



SIGNOS CONVENCIONALES

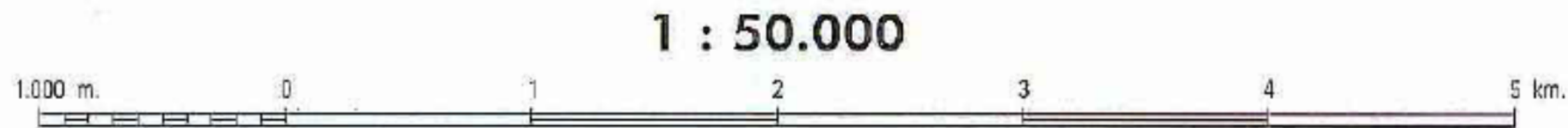
- Estos símbolos sirven para representar en el mapa objetos difícilmente representables a escala, también para mostrar delimitaciones y un uso de suelo, tipo de vegetación, bosques, etc.

SIGNOS CONVENCIONALES												
CARRETERAS:	Autopista, Autovía.	AP-2	A-2	ALTIMETRÍA:	Curva de nivel. Curva auxiliar.			SÍMBOLOS:	Vértice Geodésico: REGENTE, Red Orden Inferior (ROI).			
	Nacional, Autonómica 1º orden.	N-340	LR-111		Desmonte. Terraplén.				Central hidroeléctrica. Subestación eléctrica. Antena.			
	Autonómicas: 2º orden, 3º orden y otras.	C-634	CR-326		Hoya o depresión. Vertedero o escombrera.				Cueva natural. Pista deportiva. Camping.			
	En construcción. Vial de Urbanización.			HIDROGRAFÍA:	Curso de agua: permanente, intermitente.				Mina. Cantera. Restos arqueológicos.			
	Estación de servicio. Túnel. Pista.				Canales: mayor de 3 m, menor de 3 m.				Cruz aislada. Cementerio. Edificio religioso cristiano.			
	Camino. Senda.				Acequia. Sifón.				Edificio aislado. Edificación en ruinas. Castillo.			
Vía pecuaria. Sendero de Gran Recorrido.			Drenaje. Acueducto.			Refugio. Silo. Coto.						
FERROCARRILES:	Vía ancho internacional. Electrificado.			Conducción: en superficie, subterránea.			Estanque o piscina. Pozo. Fuente o manantial.					
	Vía ancho normal: doble, sencilla.			Rambra o aluvión. Curva batimétrica.			Depósito de agua: elevado, a nivel del suelo. Depuradora.					
	Vía estrecha: doble, sencilla.			CONSTRUCCIONES:	Conducción de combustible: en sup., sub.			Molino de agua. Torre vigía. Área recreativa.				
	En construcción. Abandonada.				Línea eléctrica: >110 kV, <110 kV.			Monte arbolado y cortafuegos. Monte bajo o matorral.				
LÍMITES:	Estación. Túnel.			Muro de contención. Tapia.			USO DEL SUELO:	Terreno claro y seco. Regadío.				
	Nación. Comunidad Autónoma.			Alambrada. Muralla histórica.				Pradera y parque / jardín. Terreno encharcable.				
	Provincia. Municipio.			Cinta transportadora. Teleférico.				Vina. Olivar.				
	Pendiente de acuerdo.			Remontes.								
	Parque Nacional. Parque Natural y otros.			Edificio: general, singular, agrícola o industrial.								

Dentro de la representación, también se muestran los colores predominantes en el mapa

- **Azul:** ríos, vaguadas, embalses o acumulaciones de agua, curvas de nivel en glaciares.
- **Verde:** zonas de vegetación, cultivos.
- **Marrón:** curvas de nivel, marrón más intenso para las curvas maestras
- **Negro:** algunas zonas escarpadas, según escalas los bordes de caminos, caminos, senderos, y sobre todo los nombres de poblaciones y topónimos.
- **Rojo:** carreteras, casas, corrales, líneas eléctricas (aunque a veces usan otros colores)

DATOS CARTOGRÁFICOS



Elipsoide internacional. Proyección U.T.M. Datum europeo 1950. Las longitudes están referidas al meridiano de Greenwich.

