientes particulares:

- 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 suficientes y adaptados en cada caso.

Algunas de las Buenas Prácticas a considerar en estas **áreas de mantenimiento** son:

- ✓ El almacén 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 deberían 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.
- ✓ 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 de "Compra sostenible") 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 empleados 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 no son menos dañinos para el entorno:

- ✓ 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.

F) Lavanderías

Mientras que algunas instalaciones contarán con lavanderías propias, generalmente será un servicio que, en caso de hacerse necesario, se contratará con otra empresa. A continuación se exponen algunas Buenas Prácticas referentes, no solo al proceso de lavado de la ropa en sí, sino también para el momento de selección de los aparatos eléctricos y del planchado.

- ✓ En lo que respecta a los **aparatos eléctricos**, como ya se explicó en el apartado de sistemas generales relativo a la electricidad, aquí también se deben observar las indicaciones relativas a la eficiencia energética de los aparatos, ya que lavadoras y secadoras representan un consumo energético importante.
- ✓ Los aparatos deben estar siempre **a plena carga**. Es también importante que a la hora de elegir estos aparatos, dispongan de opción de media carga, principalmente para que cuando no haya un volumen importante para lavar, se pueda seleccionar este programa sin derrochar recursos.
- ✓ Los aparatos deberán estar apagados cuando no estén en funcionamiento, ya que esto ahorrará energía.
- ✓ La dureza del agua se puede reducir con un descalcificador, ya que alarga la vida de las máquinas y evita las cargas contaminantes en las aguas residuales.
- ✓ Los **detergentes** deben de ser **libres de fosfatos**, ya que estas sustancias provocan la contaminación de ríos por la proliferación de algas no deseadas. Asimismo, es importante el uso de detergentes respetuosos con el Medio Ambiente y empleando las dosis adecuadas (un consumo excesivo no implica mayor limpieza sino que solo se obliga a un mayor consumo de agua en el aclarado).
- ✓ El mayor gasto energético de estos aparatos se relaciona con el calentamiento del agua, por ello si el lavado es con **agua fría o a baja temperatura**, además de deteriorar menos la ropa, se ahorrará energía.
- ✓ Durante los meses más calurosos, se puede suprimir el **centrifugado** de los ciclos de lavado, ya que las condiciones para secar la ropa al aire son muy favorables. Lo mismo sucede con la secadora, se puede prescindir de ella durante los meses de calor y usarla únicamente en aquellas épocas del año en las que las condiciones atmosféricas impiden el secado de la ropa al sol.
- ✓ En cuanto al programa de lavado elegido, si se **evita el prelavado** de la ropa que no esté demasiado sucia se ahorrará agua y electricidad.
- ✓ En lo que respecta al **planchado**, la plancha es uno de los aparatos eléctricos de mayor consumo. Por ello, es necesario usar la menor temperatura posible para planchar cada tipo de prenda y no calentarla demasiado cuando no sea necesario.

- ✓ Para evitar tener que planchar grandes cantidades de ropa se pueden elegir sábanas, mantelerías, etc. que no necesiten un planchado muy intenso, además de utilizar la opción "antiarrugas" en el lavado.
- ✓ Por último, resulta de gran utilidad dejar las prendas que necesiten un planchado poco intenso para el final, aprovechando el calor que mantiene la plancha una vez desenchufada.

G) Cafeterías / Cocinas / Restauración

Generalmente las instalaciones deportivas cuentan con un espacio destinado a la restauración, que será mayor o menor en función del tipo de instalación. Sin embargo, en todos ellos se puede seguir medidas sencillas encaminadas a una mejor gestión ambiental de la instalación.

- ✓ 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 de 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 a 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.
- ✓ Se debe procurar la **limpieza óptima de verduras en barreño** y no con agua en continuo, de este modo se ahorra consumo de agua.
- ✓ 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 los materiales supone menor gasto energético. Al cocinar, se taparán 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...)
- ✓ 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.



H) Oficinas administrativas

Todas las organizaciones deportivas cuentan con un espacio, de mayor o menor dimensión, a modo de oficina administrativa. A continuación se mencionan las principales medidas que se pueden adoptar para que el desarrollo de la actividad administrativa sea en consonancia con un desarrollo sostenible.

Equipos informáticos

- ✓ Es aconsejable configurar el **salvapantallas del ordenador** en tipo “pantalla en negro”. Las imágenes y animaciones consumen mayor energía. Un tiempo adecuado para establecer el salvapantallas es de unos 10 minutos.
- ✓ Para periodos de **inactividad superiores a una hora**, es recomendable **apagar los equipos** informáticos. En **periodos menores, apagar la pantalla** del PC, ya que éste es el elemento responsable de la mayor parte del consumo energético de tu equipo.
- ✓ Utiliza los **modos de ahorro de energía** en los aparatos como impresoras y fotocopiadoras.
- ✓ **Reciclar los cartuchos de tóner** 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.

Papel y cartón

- ✓ **Usar el papel por las dos caras**, imprimir y fotocopiar sólo lo necesario y utilizar **folios ya usados para borradores**.
- ✓ Aprovechar las ventajas de **usar el correo electrónico** 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 **‘visualización previa’**. Evitar imprimir documentos que no se vayan a necesitar, se ahorrará papel, tinta y energía.
- ✓ Emplear, siempre que sea posible, **papel de gramaje bajo**, ya que supone un ahorro en materia prima.
- ✓ Colocar cerca de las fotocopiadoras e impresoras, **bandejas con papel para reutilizar**, así como un **contenedor específico** para la recogida selectiva de papel usado.
- ✓ Utilizar papel reciclado y/o no blanqueado con cloro. Si no puede ser reciclado, procurar que sea ecológico.



Pilas y baterías

- ✓ Siempre que sea posible, tratar de comprar **pilas recargables**. 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%).
- ✓ 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.
- ✓ **Conectar los aparatos mixtos** (pilas y red) **a la red**. El coste energético es menor y se evita un tipo de residuo tóxico.

Otros materiales de oficina

- ✓ Realizar una **buena gestión del stock** de material, evitando un almacenamiento excesivo que pueda suponer una pérdida de calidad de papel, tintas, etc.

IV. Parte 3º: Otros

A) Compra Sostenible

A la hora de decantarse por unos u otros productos o servicios hay que valorar los potenciales impactos que un determinado bien tiene “desde la cuna a la tumba”, es decir, los impactos en la extracción de las materias primas necesarias para su elaboración, la fase de fabricación y tratamiento, los impactos que su utilización provocan, los potenciales residuos del producto cuando su vida útil finalice así como el transporte entre todas estas fases.

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

A continuación se enumeran una serie de Buenas Prácticas enfocadas a la gestión de instalaciones y de eventos deportivos en todos sus niveles:

- ✓ Fomentar del 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 este epígrafe 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 nos residuos y sean más eficientes energéticamente.
- ✓ Facilitar los medios para la formación, información y sensibilización del personal, con el objetivo de implantar hábitos y buenas prácticas ambientales en el funcionamiento de las tareas administrativas.
- ✓ 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

de materiales y minimización de impactos en el transporte, uso y tratamiento final.

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 todo el territorio nacional. 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, videos, y que se pueden encontrar en cualquier comercio del gremio.



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.

B) Actividades Deportivas en la Naturaleza

Los deportes tradicionalmente han sido practicados en medios naturales y han estado muy asociados a momentos de ocio en los que estaba relacionado el disfrute del entorno natural. La evolución de la sociedad, el desarrollo, la modernización y la reglamentación de los deportes, entre otros factores, han ido provocando la necesidad de generar instalaciones que por un lado ofreciesen a los deportistas los recursos necesarios y entornos estables que mejorasen sus prácticas y estableciese condiciones igualitarias para la práctica de un mismo deporte sin tener en cuenta el lugar donde se celebren. Por otro lado, las instalaciones ofrecen las condiciones, infraestructuras y servicios necesarios para que los espectadores y medios de comunicación puedan disfrutar de las competiciones que en él se desarrollen.

A pesar de la proliferación de numerosas y distintas instalaciones más específicas o polivalentes, son muchos los deportes que por sus características, por su filosofía, por la preferencia de los deportistas, etc., se desarrollan en zonas naturales y por sólo el hecho de desarrollarse en las mismas poseen una potencial capacidad impactante frente a otros deportes cuya actividad se restringe a un espacio o instalación concreta donde los impactos están acotados.

Si bien 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, así como los entornos en los que se desarrollan pueden ser muy diferentes, lo que daría lugar a estudios más desarrollados, específicos y adaptados a cada caso.

Los espacios naturales protegidos son a la vez los más sensibles y los más atractivos, por ello las organizaciones deportivas 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 primer lugar, se debe señalar, que toda actividad deportiva que se desarrolla en zonas naturales debe **realizar un estudio que analice los valores ecológicos de las zonas** que pueden ser potencialmente afectadas, con el fin de poder detectar que ámbitos son sensibles y frágiles por sus valores ambientales, y que deben ser excluidos de la actividad deportiva o en los que se debe prestar una mayor atención, donde se deben reforzar las medidas protectoras y preventivas que se apliquen y donde se debe ejercer una vigilancia más exhaustiva.

El contenido, extensión y formato de dicho estudio deberá ser adaptado tanto al entorno donde se desarrolla la actividad deportiva como de las características de la propia actividad.

Seguidamente se debe identificar y detectar cuales son las unidades básicas del evento deportivo, aquellas zonas donde se van a centrar, tanto la actividad deportiva como aquellas zonas y unidades anexas necesarias para que el evento deportivo se desarrolle. Las unidades que se pueden identificar pueden variar enormemente según el evento deportivo que se estudie, si bien de forma general se pueden encontrar los siguientes:

- › Zonas de **salida y meta**, donde se concentrarán muchas de las infraestructuras necesarias así como un elevado número de espectadores.
- › **Recorridos**, zonas, etc., donde transcurre la actividad deportiva.
- › **Aparcamientos**, tanto para espectadores, como deportistas, equipos, trabajadores, etc.
- › Zonas de **avituallamiento**, más proclives a la problemática de residuos.
- › Zonas de **esparcimiento y descanso** de espectadores y deportistas.
- › Zonas de **acampada** para espectadores que pasan el día e incluso noches en el medio natural.

Si bien, tal y como se ha comentado, la tipología de impactos difiere mucho según el tipo de práctica deportiva, su dimensión y el entorno en el que se realiza, de manera general se pueden identificar las siguientes afecciones que son las que más comúnmente suelen aparecer:

- › Compactación del **suelo**, que supone la pérdida progresiva de la capa fértil del suelo, la anulación de la porosidad, dificultando la aireación de éste y la infiltración del agua. Todo ello provoca una dificultad en la regeneración natural de dichos suelos.
- › Aumento de los procesos erosivos y de la morfología.
- › Afección a la **vegetación**, tanto arbórea, como arbustiva y pastos.
- › Riesgos de **incendios**.
- › Afección a la **fauna**, molestias, atropellos, impacto sobre zonas sensibles como las de campeo, cría, etc.



- › Alteraciones de cauces de **ríos**, fondos, su calidad (nivel oxígeno disuelto, turbidez, acidez, etc.).
- › Alta concentración de personas, deportistas, operarios, espectadores, periodistas, etc. en un mismo lugar que no tiene la capacidad de acoger.
- › Consumo de excesivo de **agua**.
- › Afección a **elementos patrimoniales**.
- › Aumento del nivel **emisión sonora** y perturbación de la fauna existente, provocando su dispersión.
- › Aumento del nivel de emisión de **contaminantes atmosféricos**, si bien suelen ser poco importantes.
- › Generación de **vertidos y proliferación de residuos**, normalmente de forma dispersa que pueden provocar, a su vez, otros impactos como fuegos forestales por la presencia de restos de vidrios, entre otros.

De igual forma se recomienda la aplicación de buenas prácticas y medidas preventivas y correctoras que subsanen o corrijan las afecciones antes señaladas. De forma general se propone la siguiente relación de medidas, cuya conveniencia y pertinencia deberá ser estudiada así como adecuarla a cada necesidad concreta:

- ✓ Se debe estudiar la **dimensión adecuada** que debe adquirir el evento deportivo (número de deportistas, de espectadores, de infraestructuras, etc.) en función del territorio que albergue dicho evento, según sus capacidades y valores ambientales que alberga.
- ✓ Se deben seleccionar preferentemente y siempre que sea posible, aquellos espacios **de bajo valor ecológico**, zonas periurbanas o semiurbanas.
- ✓ Se deben excluir y proteger especialmente aquellas zonas con altos valores ecológicos.
- ✓ Identificar, proteger y promover los **valores naturales** existentes en el territorio, tales como especies arbóreas, arbustivas, formaciones geológicas (puntos de interés ecológico), glaciares, estalactitas, etc.
- ✓ En caso de que se tenga que construir algún tipo de construcción fija que guarde las líneas estéticas tradicionales de la zona concreta donde se desarrolla la práctica deportiva, así como se integre con el paisaje circundante.
- ✓ Los organizadores deben reducir al máximo la infraestructura, equipos y vehículos a desplazar y a instalar.
- ✓ En la medida de lo posible planificar la llegada de deportistas y espectadores en medios de transporte colectivos con el fin de minimizar la llegada de vehículos en zonas naturales.
- ✓ Debe instalarse el número adecuado de **contenedores** a lo largo de toda la zona de actuación, especialmente en zonas de avituallamiento.



- ✓ Se debe realizar una **exhaustiva limpieza de toda la zona**, eliminando cualquier resto de las instalaciones, de instalaciones, balizas, etc.
- ✓ La megafonía debe eliminarse o en todo caso, minimizarse al máximo.
- ✓ En la medida de lo posible se deben reglamentar las prácticas deportivas que se desarrollan en zonas naturales.
- ✓ Se debe fomentar e incluso distribuir un **código de conducta** tanto a deportistas como espectadores, concienciando en la adopción de un comportamiento responsable que debe ser excelente dado el entorno natural en que se encuentra.
- ✓ Controlar que no se desarrollen fuera de la gestión prevista por el evento deportivo actividades anejas a la actividad deportiva que no respeten la gestión ambiental marcada por la organización y que pueden provocar impactos potenciales.
- ✓ Estudiar la colocación de **paneles informativos** en los lugares más adecuados para explicar las limitaciones y comportamientos deseados.
- ✓ Se deben plantear un sistema de vigilancia para sancionar aquellos comportamientos que no sean adecuados.
- ✓ Para evitar la pérdida de suelo adicional, se debe establecer los medios necesarios para poder mantener a deportistas y espectadores, por las áreas y caminos marcados por la organización, que debe ceñirse a los caminos existentes, evitando en la medida de lo posible la apertura de caminos adicionales.
- ✓ Evitar los eventos deportivos de carácter nocturno, dada su enorme afección a la fauna, y en todo caso, evitar el uso de material reflectante.
- ✓ Se debe identificar y proteger adecuadamente todo patrimonio cultural, histórico y etnográfico presente en la zona próxima al desarrollo de la práctica deportiva. En ocasiones, algunos restos arqueológicos o elementos etnográficos no son apreciables y valorados por la población en general, debido a su estado de deterioro, no se consideran de interés y sufren un número mayor de agresiones.
- ✓ Extremar las precauciones en zonas de ribera y cauces, no modificando su morfología, sus fondos, así como no alterando su calidad.
- ✓ En caso de que se permita acceder a la prueba deportiva por vehículo privado, éste deberá limitarse a las zonas más adecuadas, si es necesario en zonas alejadas más apropiadas (urbanas, perirurbanas, etc.) con un servicio específico de autobuses que transporten a los espectadores de las zonas de aparcamiento a la prueba deportiva. Estudiar la posibilidad de utilizar y fomentar el uso de vehículos "ecológicos"
- ✓ Evitar y sancionar los estacionamientos no permitidos, en cunetas, descampados, etc. Para ello es necesario obtener una estrecha colaboración con las autoridades policiales locales para el control del tráfico y el aparcamiento.



