

# Comunicaciones Técnicas

sobre el Deporte de Orientación

REVISTA ELECTRÓNICA DE LA ESCUELA ESPAÑOLA  
DE TÉCNICOS DE ORIENTACIÓN N°3/2005



## Editorial

### Monográfico sobre cartografía esprint y orientación urbana

El vertiginoso avance de la orientación en los últimos años a todos los niveles ha impactado fuertemente a nivel técnico en diversos campos; los mapas no son una excepción. En los últimos años hemos asistido a la implantación de las ISOM 2000 y nada menos que a la génesis de una nueva cartografía, la ISSOM para responder a una nueva prueba, el esprint, que ha tenido en tan corto espacio de tiempo dos versiones, la inaugural en 2003 y una primera versión modificada y actualmente vigente al 2005. Los mapas, además, están en permanente cambio con la mejora de los programas digitales como el OCAD o las nuevas técnicas de impresión, e incluso con programas como el Sportident que permiten nuevas formas de trazar que a su vez inciden sobre el tamaño del terreno y por tanto nuevas posibilidades de cartografiar.

Todos estos cambios, naturalmente, no están exentos de polémicas y criterios enfrentados. En el caso que nos ocupa, los mapas para las pruebas esprint están en el centro de las discusiones incluso con la última versión aceptada. Analizamos en este número las principales características y enfoque de estos mapas y una propuesta de reconversión, a partir de un cambio de concepto básico, para cerrar el problema; también incidimos en la influencia que el uso de sistemas como el Sportident puede tener sobre la cartografía, comentamos las ventajas de practicar orientación en terreno urbano y finalmente damos una orientación para que todo el que esté interesado pueda elaborar de forma somera con la nueva ISSOM mapas en este tipo de terrenos... aunque oficialmente su denominación sea de esprint... . Al fin ya al cabo, para muchos de nosotros, el terreno que nos guste o no tenemos al salir de casa.

## Índice

De la ISSOM a la ISOUM: un nuevo enfoque de los mapas para la prueba esprint.....	2
Terrenos urbanos en el deporte de orientación.....	11
Influencia de la Sportident en la moderna cartografía de orientación .....	16
Ejercicio: realización de un mapa ISSOM 2005 .....	17

## ***DE LAS ISSOM A LA ISOUM 2005. UN NUEVO ENFOQUE DE LOS MAPAS PARA LA PRUEBA ESPRINT***

Por Ferran Santoyo Medina, miembro del Comité de Cartografía de la FEDO



*La aparición de una nova normativa cartográfica al 2003 para mapas de orientación dirigidos a la modalidad esprint, y su consolidación en este 2005 con la versión definitiva de la normativa cartográfica ( ISSOM 2005 ), ha provocado desde su inicio una amplia discusión en todos los estamentos del deporte de orientación, especialmente en los orientadores de elite y entre los mismos cartógrafos. Veamos el por qué de esta problemática y posibles vías de solución.*

### Breve historia

#### Las ISOM

La orientación a pie contó desde los años 60 con sucesivas versiones de normas y especificaciones en la elaboración y impresión de los mapas de orientación ( los llamados ISOM ). La última modificación de esta normativa general fue en el año 2000; las especificaciones actuales son llamadas por ello el ISOM 2000, y son la "biblia" de los cartógrafos en su trabajo de realización de mapas. Estas normas se atienden a los diferentes elementos que hay en el terreno recogiendo su diversidad ( tipos de terreno ) y no al tipo de prueba. Sí existen aspectos en la normativa que afectan a los mapas según el tipo de prueba ( las escalas, 1:15000 para Distancia Larga y 1:10.000 para Distancia Media y Relevos, según el Reglamento IOF ), pero se refiere al tamaño de los símbolos a utilizar. En este caso, la legibilidad se salva ampliando los símbolos un 150%, pero no se crean símbolos nuevos o variantes de alguno ya existente.

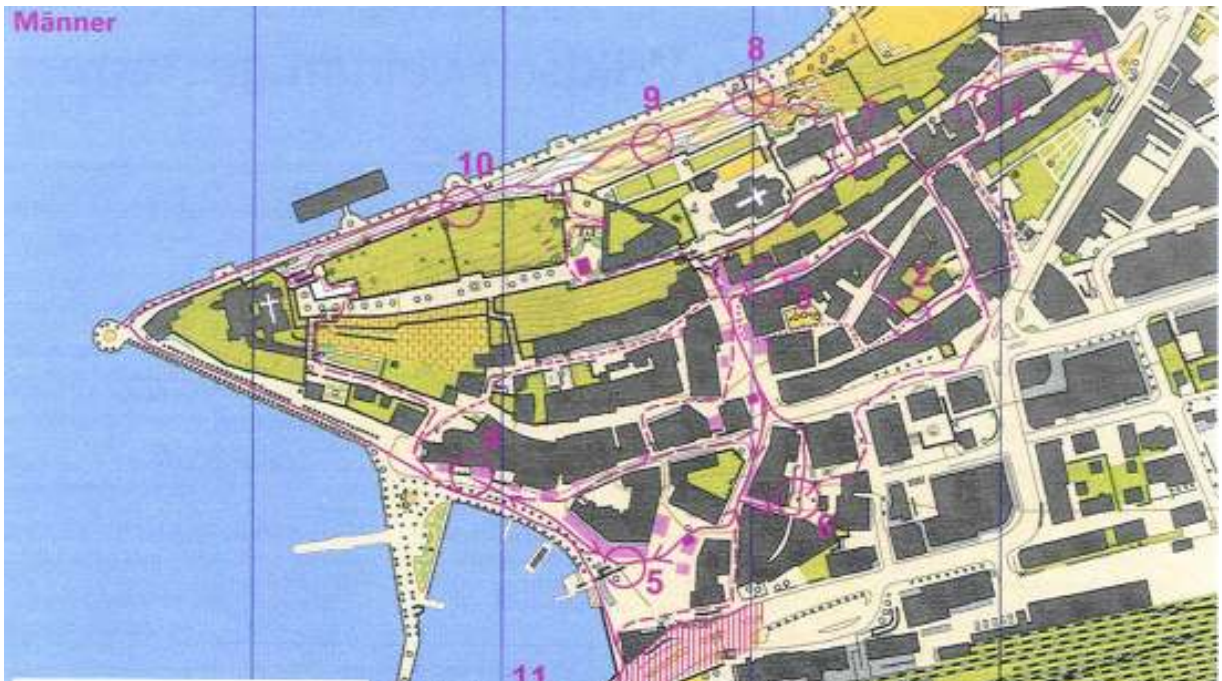
#### Mapas de parques urbanos.

