

España ofrece una gran variedad de terrenos para la práctica de la orientación. Ello, unido al tradicional buen clima y a la calidez de sus gentes, ha motivado que muchos orientadores del norte de Europa visiten nuestro país.

El conocer las características de nuestros terrenos nos permite optimizar nuestros recursos técnicos como participantes y los recursos económicos como organizadores: la variedad de terrenos y la adaptación precisa a cada uno de ellos es una de las grandes claves para ser un muy buen orientador/a.

Características de un terreno para la práctica de la orientación

1. Un relieve marcado y diverso: vaguadas, espolones, terrazas, cotas, depresiones, trincheras, montículos...
2. Un elevado número de elementos puntuales, como rocas, cortados, hoyos...
3. Una red de caminos y elementos no demasiado extensa, que potencie la navegación, con un sector de elementos lineales para la iniciación y primeras edades.
4. Una superficie favorable al desplazamiento, no demasiado pedregosa, con una cubierta de hojas, tierra o musgo que amortigüe la pisada.
5. Un sotobosque escaso, que no obstaculice la marcha corriendo o caminando y permita la navegación.
6. Un acceso fácil, cercano a albergues y núcleos de población.

Tipos de terrenos en España

1. Terrenos mediterráneos

1.1 Mediterráneo calcáreo

1.2 Mediterráneo granítico

1.3 Mediterráneo "collserolenco"

1.4 Pinar de costa

1.5 Semidesérticos y bad-lands

2. Terrenos continentales

2.1 Continental plano

2.1.1 Pinares mesetarios

2.1.2 Dehesas

2.2 Continental de media montaña

2.2.1 Sierra Central. Variantes: pedriza y terreno de rocas

2.2.2 Ibérica. Variantes: autóctonos y de repoblación

2.2.3 Arbustivo (carrasca)

2.3 Noreuropeo: hayedos

2.4 Calcáreo-cárstico

3. Terrenos atlánticos

3.1 Pinar de costa

3.2 Gallego

3.2.1 Boscoso

3.2.2 Altiplano

3.2.3 Repoblación / Eucaliptico

3.3 Norte

3.4 Canario. Variante: terreno volcánico

4. Terrenos de alta montaña

4.1 Subalpinos

4.2 Alpinos. Variante: relieve glaciar

5. Parques y zonas urbanas

1. Mediterráneo calcáreo

Terreno con un substrato rocoso y pedregoso, con zonas de agujeros y cuevas. Relieve muy marcado, no forma montañas muy altas, si puede formar cárcavas y estrechas torrenteras. La vegetación es arbustiva y muy espesa, con especies bien adaptadas a los periodos de sequía, existiendo numerosos detalles de este tipo. El bosque está formado por pino blanco, con un denso sotobosque. No es demasiado alto y las ramas son numerosas desde la base del árbol. En estos terrenos el hombre ha instalado algunos campos en los lugares de aluvión más llanos. Algunas zonas están aterrazadas con muros para aprovechar mejor la superficie de cultivo. Pueden existir escarpados y rocas de diferente medida de modelado calcáreo, así como algunas cuevas. Extensa red de caminos, aunque no son muy amplios: pueden llegar a desaparecer si no

son transitados. Construcciones humanas, como casas de campo, líneas de alta tensión, canteras de extracción de áridos, etc.

Valor orientador: es el típico terreno mediterráneo, agreste y áspero, por su aspecto pedregoso y la vegetación seca y arbustiva tan abundante. Desniveles moderados, en algunas zonas fuerte, no es excesivamente técnico excepto en zonas de rocas o cortados.

2. Mediterráneo granítico

Este terreno se caracteriza por un relieve marcado con montañas o cimas no demasiado altas (menos de 600 m). Ello implica una sucesión de vaguadas y terrazas, con cotas y algunos surcos de erosión formados por el desgaste del granito meteorizado. La vegetación está dominada por el pino piñonero, con un sotobosque escaso, denso en zonas de vaguadas, rieras y umbrías. También podemos encontrar encinares y zonas de pino blanco. El desgaste provoca la formación de arena de granulado muy grueso, procedente del granito desintegrado, que facilita la colonización del pino piñonero. Este desgaste puede dar lugar a la formación de numerosos y espectaculares "bolos" de piedra, de tamaño variable, y muy característicos. Este terreno suele estar cerca de zonas urbanas, por lo que existen numerosos elementos de procedencia humana, como caminos, construcciones, líneas de alta tensión, campos de cultivos, etc.

Valor orientador: es un terreno agradable para la orientación, con buena penetrabilidad, numerosos elementos puntuales y buena red de caminos.

3. Mediterráneo collserolenco

Terreno ubicado en las Sierras Litorales Mediterráneas, preferentemente en las catalanas, que debe su nombre a la Sierra tipo, el Collserola. Relieve muy marcado y moderado con zonas fuertes, a pesar de la escasa altura de las montañas (500 m). Las vertientes Norte de las diferentes cadenas de la sierra suelen ser muy húmedas y están ocupadas por una vegetación muy densa compuesta por pino blanco y abundantes especies arbustivas entre los árboles, incluyendo lianas y enredaderas. Los torrentes estacionales suelen bajar con un poco de agua buena parte del año. Las vaguadas acostumbran a ser totalmente impenetrables, siendo menos espeso el sotobosque en las terrazas y espolones. Los elementos puntuales como rocas y cortados no suelen ser demasiado abundantes. La red de caminos es muy amplia, y de diferentes tipos. Líneas de alta tensión con cortafuegos, algunas casas con pequeños cultivos en las zonas bajas. Mapa intensamente verde.

Valor orientador: es un terreno muy favorable para la orientación de iniciación y escolar, poco muy pobre técnicamente, ya que casi no se puede salir de los caminos y la navegación resulta

prácticamente imposible; la elección de ruta se reduce muchas veces a elegir el camino por el que se accede al control.

4. Pinar de costa mediterráneo

Terreno excelente para la orientación, pero desgraciadamente casi inexistente en el litoral mediterráneo, arrasado por la presión humana costera en el último siglo.

Bosque de pino piñonero, junto al mar, con superficie arenosa que forma un particular y muy apreciado micro relieve (equidistancia de 5 o 2,5 m) plagado de pequeñas cotas y depresiones, vaguadas y espolones suaves. En la línea de costa suele asociarse vegetación de fijación más espesa, el bosque de pino suele ser muy limpio, sin apenas arbustos. No suele existir rocas o cortados, si son abundantes pequeños claros entre los árboles. Pocos caminos.

Valor orientador: muy apreciable, ya que tiene una gran penetrabilidad y obliga a leer minuciosamente la planimetría. Navegación por rumbos muy importante. Alta velocidad de carrera.

Terreno muy semejante a los pinares de costa atlánticos.

5. Mediterráneo semidesértico y de bad-land

Semidesértico: terreno seco, con bosques de pino de repoblación de variada penetrabilidad, zonas abiertas con diferentes detalles de vegetación, en general adaptada a la sequedad. Relieve rico en formas, profusión de vaguadas, espolones y ramblas de arroyos estacionarios, en general secos. Cortados y rocas en las partes más pétreas. Red de caminos amplias. Es el terreno típico de la zona murciana.

Valor orientador: bueno, obliga a dominar diferentes técnicas.

Bad-lands: la ausencia de vegetación y las lluvias torrenciales, junto a materiales del suelo blandos, dan lugar a las bad-lands, o "tierras malas", llamadas así por la evidente dificultad que ofrecen a los cultivos y el aprovechamiento humano.

Para la orientación, es un terreno muy interesante, si bien prácticamente aún no hay casi mapas realizados. Relieve muy tortuoso, plagado de torrenteras y pequeños canalones, excavadas profundamente en el terreno de manera que los surcos de erosión son tan pronunciados en algunas zonas que se transforman en escarpaduras impasables (barrancos). Los desniveles son muy pronunciados si se tiene que bajar al cauce del torrente o viceversa. Existen multitud de pequeños surcos y zonas arenosas. El terreno es rústico en casi su totalidad, cubierto en muchas zonas por arbustos (coscoja, tomillo, romero, etc.) de buena adaptación a la sequedad,

con pequeños bosquecillos de pinos en el fondo de los barrancos; en algunas zonas pueden ser de repoblación. Caminos en las zonas más llanas, con alguna pista abierta para acceder a otras zonas del terreno.

Valor orientador: obligan a una lectura muy fina en las zonas plagadas de surcos, así como a una elección de itinerario cuidadosa, para ahorrar energía física en caso de error.

6. Continental plano

Terrenos situados en zonas internas de la península, con una importante acción humana en siglos anteriores. Se caracterizan por un relieve suave, con elevaciones y cadenas de escaso desnivel, donde se concentra el bosque o zonas abiertas rústicas. El bosque suele corresponder a encinar y pino con un sotobosque de variado espesor según las zonas; las zonas abiertas están cubiertas con diferentes arbustos de variada penetrabilidad (coscoja, romero, jara), que suele ser buena si se siguen itinerarios en zig-zag. Las zonas llanas están ocupadas por cultivos. Existen casa de campo, ruinas, y una red viaria que enlaza carreteras locales con pistas y caminos. Se pueden formar zonas de erosión (trincheras) cerca de los torrentes, más marcadas cuanto más blando sean los materiales. Escaso en rocas, si pueden haber numerosos muros, sobre todo en zonas cercanas a los cultivos.

Valor orientador: los campos de cultivo y la importante red de caminos condicionan los trazados de navegación y orientación fina. El terreno si ofrece una orientación exigente en zonas boscosas, de muros y ruinas o de surcos de erosión.