Las altitudes se refieren al nivel medio del Mediterráneo en Alicante. Equidistancia de las curvas de nivel 20 metros.

Las coordenadas en azul corresponden a la cuadrícula kilométrica U.T.M.

DATOS PARA EL CENTRO DE LA HOJA:

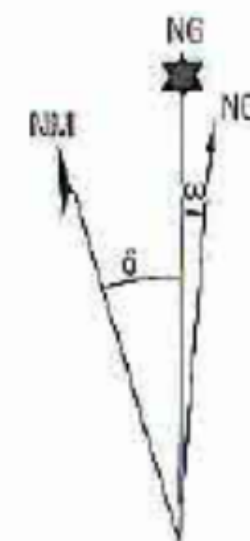
Valor medio de la declinación magnética para el

1 de Enero de 2004 $\delta = 1^{\circ}27'$ Oeste

La declinación disminuye cada año 7,6'

Huso 30. Convergencia de la cuadrícula $\omega = 1^{\circ}39'27''$

Factor de escala = 0,10000251



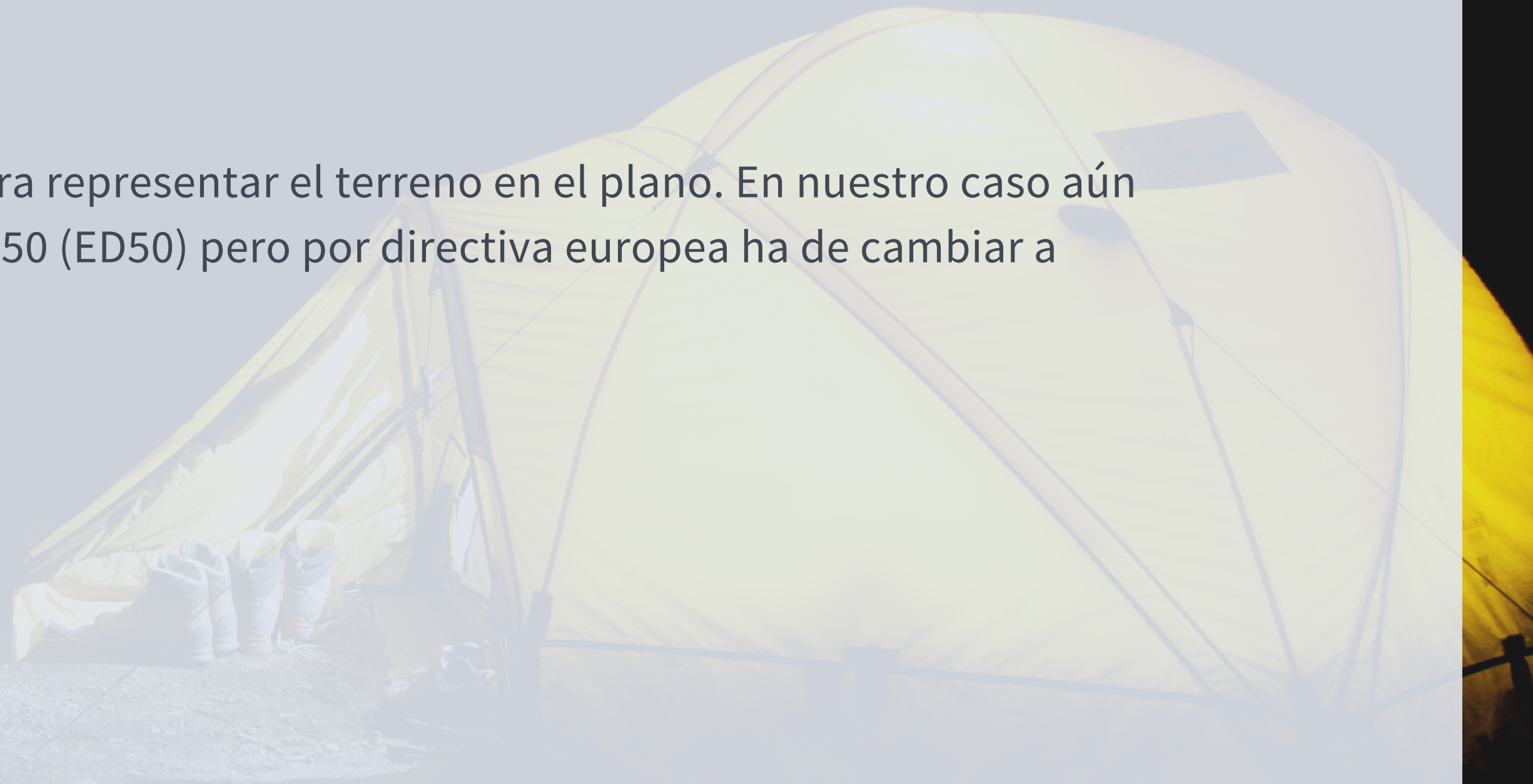
Agradecemos al público usuario la colaboración en la localización de posibles errores y omisiones.

Reservados todos los derechos que marca la Ley. Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa.

© INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Subd. Gral. de Producción Cartográfica. C/ General Ibáñez de Ibero, 3. 28003 Madrid.

Datum del mapa

Modelo matemático utilizado para representar el terreno en el plano. En nuestro caso aún permanece el Datum Europeo 1950 (ED50) pero por directiva europea ha de cambiar a ETRS89.



NORTES DEL MAPA

NORTE GEOGRÁFICO

es aquel situado en los polos norte y sur, donde salen las líneas de los meridianos.

NORTE MAGNÉTICO

Es aquel marcado por el magnetismo de la tierra y no coincide con el geográfico, además es móvil. Nos lo marca la brújula.

NORTE DE LA CUADRÍCULA

es aquel que nos muestra la cuadrícula UTM, suelen venir representadas las líneas en azul. Es fijo pero varía en cada hoja ya que la inclinación de la cuadrícula no es igual en ninguna parte de huso.

Declinación magnetica

Es la diferencia angular entre el norte geográfico y el magnético. Varía anualmente y en cada actualización de mapa se suele cambiar este dato. Es un dato que es importante en grandes latitudes, donde afecta mucho más el magnetismo de la tierra y se pueden encontrar diferencias de hasta 25° .

Podemos considerar despreciable declinaciones por debajo de 4° ya que el error que se cometería sería mínimo.

Calculo de la declinación

1 de Enero de 2004: $1^{\circ} 27'$ Oeste

Variación anual de $-7.6'$ (primer dato en sexagesimal y segundo dato en decimal).

Hasta el 1 de Enero del 2010 han pasado 6 años. $6 \text{ años} \times 7' 6'' = 45' 36''$

Declinación magnética para 1 de Enero de 2010:

$$1^{\circ} 27' - 45' 36'' = 41' 24''$$

La declinación puede ser oeste como este, y podrá aumentar o disminuir, es el mapa el que ha de darnos esa información.

Convergencia de la cuadrícula

Es la diferencia angular entre la cuadrícula UTM y el norte geográfico., y se utiliza principalmente cuando se trabaja con referencias de cuadrícula para la obtención de rumbos en laterales de los Husos UTM y se deben obtener rumbos reales.

Convergencia de la Cuadrícula $\omega : 2^{\circ} 02'$

Declinación magnética para el 1 de marzo de 1997 $\delta : 2^{\circ} 24,5' W$

Variación anual de la declinación: 6,9' E

NC = Norte de la Cuadrícula (UTM, HUSO 30)

