

IMPACTO AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES FÍSICO DEPORTIVAS EN EL ENTORNO

Agustín Cuello Gijón. El Bosque, septiembre 2005

Introducción.

Hay bastante acuerdo en atribuir el aumento cuantitativo y cualitativo de la actividad fisicodeportiva a la mejora del poder adquisitivo y a la percepción consciente del ocio, favoreciendo con ello el paso de lo estrictamente deportivo o terapéutico a lo cotidiano. Diferentes aspectos relacionados en su mayoría con los ámbitos socioeconómico y cultural han convertido la actividad fisicodeportiva en un fenómeno social de enorme trascendencia que cuando se realiza en entornos abiertos, ya sean naturales o urbanos, lleva consigo consecuencias de muy distinta índole, en dirección e intensidad variable.

Mi exposición va a atender casi exclusivamente aquellas consecuencias consideradas problemáticas, negativas o perjudiciales, ya sea para la natural existencia y evolución de las zonas en las que se realiza la actividad, como para aquellos ámbitos sociales que pudieran verse afectados. Es decir me detendré en analizar los impactos de algunas actividades fisicodeportivas sobre el entorno entendido éste en su concepción compleja y sistémica, lo que supone considerar su dimensión natural y social.

Es obvio que las consecuencias de la práctica deportiva son en general positivas, los beneficios en el campo de la salud, la economía, la educación, la cultura, etc. son mucho más importantes para el conjunto de la sociedad que aquellas consecuencias negativas que aquí vamos a tratar. No obstante no hay que infravalorar los efectos contraproducentes de estas mismas actividades que, bien por la cantidad y persistencia de su práctica, por la fragilidad de los lugares donde se realizan, por la envergadura de las instalaciones que las acompañan, o por la incidencia social de las malas prácticas, constituyen un conjunto de afecciones de enorme importancia.

Hay que destacar igualmente que, en su mayoría, los colectivos, personas y profesionales ligados la actividad fisicodeportiva en la naturaleza, tienen una especial sensibilidad hacia la defensa y protección de los entornos, sensibilidad y compromiso que han puesto de manifiesto en innumerables ocasiones en movilizaciones en defensa de las montañas, los ríos, las simas o los espacios protegidos de este país. En su faceta pedagógica la educación física ha reactivado en gran medida la concienciación escolar sobre los problemas ambientales, tarea en la que los profesores y profesoras de las ciencias naturales y sociales venían trabajando desde hacía mucho tiempo y que en los últimos años han visto en los compañeros y compañeras de la educación física un aliado de enorme entusiasmo.

Así, muchos de los impactos negativos producidos por la práctica de actividades deportivas a los que me referiré, suelen ser más el resultado de acciones irresponsables que de la práctica rigurosa de los profesionales pero, en cualquier caso, conviene tratarlas y reflexionar sobre ellas de cara a las acciones que podamos llevar a cabo en nuestra labor como docentes.

He preferido y en parte condicionado por mis limitaciones de información y de formación, no hacer una lectura excesivamente técnica ni en aspectos de la propia práctica fisicodeportiva ni en aquellas cuestiones de carácter ecológico o sociológico relacionadas con el tema, sino más bien plantear un esquema general con algunas particularidades acerca de las consecuencias no deseables de ciertas actividades y, lo que creo más interesante, hacer propuestas de índole educativa, considerando que es la perspectiva que más nos interesa en este momento y no los conceptos y métodos en torno al impacto ambiental en sentido estricto.

Concepción compleja del entorno.

Los términos medio ambiente, territorio o entorno pueden tener consideraciones diversas y según en los contextos semánticos donde nos movamos poseen unas acepciones u otras, no vamos a entrar aquí en esas disquisiciones, pero sí interesa destacar una característica que los define, y esta es la complejidad. Cuando hablamos de medio ambiente o de Entorno en sentido amplio, estamos hablando de Sistema, de sistemas complejos, la complejidad es una de las características de los sistemas. Un Sistema es un conjunto de elementos en comunicación, con relaciones múltiples de ida y vuelta, conjunto de elementos que intercambian energía, información, sustancias, que son capaces de regular esos intercambios, que interactúan con otros sistemas, con otros conjuntos de piezas en interacción dinámica. Simplificando, entender el Entorno o el medio ambiente en clave compleja es admitir que todo se relaciona con todo de forma cambiante y en algunos casos con una cierta incertidumbre.

¿Para qué nos sirve entender el medio ambiente como un sistema?, o dicho de otro modo, ¿qué supone para el tema que estamos tratando considerar el medio ambiente desde la perspectiva de la complejidad?