7. Pinares continentales mesetarios

Terrenos situados en la meseta. Son grandes extensiones de pinares, en un relieve escaso o moderado, con un suelo ácido de tipo arenoso. El sotobosque es muy escaso, se reduce a algunas zonas, siendo la penetrabilidad muy buena. Puede haber diversidad de claros en el interior. El relieve escaso forma una sucesión de vaguadas y espolones suaves, con pequeñas cotas y alguna depresión. Red de caminos más o menos extensa dependiendo de la zona. En los márgenes del pinar, cerca de las carreteras, suelen haber cultivos. No existen casi elementos rígidos como rocas, escarpados, etc.: es un mapa blanco con manchas amarillas y curvas de nivel suaves. Terreno con semejanzas a los pinares mediterráneos y atlánticos.

Valor orientador: notable, ya que obliga a navegar y utilizar la brújula continuamente. Terreno muy rápido, obliga a utilizar técnicas avanzadas de orientación.

8. Dehesas continentales

Terrenos situados en la meseta sur, Extremadura y Norte de Andalucía. Bosque de encinas y alcornoques, muy clareados, con muy poco sotobosque, estando la vegetación concentrada en diferentes zonas y siendo de variable espesor. Amplias zonas abiertas, semejantes a prados, sin apenas vegetación. El relieve es moderado, siendo una sucesión de vaguadas amplias y espolones amplios con zonas más montañosas y otras casi llanas. Suelen existir uno o varios riachuelos que recogen el agua de las diferentes micro cuencas. Algunos surcos de erosión, pequeñas zonas pantanosas junto a los riachuelos, y en algunas zonas afloramientos rocosos muy ricos en rocas de diferente tamaño y cortados.

Es un terreno modificado de forma especial por el hombre. Por ello, el bosque de encina y alcornocal suele estar limpio, existen construcciones como cortijos o cabañas, hay cercados para el ganado y existe un red de caminos donde destaca alguna pista principal y carreteras secundarias. También podemos encontrar algunas líneas eléctricas y pozas o abrevadores de agua para los animales.

Valor orientador. Son terrenos muy bonitos y atractivos, ya que no suelen ser numerosos ni tan solo en otros países, y que favorecen una carrera rápida. La sensación de estar suelto es muy manifiesta: grandes prados, bosques espaciosos y riachuelos fácilmente transitables. Buena navegación.

9. Continental Media montaña Sierra Central

Los terrenos de la Sierra Central, concentrados en las provincias de Madrid y Segovia, son quizás los más apreciados por el colectivo orientador español. Y es que ofrecen un atractivo tanto estético como técnico difícil de evitar; muchos orientadores extranjeros tiene una consideración máxima de estos terrenos, incluyéndolos entre los mejores del mundo.

¿Cómo son estos terrenos? Enormes extensiones de pino rojo, con multitud de claros, con un sotobosque nulo, en algunas zonas más denso por la presencia de jara, un relieve moderado con multitud de vaguadas y espolones. Una red de riachuelos aseguran pequeños cursos de agua, surgencias naturales y pequeñas marismas. Zonas de prados, y afloramientos rocosos en algunas zonas, de tipo granítico, intrincados, con multitud de rocas, cotas, y pequeños cortados. Rocas de diferente tamaño aparecen dispersas por el terreno. Existen también caminos, y alguna ruina. Se puede correr a máxima velocidad en una buena parte de la superficie, tapizada de musgo o hierba. Un placer para la orientación!

De este terreno podemos establecer dos variantes:

1. Pedriza: las características zonas de grandes afloramientos graníticos de la Sierra de Madrid también tienen su representación en la orientación. En este caso grandes superficies rocosas, entre las cuales afloran pequeñas vaguadas, riachuelos, bosquesillos y pequeños senderos. Mapas: Hoyo de Manzanares.
2. Rocas: en algunas zonas de la sierra los afloramientos rocosos son tan numerosos que buena parte del terreno es una sucesión de rocas, pequeños cortados y vaguadas y espolones, en medio del bosque de pino rojo y de los helechos, ya que son zonas bastante húmedas. Mapas: Virgen de la Nueva.

Valor orientador: máximo. El orientador necesita utilizar técnicas avanzadas y una permanente concentración.

En el terreno de rocas, especial atención a la selección de elementos y a la agilidad para pasar entre los cortados y los grupos de rocas.

10. Continental media montaña ibérico

Terrenos situados en la Sierra Ibérica.

Podemos establecer dos modalidades, según el bosque sea de repoblación o de tipo autóctono.

Los bosques autóctonos se sitúan en la zona de Soria, Burgos, Cuenca y Teruel. Son bosques de pino rojo, bastante extensos, con pequeños claros. El relieve es moderado, habiendo bastante profusión de vaguadas, espolones y pequeños valles con cursos de agua. También existen zonas de rocas de diferente tamaño, cortados y pequeñas cotas. La vegetación es variable, si bien en general son bosques muy limpios con escaso sotobosque. La superficie en las umbrías está tapizada de musgo, como las rocas, creciendo también helechos. Red de caminos variable, condicionados por los trabajos forestales.