NM = Norte Magnético

NG = Norte Geográfico

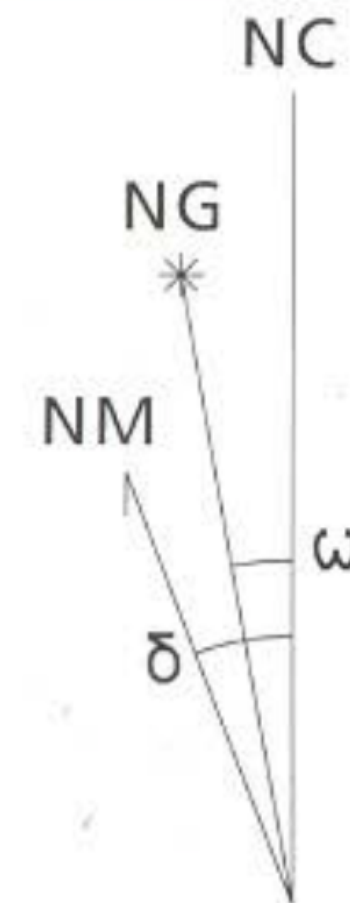
Datos referidos al centro de la hoja. Proyección UTM.
Elipsoide de Hayford. Longitudes referidas al meridiano
de Greenwich. Datum Europeo 1950.

Coordenadas UTM del HUSO 30: color negro

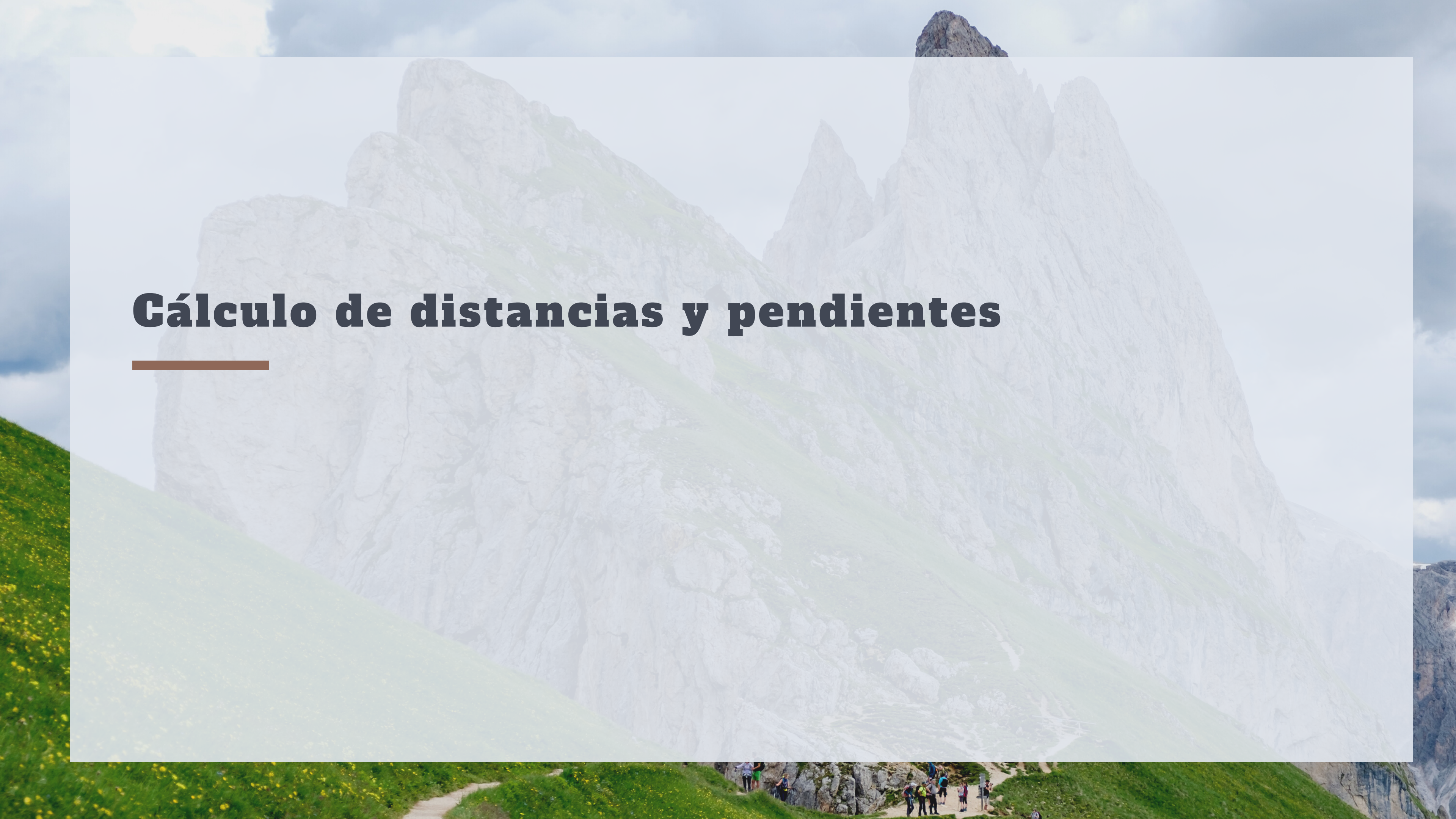
Coordenadas UTM del HUSO 31: color azul

Coordenadas geográficas: color magenta

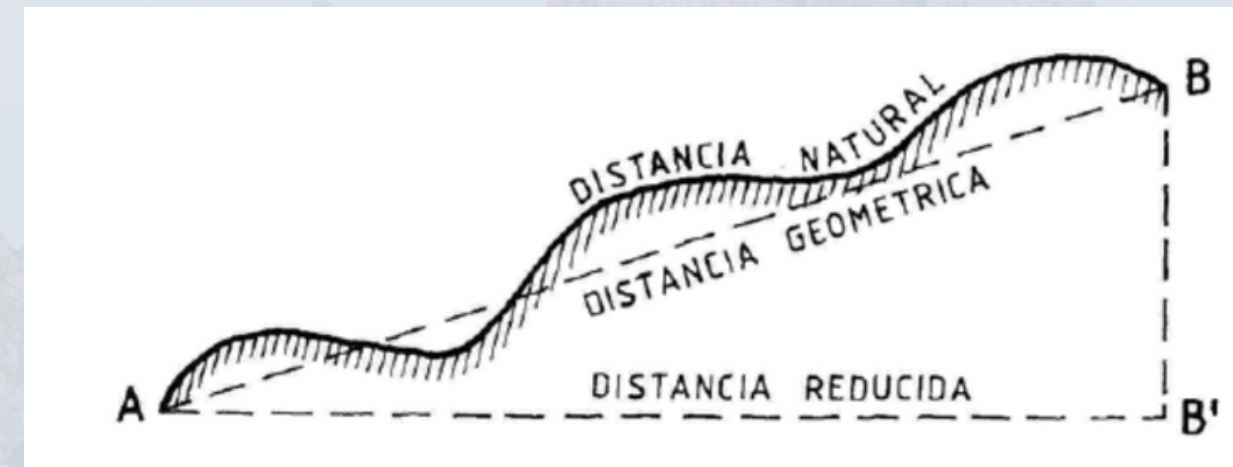
Datos de la declinación calculados por el
Centro Nacional de Información Geográfica



Cálculo de distancias y pendientes



Cálculo de distancias



DISTANCIA REAL O NATURAL

Es la que el terreno presenta en nuestro desplazamiento de un punto a otro.

DISTANCIA REDUCIDA

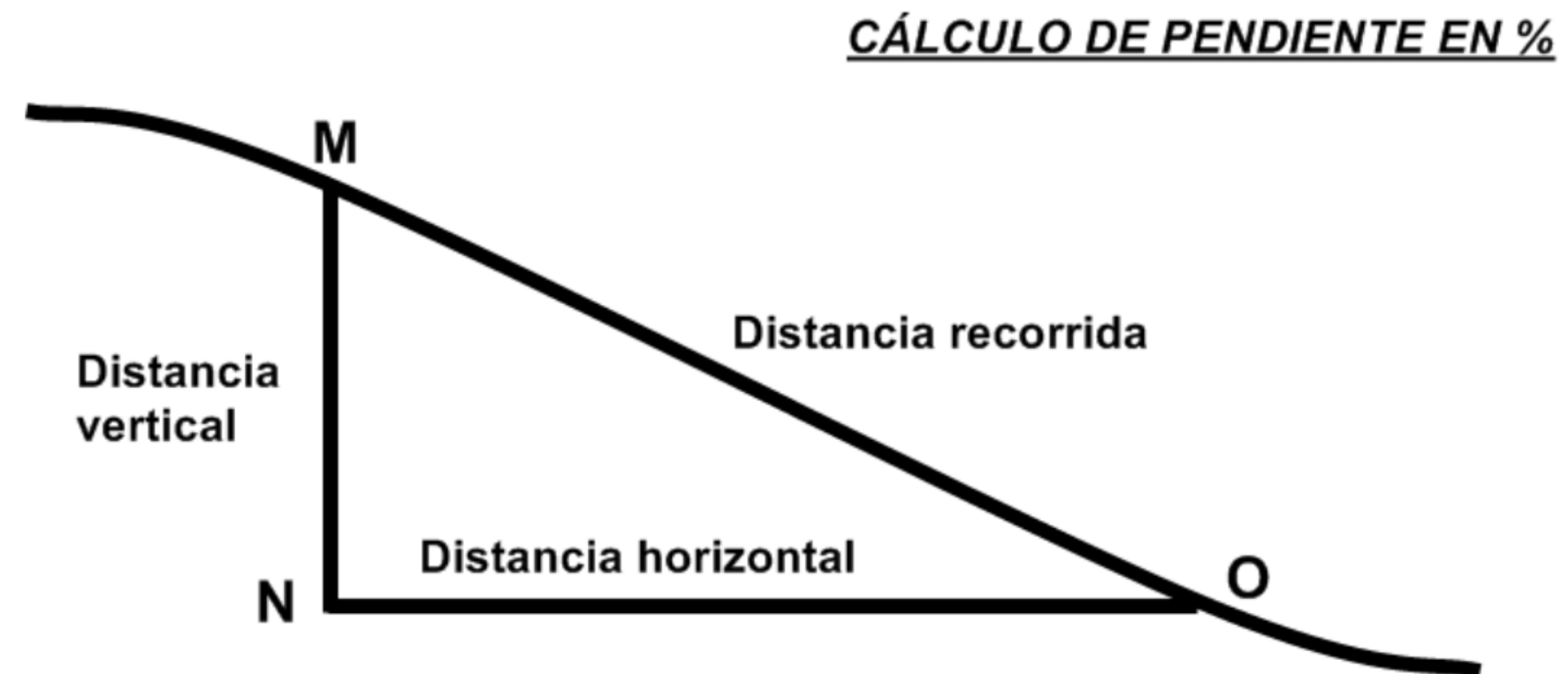
Es aquella que obtenemos al medir directamente sobre el plano sin tener en cuenta los desniveles

DISTANCIA GEOMÉTRICA

Es aquella que obtenemos directamente sobre el plano y teniendo en cuenta los desniveles.

Cálculo de pendientes

Es la inclinación de una ladera. Es la relación entre la distancia recorrida y la altura ascendida al recorrerla. Se expresa principalmente en %.



1. Consideramos una simple regla de tres.
2. Por ejemplo, si se recorre una distancia horizontal de 600 metros (NO) y se asciende una distancia de 30 metros (MN), implica que por cada 100 metros se ascenderá:

$$\begin{array}{lcl} 600\text{m} & \longrightarrow & 30\text{m} \\ 100\text{m} & \longrightarrow & X \end{array}$$

$$X = 30 \times 100 / 600 = 5\% \text{ de pendiente}$$

3. Cuando los ángulos de pendientes superan los 45° no se suelen utilizar los valores en porcentaje, ya que superan el valor del 100%.

$$\text{PENDIENTE \%} = (\text{DESNIVEL} \times 100) / \text{DISTANCIA REDUCIDA}$$

NUMERACIÓN DE LAS HOJAS.

El IGN y el SGE numeran sus hojas dependiendo de su escala, estando ellas relacionadas. Las escalas más utilizadas en actividades de montaña son las 1:50k, 1:25k y si los recorridos son pequeños la 1:10k.