1. La primera consecuencia es que el medio ambiente no solo lo constituyen el conjunto de animales y plantas que viven en un lugar, sino también el lugar mismo, los cambios que en él se producen y las percepciones que tenemos del conjunto las personas que nos acercamos a él, ya sea directa o indirectamente.
2. El ser humano, la sociedad, forma parte del sistema. Nosotros no somos ni más ni menos importantes que otros elementos, la importancia está en las relaciones que establecemos con ellos: explotación, comunicación, adaptación, etc.
3. Si hablamos de relaciones múltiples y en todos los sentidos (interacciones), concluimos que un hecho que ocurre en un momento, un lugar y una intensidad determinadas puede tener consecuencias en cualquier otro lugar, momento e intensidad, no siempre predecibles.
4. El funcionamiento de los sistemas se debe al tránsito de energía, materiales e información. En los contextos naturales podemos hablar de sol, nutrientes o información genética, en los contextos sociales hablamos de alimentos, combustibles fósiles, dinero o información circulante.
5. Otra clave del funcionamiento complejo es el uso de mecanismos de control, de regulación, mediante los cuales se inician, se aceleran, retardan, multiplican bloquean, etc., los diferentes procesos. Un fin básico es mantener en equilibrio el sistema y si hay alguna perturbación los mecanismos de control tienen a restablecerlo.

Algunas ideas acerca del impacto ambiental y su evaluación

La complejidad de los sistemas, naturales y sociales, no es solo una percepción o un constructo filosófico, es una forma de definir las relaciones que tienen lugar en un sistema (o ecosistema) determinado. El análisis de la realidad desde esta perspectiva nos permite valorar en toda su extensión y en teoría, las consecuencias que puede tener un hecho o suceso en todos y cada una de las piezas o elementos que forman el sistema y en su conjunto. Mejor dicho nos facilita aproximarnos a una valoración mediante la construcción de un modelo teórico que usamos para predecir consecuencias.

Los mecanismos de control y de regulación antes mencionados sirven entre otras cosas para resolver problemas de funcionamiento en el sistema, ocasionados de manera natural o resultado de una provocación externa. Estos mecanismos tienen una capacidad limitada, determinada por las características del desajuste inicial y la propia complejidad del sistema a reponer. Por ejemplo si hacemos una prueba de trial en un bosque, solo una vez, con un reducido número de participantes y poco público, es probable que la agresión sufrida quede borrada de la memoria del bosque en 4 ó 6 años, es decir los mecanismos de restauración natural recuperan el estado anterior a la prueba. Se restablece el equilibrio. Pudiera ocurrir que el estrépito de las motos ocasionara la huida de la única pareja de una determinada especie de galápagos en el lugar y que en el camino murieran. En este caso aunque se restituya el escenario (matorral, hierba, cicatrizado de cortezas, rocas..) el sistema no será el mismo, los mecanismos de restauración natural no han podido funcionar del todo, al menos en la escala de tiempo señalada. Efectivamente si la prueba se repite cada año y cada vez con más participantes y público, la capacidad de restitución será insuficiente y una amplia zona del bosque como tal bosque, desaparecerá.

Del último supuesto se deduce que la prueba de trial ha ocasionado un impacto ambiental tan severo y continuado que ha impedido la restauración natural del bosque. De haber previsto la realización de este tipo de pruebas, se hubiera hecho un estudio de impacto ambiental y analizado todas sus consecuencias en base a las características del entorno (capacidad de regeneración, especies existentes, etc.) y, probablemente, la evaluación de impacto ambiental hubiese sido negativa y se prohibiría el uso de motos fuera de los caminos indicados para ello o, en el mejor de los casos, se habrían indicado una serie de condicionantes, proponiendo un lugar alternativo, limitando número de participantes, periodicidad, medidas de restauración posteriores, etc.

La lógica de evaluar las afecciones ambientales como paso previo a la toma de decisiones ya venía recogida en la legislación urbanística y de actividades molestas, nocivas, insalubres, etc., pero no fue específicamente legislada hasta 1986, una ley de Evaluación de Impacto Ambiental que en la primera redacción se refería solo a grandes intervenciones territoriales (grandes obras, grandes industrias, etc.). Posteriormente nuevas normas ampliaron en espectro de las actividades y fueron particularizando en base a la fragilidad de los espacios y características de las intervenciones. Previa y simultáneamente se ha desarrollado base conceptual y metodológica para hacer frente a las exigencias técnicas que los diferentes casos planteaban y hacer cada vez más eficaces los métodos de trabajo y los procesos de tramitación legal. En el ejemplo anterior, si el bosque está bajo alguna de las fórmulas de protección ambiental que recogen las diferentes normativas de todas las Comunidades Autónomas, la valoración ambiental de la actividad debe estar recogida en los instrumentos normativos del

espacio protegido: los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales o los Planes Rectores de Uso y Gestión. Si no es así, el municipio en cuestión deberá considerar en su planeamiento urbanístico esta posibilidad y tener prevista su ordenación, prohibiéndola, limitándola, exigiendo un Estudio de Impacto Ambiental previo a la Evaluación y autorización, o en el peor de los casos dejarla al libre albedrío y al azar – que también existe-.