Los bosques de repoblación son de pino carrasco, situándose en la provincia de Zaragoza. En estos terrenos el desnivel acostumbra a ser más fuerte, con pronunciadas sucesiones de vaguadas y espolones. El sotobosque es casi inexistente, en zonas donde la repoblación no está tan trabajada encontramos vegetación más espesa, incluso inclusiones de encinar o carrasca. Red de caminos variable, algunas zonas rocosas y de cortados.

Valor orientador: los bosques sorianos y burgaleses son muy apreciados porque ofrecen una orientación de alta calidad, con utilización de técnicas avanzadas. Los bosques de pino son buenos, exigen conocer bien la planimetría, y permiten en general una carrera fácil.

11. Continental de media montaña arbustivo (carrasca)

Terreno de relieve marcado, con sucesión de vaguadas y espolones, algunos afloramientos rocosos, cursos de agua estacionales, y red de caminos variable, abundante en diversas zonas

interiores de España. Su principal característica es la vegetación arbustiva compuesta por carrasca, que conforma una especial e intrincada red de pasadizos y pasillos entre la vegetación carrasquera, espesa y generalmente casi impasable. La carrasca se alterna con zonas de pinos o claros de variada vegetación.

Valor orientador: bueno para una orientación por vegetación y relieve, que demande una buena lectura de estos elementos. No permite excesivamente la navegación.

12. Continental Noreuropeo: hayedos

Terreno de bosques de este tipo de caducifolio, muy común en otros países europeos. La haya origina un bosque muy penetrable, con pocos arbustos en su superficie. Si se asienta sobre un substrato ácido rico en relieve y elementos como rocas, cortados, etc. conforma un terreno muy atractivo, donde no suele haber numerosos elementos producidos por el hombre. Red de caminos variable según la accesibilidad del terreno. En otoño, es un bosque estéticamente fascinante, debido a sus tonos multicolor y a la alfombra de hojas caídas.

Valor orientador: muy alto, permite múltiples modos de orientación y una gran velocidad de desplazamiento.

En España existen diferentes zonas de hayedos, si bien por el momento bien pocas están cartografiadas. El ejemplo más representativo es el hayedo de Entzia, en Araba.

13. Continental calcáreo-kárstico

Terreno muy característico, con una erosión muy acentuada del subsuelo calcáreo, que forma multitud de depresiones, cortados peculiares, formaciones de rocas y macizos rocosos peculiares, hoyos y cuevas, algunas de considerable tamaño.

La superficie es dura y pedregosa, con algunas zonas de superficie afilada y cortante, producto de la erosión cárstica. La cubierta arbórea es variable: puede ser boscosa o arbustiva. La red de caminos responde al grado de humanización de la zona.

En España tenemos el terreno apuntado anteriormente, el magnífico hayedo de Entzia. En este caso, la superficie cárstica queda escondida en el otoño bajo un impresionante manto de hojas policromadas, siendo el bosque una maravilla con máxima penetrabilidad y hipertécnico en las zonas rocosas, un verdadero laberinto de bloques rocosos, pasillos pétreos y rocas de diferentes tamaños.

Valor orientador: muy alto, exige conocimientos avanzados de micro relieve, navegación y lectura fina.

14. Pinar de costa atlántico

Terrenos muy apreciados en toda Europa para la orientación, debido a sus especiales ventajas orientadoras. Son bosques extensos de pino piñonero, asentados sobre un substrato arenoso, que actúan de fijadores de las playas y que permiten una gran velocidad de carrera.

En las zonas más clareadas existe vegetación baja como jaras. Relieve escaso pero muy intrincado, con multitud de depresiones, cotas, montículos y pequeñas vaguadas y espolones (mapas con equidistancia 5 o 2,5 m). Numerosas zonas semiabiertas o pequeños claros dentro del bosque. Pequeñas colinas muy alargadas, respondiendo a antiguas dunas, ahora fijadas por los pinos. En la línea de costa, vegetación espesa e intrincada, fijadora de dunas que pueden ser bastante altas en algunos puntos. Red de caminos variable, dependiendo del uso y explotación humana de la zona (en Portugal hay terrenos tipo con una cuadrícula de caminos). Casi no existen rocas, cortados o riachuelos.

Valor orientador: muy alto, requiere la utilización de técnicas avanzadas. Permite una navegación perfecta y una máxima velocidad de desplazamiento.

15. Atlántico gallego boscoso

Terreno boscoso, de tipo autóctono. Relieve variado, sucesión de vaguadas y espolones, algunos cursos de agua. El pinar acostumbra a ser limpio, con poco sotobosque, muy húmedo. Existencia de helechos en el bosque y los claros. Zonas variables de rocas, complejas en el caso de afloramientos. Superficie cómoda de musgo o terreno fangoso y blando. Zonas localizadas de vegetación espesa. Red de caminos importante. Algunas cercas.

Valor orientador: los escasos arbustos en estos bosques desarrollados permite la navegación y alta velocidad de carrera.

16. Atlántico gallego altiplano

Terreno tipo situado en los altiplanos, con grandes afloramientos o losas de granito, que originan un intrincado relieve de pequeñas vaguadas, espolones, hoyos y algunas depresiones. El substrato acostumbra a ser arbustivo en algunas zonas, de tipo denso; la mayor parte de este terreno rocoso es rala o húmeda con agua y permite un buen desplazamiento. Pequeñas marismas y cursos de agua. Rocas, algunos cortados en las zonas más aéreas. Bosquecillos de pinos en diferentes lugares. Red de caminos no demasiado extensa. Alguna ruina, en las zonas más bajas se puede encontrar algún campo de cultivo y casas.

Valor orientador: terreno apreciable, por lo intrincado del relieve, el buen desplazamiento en general y la variación de zonas húmedas, superficies rocosas, rocas, cortados, etc.

17. Atlántico gallego eucaliptico.

Terreno muy abundante en la zona gallega, y famoso por sus peculiares características. Bosque en una buena parte de eucalipto, con algunas zonas de pinar u otro tipo. Vegetación baja muy densa, con predominio del tojo, variable según la estación del año y la gestión forestal. Terreno clásico parcelado, pudiendo ser cada parcela de un tipo de vegetación o explotación diferente. Las parcelas pueden estar delimitados por vallas o muros. Claros, campos y cultivos en diferentes zonas. Construcciones de diferente tipo (caseríos, casetas de labranza, etc.). Pocas zonas de rocas o de cortados. Red de caminos muy desarrollada, si bien va cambiando a lo largo del tiempo dependiendo de la utilización humana de dichas vías. Los trabajos de gestión forestal y el clima atlántico hacen que la vegetación sea cambiante en poco tiempo; los datos de vegetación y de tipos de camino pueden quedar "caducados". Progresión en muchas zonas lenta, navegación complicada.

Valor orientador: terreno peculiar que obliga a elegir muy bien la ruta; bueno para la lectura de vegetación. Requiere habilidad para correr y para pasar zonas de vegetación espesa; es bastante físico.

18. Atlántico norte

Terreno del norte de la península, de relieve variado, y bosques de diferentes especies (píceas, caducifolios), de tipo mixto, con diferentes grados de penetrabilidad. Abundante vegetación en algunas zonas de tipo húmedo, como musgo y líquenes, en otras es más espinosa y casi intransitable. Claros, red de caminos, algunas construcciones humanas. Cursos de agua, zonas empantanadas en invierno. Pueden existir trabajos de gestión forestal que modifiquen el bosque. Rocas y cortados variables, según zona.

Valor orientador: buen terreno para desarrollar la lectura de vegetación. Las zonas de bosque desarrollado pueden ser buenas para la navegación.

19. Atlántico canario

Terreno clásico de las islas Canarias. Relieve muy marcado, entre 1000 y 2000 m. Zonas muy extensas de pinar canario, con algunos cultivos en las zonas bajas. Vegetación muy densa (brezo) en muchas zonas. Algunas raras de erosión, vaguadas pronunciadas. Red de caminos.

Variante: terreno volcánico, con multitud de detalles de cortados, rocas y quebrados originados por el modelado magmático.

Valor orientador: aceptable para las zonas clásicas de brezal, muy bueno en los relieves atormentados originados por las erupciones.

20. Alta montaña subalpino

Terrenos situados en los Pirineos, Sierra Cantábrica, Sierra Nevada y las zonas más aéreas de la Sierra Central. Su altura, entre 1500 y 2000 m., origina una cubierta boscosa muy característica formada mayoritariamente por pino negro, y en algunas zonas pino rojo y abeto. El sotobosque suele ser escaso y está formado por algunos arbustos resistentes al frío como el neret. La superficie puede estar cubierta en amplias zonas y buena parte del año por una alfombra de musgo. El relieve suele ser muy marcado, con desniveles fuertes en algunas zonas, y abundante en vaguadas y terrazas. También se pueden encontrar trincheras y algunas depresiones y montículos. Acostumbra a ser un terreno rico en rocas de diferentes tamaños, cortados y surgencias de agua, que le dan un peculiar toque técnico. La red de caminos suele ser dos o tres pistas grandes con caminos más pequeños que cruzan el área boscosa. Los prados naturales suelen ocupar grandes extensiones mezcladas con el bosque. Escasas construcciones. En el Pirineo se suelen encontrar también vallas estacionales para el ganado. Suelen ser terrenos de gran belleza, sobre todo en verano.

Valor técnico: ofrecen un valor técnico elevado, siendo más grande en cuanto el relieve es más variado y las formas del terreno más complicadas. Inconveniente: suelen tener desniveles fuertes.

21. Alta montaña alpino

Terrenos que se desarrollan a partir de 2000 m. de altura. Son muy espectaculares, y bastante técnicos: los bosques de pino negro se combinan con mil y un roquedales, pequeñas tarteras, lagos, marismas, surgencias y prados, en medio de un tortuoso relieve y casi sin caminos.