- ✓ Cuidar el diseño de las señalizaciones y sus anclajes, utilizando materiales reciclables y en todo caso biodegradables, evitando las señalizaciones en troncos de árboles, rocas, etc.
- ✓ Detectar las fuentes de ruido con el fin de mitigar sus afecciones.
- ✓ Verificar que no se produzcan daños, una vez acabado la prueba deportiva y retirada todo tipo de instalaciones. En caso de que se produzca algún tipo de afección, se deberá restaurar y compensar los daños de forma amplia y suficiente.
- ✓ Evitar el uso de materiales que dañen el suelo, como por ejemplo en el caso de atletas, evitar el uso de zapatillas con clavos.
- ✓ **Informar a la población circundante** sobre los pormenores de la organización del evento deportivo, con el tiempo suficiente, con el fin de que por un lado puedan conocer la celebración del mismo no suponiendo una sorpresa, como porque tengan la oportunidad de trasladar a la organización algunas dudas o inquietudes que pueden servir al gestor deportivo a afinar y detallar algunos aspectos de la organización del evento deportivo, obteniendo la colaboración de la población local.

Si bien no es intención de dicho apartado realizar una clasificación exhaustiva de los deportes que se practican en medios naturales, a modo de conclusión se enuncian a continuación algunos de los deportes más habituales:

Actividades ligadas al medio terrestre / de montaña	Actividades ligados al medio acuático	Actividades ligados al medio aéreo
<ul style="list-style-type: none"> › Bicicleta en todas sus modalidades. › Recorridos a pies por el medio natural. › Carreras en la naturaleza. › Caza. › Deportes motorizados: en sus diferentes modalidades, como motocross, vehículos 4x4, quads, etc. › Deporte de orientación. › Equitación. › Montañismo. › Escalada: ya sea clásica o de aventura, deportiva, vías ferratas, etc. › Deportes de nieve: en sus diferentes modalidades como esquí nórdico o de fondo, de montaña o travesía, telemark, Snow-Board, etc. › Espeleología. › Barranquismo. 	<ul style="list-style-type: none"> › Baño y natación. › Uso de embarcaciones: ya sea a motor, vela o a remos. › Actividades subacuáticas. › Pesca: existen diferentes modalidades. Pesca al toque, al lance, a la mosca, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> › Ultraligeros. › Vuelo a vela. › Paracaidismo. › Aerostación. › Parapente. › Ala Delta.

Otras actividades de ocio en la naturaleza: Fotografía en la naturaleza, puenting, recogida de setas, otras actividades de esparcimiento como acampadas, conciertos, etc.



C) Accesibilidad

La razón por la cual se incluye un epígrafe destinado a accesibilidad es con el objetivo de indicar algunos parámetros generales, que deberán concretarse para cada caso específico, para que las instalaciones deportivas y los eventos sean más amables, funcionales y dinámicas en beneficio de la vida social, la equidad y la verdadera integración colectiva para todas las personas y, en especial, a las personas con algún tipo de discapacidad. Sin embargo, es necesario entender la accesibilidad no sólo como una condición a cumplir en los espacios de manera aislada sino que la tendencia debería ir en el sentido de la creación de redes articuladas, fluidas y continuas para que se garantice el disfrute de los espacios por todos/as los/as ciudadanos/as en general, incluyendo a las personas discapacitadas.

En este sentido, por accesibilidad se entiende la condición que permite, en cualquier espacio abierto o cerrado, el fácil desplazamiento de la población en general y el uso de forma segura y eficiente los servicios e instalaciones, en este caso, serán instalaciones deportivas.

- ✓ 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 aquéllas con problemas de movilidad, puedan acceder a cualquier espacio de la instalación o donde se celebre el evento deportivo.
- ✓ 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 de 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 al interior de éstos. En este último caso, se usan para superar desniveles menos de medio piso, ya que existen alternativas más prácticas como ascensores.
- ✓ En lo que respecta a los **ascensores**, el mecanismo de llamado 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 entrada al evento o a 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 eliminen las ramas más bajas dejando libre una altura de unos 2,10 m. Se deben 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. Para el caso de minusválidos 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 lo que respecta a la proporción de espacios reservados para minusválidos, dependerá de la capacidad del recinto.
- ✓ 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.