En síntesis, el impacto ambiental de una actividad engloba a todas aquellas afecciones generadas sobre el conjunto del sistema, a corto, medio y largo plazo, incluyendo aspectos naturales, sociales, económicos, culturales, etc. Para la caracterización del impacto ambiental de las actividades suelen emplearse una serie de parámetros que, al ponerse en relación por medio de parrillas, matrices u otro tipo de instrumentos de análisis, dan como resultado una valoración de las mismas. Los impactos pueden ser negativos y positivos, de distinta intensidad y duración, con distinta capacidad de corrección (en los negativos) o potenciación (los positivos) y la evaluación final viene dada por una consideración equilibrada de todos ellos.

La mayoría de las actividades a las que me referiré se llevan a cabo en espacios naturales-rurales, aunque también en espacios urbanos o periféricos. En cualquier caso existirá una legislación que regula de forma específica o con carácter general la práctica de la actividad fisicodeportiva que nos interese y que conviene conocer y darla conocer a los alumnos. La legislación existente varía según cada Comunidad Autónoma, pero en líneas generales habría que tener en cuenta la siguiente:

- Normas relativas a la protección de territorios y sus elementos: patrimonio, paisaje, Espacios Naturales Protegidos, legislación urbanística (autonómica, provincial, local..)
- Normas relativas a protección de ríos, canales, láminas de agua, vías pecuarias...
- Normas relativas a la protección de especies animales o vegetales.
- Normas reguladoras de actividades y usos, ámbito turístico, exclusivamente deportivo, industria, educación ambiental, uso público.
- Normas reguladoras de la práctica de actividades deportivas específicas.
- Normativas de las federaciones

Desde la perspectiva educativa quiero destacar distintos aspectos, por un lado la información que se puede obtener de los documentos normativos respecto de las actividades posibles y las condiciones de realización, por otro las consecuencias educativas que tienen los procesos de valoración de los impactos a los que podemos llegar desde la simulación, la participación real en la tramitación haciendo propuestas o presentando alternativas y, por último la utilización de los instrumentos ya existentes para la realización de alguna actividad del centro. Voy a desarrollar brevemente estas posibilidades:

1. Información de los documentos normativos. Fundamentalmente los referidos a espacios naturales, pero también los documentos de planeamiento urbanístico municipal y los relacionados con el uso de los embalses, contienen enorme información relativa a las características territoriales, incluyendo con frecuencia estudios ambientales con cierto detalle. En los apartados de ordenación de actividades y usos se suelen relacionar aquellas actividades deportivas y recreativas consideradas y bajo las condiciones en que podrán llevarse a cabo, materiales a emplear, calendario, lugares especialmente protegidos, actividades permitidas, restricciones, etc., así como procedimiento para solicitar la ejecución de una actividad determinada.

2. Los procesos de elaboración de los estudios de impacto ambiental y las evaluaciones nos brindan interesantes oportunidades para llevar al aula esta problemática, ya sea realizando estudios a nivel escolar de propuestas más o menos hipotéticas (la organización de una ruta en bicicleta, la capacidad de carga de un determinado paraje, etc.), o valorando un supuesto diseñado por nosotros o ya elaborado en el que los alumnos tengan que argumentar, debatir, negociar y decidir sobre la idoneidad o no del supuesto desde distintos intereses.
3. En el proceso para la aprobación de los documentos que regulan el uso público de los Espacios Naturales Protegidos o en la tramitación de una Evaluación de Impacto Ambiental existe un tiempo para la participación ciudadana, ya sea de forma individual o en el seno de colectivos organizados, que podremos utilizar para llevar el tema a clase y elaborar de forma simulada o real las consideraciones que estimemos oportunas. Por un lado supone familiarizarnos con la documentación que se expone públicamente y por otro permite incorporar al documento nuestras reflexiones y propuestas lo que exige un trabajo de estudio, redacción y presentación de las mismas en tiempo y forma.
4. Se trata de implicar a los alumnos y alumnas en aquellas tareas de trámite y gestión para la realización de una actividad deportiva fuera del aula, en un lugar en el que se exija autorización específica. Por ejemplo vamos a realizar una serie de pruebas de orientación para grupos de secundaria, en una zona costera protegida y en la que tendremos que instalar pequeñas carpas para controles, descanso de los participantes, material, etc. La participación de los alumnos en la lectura de los requisitos para solicitar la autorización, redacción de las peticiones, los contactos, control de correspondencia y plazos, etc. puede ser una experiencia de interés educativo.