Variante: modelado glaciar, que origina un relieve muy técnico, con multitud de depresiones, cotas, pequeñas marismas, lagos, etc. Es el modelado típico de los terrenos noruegos, suecos o finlandeses, que originan los mapas diabólicos llenos de "redonditas" y "puntitos" marrones.

Valor técnico: muy alto, son ideales para carreras técnicas y raids de orientación. Inconveniente: solo son utilizables entre mayo y octubre.

22. Parques y zonas urbanas

Los terrenos urbanos se localizan en núcleos de población y alrededores, y se caracterizan por estar parcial o totalmente afectados por la acción humana. Son parques urbanos y zonas adyacentes: en los dos casos el relieve está muy definido por obras como aterrazamientos, nivelaciones y excavaciones, la red de caminos o pistas es muy amplia respondiendo además a un diseño urbanístico, y los elementos humanos como papeleras, columpios, señales etc. son

numerosos. La vegetación acostumbra a responder a modelos de zonas ajardinadas. Existen numerosas edificaciones, que acostumbran a envolver las zonas más naturales y crean líneas de parada muy características.

Es un terreno poco técnico, pero de gran valor para la promoción y práctica de la orientación para niños e iniciados. Tiene buenas propiedades además para competiciones sprint. La escala ISOM 2000 oficial es 1:5000, pero varía entre 1: 7500 y 1:2000.

A cada terreno, su técnica

Conocer las características de cada terreno permite también anticipar cuales serán las técnicas de orientación a aplicar. Como norma general, a cada terreno se aplican las siguientes técnicas:

- Mediterráneo calcáreo: lectura de relieve (planimetría), orientación por líneas y referencias, anticipación del terreno, memorización, lectura de vegetación, lectura en pasadizo.
- Mediterráneo granítico: orientación por líneas y referencias, planimetría, anticipación del terreno, desvío voluntario hacia el elemento, carrera en paralelo, memorización del itinerario, orientación fina.
- Mediterráneo collserolenco: orientación por líneas y referencias, memorización de la ruta a seguir, seguimiento con el pulgar.
- Pinar de costa mediterráneo: orientación fina, planimetría, trazado de rumbos, talonamiento, anticipación del terreno, reposicionamiento.
- Mediterráneo semidesértico: planimetría, orientación por líneas y referencias, lectura de vegetación, anticipación del terreno, lectura en pasadizo, memorización, seguimiento con el pulgar.
- Badland: planimetría, lectura fina de elementos de relieve.
- Continental plano: orientación por líneas y referencias, trazado de rumbo, anticipación, lectura de planimetría y en pasadizo, lectura de la vegetación, seguimiento con el pulgar.
- Continental mesetario: planimetría, trazado de rumbos, talonamiento, orientación fina, orientación por elemento posterior al control.
- Dehesa continental: lectura planimétrica y de vegetación, trazado de rumbos, lectura en pasadizo, anticipación del terreno, talonamiento.
- Continental de la Sierra Central: lectura fina, planimetría, memorización, trazado de rumbos, alargamiento del control, lectura selectiva, desviación voluntaria, anticipación del terreno. En

terreno de rocas, además, verificación de elementos entre otros idénticos, orientación por grandes referencias, orientación por elemento posterior al control, lectura selectiva.

- Continental media montaña ibérico: Repoblación: planimetría, lectura en pasadizo, anticipación del terreno. Autóctono: planimetría, trazado de rumbos, talonamiento, anticipación del terreno, memorización, orientación fina, seguimiento con el pulgar.

- Continental media montaña arbustivo: lectura de vegetación, planimetría, lectura en pasadizo, entrada al control en una dirección fácil, seguimiento con el pulgar.

- Continental norteyuropeo (hayedo): planimetría, orientación fina, trazado de rumbos, talonamiento, memorización, reposicionamiento.

- Continental calcáreo-kárstico: planimetría y orientación fina, trazado de rumbo, talonamiento, lectura selectiva de elementos, reposicionamiento, anticipación del terreno

- Pinar de costa atlántico: orientación fina, trazado de rumbos, talonamiento, memorización, anticipación del terreno, orientación por elemento posterior al control, reposicionamiento.

- Atlántico gallego boscoso: planimetría, trazado de rumbos y talonamiento, anticipación del terreno, memorización, orientación por líneas y referencias, seguimiento con el pulgar.

- Atlántico gallego de altiplano: planimetría, lectura fina, trazado de rumbos, orientación por grandes referencias, anticipación del terreno y memorización.

- Atlántico gallego eucalíptico: lectura de vegetación, orientación por grandes líneas y referencias, memorización de la ruta a seguir, seguimiento con el pulgar, entrada al control en la dirección fácil.

- Atlántico norte: planimetría, lectura de vegetación, lectura en pasadizo, trazado de rumbos y talonamiento, anticipación del terreno.

- Atlántico canario: planimetría, lectura de vegetación, orientación por grandes líneas y referencias, memorización de la ruta, seguimiento con el pulgar. En terreno volcánico, además, orientación fina.

- Alta montaña Subalpino: orientación por líneas y referencias, anticipación del terreno, planimetría, trazado de rumbos, memorización, talonamiento, desviación voluntaria, orientación fina, seguimiento con el pulgar.

- Alta montaña Alpino: lectura permanente de mapa, orientación fina, trazado de rumbo, talonamiento, anticipación del terreno, lectura selectiva de elementos, alargamiento de elementos cercanos al control, reposicionamiento, seguimiento con el pulgar.

- Parques y zonas urbanas: orientación por líneas y grandes referencias, memorización de elementos y rutas, lectura permanente y en ocasiones selectiva del mapa. Gran velocidad de

desplazamiento, es necesario depurar la técnica de picado rápido de la tarjeta, ya que los tiempos acostumbran a decidirse por pocos segundos.

A cada terreno, sus dificultades cartográficas.

Los cartógrafos también han de conocer las propiedades de cada terreno, ya que ello determinará

- a) Dificultad técnica de elaboración del mapa
- b) Criterios de trabajo de campo, generalizaciones, escala final del mapa.
- c) Tiempo de elaboración del mapa y presupuesto económico a presentar al club o entidad contratante.

De las características del terreno anteriormente apuntadas se pueden deducir las peculiaridades del levantamiento cartográfico.

- Mediterráneo calcáreo: muchos detalles de vegetación, selección de escarpados y muros, zonas semiabiertas, criterio para decidir la penetrabilidad del bosque (blanco, verde 1, blanco con líneas...), dificultad en zonas semiabiertas y zonas abiertas rústicas.

- Mediterráneo granítico: muchos detalles rocosos, que obliga a establecer un criterio para incorporar sólo los significativos. Delimitación de la penetrabilidad de algunas zonas de vegetación: encinares y bosque mixto, bosque arbustivo. Delimitación de pequeñas vaguadas, zonas semiabiertas.

- Mediterráneo colserolenco: fácil, al haber grandes zonas impenetrables. Distinción de verdes (1,2,3), emplazamiento de claros, zonas limpias y pequeños senderos entre la vegetación.

Pinar de costa mediterráneo: complejo, trabajo muy laborioso de planimetría, múltiples cotas y depresiones, formas de terreno muy suaves, que pueden obligar a utilizar una equidistancia de 2,5 m. Emplazamiento preciso de pequeños claros, zonas de arbustos, zonas semiabiertas.

- Mediterráneo semidesértico y badland: complejo, gran trabajo planimétrico para situar el elevado número de surcos de erosión, espolones y pequeñas vaguadas, así como cortados franqueables o infranqueables. Importante trabajo de precisión en los elementos de vegetación y límites de ésta.

- Continental plano: trabajo base facilitado por los numerosos campos de cultivo y la red viaria. Trabajo más minucioso en las zonas boscosas o semiabiertas.

- Continental mesetario: complejidad en el relieve y el situar elementos puntuales como rocas, depresiones o agujeros, formas de terreno muy suaves. Fácil en establecer los verdes en cuanto suele ser un terreno muy limpio.
- Dehesa continental: el criterio entre zona semiabierto y bosque blanco es complejo debido a que los bosques de encinas o alcornoques en este terreno ofrecen una amplia separación entre los árboles. Se ha de prestar atención al relieve suave en algunas zonas y los elementos puntuales como rocas, depresiones o agujeros. Atención también a diferentes pequeños objetos realizados por el hombre (chozas, cercados, pozas, etc.).
- Continental de la Sierra Central: terreno complejo al haber una gran cantidad de elementos variados. La complejidad es máxima en el terreno de rocas, tanto, que el acopiar toda la información puede hacer en diversas zonas el mapa ilegible, por lo que se ha de generalizar y situar tan solo las rocas o cortados más representativos.
- Continental media montaña ibérico: Bosque autóctono: trabajo complejo debido a la densidad de elementos de relieve y claros o pequeñas zonas semiabierto. Se ha de establecer criterios de vegetación y de rocas grandes y pequeñas. Repoblación: en este terreno hay zonas variadas; se ha de tratar las zonas semiabierto con vegetación variada, así como establecer pequeñas vaguadas que no vengan en los mapas base, algunas rasas, y la penetrabilidad de las zonas de repoblación.
- Continental media montaña arbustivo: muy complejo el levantamiento de las zonas de carrasca, debido a los múltiples pasadizos entre las manchas de vegetación. Incorporación precisa de elementos de vegetación y rocosos, zonas semiabierto y pequeñas vaguadas que puedan pasar desapercibidas por los arbustos.
- Continental norteyuropeo (hayedo): Trabajo complejo a nivel de relieve y de situación precisa de elementos como hoyos, depresiones, pequeñas cotas, etc.
- Continental calcáreo-kárstico: trabajo muy laborioso de tipo planimétrico, para situar las depresiones, hoyos, cuevas y cotas resultantes. Precisión en las situación de rocas, criterio claro en el cortado franqueable y el infranqueable.
- Pinar de costa atlántico: bastante complejo, requiere una metódica definición de un relieve muy suave, plagado de pequeñas vaguadas, depresiones y montículos. Situación precisa de la vegetación en las zonas de dunas costeras y zonas del bosque muy localizadas. Atención a la red de caminos, los claros, y las posibles talas o repoblaciones.
- Atlántico gallego boscoso: levantamiento difícil en zonas de relieve, claros, pequeños elementos.

