

## HACIA UNA ESPELEOLOGÍA SOSTENIBLE: EL CÓDIGO DE MÍNIMO IMPACTO

Por

**Leslie F. Molerio León**

*Vicepresidente Primero de la Sociedad Espeleológica de Cuba*

No todas las cuevas constituyen pasajes o galerías fácilmente transitables. Muchas, la mayoría, alternan secciones de cómodo movimiento, por las que se puede transitar caminando tranquilamente, con galerías estrechas, cañones, puentes, ríos subterráneos, abismos, cascadas, lagos que, en definitiva, convierten la exploración espeleológica en una actividad riesgosa si no se está suficientemente preparado física e intelectualmente para ello. La mayor parte de los accidentes que ocurren durante la exploración espeleológica se deben a las llamadas **cuatro faltas**:

- Falta de entrenamiento.
- Falta de equipamiento.
- Falta de preparación.
- Falta de sentido común.

Existe un grupo de reglas inviolables para la exploración espeleológica sostenible, ya sea para una caverna conocida o una nueva. Su cumplimiento permite conservar el carso, las cuevas y, sobre todo, minimizar el riesgo de los visitantes. Tales reglas se conocen como el Código de Mínimo Impacto (CMI).

### **Mínimo Impacto de la Exploración Espeleológica (CMI)**

Prácticamente todas las agrupaciones espeleológicas del mundo han adoptado estos principios, destinados a lograr una Espeleología sostenible, que permita explorar, disfrutar y estudiar el mundo subterráneo causando el menor daño posible al entorno y a los visitantes. Este Código es el siguiente:

1. Toda visita a una cueva causa un impacto. ¿es necesario ese viaje a esa cueva?. Si se trata de una excursión recreativa debe preguntarse si no puede visitarse otra menos vulnerable. Esta evaluación debe hacerse en dependencia del propósito de la visita, la composición y experiencia del grupo de exploradores y si el viaje probablemente dañe la cueva.
2. Siempre que sea posible, los jefes del equipo deberán visitar previamente la cueva y conocer los sitios más vulnerables, identificar los lugares de acampada y reducir la necesidad de exploraciones innecesarias.

3. Explore despacio. Podrá ver y disfrutar mejor y habrá menos oportunidad de dañar la cueva y al grupo. Esto es especialmente importante cuando se está cansado y en retirada de la cueva.
4. Si hay principiantes en el equipo, asegúrese que estén cerca de un espeleólogo con experiencia que pueda auxiliarlos cuando sea necesario. La velocidad de marcha es la del miembro más lento del grupo.
5. Explore en grupos pequeños. Cuatro es un número excelente, porque permite andar en pareja y, en caso de accidente, dos siempre pueden salir adelante en busca de ayuda.
6. Explore en equipo. La espeleología es una actividad de equipo que tiene lugar entre personas que se ayudan mutuamente todo el tiempo. No se separe a menos que ello reduzca el impacto sobre la cueva.
7. Constantemente esté al tanto de su posición en el grupo y la de sus compañeros. Alérteles antes de que provoquen algún daño o realicen una acción peligrosa.
8. Trasládese con mochilas y bultos tan pequeños como sea posible y trate de no utilizarlo en cuevas muy vulnerables o sensibles o en ramificaciones de las galerías principales.
9. Asegúrese que los miembros del equipo no deambulan innecesariamente por la cueva.
10. Permanezca y muévase a lo largo de los recorridos marcados u obvios. De no estar marcados o ser obvios, defina uno, pero sólo uno.
11. Aprenda a reconocer los depósitos cavernarios que pueden ser dañados al caminar o arrastrarse sobre ellos, tales como paleosuelos, sedimentos fluviales, cortezas, pisos falsos, potenciales locaciones arqueológicas o paleontológicas, espeleotemas, perlas de cuevas, raíces, entre otros.
12. Pise y apoye las manos con cuidado.
13. Lave regularmente su ropa y botas, de modo que minimice la diseminación de hongos y bacterias.
14. Si un sitio está obviamente degradado, examine cuidadosamente la posibilidad de utilizar otra ruta. Pero cualquier alternativa no puede causar la misma o mayor degradación que la que se pretende abandonar. De existir una alternativa sugiérala a la autoridad correspondiente y reporte la degradación.
15. Acarree consigo material marcador mientras explora y restaure aquellas señalizaciones dañadas. Marque aquellas áreas sensibles que considere han sido dañadas y reporte tal daño a las autoridades correspondiente.
16. Si es absolutamente necesario caminar sobre cristalizaciones en el piso (el llamado flowstone) hágalo quitándose las botas y ropa enfangada o, simplemente, no proceda. Muchas veces es mejor evaluar la situación y regresar en otro momento con el equipamiento adecuado.
17. Trate la biota (flora y fauna subterránea) con cuidado y respeto. Cuídelos y evite dañar sus refugios y trampas. Evite también, en lo posible, iluminarlos directamente.
18. Si encuentra restos óseos a lo largo de las vías existentes o propuestas muévalos a una locación segura fuera del paso si es posible. La colectas solamente pueden hacerse por personal especializado y con la aprobación correspondiente.
19. Si come dentro de la cueva, asegúrese que no caigan restos y fragmentos pequeños de comida ya que pueden impactar la biota. Una vía es llevar una bolsa plástica para comer dentro de ella y coleccionar todos los restos. La bolsa, luego, es doblada y llevada fuera de la cueva.
20. Asegúrese que toda la materia extraña es removida de la cueva. Esto incluye desde los desechos humanos (orina, heces) hasta las baterías usadas y el carburo, fragmentos de

soga y ropas, papeles y cualquier otro material trasladado por el grupo explorador. Si es necesario realizar largas permanencias bajo tierra, asegúrese que en el inventario de medios se incluyen contenedores plásticos para los desechos.

21. Cuando sea necesario clavar anclajes artificiales para escaladas o descensos, colocación de equipos e instrumentos, asegúrese de proteger el sitio para realizar el menor daño posible. Por ejemplo, proteja anclajes frecuentes, como troncos de árboles, con sacos o mantas. Use clavijas solamente donde los anclajes naturales resulten inapropiados.

### **En cuevas desconocidas**

Al explorar cuevas nuevas o extender la exploración hacia sitios desconocidos en una misma cueva, el Código reza así:

1. La primera vez que un conducto subterráneo es explorado, la microbiología de la cueva (hongos, bacterias y protozoos en general) seguramente se contaminarán irreversiblemente. Si la microbiología de la cueva no ha sido estudiada, trate de incluir un microbiólogo en la exploración inicial, a fin de que colecte muestras no contaminadas.
2. No explore un área nueva si no está preparado para ello y, en consecuencia, para realizar las actividades espeleológicas mínimas. Recuerde las cuatro faltas.
3. Las actividades mínimas son el levantamiento topográfico y la señalización, no la exploración puramente.
4. Asegúrese que todas las rutas alternativas han sido examinadas mediante el mapa de la cueva, antes de atravesar áreas sensibles. Puede resultar innecesario atravesar ciertas áreas.
5. Una vez se ha determinado que un área sensible debe ser cruzada, identifíquela siempre. Reduzca los daños futuros definiendo un sendero mínimo.
6. Discuta con el grupo todas las alternativas de señalización y evalúe todas las ideas antes de proceder al marcaje.

En ambos casos, invariablemente, explore despacio. Pero además, en las cuevas:

- No tome nada, excepto fotos.
- No deje huellas, excepto las de sus propias pisadas.
- No mate nada, excepto el tiempo.