Los impactos desde una perspectiva social, más desconocidos y menos normalizados.

En sintonía con la idea de complejidad en la que me estoy moviendo desde el inicio, los ámbitos sociales son parte del sistema en el que tienen lugar las actividades fisicodeportivas y sobre el que inciden sus consecuencias, positivas y negativas. Las personas y los grupos sociales se mueven en gran medida por motivaciones e intereses y su observancia es imprescindible para entender las relaciones y los comportamientos. Son ejemplos de ello las pruebas de carrera de montaña de nivel X-treme, con una fuerte contestación por parte de colectivos de montañeros y conservacionistas frente a las empresas organizadoras y patrocinadoras con intereses contrarios, o las tensiones que se generan cada verano en torno a las motos acuáticas.

Diversos estudios y publicaciones enmarcan en la *educación física crítica* una serie de tendencias educativas que tienen como finalidad básica el desarrollo de los valores y las actitudes. Se muestran partidarias de una educación física al servicio del aprendizaje de una serie de contenidos de carácter ético que tienen que ver con la solidaridad, la cooperación, la protección del entorno, la no violencia, la solución de conflictos, la igualdad, la justicia, etc. En esta línea quisiera hacer algunas reflexiones sobre diferentes aspectos relacionados con la práctica deportiva y que exigen, desde mi punto de vista, un tratamiento especial en el ámbito educativo, se trata de ejemplos de fuerte impacto social de las actividades fisicodeportivas.

La primera reflexión es sobre la violencia en el deporte, no solo aquellos comportamientos agresivos en torno a acontecimientos deportivos que son los más evidentes y sobre los que de forma puntual y pasajera se genera la típica contestación pública, sino también esa violencia subliminal que acompaña a ciertas estrategias publicitarias que encuentran en la natural explosión juvenil el caldo de cultivo ideal, ¿alguien ha reparado en la iconografía que rodea al skate?. En casi todas estas expresiones violentas hay un trasfondo identitario radical que roza la xenofobia, la exclusión o la reafirmación de grupo en su carácter diferenciador del otro sobre bases de fuerza y poder. La práctica deportiva, paradójicamente, es la mejor estrategia para regular estos comportamientos del sistema, potenciando los valores que la hacen humana, sensible a los débiles e intolerante frente posiciones discriminatorias.

La segunda reflexión me lleva a las repercusiones que las estrellas del deporte, tienen en determinadas conductas de nuestro alumnado, sobre todo en los hábitos de consumo y la imagen. No es causal la elección de una marca de moda deportiva, un corte de pelo, los gestos e incluso giros o muletillas en el lenguaje. La imitación de patrones comportamentales son una vía para el aprendizaje especialmente importante y nuestro papel como docentes creo que solo puede limitarse –y no es poco- a hacerlo consciente y provocar la reflexión sobre él, al objeto de fortalecer y liberar los criterios de elección, con independencia de que las pautas imitadas nos parezcan obsoletas o enriquecedoras. Pero el uso de ciertas marcas deportivas adquiere otra dimensión cuando se relaciona con los modelos de producción y mercado. Me refiero a aquellos productos-marca en cuya elaboración están implicados sistemas de trabajo opresivos o de explotación de mano de obra infantil o de género, amparados en sistemas económicos y políticos sin escrúpulos. Aquí nuestra implicación docente debe ir más allá de la información y toma de conciencia, fomentando actitudes críticas que lleven a posicionamientos y decisiones en favor del consumo responsable y el trabajo y comercio justos.

Con independencia de las marcas y las pautas vicarias de aprendizaje, creo que estamos asistiendo a un proceso de disminución de la práctica deportiva entre nuestros alumnos, sobre todo de secundaria, y al auge de la práctica fisicodeportiva pasiva y de galería. Son varios los factores implicados, desde el diseño urbanístico de las ciudades hasta los ritmos de ocio y trabajo, pasando por el campo mediático y la publicidad. Hace unos años era letra de carnaval la práctica deportiva del sofá (tumbing) mientras se veía la retransmisión del partido de fútbol, eso sí con el chándal nuevo. Hoy los chavales hacen deporte virtual en la “pley”, en el ordenador o con el móvil, tienen una excelente puesta al día en las informaciones de la liga, y conocen las características técnicas de lo último en ropa y calzado deportivo, pero con frecuencia la única práctica fisicodeportiva es la escolar. ¿no estaremos frente a una nueva modalidad de impacto mediático del deporte?

Escenarios de la práctica fisicodeportiva.

Con un combustible asequible que ha llevado a la generalización del transporte y el “*gen viajero*” causante de la pulsión aventurera del ser humano, todo el territorio es, en principio, accesible al deporte y con ello susceptible de ser alterado. De las cumbres de ochomil a los barrancos más profundos, la actividad fisicodeportiva es una realidad y causa de numerosos impactos sobre el paisaje, la gea, la bios, el patrimonio, la cultura, etc. Lo más probable es que en el contexto escolar nuestros escenarios de intervención sean más limitados lo que no impide que tratemos los problemas ambientales de la práctica deportiva en estos lugares extremos y llamemos la atención sobre los efectos de

su masificación (son paradigmáticos los casos del Himalaya, los Alpes o el más cercano el escenario glaciar del Aneto).

En clave de proximidad podemos diferenciar:

- Zonas arboladas, parajes boscosos.
- Ríos o arroyos más o menos caudalosos.
- Láminas de agua, fundamentalmente embalses.
- Roquedos y paredes rocosas.
- Zonas costeras, playas y zona de oleaje.
- Área marítima.
- Oquedades, cuevas y simas.
- Zonas aéreas.

Además, siendo coherente con la percepción compleja del entorno, he de referirme no solo a los espacios naturales o rurales en los que se producen normalmente las actividades fisicodeportivas, sino también a espacios urbanos:

- Parques, jardines y paseos
- Plazas y calles
- Periferias urbanas, descampados periurbanos

En cada una de estas zonas, las afecciones serán diferentes y muchas de ellas específicas de la actividad en cuestión, no es lo mismo para una playa una demostración de vuelo de cometas que una de quads, o que se abra una vía de escalada próxima a cornisas de anidamiento de rapaces o en otro lugar. Las afecciones de las actividades deportivas en el entorno dependen de muchos factores, unos inherentes a la práctica deportiva otros al lugar específico al que nos referimos y son relativamente bien conocidos y manejados en los estudios de fragilidad, capacidad de carga, vulnerabilidad etc, que acompañan a los estudios de impacto ambiental ya referidos.

Con frecuencia los lugares escogidos para muchas de las prácticas deportivas son espacios naturales protegidos, coincidiendo en ocasiones con reclamos de la propia gestión de estos parajes en base a programas de divulgación, campañas de uso público, etc. Los EE.NN.PP. suelen tener regulados los usos deportivos, turísticos y de uso público, lo que no exime que por nuestra parte hagamos una valoración adicional para prevenir o eliminar cualquier afección sobre el entorno. Conviene además plantear otras opciones fuera de los espacios protegidos, normalmente menos frágiles como descampados, vías pecuarias, zonas rurales de uso agrario, o en aquellas actividades en que se pueda, instalaciones que sustituyen el escenario natural.

El uso de instalaciones alternativas al espacio natural ha ido en aumento en los últimos años, más por eficacia en el espectáculo y rendimiento económico que como medida ecológica, pero lo cierto es que ofrece una opción excelente desde el punto de vista ambiental. Circuitos para la práctica de deportes motorizados, escenarios artificiales (muchos de arquitectura efímera) para el trial en casi todas sus versiones, estructuras para escalada incluso en hielo o los parques fluviales de pesca deportiva, son algunas de las alternativas más interesantes. El diseño y uso de estas instalaciones constituyen aspectos de gran interés didáctico que podemos utilizar en nuestras clases para abordar múltiples contenidos.

Otra cuestión son las infraestructuras permanentes para deportes de nieve o los campos de golf que, cada uno a su escala y en su ambiente, están consideradas como las instalaciones deportivas más duras desde el punto de vista ambiental. Las primeras por la transformación total del territorio donde se desarrollan y las consecuencias en todos los ecosistemas próximos, los segundos por el impacto sobre los recursos hídricos y la huella ecológica de las urbanizaciones anexas.

Ambos casos merecen un tratamiento especial desde el punto de vista educativo analizando no solo la incidencia en los ecosistemas naturales sino también en los modelos culturales donde se instalan.