- Atlántico gallego de altiplano: Relieve complejo y complicado, el terreno obliga a situar rocas, cortados, pequeñas elevaciones, marismas, zonas pantanosas y cursos de agua, así como zonas localizadas de vegetación. El criterio entre zona abierta, zona abierta rústica o zona semiabierta se hace difícil en ocasiones a causa de la textura de la zona.
- Atlántico gallego eucalíptico: cartografía compleja ya que se debe precisar muy bien los diferentes grados de verde y el sotobosque. El terreno está en zonas muy compartimentado, habiéndose de situar numerosos muros o cercados. Atención a las zonas rústicas abiertas, zonas de campos y zonas semiabiertas. La red de caminos, especialmente las pequeñas sendas, deben ser situadas con precisión. El cartógrafo y responsables de club se enfrentan a un cambio de la vegetación rápido debido al clima y las labores forestales.
- Atlántico norte: cartografía variada que exige un criterio claro de blanco y verdes, debido a los diferentes bosques que podemos encontrar, así como los límites de vegetación y zonas con sotobosque. Claros, árboles singulares, zonas de agua, cercados ocasionales o afloramientos de rocas son otros retos a los que se enfrenta el responsable del mapa.
- Atlántico canario: atención a las zonas de sotobosque y brezal o bosque de diferente penetrabilidad, así como zonas de campos, cultivos o zonas abiertas y rasas o afloramientos rocosos. En la zona más accidentada o volcánica, se han de situar con precisión las rocas, cortados, vaguadas y pequeños espolones, así como las zonas de bosque más espesas
- Alta montaña subalpino: levantamiento complejo en zonas donde no hay caminos. Se ha de prestar atención a las pequeñas vaguadas, situación precisa de los elementos puntuales (rocas y escarpaduras) y de claros perfectamente destacados del entorno rocoso, así como las surgencias de agua y las zonas de diferente penetrabilidad dentro del propio bosque. Por el contrario, las zonas amplias de prados suelen ser fácilmente situables con la foto aérea, pudiéndose delimitar con precisión incluso el límite entre bosque y zona abierta.
- Alta montaña alpino: trabajo muy complejo de relieve, acentuado en el modelado glaciar. En algunas zonas el cartógrafo ha de simplificar y generalizar. Se han de precisar detalladamente las zonas de tarteras, cortados impasables, zonas de rocas densa donde se pueda situar cada una de ellas, el tamaño de estas, pequeños claros, micro relieve, cotas y depresiones, etc.
- Parques y zonas urbanas: el nuevo ISOM 2000 especifica como han de ser los mapas de este tipo, incluyendo una leyenda propia. Escala a 1:5000 recomendada, es importante partir de la base que no ha de ser un mapa con muchos más detalles por ser la escala más grande; además muchos de estos detalles no se ven en una carrera tan rápida. Aún así, se acostumbran a hacer mapas de parques muy detallados ya que también tienen un valor educativo. Para el cartógrafo, siendo fácil el trabajo de campo, la atención se presta a elementos particulares que se han de

marcar con una simbología propia (farolas, bancos, columpios) o elementos como calles con o sin tráfico, pasos subterráneos, escaleras, etc.

Un ejercicio de técnica.

Proponemos un ejercicio técnico "de sobremesa" que nos ayudará a entender lo anteriormente expuesto y nos servirá para preparar a partir de estos nuevos datos las competiciones futuras.

EJERCICIO: Terreno tipo de orientación.

ESPACIO: casa: mesa del comedor.

MATERIAL: mapas de competiciones pasadas, listado de mapas del Comité de Cartografía AECO, mapa director.

TIEMPO: variable, desde unos minutos a horas, dependiendo de la disponibilidad y motivación personales.

OBJETIVOS:

1. Clasificar según sus características naturales y técnicas los diferentes terrenos de orientación.
2. Asociar la imagen real del terreno con su representación cartográfica.
3. Deducir las propiedades del trabajo de campo del cartógrafo a partir del mapa y su correspondencia real.
4. Conocer los diferentes terrenos para poder mejorar las respuestas técnicas en competición.
5. Conseguir un mayor rendimiento competitivo gracias a una frecuente participación en terrenos variados.

DESARROLLO: utilizando los mapas donde se ha competido, se trata de elaborar en las diferentes sesiones en las que se repita este ejercicio una base de datos asignando a cada mapa el tipo de terreno asociado, justificándolo según sus propiedades físicas y la representación cartográfica correspondiente.

Ítems posibles en dicho estudio: tipo de terreno, características, tipo de cartografía, valor orientador, técnicas de orientación utilizadas.