



Escuela Murciana
de Espeleología y
Descenso de Cañones



FEDERACIÓN DE
ESPELEOLOGÍA
REGIÓN DE MURCIA

CURSO DE TOPOGRAFÍA EN CAVIDADES NIVEL I

ORIENTACIÓN EN CAVIDADES Y FUNDAMENTOS DE LA TOPOGRAFÍA

36 horas

curso
**TOPOGRAFÍA
EN CAVIDADES I**

6, 7 y 13, 14
mayo 2023

ORIENTACIÓN EN CAVIDADES Y
FUNDAMENTOS DE LA TOPOGRAFÍA

80 € Federados
100 € NO federados

6, 7 y 13,14 de mayo del 2023



PRESENTACIÓN

La Topografía Espeleológica ha sufrido cambios a lo largo de los años. Podemos afirmar que la introducción de nuevos instrumentos (mucho más precisos y fiables) y el desarrollo de nuevas aplicaciones informáticas ha generalizado una nueva forma de medir nuestras cavidades: la Topografía Digital. Esta se basa en cálculos matemáticos (y trigonométricos) que, aunque ya no realizamos porque los ejecutan los programas, es preciso conocer para comprender cómo se desarrollan nuestras cuevas y simas.

Este curso pretende ofrecer una primera aproximación a la Topografía convencional, para los que se quieran iniciar en esta disciplina y no dispongan de los aparatos que requiere la Topografía Digital, mediante el Método Gráfico, Mixto y el Trigonométrico o de Coordenadas Cartesianas.

Por otro lado, debemos resaltar un aspecto muy importante, la topografía y, muy especialmente la espeleológica, debe hacerse en función de una serie de condicionamientos. Esto significa que deben tenerse en cuenta una serie de variables, como son: la importancia de la cavidad, las dificultades, entre otras, y entonces, en función de esto, utilizar unas técnicas determinadas y unos aparatos adecuados. De esta manera no solo se trata de conocer y saber cómo se realiza una topografía de una cavidad sino, de gran importancia para toda persona que practica la espeleología, saber interpretarla para progresar adecuadamente y evitar riesgos innecesarios.

OBJETIVOS

- Conocer contenidos básicos de topografía. Orientación y situación sobre mapas.
- Interpretar adecuadamente una topografía para preparar el material necesario y acometer la progresión en una cavidad de forma responsable.
- Saber orientarse en una cavidad con cierta complejidad en su red de galerías.
- Realizar medidas topográficas utilizando medidor láser, brújula, clinómetro y disto.
- Realizar cálculos para obtener la poligonal, de forma manual y mediante el programa visualtopo, de acceso gratuito en la red.
- Dibujar la topografía de una cavidad.



CONTENIDOS

1. Introducción a la topografía
2. Cartografía y GPS
 - 2.1. Mapa topográfico
 - 2.2. Información recogida en los mapas topográficos y su simbología
 - 2.3. Medición de distancias
 - 2.4. Coordenadas y orientación en el mapa topográfico
 - 2.4.1. Sistema de coordenadas geográficas
 - 2.4.2. Sistema de coordenadas UTM
 - 2.4.3. Determinación de las coordenadas en un mapa topográfico
 - 2.4.4. El datum y las coordenadas en España. Los mapas españoles.
 - 2.4.5. El DATUM y tu navegador GPS
3. Lectura e interpretación de topografías de cavidades
 - 3.1. Topografía espeleológica
 - 3.2. Planos topográficos. Elementos
 - 3.2.1. Distancias
 - 3.2.2. Norte geográfico y Norte magnético. La declinación magnética
 - 3.3. Localización de la cavidad
 - 3.4. Topografía de la cavidad. Planta, alzado y sección
 - 3.5. Signos topográficos
4. Trabajos de campo en la cavidad
 - 4.1. Sistemas de representación
 - 4.2. Conceptos básicos de trigonometría
 - 4.3. Instrumentos de medida; distancias y ángulos horizontal (rumbo) y vertical (inclinación).
 - 4.4. Hoja de toma de datos. Cuadernos de campo.
 - 4.5. Señalización de los puntos topográficos en la cavidad.
5. Trabajos de gabinete
 - 5.1. Tratamiento de datos: manual, hoja de cálculo y visualtopo.
 - 5.2. Métodos de obtención de alzado y de planta: gráfico y trigonométrico.
 - 5.3. Obtención de poligonal.
 - 5.4. Dibujo final.