Impactos de una estación de esquí	Impactos de un campo de golf
Dstrucción de árboles y arbustos para la construcción de pistas y demás instalaciones.	Alteración de la cubierta vegetal para el acondicionamiento de calles y green
Erosión, movimientos de tierra y degradación del suelo.	Modificación de la topografía y con ello la red hidrológica superficial
Dstrucción del paisaje por pistas, remontes, aparcamientos, canalizaciones, accesos, etc.	Alteración del suelo en todos sus elementos físicos y biológicos.
Ruido en fase de obras. Ruidos de sistemas mecánicos y aglomeración en explotación.	Consumo de enormes cantidades de agua.
Modificación de los sistemas hídricos por la producción de nieve artificial o el trasiego de la natural de unas partes a otras.	Contaminación de acuíferos por infiltración de productos fitosanitarios y biocidas para el mantenimiento de alfombra cespitosa.
Contaminación de agua en origen, en las zonas de cabecera de los ríos.	Pérdida de paisajes agrícolas, simplificación del paisaje y pérdida de biodiversidad.
Reducción del espacio vital para las especies animales, a menudo con problemas de conservación.	Cambios en la estructura de las poblaciones animales y vegetales con la incorporación de nuevas especies y desaparición de otras.
Impactos directos por la construcción de complejos residenciales, comerciales, hoteleros	Impactos directos por la construcción de complejos residenciales, comerciales, hoteleros

Diversidad de la actividad fíicodeportiva e impactos .

Ya es notoria la variedad de actividades fíicodeportivas a las que me he referido por uno u otro motivo y tan siquiera podría hablar de una mínima representación. El potencial del medio natural y urbano para la práctica deportiva es prácticamente ilimitado, solo es cuestión de imaginación. Es imposible desde el alcance de esta aproximación, establecer una red de correlaciones suficientemente completa en la que podamos tener una visión global de todas las afecciones directas e inducidas y las respectivas actividades fíicodeportivas. Por ello solo voy a resaltar una docena de situaciones con alguna incidencia en el entorno que, por su familiaridad con el ámbito educativo o por su atractivo entre el alumnado, he considerado interesantes.

Antes de abordar estas situaciones conviene considerar las principales variables que inciden en las incidencias de las actividades para valorarlas en los contextos en que se realizan y evitar generalizaciones. Se trata solo de una aproximación a las utilizadas en las matrices de evaluación de impacto ambiental, no obstante tal y como están formuladas pretenden ser más útiles en el ámbito escolar que en el técnico.

VARIABLES a tener en cuenta en la valoración de las afecciones de las actividades fíicodeportivas:

- Fragilidad del espacio sobre el que se actúa.
 - Rango de protección de la zona
 - Estatus de las especies (singularidad, nivel de protección, etc.)

- Capacidad de carga
- Tipos de afección
- Aspectos temporales.
 - Época del año en la que tiene lugar la actividad.
 - Duración de la misma.
 - Cadencia: repetición, periodicidad.
- Uso de instalaciones.
 - Tamaño.
 - Permanencia.
 - Dependencia y relaciones con otras instalaciones preexistentes
- Medios utilizados: motor, utensilios, medios, etc.
- Número de participantes

Desde el punto de vista de la intensidad de las afecciones en el entorno, existe una línea en la práctica deportiva que determina un salto cualitativo y cuantitativo en la alteración, esta línea viene marcada por el uso del motor. La mayor capacidad de penetración, el ruido, los gases de combustión, la potencia erosiva, la exigencia de más equipo, más instalaciones, la mayor implicación de recursos y con ello más capacidad mediática, confluyen en un aumento de la incidencia en el entorno. Desde un punto de vista ecológico se trata de una incorporación de energía externa al sistema (natural o agrario) que se traduce en desorden e incertidumbre.

Otro factor de enorme relevancia es el número de participantes en la actividad y aquí el umbral podríamos establecerlo en el paso de una actividad privada, restringida a la o las personas que la ejecutan, a otra actividad que se hace pública y divulgada, es decir con publicidad para conseguir máximos de participación y expectación (las actividades escolares y personales estarían en el primer grupo y las competiciones populares, federativas, etc. estarían en el segundo). La diferencia es obvia, en muchos casos los impactos no son directos de la actividad propiamente dicha, sino inducidos por los espectadores y los servicios que se montan.

La relación que sigue obedece en cierta medida a una gradación respecto del impacto producido, facilitando además con ello la exposición y el orden de los comentarios.

0. Juegos en la naturaleza como actividad fisicodeportiva, multitud de actividades deportivas y recreativas que se realizan asiduamente en el contexto escolar con más o menos intencionalidad educativa y en situaciones lúdicas en espacios abiertos, ya sea con el uso de algún elemento (cuerdas, bolos, telas, aros, diabólos...) o solo con la participación de los cuerpos, una canción, .. y ciertas pautas. Su incidencia en el entorno y en las personas es extremadamente positiva.
1. Actividad pedestre, tiene como base el desplazamiento natural: andar o correr, rutas pedestres, cross, carreras de montaña, treeking, footing, etc. Las incidencias principales son el despojo de la hojarasca y la hierba, la compactación producida por el pisoteo y la erosión, si bien en esta actividad tienen especial importancia la fragilidad de los lugares elegidos, los parámetros temporales y cuantitativos. No es lo mismo un grupo de caza fotográfica que las interminables colas de turistas en Ordesa-Monte Perdido. El deporte de orientación estaría en este grupo.

2. Acampada. Aunque no la consideremos una actividad fisicodeportiva e í misma, es un apoyo imprescindible de muchas otras y exige una serie de precauciones para que sus consecuencias en el medio sean mínimas. La regulación de esta actividad está generalizada incluso existen normas específicas por áreas y épocas, atendiendo a los problemas más comunes: seguridad, residuos, fogatas, protección de especies, las típicas zanjillas en torno a las tiendas, el ruido, letrinas, etc.
3. Actividades en roca o hielo, libre o con apoyos, vías ocasionales y permanentes. Los impactos van en función de la existencia de aves y la época de realización (nidadas, pollos, etc.) y de la presión a que esté sometida la pared en cuanto al pisoteo en la base, preparación de tareas, equipos de apoyo, necesidad de vivaqueo, etc.
4. Espeleo, espeleobuceo. Los sistemas cársticos son especialmente sensibles a las alteraciones atmosféricas y a la contaminación. La afección más llamativa se ejerce sobre las colonias de murciélagos de forma que las fechas de apareamiento y cría suelen limitar la práctica de este deporte, no obstante hay otros problemas que aquejan de manera importante a las simas y galerías:
 - Degradación y expolio del patrimonio geológico y arqueológico.
 - Contaminación por depósito de restos de carburo de calcio.
 - Basura de todo tipo. (pilas alcalinas)
 - Contaminación del agua (jabones, gasolina..)
 - Anclajes y otras estructuras.
 - Cambios de condiciones ambientales: humedad, temperatura.
 - Alteraciones bruscas: ruido y contaminación lumínica.
 - Disminución de biocenosis.
5. Bicicleta, mountainbike, ciclocross. Como en las actividades de senderismo, la incidencia más generalizada en este tipo de actividades es la pérdida de suelo y la erosión producida por las ruedas, sobre todo en las rutas muy transitadas donde la evolución del sendero tanto en vertical como en horizontal con la ayuda del agua, puede generar abarrancamientos, acelerándose con ello problema. La pérdida de vegetación, el desplazamiento de especies animales o la pérdidas de nidadas, son otros efectos de estas prácticas.
6. Descenso de cañones, barranquismo,.. en estas modalidades deportivas el impacto se centra básicamente a las zonas del cauce sobre algas, plantas acuáticas, de ribera, macroinvertebrados, etc., y en el agua (turbidez, residuos..). Las molestias son más evidentes en animales superiores, anfibios, peces o mamíferos que deben emprender la huida o buscar escondrijo. Las épocas idóneas hay que estudiarlas en función de parámetros fenológicos de las especies del río, para evitar frezas, puestas, anidamientos u otras situaciones delicadas. Aquí la masificación es factor multiplicador exponencial de los impactos, dada la fragilidad de los ecosistemas fluviales.

7. Esquí de fondo, raquetas, trineo. Quizás sean estas las actividades que menor impacto ejercen en los ecosistemas donde se realizan, incidencias similares al senderismo con la particularidad de no interferir en las dinámicas edáficas. Las combinaciones de estas modalidades con motos de nieve, tiro con arma, etc. cambia las condiciones. El snowboard puede tener afecciones sobre las especies que arrastra al paso, además del riesgo de pequeños aludes.
8. Surf, bodyboard, kitesurf y otras modalidades de deslizamiento sobre las olas. Sus afecciones en el medio natural son mínimas, sin embargo hay que considerar un fuerte impacto cultural en aquellos lugares donde se desarrolla de manera masiva (caso Tarifa) y el derivado de los accesos a playas vírgenes sobre todo en lugares santuario a nivel mundial: Caribe, costas australianas o neocelandesas.
9. Skate, patinaje en línea y otras variantes. La proliferación de practicantes de estas actividades deportivas ha provocado el desarrollo en nuestras ciudades de espacios específicos para su práctica, los skatepark y es dentro de ellos donde las incidencias ambientales son mínimas, reducidas al ruido y basura propia de pequeñas aglomeraciones juveniles. Es fuera de estos recintos donde se dejan sentir los efectos negativos en forma de deterioros de mobiliario urbano, agresiones a los edificios y grafitis indiscriminados... y es que el mundo del skate no se reduce solo a la práctica de la actividad sino que constituye un fenómeno social que tiene que ver con las tribus urbanas, la identidad de grupo, el marcaje y dominio de los espacios, etc.
10. Paintball. Los efectos de este juego? terapia?... sobre el espacio en el que se practica se centran especialmente en la degradación del suelo, las afecciones a la cubierta vegetal y la fauna. Al término de cada fase los proyectiles-bola quedan dispersos por el terreno ya que la mayoría no pueden recogerse y la información de las consecuencias sobre los animales superiores a nivel de alimentación, es escasa. Desde mi punto de vista un impacto a considerar es el relacionado con el propio concepto y sentido del juego, una actividad de carácter violento, competitivo, para combatir el estrés acumulado por el trabajo... si pintaran u oyeran el canto de los pájaros, ¿no sería mejor?
11. Motocroos, trial, quads, 4x4.. y otras modalidades de motor en dos y cuatro ruedas. El umbral de la capacidad de absorción de impactos por parte del entorno se supera al incorporar el motor en la actividad fisicodeportiva, con este aporte de medios la intensidad de los impactos negativos se multiplica en todas direcciones. En el mejor de los casos contamos con instalaciones especiales para estas prácticas que, aunque no asegura la eliminación de efectos, los concentra, controla y facilita su tratamiento. Sin embargo son frecuentes las pruebas en circuitos improvisados en base a una delimitación in situ de la zona exclusiva de tránsito, dejando al libre manejo las áreas para público e instalaciones. En otros casos es el “deportista” a título personal, de forma individual o en grupo, quien decide adentrarse en el entorno natural y agrario violentándolo, provocando ruido, erosión, destrozos en la cubierta vegetal, ahuyentando a la fauna cuando no machacándola, etc. El máximo en esta espiral de agresión lo establece el 4x4 y todas sus variedades. En este aspecto la publicidad tiene mucha responsabilidad así como los gestores locales que autorizan estas prácticas o simplemente quieren ignorar su realización clandestina.

Algunas observaciones finales

Sugiero algunas propuestas para reducir o anular las afecciones de la práctica deportiva en los espacios abiertos, ya sea naturales o agrarios:

- Utilizar instalaciones alternativas siempre que la modalidad de la actividad deportiva lo permita.
- Estudiar otras opciones en espacios abiertos menos frágiles o con menos afecciones sobre los componentes del entorno.
- Valorar previamente las consecuencias de nuestra actividad en el entorno, considerando aspectos naturales, culturales, sociales, etc.
- Implicar a alumnos y alumnas en el análisis de las consecuencias de las actividades, preparación de medidas preventivas o correctivas, gestión de autorizaciones, etc.
- Asegurarnos de que la empresa que hemos contratado es seria, el guía-monitor de la actividad en cuestión es un profesional, han tenido en cuenta las incidencias ambientales de nuestra actividad y han tomado las medidas oportunas.
- Formar a monitores, guías, prestadores de servicios educativos en esta área, etc. en materia de educación ambiental, estudios de impactos, medidas preventivas y correctivas, etc.
- Potenciar la formación inicial y permanente del profesorado de educación física en este sentido.
- Favorecer proyectos educativos conjuntos entre diferentes departamentos y centros escolares, provocando la interacción entre profesionales de distinto nivel de experiencia y diferentes ámbitos de formación (ambiental, tecnológica, humanística, etc.).
- Facilitar la investigación sobre recursos territoriales susceptibles de uso para la realización de actividades fisicodeportivas en espacios naturales y agrarios.
- Alentar a las distintas áreas de la administración (local, provincial, autonómica) para la construcción de estructuras e instalaciones de multiactividad deportiva, así como de personas expertas que hagan posible su uso con rigor y seguridad.
- Implicar al profesorado experto en educación física en la redacción de los documentos que regulan la práctica fisicodeportiva en los espacios naturales protegidos.
- Establecer programas de seguimiento y evaluación en las zonas más utilizadas, para poder reorientar actividades, aplicar algún tipo de medidas correctoras, abandonar la actividad, etc. en función de la información recibida.