A finales de los 90, años en los que se elaboró y aprobó las ISOM 2000, ya existían de forma creciente y con una también creciente aceptación las pruebas en parques urbanos, impulsadas sobre todo por el Park World Tour. Por ello, se creyó interesante incluir en las ISOM unas recomendaciones para diseñar mapas de parques. En estas recomendaciones se creaban nuevos símbolos y se cambiaban algunos ya existentes por otros semejantes. La escala de este tipo de mapas era de 1:5000.

Con la publicación de las ISSOM, las recomendaciones sobre mapas de parques han quedado inservibles ( aunque no es exactamente el mismo tipo de terreno ). De hecho, si se descarga las ISOM 2000 de la web de la IOF vemos que las páginas referentes a las recomendaciones de parques, sin estar ocultas, sí tienen un aspa o tachadura roja sobreimpresas ).

### Primera ISSOM 2003 - Mundial en Rapperswill

El interés de hacer la orientación atractiva a los medios, así como el creciente éxito del PWT con pruebas más cortas que la antigua Media Distancia y mucho más explosivas y excitantes ( con tiempos de ganador sobre los 15 minutos ) llevó a la IOF a plantearse seriamente incluir en los sucesivos WOCs una prueba Sprint. La primera final se realizó en 2001 en Finlandia. De cara a sucesivas ediciones, en la Convención de Leibniz se encargó al Comité Cartográfico la elaboración de una normativa para diseñar mapas adecuados para esta nueva modalidad. Como en las sucesivas ISOM a lo largo de la historia, se abrieron una serie de consultas sobre cambios, sugerencias, mejoras, etc. En este caso, los mapas diseñados según el proyecto ISSOM se testaron en diferentes pruebas locales antes del Mundial de Suiza. En este Campeonato del Mundo se celebró la prueba esprint en Rapperswil con un mapa dibujado según la normativa ISSOM recién trabajada.



*Mapa de Rapperswill, WOC 2003, ISSOM 2003*

### Versión definitiva y Mundial de Japón 2005

Durante estos últimos 2 años se ha acabado de completar el proyecto con algunas aportaciones y nuevas sugerencias, de manera que en abril de este año se editó la definitiva y actualmente vigente normativa.

En agosto se celebró el Mundial en Japón, donde los organizadores realizaron la prueba en un entorno típicamente boscoso y no en una zona urbana como en Rapperswil. El mismo cuerpo técnico del Mundial, viendo el mapa final según la reciente normativa, pidió al Comité Cartográfico de la IOF la autorización para introducir una modificación en el mapa, que no era otra que representar los caminos con los símbolos utilizados en el ISOM 2000 , al ser mucho más clara su legibilidad. El Comité denegó la propuesta.

### Principales características cartográficas de las ISSOM y diferencias con la ISOM 2000

En la ISOM 2000 se incorpora ya un planteamiento de nuevos símbolos para terreno no boscoso, aplicado a los parques. En este ya aparecen algunos que serán incorporados tanto para la ISSOM 2003 como la definitiva 2005. Son las construcciones impasables con gris fuerte ( negro al 50 % ), los pasos en los edificios con gris claro ( negro 30%) y los tramos



*Mapa Showa Mori ( Japon ), E 1:5000, con normas ISSOM 2005 ( izquierda ) y con símbolo camino en negro del ISOM 2000. El mejor contraste se da en el mapa de la derecha.*

de escaleras. Nótese por eso que *son elementos claramente urbanos*. También es interesante la denominación elegida para aquellos tipos de mapas, "mapas de parques". El parque no deja de ser un terreno, como los bosques, los campos o las áreas rústicas. Sorprendentemente, en dichas recomendaciones no se recogían algunos elementos clásicos como bancos o farolas, presentes en mapas de parques previos, al no considerárseles relevantes para una prueba de alto nivel. Este criterio se mantuvo posteriormente tanto para las ISSOM 2003 como la última del 2005. En las ISSOM se aceptan dos escalas: se han mantenido en 1:5000 para terreno urbano, pero dándose preferencia a la 1:4000 para éste y otros tipo de terrenos.

Los símbolos aparecidos ya en el ISSOM 2003, diferentes de las ISOM 2000, son:

519 Muro pasable: trazo de color gris ( negro 50%).

520 Muro impasable: trazo negro, sin topes, con ancho ampliado ( 0.27 a 0.35 mm ).

526.1 Construcción no pasable: trazo gris fuerte ( negro 50%).

526.2 Paso en edificio: equivaldría de alguna manera al símbolo "túnel" de la 2000. Con gris claro ( negro 20%), permite representar a escala el paso subterráneo.

526 Pilar: elemento no incorporado hasta entonces, importantes en algunos entornos urbanos subterráneos.

541 Monumento: elemento clásico en los parques, sin simbología especial en la 2000 ( se utiliza el símbolo de mojón, o bien elemento característico ).

529. Línea de cambio en el pavimento: importante para separar calzada de acera, o bien superficies de pavimentado diferente.

515 tranvía: el símbolo parecido en la 2000 es vía de tren. Aquí se diferencian los dos medios de transporte. El tranvía es un medio clásico en las ciudades centro y norteeuropeas. El símbolo son dos líneas estrechas y paralelas de color gris claro.

Símbolos modificados pero también presentes en las ISSOM son:

421. Vegetación impasable: se refuerza el contraste intensificando el verde.

524 Valla impasable: se refuerza el trazo ( de 0.27 a 0.35 mm).

522 Valla pasable: se refuerza el trazo ( de 0.14 a 0.21 mm)

529 Zona pavimentada: equivaldría, matizándose su intensidad, a la zona pavimentada de la 2000 ( marrón 15 % ).

515 tren: se modifica el tipo de trazo.

Una interesante novedad son las zonas de agua: se diferencian entre zona de agua pasable correspondiente a pequeños estanques, zonas de baño, etc ( 305, con azul 30% ) y zona impasable (304, con azul 100% ). Ello se realiza en vista a dotar de espectacularidad la prueba, pasando los corredores por ejemplo en controles situados en medio de la fuente o de pequeñas isletas.

En la definitiva ISSOM 2005, aparecen los símbolos

506 Camino no pavimentado: trazo continuo/ discontinuo relleno de marrón 20%. El símbolo más polémico de la normativa.

528 Area de acceso prohibido: se rellena de verde pistacho con una línea negra en el perímetro.

Se refuerza de nuevo los elementos no pasables o prohibidos, ampliándose la anchura del trazo de 520 Muro impasable, 524 Valla impasable y 534 Tubería impasable: de 0,35 se pasa a 0.40 mm. También se establecen distinciones en el símbolo 529 zona pavimentada ( distinguiéndose entre si está en un entorno urbano o no ). Desaparece el símbolo 541 de monumento, englobado en el existente 537. Se mantiene la distinción entre zona de agua pasable o impasable.

*Todos los símbolos son elementos claramente urbanos, estableciéndose incluso distinciones según la textura urbana de éstos.* Es lógico que aplicados a un terreno natural ( especialmente el 506 camino no pavimentado ) resulten diferentes a los habitualmente utilizados.

La base del problema: una normativa para un tipo de prueba, no para a un tipo de terreno.

Desde un principio, ya hubo una amplia polémica respecto la necesidad de elaborar unas nuevas normas para este tipo de pruebas, además de la consiguiente valoración si los mapas eran más o menos legibles que antes, o si realmente mejoraba las prestaciones del ISOM general. Además, como indicábamos las ISOM ya tenían unas recomendaciones para mapas de parques urbanos, que eran un escenario natural y propicio para estas pruebas.

Toda esta discusión se ha mantenido a pesar de las diferentes opiniones y de la bienintencionada opción del Comité de Cartografía IOF de introducir algunas modificaciones sugeridas desde diversos ámbitos ( cartógrafos checos , corredores de elite, federaciones, etc ) para mejorar aún más los planos esprint. A pesar de ello, y como decíamos, la polémica lejos de desaparecer ha vuelto a arreciar con motivo de la prueba Esprint del Mundial de Japón. Sorprendentemente el tema se ha enfocado sobre si es o no valida realmente la normativa, cuando el tema de fondo es muy diferente. *Las ISOM son especificaciones cartográficas respondiendo a las características del terreno. En cambio, las ISSOM responden a un tipo de prueba de orientación.. Esta diferencia es la que crea las interferencias entre ambas, que se traslada a los diseños de los mapas y a la existencia de algunos casos de duplicidad de símbolos para un mismo elemento según si es para esprint o para otras pruebas, y no según la característica propia del mismo como se da en las sucesivas versiones de la ISOM. Como que en un principio se identifico las futuras pruebas esprint con entornos urbanos donde mediáticamente se cubriera a la perfección la carrera, el resultado práctico ha sido diseñar unas especificaciones para una prueba basándose en un tipo determinado de terreno, el urbano, además hasta entonces prácticamente inédito en el desarrollo de este deporte desde su invención.*

### Pros y contras de la ISSOM 2005

Factores positivos ( en la interpretación y lectura del mapa)

- Se refuerza el trazo de elementos lineales no pasables, de manera que són fácilmente perceptibles.
- Se distingue el terreno pavimentado del que no lo està, asociandose rápidamente la textura y tipo de elemento al la zona que se está atravesando.
- Aparecen pasadizos en edificios, fácilmente visibles en gris claro ( negro 20%.)
- Los edificios no pasables aparecen en color gris, lo que no carga visualmente el mapa con el negro 100 %.
- Se asocian elementos como monumentos, túneles, zonas ajardinadas lineales...
- La escala permite incorporar todos los elementos sin disminuir la legibilidad.
- Se separan las superficies pavimentadas con líneas simples o reforzadas en el caso de un cambio de pavimento fuerte.
- Representa las zona superficiales de aguas pasables, ganándose en espectacularidad.
- Aparecen claramente definidas las escaleras.
- Se refuerzan las zonas verdes y se marcan claramente los setos.

- El muro pasable gris (negro 20%) representa bien los pequeños muros de 0,5 m., incluso bancos para sentarse hechos de cemento.
- La combinación final de colores ( gris oscuro/claro, verdes fuertes para la vegetación, marrón claro para pavimento, amarillo intenso para jardines o claro para zonas descubiertas, azules, etc ) resulta en todas sus combinaciones un perfecto contraste entre la distinción de los diferentes elementos y la intensidad de cada color, de manera que es fácil de leer y rapidísimo de interpretar y ejecutar.



### Negativos

- Los caminos pavimentados quedan difuminados entre los símbolos que representan un entorno típicamente boscoso. Esta sensación de poca claridad se acentúa cuando el entorno además tiene abundante vegetación en diferentes zonas del terreno ( colores blancos y verdes de diferentes intensidades, ver mapa del Japón )
- Algunos cortados impassables se pueden confundir con muros impassables, al ser un trazo parecido.
- No incorporan un símbolo específico para elementos muy comunes como bancos, farolas o construcciones para niños ( columpios, toboganes, etc ).

### La opinión de los corredores de élite

En general hay diversidad de opiniones respecto la idoneidad o no de la normativa cartográfica esprint. Las objeciones de algunos respecto la prueba sprint era la de ser un tipo de evento fácil y poco representativo de la verdadera orientación...el

mismo razonamiento, trasladado al terreno, el entorno urbano como sucedáneo del verdadero deporte de los bosques. Este desprecio cambió rápidamente cuando se dieron cuenta que un título de campeón mundial en sprint valía como el de las otras modalidades y permitía, además, justificar una temporada o conseguir sponsors...Una vez aceptada la prueba, las objeciones se dirigieron al hecho de que no se observaba claramente elementos lineales impasables como vallas o muros, de manera que los corredores llegaban allá creyendo que si lo eran y se veían obligados a saltar, con el riesgo físico de lesión o reglamentario de descalificación. Ello se ha mejorado como hemos visto ampliando el trazo, de manera que ahora queda perfectamente claros y destacados dichos elementos. Las actuales objeciones afectan sobre todo a la legibilidad del mapa y la representación de elementos como los caminos pavimentados dentro de un entorno totalmente boscoso.

#### Cambiar el concepto para resolver las interferencias

La solución a esta problemática es afortunadamente sencilla. *Las ISSOM 2005 han de ser especificaciones para terrenos urbanos, no para pruebas esprint.* Cambiando el concepto, se consiguen eliminar las interferencias, ya que:

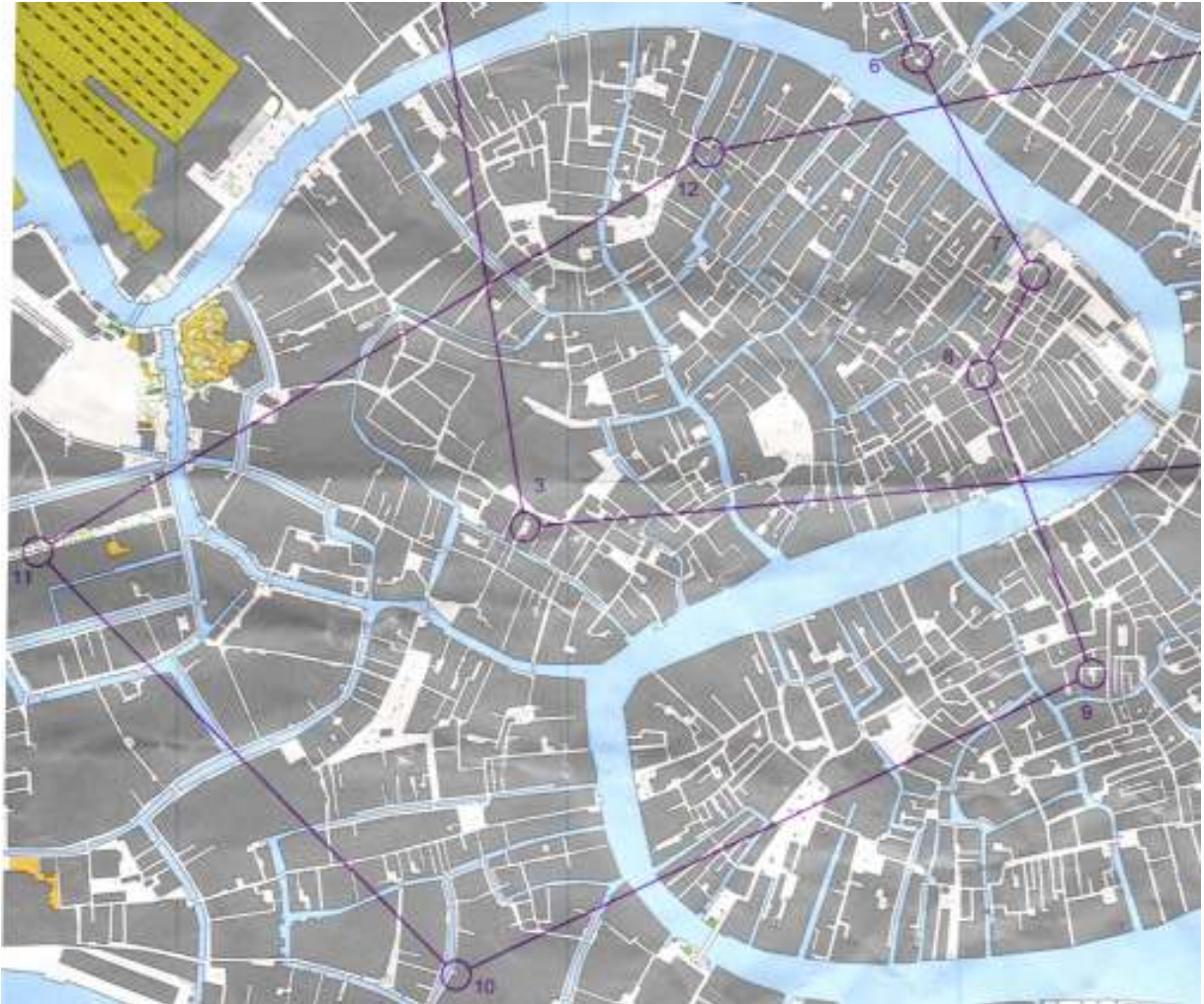
1. La legibilidad respondería al tipo de terreno, en este caso las ISSOM para el terreno urbano como hemos visto son excelentes y permite una interpretación rápida y clara.
2. En terreno natural seguirían siendo la más idóneas la ISOM 2000.
3. Los antiguos mapas de parques quedan perfectamente representados con la ISSOM 2005.
4. No se habrían de "mezclar " como algunos cartógrafos han sugerido como solución los símbolos de una y otra, según en terreno del esprint tenga mayor o menor proporción urbana o natural.
5. No se habría de cambiar en estos terrenos mixtos para el esprint el "chip" mental del corredor.
6. El diseño del mapa sería independiente de la prueba y por tanto se podrían realizar cualquier Distancia en cualquier mapa ( ejemplo del Meeting de Venezia, donde en un mapa urbano se realiza una Larga Distancia ).

#### La solución: ISUOM 2005

Los mapas levantados con esta ISSOM ofrecen una fiel representación como hemos visto de las características habituales de los terrenos urbanos. Por tanto, su utilidad se habría de restringir a éstos. El poderlo realizar así sólo depende de la voluntad de la IOF y las Federaciones Nacionales, y sería bien sencillo. La propuesta de quien suscribe se limita a un simple cambio de denominación una vez aclarado el concepto: *International Specifications for Urban Orienteering Maps.* ¿ Seríamos capaces de ello ? En cuanto a las pruebas, sólo se necesitaría correr el Esprint en ISOM 2000 a escala 1:5000 y símbolos 150% respecto la escala 1:10000, como en la Distancia Media o Relevos, sí fuera en terreno boscoso. Y la Media o Larga en un terreno urbano se podrían celebrar con un mapam ISSOM 2005 a escala 1:7500, tamaño hasta un

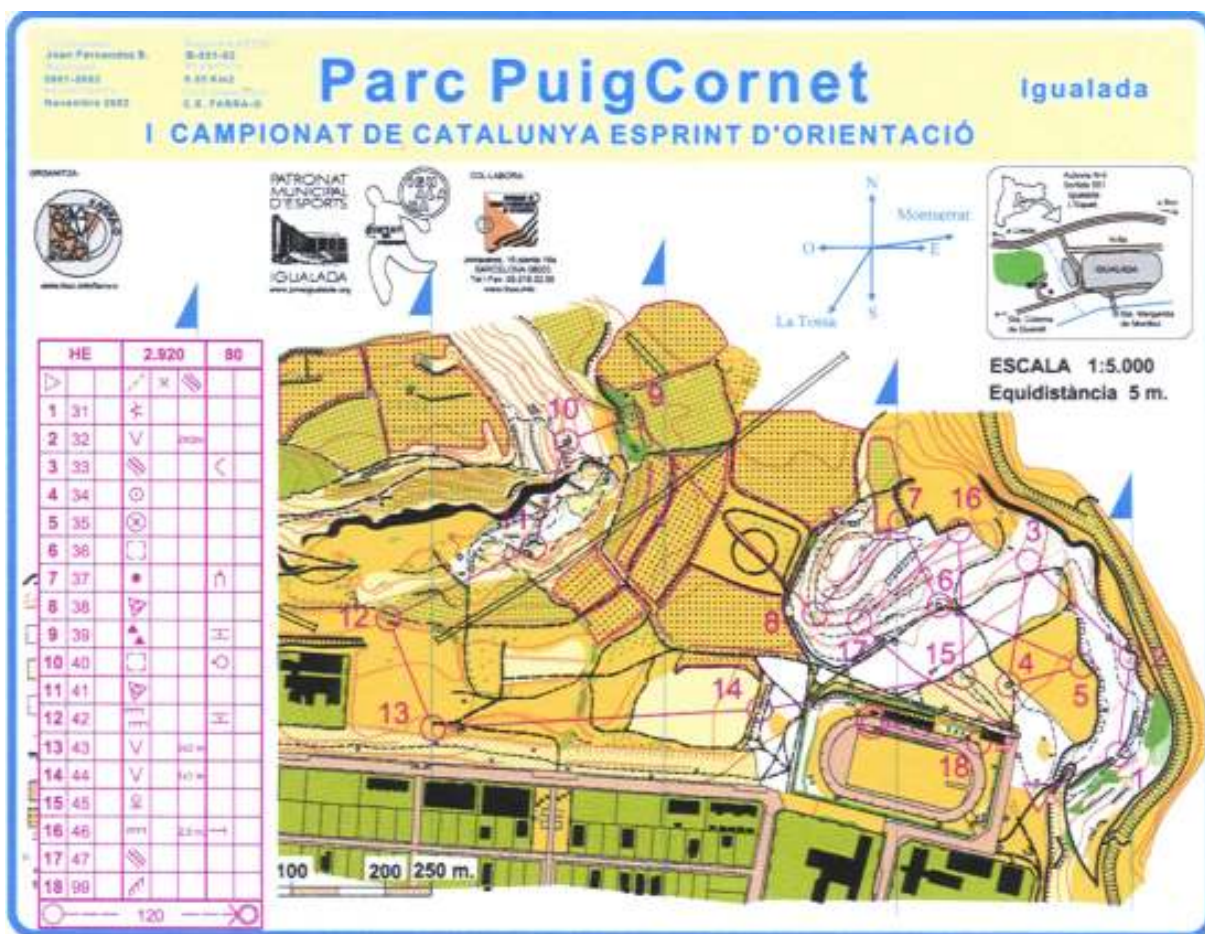


DINA3 ( 5 km 2) y símbolos aumentados un 150% respecto a su tamaño en la ISSOM 2005.



*Venezia, E 1:7500. Fragmento de mapa correspondiente al XXVI Meeting de Venezia, dibujado con las ISSOM 2005, correspondiente a la categoría HE , con una distancia de 10.410 m. Ejemplo de Distancia Larga en terreno urbano con ISSOM 2005.*

*Abajo, mapa de Puig Cornet, E 1:5000, según normas ISOM 2000. Prueba esprint correspondiente al primer Campeonato de Catalunya de la modalidad en 2002.*



Para saber más...

[www.orienteing.org](http://www.orienteing.org)

Isom 2000. Documento en pdf descargable desde el Comité Cartográfico de la IOF

Issom 2005. Documento en pdf descargable desde el Comité Cartográfico de la IOF.

También aparece otro documento la primera versión 2003 utilizada en los dos años previos.

Orienteering Today, revista internacional de orientación. [www.orienteingtoday.com](http://www.orienteingtoday.com)

**2005@ Ferran Santoyo**

## LOS TERRENOS URBANOS EN EL DEPORTE DE ORIENTACIÓN

Por Ferran Santoyo Medina

*La orientación nació en las inmensidades de las boscurias nórdicas. Durante años no cabía otra concepción que su práctica en el medio natural. Era el "deporte del Bosque". Los rapidísimos cambios sociales y la evolución paralela en el deporte como actividad social han hecho temblar este axioma hasta hace poco sagrado. Ahora la orientación también se encamina a las urbes. Veamos las características de estos nuevos terrenos y el porqué de su utilización.*

### Cambios sociales globales

1. Desplazamiento de la población del campo a la ciudad: las sucesivas generaciones cada vez son más urbanitas, el medio habitual de vida se desarrolla en la ciudad, y sectores de población que viven en el medio rural se continúan desplazando hacia las urbes para encontrar un mejor empleo o sustento.
2. Formación de numerosas grandes ciudades y áreas metropolitanas: el éxodo hacia las ciudades ha ido originando un aumento tanto del número de ciudades y grandes pueblos como la formación de enormes áreas metropolitanas donde la gran ciudad y sus localidades satélites han acabado fundiéndose. Es la formación en algunos países de auténticos paisajes urbanos de cientos de kilómetros cuadrados.
3. Potenciación de los usos urbanos frente a los del entorno natural: construcción de edificios diversos, variedad de servicios infinitos, proyección y diseño de zonas verdes... en el campo, se pierden los usos agrícolas, y en el bosque el milenar cuidado de éste por parte de leñadores y ganaderos.
4. Nuevos hábitos sociales respecto a la urbe y lo natural ( ir a los grandes almacenes versus pasar un rato en el campo ): visitar centros comerciales, cine, jugar en casa a videojuegos o conectarse a internet, sustituyen de forma dramática los antiguos juegos y descubrimiento del medio en el bosque o el campo. Muchos niños hoy día "pasan" del entorno natural o lo ven como otro simple objeto de consumo.

### Cambios en la estructura y planificación deportiva

1. Deporte como fenómeno de masas: el deporte en los países desarrollados, donde proporcionalmente ha crecido más el paisaje urbano, se ha convertido en una práctica de una amplia parte de la población.
2. Deporte como objeto de consumo mediático (tv, internet ): la Televisión ha hecho entrar el deporte en casa como espectáculo y consumo, sustituto de otras actividades de ocio. Internet, aparte su función de transmisión de datos, ha adoptado también esta faceta consumista.
3. Deporte como motor económico ( sponsors ): lo mencionado en los dos anteriores puntos genera automáticamente una enorme bolsa de dinero

apetecible para múltiples empresas productivas ( material deportivo, infraestructuras,etc ) pero también para empresas de otros sectores que ven rentable la promoción de sus productos mediante el mecenazgo o apoyo de diferentes modalidades y pruebas deportivas.

4. Deporte como poder social ( alta competición, juegos olímpicos ): desde principios del siglo pasado ya percibimos el uso del deporte para exaltar los valores nacionales de diferentes Estados; no obstante y como hecho positivo ha servido para canalizar la rivalidad entre comunidades atemperando los impulsos destructivos expresados tradicionalmente mediante guerras. Más modernamente, este uso del deporte político está derivando hacia una expresión de poder o prestigio dentro de la sociedad. Los grandes deportistas, además de su estatus económico, tienen una poder mediático y social. Empresarios acceden al reconocimiento público y la fama dirigiendo grandes entidades deportivas, e incluso se ha creado una cierta imagen de deportes de primera y segunda categoría según esten o no en los Juegos Olímpicos ( el camino que se está siguiendo desde hace tiempo para intentar que la orientación este en los programas olímpicos es un perfecto ejemplo ).

#### Importancia actual de los terrenos urbanos

No es pues banal el hecho de trasladar la práctica de este deporte a las ciudades y pueblos, de hecho es absolutamente inevitable por todos los múltiples motivos anteriormente expuestos. Si bien en un principio ha habido una enorme resistencia a ello, al entenderse que este cambio del tablero de juego traiciona y desvirtua el mismo espíritu de la orientación, en los últimos años se ha aceptado de forma creciente su utilización, cobrando una creciente importancia por las ventajas que a continuación enumeraremos. Los inconvenientes que también trataremos continúan siendo un cierto condicionante que aún impulsa a muchos a considerar la verdadera orientación como un deporte de bosque.

#### Ventajas de su uso

1. Permite practicar el deporte desde la misma puerta de casa a todos los orientadores que viven en zonas urbanas.
2. Permite una mayor didáctica y uso de cara a las poblaciones infantiles urbanas. Los centros educativos están insertados en los mismos "tableros" de juego.
3. Por lo acabado de mencionar, no se necesita grandes desplazamientos para realizar actividades, se puede practicar en el colegio y de aquí al barrio en sus zonas peatonales o en los pequeños jardines y parques urbanos.
4. El conocimiento de la orientación por parte de la población urbana no practicante es mucho más fácil si se realiza en la misma ciudad. A los urbanitas le es lejano el deporte en el bosque, y le cuesta mucho más conectar y palpar su uso en este medio, en cambio en la ciudad lo experimenta y le es muy próximo.
5. Los mismos clubes y entidades que impulsan la orientación ven más fácilmente difundido su deporte en actividades organizadas en pueblos y ciudades, siendo

una fuente de nuevos practicantes; La misma organización de una prueba en un parque o centro urbano es mucho más corta en tiempo que las de bosque.

6. A los no iniciados se les puede enseñar los primeros pasos en el deporte de forma más fácil que si se realiza en el bosque.
7. Permite la implicación de medios como la televisión. Ha sido uno de los grandes puntos de impulso a nivel internacional, ya que han sido en un principio los terrenos donde los grandes medios televisivos han tenido facilidades de implantación y donde han aceptado transmitir diferentes pruebas de orientación que no fueran WOCs.
8. El tipo de pruebas que se pueden practicar son muy diversas, desde pruebas largas en zonas urbanas sin tráfico rodado como Venezia hasta la más apta por sus características, el Esprint. También se pueden hacer scores, y otra muy usual y seguida son las Carreras Nocturnas.
9. Las técnicas de orientación utilizadas son el seguimiento de líneas ( con atención especial para aquellas que indican elementos impasables ) , el de grandes referencias y el cálculo de distancias preciso para pequeños elementos. La táctica se centra en la elección de rutas muy rápidas y simples de forma casi instantánea, que eviten elementos impasables. La estrategia pasa por mantener un alto ritmo y estar siempre atento a las entradas y salidas de los controles, a no saltarse ninguno y a limar segundos en las picadas del control, en la utilización de pasadizos, etc. Concentración máxima y decisión instantánea son pues habilidades básicas en este terreno. Suficientes elementos para conformar una orientación minimamente atractiva.
10. El tipo de zancada es sencilla y económica, permitiendo una muy alta velocidad independientemente de la agilidad.
11. Permite elaborar mapas con un coste calidad-precio incomparable, al ser muy fácil conseguir los mapas base, al estar estos ya habitualmente muy detallados, al necesitarse pocas horas de trabajo de campo, al ser mínimo el tiempo de desplazamientos a la zona escogida y al no haber prácticamente ningún gasto en alojamiento o manutención.

#### Inconvenientes de su uso

1. La orientación ,aunque atractiva, no deja de ser usar las técnicas más sencillas del amplísimo abanico existente.
2. Los terrenos urbanos más simples y no demasiado extensos se "queman" en dos o tres actividades para aquellos que asisten todas estas, perdiendo para estos usuarios el interés.
3. Se pierde la magia del bosque: su complejidad técnica, pero quizás especialmente su espíritu, su aura: los árboles y arbustos, las rocas y cortados, el sotobosque o el musgo, los riachuelos, las zonas pantanosas,etc
4. No trabaja la agilidad y el tipo de paso que se necesita habitualmente en el bosque, al ser mucho más mecánico y regular.
5. En los casos que haya circulación de vehículos, se ha de adoptar precauciones en su uso, especialmente para la población infantil y escolar.

6. Resulta más fácil padecer actos vandálicos en la organización de pruebas, como sustracción o destrozo de las balizas... si bien este inconveniente se ha de achacar a la actitud incívica de algunas personas y no al tipo de terreno donde se producen.

Clases de terrenos urbanos:

Los terrenos urbanos los podemos dividir en dos grandes grupos:

- Terreno urbano clásico: se caracteriza por estar casi o totalmente transformado por la actividad humana. Multitud de construcciones, entre las cuales existen pasillos lineales y pavimentados que forman las calles, plazas y avenidas con sus aceras y calzadas. Zonas sin construcción de dos tipos: o terrenos particulares donde no se puede acceder o zonas ajardinadas y de parques, habitualmente con un diseño específico en cuanto el plantado de árboles y parterres, setos, caminos y elementos humanos como fuentes, farolas, monumentos, tabloneros de publicidad, etc. Suelen tener en muchas zonas circulación de vehículos abierta, en otras existen zonas exclusivas de uso peatonal. Se dan en grandes áreas metropolitanas y ciudades con un gran crecimiento urbanístico, así como en los centros históricos de ciudades medias o grandes pueblos.



*Terreno urbano clásico. Parque de diseño rodeado de edificios; Parc de Diagonal Mar, en Barcelona. A la derecha fragmento de mapa ISSOM 2003 correspondiente a la foto; la baliza 33 es la que se ve en la imagen: Foto y mapa: F.Santoyo*

- Terreno urbano mixto: combina zonas de diferentes construcciones y pavimentación con otras de bosque, claros y vegetación típicas. Se suele dar en muchas poblaciones de los países escandinavos, y en nuestras latitudes en las zonas perimetrales de

ciudades y pueblos. En este terreno podemos alternar técnicas y usos habituales de la orientación urbana con otras utilizadas en la orientación clásica.

### Cartografía de los terrenos urbanos

Las dos normas cartográficas aplicables a los terrenos urbanos son las ISOM 2000 y la ISSOM 2005. La primera se da de forma genérica, la segunda exclusivamente a zonas cartografiadas para acoger una prueba esprint. Sin embargo, y como consecuencia de la evolución histórica que hemos mencionado, el resultado práctico es que la normativa que mejor se adapta en general para expresar este tipo de terrenos es la ISSOM 2005; nació para las pruebas esprint, que se acostumbran a realizar en terrenos urbanos. La ISOM 2000 es la evolución de las anteriores ISOM, enfocadas evidentemente y de forma total a terrenos naturales, con los símbolos justos para representar de forma básica el tejido urbano de pequeñas poblaciones que pudieran aparecer en un extremo del mapa.

Podemos decir que para el terreno urbano clásico sin lugar a dudas la mejor es la ISSOM 2005. En terrenos mixtos, las zonas naturales pierden contraste aplicando los símbolos de la ISSOM 2005, especialmente los caminos. En este caso, y si la zona natural es extensa, podría ser más conveniente aplicar la ISOM 2000. En cualquier caso, y desde un punto de vista reglamentario, repetir que la norma general es la ISOM 2000 y que la 2005 se aplica para mapas Esprint, independientemente del tipo de terreno donde se celebre.

### Conclusiones

- *El terreno urbano, sin tener la magia del bosque, es un tipo de terreno perfectamente válido para practicar el deporte de orientación.*
- *Podemos entrenar y a su vez realizar múltiples actividades de promoción y formación.*
- *Las técnicas, tácticas y estrategias aplicables son suficientes para desarrollar realmente las acciones clásicas de nuestro deporte.*
- *A pesar de estar concebida para pruebas esprint, la cartografía más apta para representar este tipo de terrenos es la ISSOM 2005. En terrenos mixtos de amplia superficie boscosa podría ser más conveniente la ISOM 2000.*

### Para saber más...

DE las ISSOM a las ISOUM, en este mismo número de "Comunicaciones Técnicas"

**2005@Ferran Santoyo**

# INFLUENCIA DEL SISTEMA SPORTIDENT EN LA MODERNA CARTOGRAFIA DE ORIENTACIÓN

Por Ferran Santoyo Medina

*El sistema electrónico sportident es el software más utilizado en nuestro país, si bien no es el único en Europa, donde también se utiliza el sistema Emit.. Para un organizador le supone un extraordinario trabajo en la gestión de resultados y las validaciones de los circuitos. Su influencia llega también al ámbito técnico de los trazados y, en menor medida, a los propios mapas.*

## Influencia indirecta

Como tal, la realización de mapas responde a las normativas ISOM 2000 para cualquier tipo de terrenos y ISSOM 2005 para pruebas esprint; en este caso la utilización del sistema electrónico es algo totalmente externo al diseño de los planos. Si embargo, las características de su uso han dado lugar a unos efectos indirectos sobre la cartografía que mencionamos a continuación:

### 1. Mapas de extensión más reducida

La posibilidad de validar los circuitos utilizando múltiples bucles anula la necesidad de situar como antaño controladores y permite diseñar pruebas de Distancia Larga en mapas de extensiones más reducidas. Estos mapas se acostumbran a cartografiar a escala 1:10000, incluso para pruebas Largas que no sean oficiales de la IOF. Por la misma razón, también permite el realizar el levantamiento de un mapa extenso y el poderlo "trocear", para diferentes pruebas, situando las salidas de cada día en una zona diferente, trazando los circuitos explotando al máximo las posibilidades en una zona más pequeña y unir los dos o tres "mapas hijos" justo en la zona de llegada.

*A la derecha, mapa utilizado en el OrienteeringOnLine de 2004, de apenas 0,5 km<sup>2</sup>. El terreno no era ampliable, sí reunía la calidad exigida a la prueba ( microrelieve y abundancia de detalle ). La prueba Elite fue WRE de Distancia Media. El sistema Sportident permitió abundantes bucles y de esta forma se explotó al máximo la pequeña superficie que de otra forma no hubiera sido cartografiada.*





## 2. Nuevos terrenos

El poder elaborar circuitos con posibilidades diferentes de los trazados clásicos también ha permitido el uso de terrenos no habituales en orientación. Con un buen trazado incluyendo bucles, repitiendo desde diferentes ataques algún control o introduciendo mariposas, se accede a zonas difíciles o con pasadizos que sin estos recursos serían zonas muertas y por tanto no se cartografiarían.

## 3. Pruebas diferentes y entrenamientos

Pruebas de marathon, ultralarga distancia, récord de balizas, etc se ven favorecidas en terrenos a priori no aptos con el uso de los sistemas electrónicos. Los entrenamientos también se pueden realizar con el sistema y los ejercicios adaptando el mapa maestro a los objetivos y desarrollo propuestos gracias al OCAD.

### Para saber más...

Seminario Sportident de la FEDO

## **EJERCICIO: ELABORACIÓN DE UN MAPA ESPRINT CON LAS NORMAS ISSOM 2005 ( o como hacer un mapa de terreno urbano )**

**Por Ferran Santoyo Medina**

Uno de los entrenamientos más amenos, y de las formas de aprender y profundizar técnicamente en la orientación, es atreverse a elaborar sencillos mapas de orientación. Hoy día sólo se requiere tiempo, ilusión y unas ciertas habilidades en el manejo de programas informáticos.

Material: En casa: ordenador PC, escáner, acceso a Internet, impresora, papel.

Mapa base urbano: en muchos municipios es posible conseguirlo en el Ayuntamiento, en algunos incluso en la cartografía de la web del municipio, de manera que en numerosas ocasiones sólo nos cuesta imprimirlo si lo descargamos desde Internet.

Tabla o soporte, lápices de colores, goma de borrar, cinta adhesiva, brújula para el trabajo de campo.

Programa OCAD ([www.ocad.com](http://www.ocad.com)) : se puede descargar "freereware" el OCAD 7 y una demo limitada en número de objetos del OCAD 8.

Tabla de símbolos ISSOM 2005: en la web de OCAD también podemos descargar una tabla de símbolos oficiales de las ISSOM. Está en formato ocd; solo requeriremos cuando vayamos a hacer un mapa apretar la opción "guardar como" y ponerle en nombre del mapa que elaboraremos. Ya tendremos así el archivo de mapa con los símbolos adecuados.

Proceso: con el mapa base, realizamos el trabajo de campo, incorporando todos los elementos urbanos marcados en las especificaciones. Ese trabajo requerirá un mayor o menor número de horas dependiendo de la calidad del mapa base y la extensión abarcada.

Escaneado: una vez acabado, se escanea el mapa base en formato jpg, con una resolución entre 200 y 250 dpi. Se ha de hacer de manera que no cambie la escala, es decir, el tamaño del trabajo de campo.

Dibujado del mapa ( digitalización ): vamos a OCAD y abrimos el archivo con el nombre que le hemos puesto del mapa. Ajustamos las escalas : la del mapa a 1:4000 o 1:5000. A continuación abrimos la opción Modelo, y a su vez abrimos la imagen jpg. Nos indicará el ordenador que pongamos de nuevo la escala, esta vez del trabajo de campo. Ponemos la escala y la resolución que hayamos escogido. Es importante no equivocarse en este punto pues si lo hacemos el mapa final nos saldrá a otra escala.

A partir de entonces sólo hemos de ir dibujando lo que se ve debajo, es decir, todas las líneas y áreas. El modelo lo podemos abrir y cerrar, hay una opción que permite de nuevo ajustar si hemos cerrado, trabajado con otro y vuelto a abrir el primero. Este punto del proceso es el que acostumbra a emplear más tiempo, 4 o 5 veces más que el trabajo de campo, si el mapa tiene un cierto detalle.

Maquetado y prueba final: una vez acabado el dibujo, le ponemos el margen , los datos, etc. Se graba y se hace una copia de seguridad. Cerramos todos los modelos y escogemos la opción imprimir, e imprimimos un ejemplar utilizando la escala que hemos escogido para el mapa, de esta manera comprobaremos si el tamaño de los símbolos es el correcto.

Utilidades: las utilidades de un mapa así son muchas, por sencillo que pueda parecer o poco indicado para orientación si se trata de un terreno típicamente urbano.

1. Permite entrenar la técnica realizando una labor de trabajo de campo.
2. Nos permite practicar el manejo de programas informáticos y maquetar nuestros propios trabajos.
3. Podemos realizar orientación saliendo desde nuestra propia casa.
4. Podemos diseñar entrenamientos, circuitos culturales, pequeñas competiciones, etc.
5. Para la población infantil es ideal, le permite la práctica de la orientación sin casi moverse del domicilio. Sólo se ha de tener cuidado en los pasos de las calles.
6. Cualquier cambio en el terreno es instantáneamente corregido en el archivo informático.

Muy importante: es necesario acostumbrarse a ceñirse a la norma cartográfica. Desgraciadamente demasiados corredores han utilizado el programa informático para hacer los mapas a su manera, que puede estar muy bien para una actividad con los amigos puntual, pero que en absoluto es aconsejable para cualquier competición o prueba con una mínima prestancia. Las ISSOM 2005 permiten prácticamente representar cualquier objeto urbano, ciñámonos pues a la norma.

Para saber más...

Seminarios de cartografía de la FEDO.

## Colaboraciones

Podeis enviar las colaboraciones sobre cualquier tema de tipo técnico a la dirección de correo electrónico [eeeto@fedo.org](mailto:eeeto@fedo.org), en archivo world, fuente Comic Sans MS, a doble columna y con una extensión máxima de 400-500 K, indicando nombre y apellidos , y titulación ( técnico II AECO, Monitor de Club AECO, técnico Sportident, etc ). ¡ Os esperamos!



Federación Española de Orientación -- Pabellón Cerro Buenavista,  
Apartado de correos 1015. Avenida Arcas de Agua s/n, 28904 GETAFE ( Madrid )