LUGARES Y FECHAS:

El curso tendrá lugar los días 6, 7, 13 y 14 de mayo de 2023. El sábado 6 y domingo 14 de mayo el horario será de 9:00 h a 13:00 h y de 16:00 h a 20:00h en el aula de la Cueva del Puerto o de la Casa Forestal del Valle (por determinar). Las clases serán teóricas con talleres.

Ubicación de la Casa Forestal del Valle: <https://goo.gl/maps/vSj3b6xjKszudecY7>

Las clases prácticas en cavidad serán el 7 de mayo, en la Cueva El Puerto (Calasparra) para la parte de interpretación y orientación en cavidad y, el día 13 de mayo en la Cueva del Agua en el cabezo Gordo (Torre Pacheco) para la toma de datos.

Ubicación cueva El Puerto: <https://acortar.link/2gL3N4>



Ubicación Cueva del Agua: <https://acortar.link/LrIk7B>



CUOTA/RATIO/PROFESORADO

La cuota de matrícula del Curso es de 80 euros para federados y 100€ no federados.

Ratio Profesor/Alumno: 1 a 20 en las clases teóricas y 1/4 en las prácticas.

Profesorado: Técnicos Deportivos en Espeleología de la EME y Profesorado especialista en topografía.

Mínimo de 8 alumnos y máximo de 20.



DIRIGE

Josefa Rubio Cascales

IMPARTE: Josefa Rubio Cascales, José Liza Caballero y José Cascales Belchí.

Contacto: pepiruca@gmail.com

Tfno. información: 616128066

INCLUYE

- Seguro temporal para los no federados.
- Prácticas con Técnicos Deportivos de la EME.
- Material colectivo.
- Instrumentos de topografía para campo y gabinete.

CONCEPTOS / GASTOS NO INCLUIDOS

- Desplazamientos a los lugares de prácticas.

EQUIPO Y MATERIAL OBLIGATORIO

- Mono o ropa deportiva.
- Equipo de progresión vertical.
- Botas de Montaña.
- Almuerzo, comida y agua.
- Casco y frontal.
- Ordenador portátil

En caso de no disponer de este equipo personal podrá ser aportado por la EME, previa solicitud al correo escuela@espeleomurcia.es.

INSCRIPCIÓN Y REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Es necesario estar federado en la Federación de Espeleología de la Región de Murcia (FERM) o en cualquier Federación con la que exista convenio, siempre y cuando el seguro unido a la tarjeta cubra la modalidad deportiva del curso y su localización geográfica, o bien, cuando la convocatoria lo autorice, suscribir seguro de día que cubra la actividad ofertada por la misma.
- Realizar la matrícula y el abono de las cuotas del curso a través de la Intranet FERM en <http://www.espeleomurcia.es/intranet>
- La fecha de inscripción finaliza el miércoles anterior al inicio del curso.



- El alumno debe tener el estado de salud y la forma física adecuada que permita poder desarrollar con normalidad la actividad física convocada.

OBSERVACIONES GENERALES

- La EME podrá suspender el curso si no se cubre el número mínimo de plazas establecidas.
- La EME podrá suspender/aplazar el curso, si las condiciones meteorológicas no son las conformes para realizar el curso. Los alumnos tendrán derecho a la devolución de las cantidades abonadas de los cursos aplazados/suspendidos no realizados.
- La edad mínima para inscribirse a partir de 18 años, y de 16 con autorización de los padres o tutor legal.
- Se devuelve el 100% de lo abonado en caso de no asistencia por enfermedad debidamente justificada.
- La asistencia al curso y desarrollo de las actividades programadas da derecho a la obtención de certificado EME/FERM que acredita la formación recibida.

MÁS INFORMACIÓN

Escuela Murciana de Espeleología y Descenso de Cañones

escuela@espeleomurcia.es

PATROCINADOR:

