



# ***EL GUACHARO***

**BOLETIN DIVULGATIVO**

**Sociedad Venezolana de Espeleología**

**Número 83, Octubre 2015**



Galería del Arpa, Cueva Ricardo Zuloaga (Mi-42), Municipio El Hatillo, Miranda.

**Ediciones de la Sociedad Venezolana de Espeleología,  
Caracas, Venezuela**

# EL GUÁCHARO

(Boletín espeleológico)

Número 83, Octubre 2015

## Índice

|   | Pág.  |
|---|-------|
| Salida efectuada al Lago Lopoldo (Paaka wahou), estado Amazonas<br>Luz María RODRÍGUEZ y Rafael CARREÑO               | 1-4   |
| Salida a la cueva Ricardo Zuloaga (Mi-42). Maribel RAMOS  | 5-8   |
| Noticias de cuevas venezolanas en sitios de Internet, 1<br>Compilación Doménico BASILE, SVE                           | 9-13  |
| Fragmentos de la "Entrevista a Marian Nieto Rubia". 2013  | 14-16 |
| Sistema cavernario de la península de Paraguaná.<br>Á. MARTINO, V. ROMERO & J. M. NASSAR. 2013                        | 17-34 |
| Exploring the vertical: science and sociality inn the field among<br>cavers in Venezuela. María Alejandra PÉREZ. 2014 | 35-56 |
| No es necesario plagiar para ser creativo.<br>Efrain MERCADO, FEALC. 2013   | 57-58 |

---

© Sociedad Venezolana de Espeleología

*El Guácharo* es un boletín divulgativo informal de la *Sociedad Venezolana de Espeleología*.  
Los autores son los únicos responsables del contenido de sus artículos. Se solicitan contribuciones.

Toda correspondencia debe dirigirse a:  
Sociedad Venezolana de Espeleología. Apartado 47.334, Caracas 1041A. Venezuela.  
Fax: (58-212) 272.07.24  
Correo-electrónico: svespeleo@cantv.net

Revista indizada en:  
*Speleological Abstracts* (UIS, Suiza. Edición como libro anual y en CD).  
*Bibliography and Index of Geology* (American Geological Institute, USA).  
Edición como revista y en CD en forma de la base de datos GEOREF de SilverPlatter).  
*Current Geographical Publications* (American Geographical Society, USA)

Depósito legal: **ISSN-0583-774X** Caracas (Biblioteca Nacional) **pp 76-1383**

# **SALIDA AL LAGO PARAKA WACHÖU (LAGO LEOPOLDO), CUENCA DEL RIO AUTANA, ESTADO AMAZONAS**

Luz María RODRÍGUEZ y Rafael CARREÑO  
Sociedad Venezolana de Espeleología (SVE)

**Objetivo de Salida:** Colecta de rocas con fines de datación y reconocimiento espeleológico entre el caserío de Ceguera y el lago Paraka Wachou (o Paraka Wachoe o Paraka Wachoi), que significa lago de la montaña en lengua Piaroa, comúnmente conocido como lago Leopoldo o lago Autana.

**Fecha:** En el campo del 8 al 13 de septiembre de 2014. Los días 14 y 15 se permaneció en Puerto Ayacucho por motivo de logística, ya que el vuelo de retorno se realizó el día 15-9-2014.

**Integrantes de la expedición:** Andrés Abraham, Maribel Ramos, Rafael Carreño, Leonardo Carreño (hijo de Rafael), Bianca García y Luz María Rodríguez de la SVE. Además estuvo participando un compañero del IVIC, Francisco Obregón. El guía y motorista de la salida fue Alberto Arana.

## **Lunes 8-9-2014**

Salida de Caracas a la Base Aérea Libertador en Maracay a las 3 am, en los carros de Luz María y Andrés, los cuales se dejarían en la base aérea, ya que desde allí el traslado se realizó en un avión de la Aviación Militar Bolivariana (modelo K 8, de fabricación china), utilizado para el transporte de personal de tropa. La hora de salida desde el aeropuerto de la base aérea fue a las 7 am, con un tiempo de recorrido de aproximadamente una hora.

En la base aérea de Puerto Ayacucho, nos esperaba un taxi, que nos llevaría al Puerto de Repelin, donde se hallaba el guía Alberto Arana, de la etnia Piaroa. El recorrido inicialmente se hizo por el río Sipapo y luego se continuó por el río Autana hasta llegar a la comunidad de Ceguera, el recorrido en bongo fue de unas 4 horas. Ese día acampamos en dicha comunidad Piaroa, hay que notar que ese fue el único sitio donde pudimos caminar sobre roca de granito, mientras que todo lo que bordea la zona es la arenisca de la Formación Roraima. Desde esta comunidad se puede observar el cerro Cara de Indio, y el famoso cerro Autana, entorno visitado regularmente por grupos ecoturistas.

## **Martes 9-9-2014**

Salida en bongo por el río Autana, y luego por el caño Manteco (nombre de un pez), en cuyo recorrido se observaron diversos campamentos abandonados, probablemente producto del vivac de cazadores locales. También llamó la atención que varios meandros pronunciados del río Autana y del caño Manteco han sido conectados por medio de la tala de un canal, durante la época de aguas altas, para recortar camino con los bongos, lo que ha alterado artificialmente los lentos procesos hidro-morfológicos, desviando parcialmente el flujo en lo que ahora pasa a convertirse en recientes madre-viejas.

Se inició la caminata aguas arriba a lo largo de la margen derecha del valle del mismo caño Manteco, por espacio de tres horas, hasta desviarse hacia el Norte y llegar al punto de pernocta, en el caño Zorro. En este sector de acampada se topografiaron tres cuevas de pequeñas dimensiones, dos topografiadas por Rafael Carreño y Andrés Abraham y la tercera topografiada por Luz María Rodríguez, Andrés Abraham y Maribel Ramos. (Figs. 1, 2 y 3).



(1)



(2)



(3)

### **Figuras 1, 2 y 3:**

**(1, 2)** Cuevas topografiadas en arenisca del Supergrupo Roraima, en paredes del salto del caño Zorro. **(3)** cueva de pequeñas dimensiones formada por una galería a pocos metros del salto en dirección al Oeste. La cueva 3 se encuentra ubicada en Lat. N 4° 57' 29,7" y Long. O 67° 28' 24,1" altitud 158 m s.n.m.

### **Miércoles 10-9-2014**

Ascenso al lago Leopoldo, en cuyos alrededores se hallaron varias surgencias kársticas que deben provenir de la filtración de las aguas del Lago Paraka Wachou, incluso las cabeceras del caño Zorro se alimentan parcialmente de dicho lago. Pernocta a orillas del lago bajo una solapa de roca o abrigo al estilo de los “hoteles” del Roraima. Antes del anochecer ocurrió una tormenta notable. Se recorrió a flote el lago, comprobando que en el cañón del farallón del Este existe un pequeño manantial activo que drena al interior de la depresión del lago.

### **Jueves 11-9-2014**

Retorno a la comunidad de Ceguera y toma de muestras para el estudio. Durante el baño Leonardo fue arrastrado por la fuerte corriente del raudal, por lo que tuvo que ser rescatado por una curiara de los lugareños, a la noche Leo tuvo la oportunidad de pescar con caña una payara pequeña que a la hora de la cena fue compartida con los demás espeleólogos.

A continuación se describe la toma de los sitios de muestreo. Se decidió la toma de muestras en función de las breves posibilidades de movilización en la zona de la comunidad Piaroa, a los cuales se les explicó el interés exclusivamente científico de la toma de dichas muestras. Lamentablemente, no se pudo observar el contacto entre el granito Rapakivi del Parguaza, con las areniscas del Supergrupo Roraima. Sin embargo, se trató en la medida de las posibilidades tomar la muestra cerca de un sector con mucha vegetación y cerca del acceso en lancha por el caño.





**Figura 4.** Ubicación en Google Earth de los sitios de muestreo, en color amarillo sitios resaltantes, (inicio de caminata y ubicación de Caño El Zorro) en color rojo puntos de muestreo, y en color azul la comunidad de Ceguera.

**Muestra 1:** Se tomó en el tope de una de las cumbres que rodea el Lago Leopoldo, Paraka- Wachöi, la muestra se tomó en uno de los miradores hacia el cuerpo de agua en la siguiente coordenada: Lat. N 4° 57'55,1" Long. O 67° 29' 0,5" altitud 431 m s.n.m. (WGS 84). Características macroscópicas de la muestra: areniscas o cuarcitas de color rojizo, grano fino con vetas delgadas de cuarzo (Figs. 5 y 6).



**Figuras 5 y 6:** Sitio de toma de la muestra 1, tope de la pared de arenisca en el lago Leopoldo, muestra tomada al NE del lago.

**Muestra 2.** Proveniente del caño Manteco, en este sitio la muestra se tomó en la orilla del río. Coordenada Lat. N 4° 55'19,3" Long. O 67° 28' 23", altitud 107 m s.n.m (WGS 84). Características macroscópicas de la muestra: color blanquecino, arenisca cuarcita de grano fino, expuestas a la meteorización (Figs. 7 y 8).



**Figuras 7 y 8.** Sitio de la muestra 2, a orillas del caño Manteco.

**Muestra N° 3.** Se tomó en la base del cerro Uripica, cerro utilizado como mirador frente al cerro Autana. Coordenada Lat. N 4° 49' 56,8" Long. O 67° 28' 48,1" altitud 237 m s.n.m. (WGS 84). Características macroscópicas de la muestra: arenisca de color rojizo, tomada en afloramiento de una quebrada sin nombre (Figs. 9 y 10).



**Figuras 9 y 10:** Sitio de muestreo 3. Último caño hidrológicamente activo que se cruza subiendo al mirador del cerro Uripika.

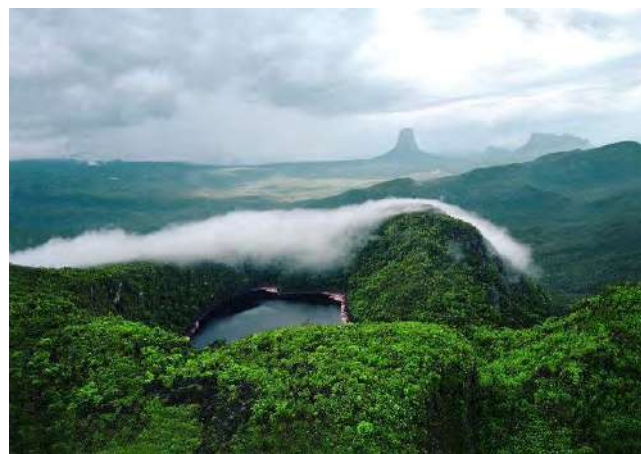
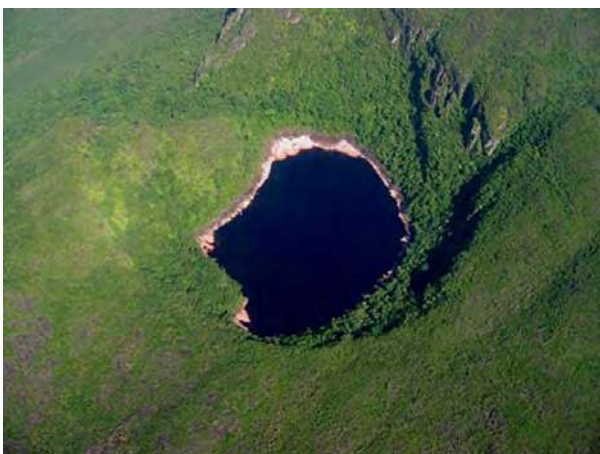
**Muestra 4.** Se tomó en la comunidad Piaroa Ceguera, campamento base, con el apoyo de Alberto Arana el guía. Coordenada Lat. N 4° 48'6,9" y Long. O 67° 29'7,1" altitud 95 m s.n.m. (WGS 84). Características macroscópicas de la muestra: granito, cuya capa superficial se encuentra meteorizada (Figs. 11 y 12).



**Figuras 11 y 12.** Sitio de muestreo 4. Afloramiento de Granito, en el embarcadero de la comunidad de Ceguera (Al fondo el cerro Cara del Indio, con el perfil mirando hacia el cielo).

### Conclusiones

Para las fechas de la expedición el nivel de las aguas del lago era alto, estimado en cerca de unos tres metros por encima del nivel de los arbustos circundantes, sin dejar al descubierto la playa de arena del lado norte, nivel que según los indígenas de la zona para 2014 no había bajado en los últimos tres años. Las características morfológicas del lago sugieren un proceso espeleogenético asociado al colapso de una gran cavidad previa, además el hallazgo de las surgencias perimetrales y las pequeñas cuevas prueban que la localidad más que un fenómeno pseudokárstico, como denominan Yanes *et al* (2006), constituye un entorno propiamente kárstico con formas superficiales y evidentes estructuras subterráneas.



**Figuras 13 y 14:** Foto aérea (izquierda) tomada en 2008 de <http://hoteles24.net/venezuela-imagenes/review.php?sid=113&recat=1>. La imagen representa el lago de 320 x 240 m, en período de sequía, lo que se deduce de la exposición de la orilla arenosa del lado Norte. El campamento se ubica justo en el extremo Sur. Foto aérea (derecha) tomada de la Revista Rio-Verde 2009, por Charles Brewer-Carías <http://revistarioverde.blogspot.com/2011/04/paraka-wachoi-el-lago-de-la-cordillera.html>. Se observa al fondo el cerro Autana.





**Figuras 15 y 16:** El abrigo junto al lago sirve como refugio para un grupo de cerca de una docena de personas. El grupo expedicionario reconoce el apoyo logístico provisto por la Aviación Militar Bolivariana que viabilizó el desplazamiento a la zona de estudio (Foto: “Pancho” Obregón).

#### **Referencia**

YANES Carlos, Haymara ÁLVAREZ & Rudolf JAFFÉ. 2006. Geochemistry of a tropical lake (Lake Leopoldo), on pseudo-karst topography within the Roraima Group, Guayana Shield, Venezuela. *Applied Geochemistry*, 21(6): 870-886.

## INFORME DE SALIDA A LA CUEVA RICARDO ZULOAGA (MI-42)

Maribel RAMOS

Fecha: 1 de febrero de 2015

Participantes: Bianca García, Maribel Ramos, Andres Abraham, Joaquim Astort, Leonardo Carreño, Rafael Carreño, Alessandro Tutino (invitado) y Doménico Basile,

Objetivos:

- Encontrar ruta alterna a la cueva.
- fotografiar fauna y cueva en general.
- mostrar ruta y cueva a nuevos miembros y aspirantes.

**Pre-salida:** La semana anterior a la salida, Andrés busco la urbanización Caicaguana con la posible ruta alterna por el lado sur de la cueva, contactó una persona que iba permitir el acceso a la urbanización y un lugar donde había una trilla hasta la canaleta de la antigua planta eléctrica.

**Día de la salida:**

Encuentro en Farmatodo del Hatillo a las 7:30 am, salimos a la urbanización descrita anteriormente. Dejamos los carros en la entrada de la urbanización, procedimos a equipar y arrancamos a las 8:25 am, bajamos por unas casas y llegamos al inicio de la pica a los 10 minutos. Entramos por un bosque caducifolio y avanzamos como 10 minutos hasta la canaleta.

En el recorrido, cruzamos un puente corto con una quebradita, seguimos avanzando hasta llegar a un derrumbe de la canaleta donde el paso era bastante peligroso. Cuando decidimos colocar una cuerda para usarla de pasamanos, Alessandro se deslizó por el barranco de aproximadamente 45° (Figura 1), y Andrés fue con la cuerda en su ayuda, luego siguió desliziéndose como 60 m más, por una pendiente de aproximadamente 60°. Hasta que logró detenerse con unos arbustos y Andrés llegó en su ayuda. Superado este incidente, y verificando el estado de salud de Alessandro, seguimos la marcha por la canaleta hasta encontrar un puente largo con unos 20m de altura y 15 m de largo, continuamos hasta llegar a la entrada de la pica (10:10 am). Hicimos un recorrido hacia la antigua Planta Eléctrica de Los Naranjos para observar el río Guaire. Luego nos regresamos hacia la pica para comenzar a ascender. La pica estaba bien marcada, y comenzamos a subir de manera muy vertical (Rafael dijo que la pica que él conoce es diagonal), continuamos por esa nueva ruta por estar muy pisada, llegamos hasta una piedra expuesta, seguimos la ruta hacia la derecha horizontalmente y luego descendimos unos 10 metros diagonalmente, hasta encontrar la ruta vieja y caminamos un poco mas en sentido diagonal ascendente hasta llegar a la entrada de la cueva a las 11:25 am. (1<sup>er</sup> objetivo cumplido)

Luego de equipar y comer algo, nos dividimos en 2 grupos: Rafa y Andrés se fueron a la galería de los murciélagos a fotografiar fauna, mientras que el resto del grupo fueron con Joaquim a conocer la cueva y tomar fotografías varias. Luego, los grupos nos intercambiamos, quedando Joaquim tomando fotografía de fauna con Domenico, Bianca y Maribel. (objetivo 2 cumplido) Andrés fue a recorrer la cueva con Rafael. Mientras que Alessandro y Leonardo salieron a la Boca 1 (objetivo 3 cumplido). Salimos de la cueva a las 3:30 comimos y comenzamos a descender. Llegamos a los carros a las 5:26 pm.

Al regresar por el camino con los carros, nos dimos cuenta que había una fila con casas entre el morro de la cueva y la fila por donde bajamos, deducimos que debe haber una ruta mas corta aún. Efectivamente luego de cargar los puntos del track del gps en el mapa (Fig. 2) nos fijamos que entre el lugar de deslizamiento de Alessandro y el puente largo hay unas casas y una carretera de tierra por encima. Habría que explorar a ver si por esa ruta se le puede llegar aún mas cerca a la cueva.

)



Derrumbe de la canaleta donde Alessandro se deslizó



Ruta GPS sobre la imagen de Google Earth (Realizado por Domenico)





Galería de los Murciélagos





Galería del Arpa



# NOTICIAS DE CUEVAS VENEZOLANAS EN SITIOS DE INTERNET, 1

Compilación Doménico BASILE, SVE

Con esta entrega se inicia una sección donde se irá reuniendo información de cuevas venezolanas incluidas en diversos portales de Internet. Se reproducen como están, sin modificación a excepción que hayan errores graves. Las palabras escritas en color azul han sido añadidas para un mejor entendimiento. Se han eliminado algunas fotos que se consideran innecesarias o repetitivas.

## 1. CUEVAS DE RUBIO, ESTADO TÁCHIRA

Material cargado en la red el 28 junio 2014. Descargado el 3?? agosto 2015.

<http://www.desderubio.com/cuevas-de-rubio/>



Hola amigos sean bienvenidos a un nuevo viaje. Esta vez nos fuimos al Municipio Junín, estado Táchira con los chicos de HANT... Compañeros del grupo de excursionismo de la Universidad de los Andes ULA TÁCHIRA.

### ¿Dónde es la cosa?

Venezuela. Ciudad de San Cristóbal, estado Táchira, Municipio Junin, zona de frontera. Cuevas de Rubio (son **muchas las** cuevas contabilizadas, entre las más populares, Cueva de los Santos, cueva de Agua o del Sapo, Cuevas de arcilla, entre otras)

### ¿Cómo llegar?

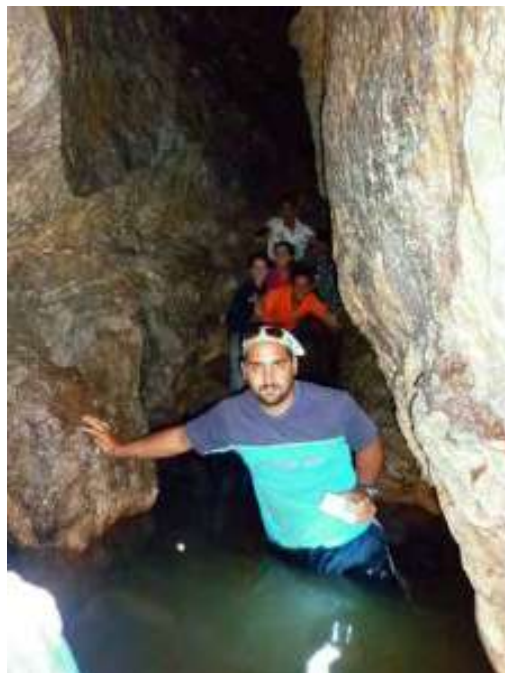
Primero te ubicas en el terminal de San Cristóbal, tomas un carrito al terminal de Rubio mejor conocido como terminal de “Santa Barbara de la Yeguera”, luego tomas un bus hacia el Centro del poblado, y al llegar al centro, caminas 2 cuadras, hacia la Plaza Urdaneta, no hay perdida, y si alguna duda le preguntas a los pobladores del lugar, recuerda llegas a la plaza Urdaneta, y tomas el carrito por puesto con letrero “Pozo Azul” te quedas al final del



camino, y allí hay una Y. Si tomas la mano derecha llegarás rápidamente a la cascada, si tomas la mano izquierda, también llegarás a las cascadas, pero en el camino encontraran variedad de cuevas por explorar.

Estas cuevas se encuentran Ubicadas en Cerro de Capote, Municipio Junín, muy cerca de la población de Rubio, estas son un conjunto de cuevas que según las leyendas eran usadas desde la colonia para transportar y esconder mercancías de contrabando al otro lado de la frontera, baquianos de la zona relatan que una de esas cuevas fue cerrada por la guardia , se dice que fue explotada la salida que daba a Colombia y quedo abierta la entrada desde Venezuela, para así evitar el contrabando.

No sabemos con exactitud qué tan cierto sea todo esto, de lo que si hay registro es de un sinfín de cuevas en los alrededores de la zona,



han contabilizado más de 210 cuevas, y nosotros en brújula y conciencia no podíamos quedarnos atrás, aunque son muchas cuevas para el poco tiempo, En esta ocasión fuimos a 2 cuevas en particular, una es La cueva de los Santos” muy interesante, por dentro tiene un grafiti con oraciones hacia Dios, de allí su nombre. Al principio debes pasar gateando por un pequeño pasadizo pero luego entre adrenalina y suspenso puedes observar las diversas formas que se esconden tras las rocas del lugar.



A menos de 10 minutos, se encuentra La Segunda cueva: Cueva de agua otros la llaman la Culebra o el sapo

Comienza con un camino empedrado, y a menos de 200 m el agua....es decir para venir a esta cueva debes estar dispuesto a mojarte, las formaciones rocosas te permiten prácticamente trepar entre las rocas, y al final te regala la

vista de un pozo enclavado en la montaña que con sus frescas aguas te nutre de vitalidad y disfrute. El agua al principio moja solo tus pies, pero hay partes en donde puede llegarte hasta un poco mas arriba de la cintura, pero tranquilos que las corrientes fuertes de aguas muy pocas.

Casi finalizando esta cueva vez la luz, el fin del camino y un rico pozo a lo lejos, en esta parte debes estar atento, ya que al final del lado izquierdo hay una caída de más de 500 m por donde cae el agua, “ojo no tomes esa opción” te vas pegadito de las rocas por el lado derecho y veras un camino de tierra en la montaña. Es por allí!

Si tienes tiempo y un buen guía, muy cerca de estas cuevas, hay una rica cascada donde puedes bañarte. También puedes que te encuentres con la piedra lunar, aquí les dejo una foto para que se ilustren.

Ya para cerrar les pido como cd repetido y repetido por favor cuidemos los sitios que visitamos. conservemoslos, y respetemos su habitat. Es lamentable como ya empiezan algunos rumores sobre las cuevas, ya que algunas personas han arrojado basura dentro de estas sin pensar que son areas de exparcimiento y habitat de muchos animalitos que tal vez nos asustan pero son necesarios para el equilibrio de todos en nuestra casa “la tierra”.

Las culpas no son solo de los gobernantes, son de los ciudadanos que no trabajan en equipo ni en pensamiento sostenible con el medio ambiente. Entre todos colaboremos.

### **Sugerencias**

Ir preparados, ropa ligera, y cosas que puedas mojar. Y lo más importante de todo llevar un guía o alguien que conozca la zona. En la ciudad hay diversos grupos que pueden llevarte.





## 2. SENDA A LAS CAVERNAS GUANTEÑAS, ESTADO ANZOÁTEGUI

Material cargado en la red el 8 agosto 2013. Descargado el 13 agosto 2015.  
<https://masperiodismo.wordpress.com/2013/08/08/send-a-las-cavernas-guanteñas/>  
Texto y Fotos: Alexis Castillo/@alexisnoticia



Llegar hasta las cuevas de Rolando en el municipio Guanta, en el norte del estado Anzoátegui, se convierte en una experiencia que requiere cuidados y si el paseo está bien organizado, le garantizo que lo disfrutará.

Quienes deseen aventurarse a esta zona de espesa vegetación rodeada de montañas, debe tomar hacia la vía nacional, como si va a Sucre, pero esté pendiente del aviso que le indica que está en la Parroquia Chorrerón. No vaya sólo, es recomendable que pregunte en esta comunidad sobre alguien confiable que le sirva de guía. Le sugiero consultar a los miembros del Consejo Comunal.

Mi guía fue el señor Ramón Álvarez, guanteño cincuentón, conocedor del

área, un tipo de buen humor, conversador y estudioso. En dirección a las cuevas hay que atravesar el casco central de Chorrerón e igual comunidades que bordean el cauce de la quebrada La Culebra.

Iniciamos esta excursión después de las diez de la mañana. En el camino se contempla ese rostro rural de Guanta, gente humilde, se va adentrando a un ritmo más sosegado, sin la estridencia urbana cotidiana, los ruidos de cornetas, comenzará a sentir que el clima deja de ser árido.

*Vía a las cuevas encontrará un esterero de mangos mientras avanza en su carro*

Pasamos otro reservorio natural: El parque La Sirena. La vialidad por la que circulamos está en buenas condiciones. Hay tramos con asfalto, otros con pavicrete. Hay baches y observará uno que otro hueco, así como tierra con piedras que caen empujadas a la carretera por riachuelos de agua que emanan desde los cerros. Nada que interfiera su andar.

Lo mirarán curiosos quienes viven en La Quebradita, Morococualito, La Caraqueña y Las Maracas, caseríos de campesinos, criadores de animales de corral, de trabajadores del campo y la ciudad. Por estos días, encontrará un

esterero de mangos mientras avanza en su carro, porque plantas frutales abundan, sobre todo de esta exquisita fruta. Verá mangos rojizos, verdes y amarillos en distintos tamaños. Hay unos tan pequeños que son de un dulce que le estalla de alegría el paladar.

Ha llovido un poco. Al aproximarnos al sector El Retumbo, vía las cuevas de Rolando, estacionamos y esperamos que el señor Ramón nos garantice el cuidado del vehículo. Mientras, aprovecho y me echo un poco de agua que fluye por una quebrada que está cerca. El agua que drena es clara como la de manantial. Me atrevo a tomar un poco en un envase para calmar la sed del camino empinado que nos tocará recorrer.

Probar esta agua es una delicia, es fría, sabe a



hojas y huele a tierra mojada. El mal tiempo cubre poco a poco el día con nubes grises, pero nos anima la brisa suave. Vía a las cuevas nos podrá demorar unos 20 minutos desde El Retumbo, luego habrá que transitar por un sendero enmalezado, que según Ramón, sirvió de trocha a la guerrilla en los 60's.

*Es probable que se tropiece con algún cangrejo, recuerde que está en su territorio*

El mediodía está cerca. A cada paso, su olfato sentirá el olor de hierbas aromáticas, quizá el más acentuado es el del culantro de monte, que prospera a sus anchas, lo mismo que los helechos, guayabos, arbustos de café, todo un bosque multicolor desconocido para exploradores.

Caminando el sudor puede hacer estragos, así que lo recomendable es que jóvenes y adultos lleven hidratación, vayan poco a poco, porque la exigencia cardiorespiratoria es exigente.

Es probable que se tropiece con algún cangrejo, recuerde que está en su territorio, no en balde los españoles, llamaron a esta zona valles de Guantar o valles de los cangrejos. Lo que nos revela este paso a paso es la riqueza natural de Guanta como municipio, su potencialidad en el desarrollo del turismo ecológico, queda es que decidan su aprovechamiento organizado, racional y reglamentado.

Nos envuelve un bosque húmedo, espeso de verde intenso, por cuyas rendijas se filtran los rayos del sol. Si escucha con atención escuchará a los pájaros, al viento, el ronquido de un riachuelo. Se sentirá en paz. En este punto no vuelvo a mirar el reloj, prefiere perder la noción del tiempo en este punto.

El graznido de los Guácharos me hace pensar que son rugidos de fiera hambrienta

Una vez en las entradas de las cuevas de Rolando comprobará la maravilla que nos ofrece la naturaleza. La primera en observar será la cueva seca, con un orificio a prueba de gorditos. Junto al señor Ramón me introduzco luego de envalentonarme por un rato. Una vez en el interior, no consigo la tranquilidad en la densa oscuridad que rebasa la luz frágil de la lámpara que sostengo.

Además, el graznido de los Guácharos que anidan en esta caverna me hace pensar que son rugidos de fiera hambrienta, si contar que revolotean en mis oídos los murciélagos. Declino cualquier invitación a caminar y prefiero salir raudo y veloz al mundo exterior.

Mejor que lo hice, porque tengo en mis zapatos y jeans un enjambre de hormigas más grandes de lo normal, rojas y con grandes tenazas mordiendo molestas. Eso me dice, que tal vez pise sin querer el hormiguero que tanto les costó construir.

Ya sin hormigas con mal humor, voy en dirección a la cueva húmeda cuya entrada es semejante a una iglesia barroca. Un río subterráneo la cruza en sus entrañas. Estando allí cualquier foto es válida. Es un monumento natural que bajo la guía de un experto resultará en toda una aventura por la diversidad de galerías que la componen.

En los alrededores de esta cueva vigilan árboles gigantes que saludan al cielo. El verde es un tsunami, encandila y tapiza todo el horizonte. Hay hongos brotando del suelo fértil, hay tanta vida en este lugar que conmueve. Es un mundo paralelo, un reino escondido entre montañas y está en Guanta.





### 3. LA “CUEVA DE LA BRUJA”, ISLA DE MARGARITA

Material cargado en la red el 24 mayo 2011. Descargado el 13 agosto 2015.  
<http://antolinturistico.blogspot.com/2011/05/la-cueva-de-la-bruja.html>



"La Cueva de la Bruja" constituye otro atractivo natural del municipio Antolín del Campo, se ubica en El Tirano, Isla de Margarita. Está al pie de un cerro, detrás de Playa Puerto Abajo, entre Playa el Tirano y Playa Parguito, En la orilla del mar.

El agua le entra bruscamente provocando un ruido aterrador. Con el constante salpicar se forma una llovizna permanente y se refleja un arco iris: El Arco Iris de los Dioses.

Se dice que la cueva va de un sitio a otro de la playa. Es decir, del Tirano a Manzanillo. Nadie la ha explorado totalmente. Dentro se encontraba una playita digna de admiración. Refugio de mozalbetes.

Se dice que la Cueva de la Bruja era un santuario de la época de los Guaiqueries. Que el nombre le viene desde tiempos inmemoriales. Porque era habitada por una bruja. Mujer que tenía contacto con el Pecado Malo y hacían prácticas dañinas. Que hasta ella acudían sus compinches y los amigos de hacerle males a los demás.

Que esta mujer no quiso acogerse a las creencias venidas de allende de los mares. Que se opuso en todo momento a abjurar a sus credos y a dejar las prácticas de hechicerías. Y para evitar que los españoles la agarraran y la hicieran purgar sus pecados, se volvió pez raro y negro. Que muchas personas han logrado mirar el animal. Que cuando llega a la puerta de la cueva hace muchos movimientos como ceremoniosos o rituales y se desliza en ella. Pero cuando tratan de buscarlo dentro no lo consiguen por ninguna parte.



Que le han tendido trampas y más trampas de todas las especies pero en ninguna ha caído. Que ni arpones, ni anzuelos, ni redes logran hacerle nada. Que en la cueva también habitan murciélagos y otros animales feos, de los que al parecer son utilizados para las brujerías.

A medida que la gente fue dejando de creer en los brujos. A medida que la gente fue creyendo más en Dios. El pez negro se fue alejando, al extremo que casi ya no se volvió a ver. Pero la cueva continúa. Los pescadores la visitan. Los bañistas se acercan a ella. Los muchachos ya no le tienen pavor como en los tiempos de antes.

En épocas de recluta muchos jóvenes preferían esconderse en ella a todo riesgo, antes que caer en manos de sus perseguidores.

José Joaquín Salazar Franco (Cheguaco)

#### LEYENDAS Y CREENCIAS MARGARITEÑAS

También dice una fábula que una guaricha (india joven) quedó embarazada sin haber contraído matrimonio, por lo que fue repudiada por su padre. Para evitar la vergüenza que esto produjo entre la etnia, la india se dirigió a una de las cuevas y asesinó a su hijo.

Otra historia popular cuenta que allí se hacían rituales de magia, en los cuales sus participantes podían convertirse en guaras o guárales (aves que presagian la preñez). Cuando las guáralas sobrevolaban las casas, se decía que en esa familia había una mujer virgen esperando un hijo.

## FRAGMENTOS DE LA "ENTREVISTA A MARIAN NIETO RUBIA" <sup>(1)</sup>



Nace el 3 de febrero en Fuensanta de Martos (Jaén). Es miembro de la Sociedad de Ciencias Aranzadi y de la Sociedad Venezolana de Espeleología. Se inicia en la actividad espeleológica en el País Vasco en 1998. En 1999 se incorpora a la SVE. A lo largo de la década del 2000 participa en expediciones a cavidades localizadas en remotas zonas de Venezuela.

### ¿Cómo llegaste a la Espeleología?

Siempre me ha gustado la naturaleza, ya que me crié en el campo, entre olivos y trepando a las higueras. Trabajo desde niña y luego he sido una mamá feliz (de dos hijos, ahora mayores). Estudié en Martos pero con 15 años de edad vine a trabajar a San Sebastián y me casé joven. Mi vida dio un cambio tras separarme. Conocí a Carlos Galán (mi pareja actual) y con él empecé a practicar escalada, espeleología y actividades de montaña, que para mí resultaron apasionantes.

### ¿Cómo fueron tus comienzos en el mundo subterráneo?

Fue en salidas con Carlos a coleccionar fauna en cuevas y simas relativamente fáciles, donde colaboraba también en la exploración, topografía y toma de datos. Salíamos a explorar zonas abruptas en busca de nuevas cavidades, a acampar para coleccionar de noche murciélagos con redes de neblina, y a colocar cebos excavando en sitios propicios con una azada para estudiar la fauna del MSS. Galán al inicio era una especie de instructor exigente y así adquirí una buena preparación para desenvolverse en terrenos abruptos de montaña y en cuevas. Entonces no lo sabía, pero eso me permitió después participar en expediciones fuertes con la SVE, a cuevas en las selvas de Venezuela, en apartadas regiones de su territorio. Si las cuevas me gustaron desde el inicio, la selva tropical me pareció espectacular, de una belleza increíble, llena de vida. Era disfrutar de la naturaleza en estado puro. Compartiendo con alegría esas expediciones con espeleólogos avezados.



Espeleotemas en una cueva del monte Gazume (Gipuzkoa). 2001.

### ¿Qué has encontrado en la Espeleología que otras actividades no te ofrezcan?

Parajes subterráneos, distintos a los de superficie, de gran belleza por la forma de las rocas, las estalactitas, ríos subterráneos, galerías a menudo impresionantes, divertidos arrastraderos, y el atractivo que tiene el hecho de explorar, de avanzar hacia lo desconocido, siempre hallando fauna o aspectos de interés. Sin tener una formación científica, observo con detalle y curiosidad todo lo que me parece bonito, extraño o interesante, sean animalitos o rocas, y en eso parece que resulto un valioso auxiliar para la investigación. Porque el tipo de espeleología que realizamos es de un carácter científico, de investigación. Aunque a veces se trata de cuevas o de expediciones físicamente muy exigentes.

### ¿Qué significó para ti el descubrimiento del río de moonmilk de gipsita y diversos espeleotemas inusuales en la Sima de Alzola?

Yo colaboré en las exploraciones y toma de muestras. Esa cavidad resultó muy interesante y el río de leche de luna es algo espectacular. Como un río de yogur líquido, muy bonito. Y además recibe goteos de geles rojos y amarillentos de otros espeleotemas cristalinos, que contienen hierro y diversos minerales. También hay lagunas con el fondo cubierto de espeleotemas subacuáticos que parecen copos de nieve. Y estalactitas negras de goethita junto a otras de calcita. Es una cavidad curiosa y especial, muy bonita.

<sup>(1)</sup> La versión completa puede consultarse en: <http://www.cota0.com/?p=3269> COTA CERO. Periódico Digital del Mundo Subterráneo Cádiz, España (Publicado por Redacción el 15 de junio, 2013 en la categoría Entrevista)



En un brazo lateral del río de “leche de luna” (moonmilk de gibsita) de Alzola. 2004.

**Has realizado actividades espeleológicas en varios continentes ¿De qué exploración guardas mejores recuerdos?**

Entre muchas otras, tengo muy gratos recuerdos de mi primera expedición con la SVE al Alto Guasare, en la Sierra de Perijá, donde encontramos muchas cuevas nuevas. Fue mi primer contacto con la selva. Eso de caminar varios días por la montaña, siguiendo el curso de los ríos, con monos y guacamayas, una vegetación exuberante de selva virgen, sin caminos, con lluvias torrenciales, era como estar en el fin del mundo. Con un clima muy agradable. Y en la compañía de los amigos de Carlos de la SVE, personas muy alegres y bromistas, y eso que muchos de ellos eran sesudos científicos. Esas expediciones me encantaron, y desde la primera, he repetido año tras año. Son las mejores vacaciones que conozco. Aventura pura.



Campamento base durante salida para estudiar fauna en la Cueva Grande de A. Göering. Mata de Mango. 2009.

**En 2002 estuviste trabajando en El Culta, en 2003 en Caripe y en 2004 estuvisteis realizando exploraciones espeleológicas en la cumbre del tepuy Roraima. De estas investigaciones en las zonas kársticas de Venezuela ¿Qué resultados principales obtuvisteis? ¿Y cuáles crees que son los puntos más interesantes de aquellas remotas zonas?**

Bueno, hay muchos trabajos publicados, en el *Boletín de la SVE* y en Publicaciones del Dpto. de Espeleología de la página web de Aranzadi. Sólo la marcha de aproximación a la zona de El Culta es de 3 días de ida y otros tantos para regresar, atravesando montañas selváticas sin camino alguno, cargados con el peso de cuerdas y equipos, para pasar varios días explorando simas. Es fuerte, pero los paisajes son impresionantes, de gran belleza. La cueva Roraima Sur resultó la mayor del mundo en cuarcitas, con 11,2 km topografiados. Pero además resulta de una belleza notable y con muchos aspectos de interés científico, por lo novedoso. Las cumbres de los tepuys son un mundo aparte, como islas suspendidas sobre la selva, donde te sientes muy cerca del cielo. Y apenas se han dado pasos puntuales en su exploración espeleológica. Porque el acceso es muy difícil, y a menudo requiere escalar o acceder en helicóptero (si se cuenta con dinero para ello). Las expediciones a pie a cumbres como Roraima son espectaculares y de ello tengo muy gratos recuerdos. E ir con el equipo para dedicar varios días a exploraciones resulta fuerte. Aunque a la vez, estar en una de esas cumbres es muy gratificante. Muchos tepuys son extensos, y aún es muy pequeña la superficie explorada, por lo que se irán descubriendo muchas otras simas y cuevas.



Río subterráneo en Cueva Grande. Mata de Mango. Venezuela. 2009.

**Durante 2006 y 2007 has efectuado exploraciones en Perijá (Caño Grande, Venezuela) donde se encuentra el Sistema de las Cuevas Mara y en la zona de La Yolanda y Cueva de las Brisas. ¿Guarda Venezuela tantos misterios subterráneos aún por desvelar?**

Sí, sin duda alguna. En Perijá están las mayores extensiones de caliza de toda Venezuela. Es una cordillera mayor que los Pirineos, cubierta de selva virgen, sin caminos de acceso. Donde se encuentran las mayores cuevas del país y donde seguro que se encontrarán muchas más, aún mayores. La expedición para buscar continuaciones en la Cueva Mara 2 fue muy divertida, porque yo y otro amigo no sabíamos nadar. Así que Carlos ideó ir con una serie de esos flotadores de patito que usan los niños y nos divertimos mucho. Hay que avanzar 2 km por un río caudaloso, sin orillas, gran parte del tiempo nadando o sujetándose a salientes de las paredes, para llegar a un salón en el fondo, al lado del sifón inicial. Hay que escalar desde el agua para acceder a cornisas y laterales colgados. Y antes hay que atravesar la majestuosa galería, con guácharos, de la cueva Mara 1, donde establecimos el campo base, tras remontar un cañón en plena selva. Es realmente un territorio salvaje, donde puedes encontrarte con jaguares y monos en las entradas, y hasta nos topamos con una mapanare (serpiente venenosa) en el interior de la cueva. Pero con los amigos de la SVE, habituados a estas salidas, siempre me he sentido protegida. Y eso que son bromistas como ellos solos. La cueva de Las Brisas la encontramos al final de esa expedición y volvimos el año siguiente. Es una maravilla, como también la cueva de Los Perdidos. Son cuevas con galerías únicas, kilométricas, recorridas por ríos subterráneos con barreras de gours que forman represas de aguas cristalinas. Y en estos estanques habitan cangrejos y peces blancos, sin ojos, auténticos troglobios. Y muchos otros animalitos, escorpiones, roedores y murciélagos. Lo bueno es que el agua está a 24°C, más calida que el agua del Mar Cantábrico en verano. Lo mismo es la sensación de caminar bajo una copiosa lluvia en la selva. Una naturaleza salvaje pero amable y muy bonita. Tardé varios años en darme cuenta que cuando alguno me decía: “Marian, mira esa orquídea”; otro estaba apartando una serpiente o una araña peluda, para que no me asustara, ja, ja. Pero se me quitaron muchos miedos, al habituarme. No obstante aún me sorprende la infinidad de ruidos y sonidos de animales que se escuchan por la noche en la selva. Parece que están de fiesta. Y lo que uno cree por lo menos un gorila, resulta que es un simpático sapito. La naturaleza es increíble, llena de vida. Tanto en la selva como en las cuevas. Y las playitas en el Caribe, tras las salidas, un paraíso.

**Esas actividades te habrán reportado cientos de anécdotas ¿Cuál te gustaría resaltar?**

Recuerdo que en esa primera salida a Perijá, tras caminar dos días remontando un río, se acababa la orilla y enfrente teníamos un paredón de caliza donde se divisaban bocas de cuevas. Había que cruzar hasta una playita en el lado opuesto. El río era caudaloso, con rápidos arriba y cascadas debajo, y tendría unos 30 m de anchura que había que cruzar a nado. Y yo no sabía nadar. Como estaba por oscurecer, y para no perder tiempo instalando una cuerda, idearon un plan divertido. Me puse debajo de la camisa dos botellas plásticas vacías (nuestras cantimploras) para que hicieran de flotador y yo iba a nadar con dos espeleólogos que nadaban muy bien y que irían a cada lado para ayudarme (porque existía el riesgo de que la fuerte corriente nos llevara a las cascadas). Mientras, otros compañeros pasaban los morrales entre los peñascos de los rápidos. Para mí era una prueba que imponía mucho respeto. Así que me armé de decisión y casi sin darles tiempo me zambullí y nadé de un tirón hasta el otro lado. Creo que ni respiré. Luego me echaban bromas, de que parecía una batidora y que ni nadando durísimo me alcanzaban, ja, ja. Montamos el vivac e hicimos una fogata en la boca de la primera cueva. Miles de luciérnagas o cocuyos se acercaron esa noche atraídas por la hoguera. Era un espectáculo impresionante y bonito. Con la selva, el río y el cielo estrellado como telón de fondo. Algo de otro planeta.

**¿Cómo ves tú el panorama actual de la Espeleología?**

Es una actividad interesante y gratificante. Con escasos medios se disfruta de la aventura y del descubrimiento. Pero observo que parte de la espeleo se ha reducido a hacer turismo en cuevas, como deporte. Eso le resta encanto, porque es re-visitar lo que han explorado otros, sin aportar nada nuevo. Me gusta mucho más el enfoque que se le da en la SCA y SVE.

**Un deseo espeleológico para el futuro.**

Que disfruten de la naturaleza y de la espeleología todo lo que puedan, porque eso siempre transmite una energía muy positiva, enriquecedora para el cuerpo y el espíritu. Y gracias por la atención inmerecida que me dispensa Cota Cero.





**FORMULARIO DE SOLICITUD (no escriba en los espacios coloreados)**

|   |  |
|---|--|
| <b>1.- TIPO DE AREA (borre la que no corresponda)</b>   |  |
| AICOM (Área de importancia para la conservación de los murciélagos)   |  |
| <b>2.- NOMBRE COMÚN DEL ÁREA PROPUESTA</b>  |  |
| Sistema Cavernario de la Península de Paraguaná   |  |
| <b>3.- INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE</b>  |  |
| Nombre del PCM o institución responsable:   |  |
| Programa para la Conservación de los Murciélagos de Venezuela   |  |
| Nombre del coordinador de la institución: Jafet M. Nassar   |  |
| Autores de la propuesta: Ángela Martino, Víctor Romero y Jafet M. Nassar  |  |
| Fecha de solicitud: 06/03/2013  | País: Venezuela  |
| <b>4.- JUSTIFICACIÓN</b>  |  |
| Marque los criterios que correspondan:  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>   | <b>Criterio 1.</b> El área/sitio contiene especies de interés de conservación nacional o regional (incluye especies amenazadas y casi amenazadas en listas rojas de los países, especies en la lista de IUCN, endémicas, migratorias, raras, con Datos Deficientes, rol importante en el funcionamiento ecosistémico, especies con rangos de distribución pequeño o restringido, o especies presentes en su límite de distribución). |
| <input checked="" type="checkbox"/>   | <b>Criterio 2.</b> El área/sitio contiene refugios con una o varias especies de interés para la conservación y que sean usados de manera permanente o temporal, o en parte significativa de su ciclo de vida, como en el caso de refugios de maternidad o sitios de agregación por migración (puede ser un sistema de cuevas, refugios específicos como construcciones antrópicas, entre otros).                                     |
| <input type="checkbox"/>  | <b>Criterio 3.</b> El área/sitio contiene una alta riqueza de especies independientemente de su amenaza.   |
| Resumen de la justificación:  |  |
| <p>La Península de Paraguaná, ubicada en la franja costera occidental de Venezuela, representa el área más septentrional de la plataforma continental del país. Su clima megatérmico y seco induce el predominio en casi toda la península de una vegetación xerofítica, interrumpida por franjas de bosques secos y bosques muy secos que representan los remanentes de ecosistemas que estuvieron ampliamente distribuidos en Paraguaná, actualmente restringidos a zonas como la Fila de Montecano y los pisos altitudinales medios del Cerro Santa Ana. Los bosques secos albergan una fracción muy importante de la diversidad biológica presente en la Península de Paraguaná. Entre las especies presentes, se pueden mencionar varios murciélagos de hábitos polinívoros-</p> |  |

nectarívoros, como *Leptonycteris curasoae* Miller y *Glossophaga longirostris* Miller (familia Phyllostomidae), así como los murciélagos insectívoros *Pteronotus paraguayensis* (Linares y Ojasti), *Mormoops megalophylla* Peters, *Pteronotus davyi* Gray (familia Mormoopidae) y *Natalus tumidirostris* Miller (familia Natalidae) (Gutiérrez y Molinari 2008, Martino *et al.* 1997, Molinari *et al.* 2012). Dentro de este grupo de quirópteros destaca la especie cavernícola *Pteronotus paraguayensis*, reconocida como endémica de la península (Sánchez y Lew 2012).

Las especies mencionadas utilizan como refugios diurnos y zonas de maternidad un sistema de cuevas o simas de origen calizo, que tienen la particularidad de concentrar altas temperaturas (mayores a 30°C) y humedad (74 a 98% , Martino *et al.* 1997). Estos refugios, denominados “cuevas calientes”, se encuentran solo en esta zona de Suramérica y en algunas islas del Caribe, tales como Cuba y Puerto Rico (Rodríguez-Durán 1995; Silva-Taboada 1979). En el año 2008, con base a la importancia ecológica que tiene el sistema cavernícola de Paraguaná como un componente clave para el mantenimiento de la biodiversidad regional, en conjunto con el alto valor ecológico y patrimonial de las especies animales asociadas a éste, se declaró a este sistema como un Área Bajo Régimen de Administración Especial denominada “Santuario de Fauna Silvestre Cuevas de Paraguaná” (República Bolivariana de Venezuela 2008). Este santuario comprende cuatro cuevas de la península (Piedra Honda, El Guano, El Pico y Jacuque), con una extensión total de sólo 20 ha.

El sistema de cuevas de la Península de Paraguaná y su entorno natural son objeto de amenazas crecientes, como resultado de una fuerte presión por el uso los recursos asociados y la ocupación del territorio con fines agropecuarios, turísticos o urbanísticos. Esta situación ha intensificado los procesos de desertificación y la consecuente pérdida de biodiversidad en la región (Díaz 1996), más aún a partir del año 2001, cuando Paraguaná fue decretada por el gobierno venezolano como Zona Libre Comercial y Turística; lo que promueve un mayor desarrollo económico y urbano. Esta situación evidencia la necesidad de tomar medidas urgentes para proteger aquellas áreas de importancia para la conservación local y regional de la biodiversidad. El reconocimiento del sistema cavernario de la Península de Paraguaná, junto con su entorno natural, como un AICOM, contribuirá en gran medida a proteger las especies de quirópteros indicadas, y en particular a *Pteronotus paraguayensis*, cuya única población se encuentra geográficamente restringida a esta porción del territorio nacional.

Dicho nombramiento puede servir como elemento que motive la protección de las formaciones vegetales de las cuales depende la alimentación de las colonias de murciélagos que se resguardan en el santuario, así como para destacar la necesidad de avanzar en los planes de ordenamiento y manejo de la península.



## 5.- Principales Especies a proteger

### ***Pteronotus paraguayensis* (Linares y Ojasti 1974)**

*Murciélago bigotudo de Paraguaná*  
(Mormoopidae)



(Foto: José Antonio González-Carcacia)

**Distribución:** Es una especie endémica de Venezuela, hasta ahora solo localizada en la Península de Paraguaná (Linares y Ojasti 1974; Molinari y Guttierrez 2008).

#### Estado de conservación

**Estatus en Venezuela:** En Peligro B1 ab (iii) (Rodríguez y Rojas-Suárez 2008)

**Estatus global:** En Peligro Crítico B2b (ii,iii)c(ii) (Molinari y Guttierrez 2008).

Por lo tanto, la principal amenaza para esta especie a nivel global y local es la destrucción de refugios maternidad y/o diurnos, perturbación de colonias por vandalismo, así como la destrucción del hábitat de bosque seco, lugar principal de alimentación.

#### Comentarios

Es estrictamente insectívoro. De tamaño pequeño, su cuerpo alcanza entre 6,5 y 7 cm de largo, con cola bien desarrollada que sobresale de la parte dorsal y media del uropatagio. Orejas alargadas y puntiagudas. En su rostro presenta bigotes largos y densos, el labio inferior presenta un pliegue ancho y sobresaliente con protuberancias redondeadas. La coloración del pelaje dorsal es pardo pálido. Difiere de la especie continental, *Pteronotus parnellii*, por su tamaño corporal marcadamente menor, diferencias del tamaño del cráneo y pelaje más claro. Se refugia en cuevas calientes presentes en su área de distribución.

Datos moleculares confirman su condición específica (Martino datos no publicados). Se encuentra circunscrita a un área de 2500 km<sup>2</sup>, quizá una de las áreas de distribución más pequeñas conocidas para un murciélago.

***Leptonycteris curasoae* Miller, 1900**

*Murciélago Cardonero*

(Phyllostomidae, Glossophaginae)



(Foto: Jesús Molinari)

**Distribución:** Se distribuye en zonas áridas, semiáridas y bosques secos de Colombia, Venezuela y el Caribe Holandés. En Venezuela se le localiza en la franja norte costera y en los bolsones semiáridos de los estados Lara y Mérida (Linares 1988).

**Estado de conservación**

***Estatus en Venezuela:*** “Vulnerable A2c” (Nassar 2008).

***Estatus global:*** “Vulnerable A2c” (Soriano y Molinari 2008).

Los ambientes utilizados por *L. curasoae* se encuentran entre los más amenazados del norte de Sur América y el Caribe, siendo considerados de alta prioridad regional para su conservación. Los factores que de manera combinada constituyen la amenaza contra esta especie son: 1) presencia en uno de los hábitats más amenazados de la región, 2) hábitos gregarios, lo que hace a las colonias fácilmente ubicables y susceptibles de ser destruidas al confundirlas con murciélagos hematófagos, 3) dependencia de especies de plantas que no cuentan con ningún tipo de protección legal y son fácilmente removidas para desarrollos urbanos y agricultura, y 4) reproducción dependiente de cuevas de maternidad, donde las crías pueden ser presa fácil para personas inescrupulosas que logran acceso a sus refugios.

**Comentarios**

*Leptonycteris curasoae* es un murciélago de talla mediana, rostro alargado, orejas relativamente pequeñas, hoja nasal corta y pelaje denso y corto de color entre beige y marrón. Sus hábitos alimentarios incluyen el consumo de néctar, polen y frutos de plantas

de varias familias presentes en ambientes secos (Cactaceae, Agavaceae, Bombacaceae, Moraceae, Sterculiaceae), siendo los cactus columnares y agaves su principal fuente de alimento (Martino *et al.* 2002, Nassar *et al.* 1997, Petit 1995, 1997). Es una especie de hábitos gregarios, que se congrega en colonias de miles y decenas de miles de individuos (Cole y Wilson 2006). Usa como refugios diurnos cuevas cálidas, con cierto grado de ventilación e iluminación solar indirecta. Existen evidencias indicativas de que algunas poblaciones de esta especie poseen hábitos migratorios. Por ejemplo, la población presente en la Península de Paraguaná se desplaza anualmente desde dicha localidad hacia las grandes extensiones áridas del noroccidente de Venezuela y los enclaves áridos intra-andinos de Venezuela y Colombia (Soriano *et al.* 2000, Fleming y Nassar 2002). La estructuración poblacional de la especie en Venezuela es relativamente baja, sugiriendo un elevado flujo genético (Newton *et al.* 2003). En algunos de los bolsones áridos de Colombia y Venezuela, esta especie solo aparece durante una parte del año (Sánchez y Cadena 1999, Sosa y Soriano 1993).

***Mormoops megalophylla* (Peters, 1864)**

*Murciélago Fantasma*  
(Mormoopidae)



(Foto: Jafet M. Nassar)

**Distribución:** Su rango de distribución incluye desde México hasta El Salvador, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, el Caribe Holandés y Trinidad (Gardner 2008). En Venezuela está presente principalmente en la franja norte costera, con registros aislados al sur del Orinoco y Sierra de Perijá (Linares 1988).

**Estado de conservación**

***Estatus en Venezuela:*** Preocupación menor (*sensu lato* Rodríguez y Rojas-Suárez 2008).

***Estatus global:*** Preocupación menor (Dávalos *et al.* 2008a).



La principal amenaza para esta especie a nivel global y local es la destrucción de sus refugios de maternidad y/o diurnos y la perturbación de las colonias por el vandalismo, ya que la especie es muy sensible al ruido y la actividad humana dentro de las cuevas. En la Península de Paraguaná, Falcón, Venezuela, hemos observado individuos de *M. megalophylla* moribundos y muertos en el suelo en las cuevas diurnas, posiblemente por envenenamiento (Molinari *et al.* 2012).

### Comentarios

*Mormoops megalophylla* es un murciélago de talla mediana, con rostro redondo, orejas marcadamente modificadas, a manera de antenas de radar, conectadas entre sí por dos bandas que se extienden y fusionan en el rostro del animal. El pelaje dorsal es largo y laxo y cambia de color en función de la edad del animal (gris en los juveniles y subadultos y marrón-anaranjado en los adultos). Sus hábitos alimentarios incluyen lepidópteros nocturnos de tamaño mediano y grande. Es de hábitos gregarios, congregándose en colonias de cientos a miles de individuos. Prefiere cuevas calientes en las que ocupa los lugares más oscuros. Se distribuye en una amplia gama de hábitats, desde zonas áridas, semiáridas hasta bosques tropicales húmedos.

### ***Pteronotus davyi* Gray, 1838.**

*Murciélago de espalda desnuda menor*  
(Mormoopidae)



(Foto: Jafet Nassar)

**Distribución:** El límite norte de su distribución es México, sigue por Centroamérica, cubriendo la franja costera del Caribe que va desde Colombia hasta Venezuela, llegando a Trinidad y las Pequeñas Antillas. Se ha registrado esta especie también en el Noroeste de Perú (Gardner 2008). En Venezuela está presente principalmente en la franja norte costera, con registros aislados cerca del Orinoco (Linares 1988).

### Estado de conservación

*Estatus en Venezuela:* Preocupación menor (*sensu lato* Rodríguez y Rojas-Suárez 2008).

*Estatus global:* Preocupación menor (Dávalos *et al.* 2008b).

La principal amenaza para esta especie a nivel global y local es la destrucción de refugios de maternidad y/o diurnos y perturbación de colonias por vandalismo, así como la destrucción del hábitat de bosque seco, lugar principal de alimentación de esta especie. Por ser insectívoro, es susceptible de intoxicación por plaguicidas.

### Comentarios

*Pteronotus davyi* es un murciélago mormópido de talla pequeña, se reconoce fácilmente por tener las alas unidas en el medio de la espalda, dando la apariencia de estar desnudos. Posee orejas alargadas y puntiagudas, bien separadas y trago sencillo, sin ornamentaciones. El pelaje es largo en el vientre y medianamente largo y suelto en la nuca; puede presentar coloración parda clara mate hasta anaranjada encendida. Utiliza cuevas calientes como refugio y se reúne en colonias bien numerosas, donde en época reproductiva existe segregación de hembras y machos temporalmente. Vuelan dentro del bosque, por caminos, cazando insectos voladores. Se distribuye desde zonas áridas, semiáridas, hasta bosques deciduos.

### ***Natalus tumidirostris* Miller, 1900**

*Murciélago de oreja de embudo*  
(Natalidae)



(Foto: Alexis Arends)

**Distribución:** Su área de distribución es netamente suramericana, cubriendo las zonas bajas de Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Trinidad y las Pequeñas Antillas (Gardner 2008). En Venezuela se le localiza principalmente en la franja norte costera, con algunos registros aislados cerca del Orinoco y en la Sierra de Perijá (Linares 1988).

#### Estado de conservación

**Estatus en Venezuela:** Preocupación menor (*sensu lato* Rodríguez y Rojas-Suárez 2008).

**Estatus global:** Preocupación menor (Dávalos *et al.* 2008c).

La principal amenaza para esta especie a nivel global y local es la destrucción de refugios de maternidad y/o diurnos y perturbación de colonias por vandalismo, así como la destrucción de los bosques deciduos, lugar principal de alimentación de esta especie. Por ser insectívoro, es susceptible de intoxicación por plaguicidas.

#### Comentarios

Son murciélagos de tamaño pequeño, con una longitud de antebrazo entre 27-45 mm. Presentan alas, miembros posteriores y cola largas, ojos muy pequeños y orejas grandes en forma de embudo, que le confieren su nombre común. Su pelaje es largo, suave y laxo, variando desde un color pardo grisáceo hacia el pardo amarillo encendido. Es una especie insectívora, principalmente ingiere lepidópteros y dípteros. Su vuelo es lento pero ágil, difícilmente capturado con mallas, habita fundamentalmente bosques deciduos. Es encontrado frecuentemente en cuevas húmedas, muchas veces asociado a otras especies de mormópidos.

#### ***Glossophaga longirostris* Miller, 1898.**

*Murciélago nectarívoro de Miller*  
(Phyllostomidae, Glossophaginae)



(Foto: Mariana Muñoz-Romo )



Distribución: Su área de distribución es netamente suramericana, cubriendo Colombia, Venezuela, Guyana, Brasil, Trinidad y las Antillas Holandesas (Gardner 2008). En Venezuela se le localiza principalmente en las zonas bajas del Norte del Orinoco, bolsones semiáridos de los estados Lara y Mérida y algunas zonas abiertas al Sur del Orinoco (Linares 1988).

#### Estado de conservación

*Estatus en Venezuela:* Preocupación menor (*sensu lato* Rodríguez y Rojas-Suárez 2008).

*Estatus global:* Preocupación menor (Tavares y Soriano 2008).

Aunque es más común que *L. curasoe*, los factores que de manera combinada constituyen la amenaza contra esta especie son similares, como: 1) presencia en uno de los hábitats más amenazados de la región, 2) hábitos gregarios, lo que los hace susceptibles de ser exterminados al confundirlos con murciélagos hematófagos y 3) intervención acelerada de hábitats de bosques secos, en los cuales se encuentra la mayoría de las especies de plantas de las que se alimenta.

#### Comentarios

Esta especie es de pequeño tamaño, aunque es la mayor de las tres reconocidas para este género. Presenta pelaje corto, pardo a pardo grisáceo, ventralmente más claro, con una pronunciada membrana interfemoral, en donde la cola ocupa entre 1/3 y 1/2 de la longitud de la misma. El rostro más largo que las otras especies de su género y tiene orejas cortas y redondeadas de color oscuro. Son nectarívoros, polinívoros, frugívoros y ocasionalmente también ingieren insectos (Soriano *et al.* 1991). Suele habitar zonas ralas de vegetación baja de las zonas áridas y sub-húmedas del Norte de Suramérica, cerca de cuerpos de agua, agrupándose en colonias pequeñas en cuevas, casas y grietas.

#### **6.- LISTADO DE OTRAS ESPECIES PRESENTES**

## 7.- LOCALIZACIÓN DEL ÁREA

*Incluya coordenadas geográficas y un mapa. En lo posible se deberá enviar un shape file para su uso con SIG o las coordenadas del polígono (en Excel) para su interpretación.*



### **Ubicación de las cuevas que conforman el Santuario de Fauna “Cuevas de Paraguaná”, en la Península de Paraguaná, estado Falcón, Venezuela.**

Todas las cuevas incluidas en el Santuario de Fauna Cuevas de Paraguaná tienen su origen en formaciones geológicas del Plioceno (hace aprox. 5 millones de años). Están ubicadas en terrenos de piedra caliza, y su desarrollo es de tipo vertical, oscilando sus profundidades entre 7 y 15 m por debajo de la superficie.

A excepción del Guano, casi todas las cuevas tienen varias entradas o chimeneas, buena parte de ellas hechas por el hombre, pues durante la primera mitad del siglo XX fueron utilizadas para poder explotar el guano acumulado en estas cuevas como fertilizante. La altura promedio del techo va de escasos 2 m en Piedra Honda y el Pico, hasta casi 8 en el Guano (para una revisión más detallada consultar el Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología (1972, 1973a y b). Las coordenadas geográficas de cada una de las cuevas está indicada en el cuadro siguiente:

**Poligonales establecidas que delimitan a las cuevas que conforman el Santuario de  
Fauna Cuevas de Paraguaná**

(Fuente: República Bolivariana de Venezuela 2008)

| Jacuque  |               |               | Piedra Honda |               |               |
|----------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| Punto    | Latitud       | Longitud      | Punto        | Latitud       | Longitud      |
| CJ-1     | 11°57'43.76"N | 70°13'11.21"O | CPH-1        | 11°55'8.14"N  | 70° 1'1.66"O  |
| CJ-2     | 11°57'29.99"N | 70°13'11.15"O | CPH-2        | 11°54'54.41"N | 70° 1'1.61"O  |
| CJ-3     | 11°57'30.08"N | 70°12'52.14"O | CPH-3        | 11°54'54.36"N | 70° 1'15.66"O |
| CJ-4     | 11°57'43.84"N | 70°12'52.20"O | CPH-4        | 11°55'8.09"N  | 70° 1'15.71"O |
| El Guano |               |               | El Pico      |               |               |
| CEG-1    | 11°54'6.47"N  | 69°56'45.60"O | CEP-1        | 11°53'7.90"N  | 70°16'32.31"O |
| CEG-2    | 11°53'52.77"N | 69°56'45.55"O | CEP-2        | 11°53'26.71"N | 70°16'32.39"O |
| CEG-3    | 11°53'52.72"N | 69°56'59.60"O | CEP-3        | 11°53'26.79"N | 70°16'13.39"O |
| CEG-4    | 11°54'6.42"N  | 69°56'59.64"O | CEP-4        | 11°53'7.98"N  | 70°16'13.30"O |

**Coordenadas geográficas de varios puntos borde que delimitan el área propuesta como  
AICOM para el Sistema Cavernario de la Península de Paraguaná**

| Punto | Coordenada                   | Punto | Coordenada                   |
|-------|------------------------------|-------|------------------------------|
| 1     | 12° 5'5.79"N, 70°12'17.91"O  | 14    | 11°52'54.29"N, 69°56'30.44"O |
| 2     | 12° 6'26.97"N, 70° 8'20.12"O | 15    | 11°53'20.89"N, 69°59'46.70"O |
| 3     | 12° 9'46.99"N, 70° 4'1.06"O  | 16    | 11°49'46.10"N, 70° 4'24.39"O |
| 4     | 12°10'51.81"N, 70° 2'48.34"O | 17    | 11°49'30.79"N, 70° 6'38.82"O |
| 5     | 12°10'46.95"N, 69°59'28.58"O | 18    | 11°50'27.65"N, 70° 6'53.39"O |
| 6     | 12° 9'47.67"N, 69°55'57.73"O | 19    | 11°49'45.97"N, 70° 8'13.69"O |
| 7     | 12° 6'15.75"N, 69°53'49.62"O | 20    | 11°49'23.81"N, 70°10'7.60"O  |
| 8     | 12° 4'54.87"N, 69°55'33.96"O | 21    | 11°48'49.43"N, 70°12'26.43"O |
| 9     | 12° 4'13.52"N, 69°57'38.23"O | 22    | 11°50'28.44"N, 70°14'16.69"O |
| 10    | 12° 2'7.51"N, 69°55'54.20"O  | 23    | 11°52'5.66"N, 70°16'58.56"O  |
| 11    | 12° 0'11.11"N, 69°55'55.25"O | 24    | 11°54'59.00"N, 70°16'48.35"O |
| 12    | 11°57'2.47"N, 69°55'58.88"O  | 25    | 11°56'55.23"N, 70°14'43.74"O |
| 13    | 11°55'5.08"N, 69°56'15.66"O  | 26    | 12° 1'25.55"N, 70°13'23.66"O |



## 8.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

*Tipo de formación vegetal, geología y otra información relevante.*

El paisaje de la Península de Paraguaná está integrado por ecosistemas áridos y semiáridos, así como formaciones de dunas, las cuales están expuestas a los vientos alisios. La topografía predominante es plana, interrumpida por formaciones montañosas como el Cerro Santa Ana (830 msnm) y la Fila de Montecano (200 msnm). Su clima es megatérmico y seco, con precipitaciones anuales que varían entre 250 y 500 mm. La evapotranspiración excede a la precipitación hasta 10 veces y varía entre 1700 y 2500 mm, mientras que la temperatura media anual es de 27 °C (Díaz 1988). Dicho perfil climático condiciona el predominio en casi toda la península de una vegetación xerofítica, enmarcada en la formación vegetal de arbustales espinosos (Oliveira-Miranda et al. 2010), interrumpida por franjas de bosques secos y bosques muy secos, que representan los remanentes de ecosistemas que estuvieron ampliamente distribuidos en Paraguaná.

La formación vegetal predominante en los alrededores de la cueva de El Guano como la de Piedra Honda es bosque muy seco tropical, mientras que para las Cuevas de El Pico y Jacuque es el cardonal y el espinar.

La Península de Paraguaná tiene una base metamórfica de unos 350 millones de años. Con excepción de la zona alta de la Mesa de Cocodite y del Macizo de Santa Ana, la mayor parte de la península está formada por sedimentos del Plioceno con terrazas del Cuaternario hacia la costa. La topografía del área que rodea a las cuevas es plana, con simas que llegan a una profundidad promedio de 5 a 10 m por debajo del nivel del suelo (Delfín et al. 2011).



Vegetación predominante en los alrededores de la Cueva del Guano.



Vista general de la boca de la cámara principal de la Cueva el Guano.





Vegetación predominante en los alrededores de la Cueva de Piedra Honda.



Vista general de la boca de la entrada principal de la Cueva de Piedra Honda.



Vegetación predominante en los alrededores de la Cueva de El Pico



Vista general de la boca de la entrada principal de la Cueva de El Pico

## 9. ACTORES INVOLUCRADOS

*Una breve descripción de actuales y potenciales actores involucrados, incluyendo poblaciones locales, gobierno local, departamental o regional, organizaciones no gubernamentales y otros*

**Centro de Investigaciones en Ecología y Zonas Áridas (CIEZA).** Este centro, que lleva 30 años de fundado, ha realizado varios estudios en la Península de Paraguaná, más específicamente en la zona de las cuevas de este sistema cavernario. El CIEZA se crea con el objetivo fundamental de estudiar los recursos naturales existentes en la región y promover su conservación y utilización racional; dicho objetivo sólo podrá alcanzarse a través del conocimiento profundo de la biodiversidad existente, detectar especies con mayor potencialidad para la producción en las zonas áridas, para luego poder manejarlos y producir algún beneficio económico y/o social. Cuenta con personal profesional y técnico con una amplia experiencia en estudios ecológicos, con énfasis en la Península de Paraguaná. Ha realizado investigaciones sistemáticas sobre la flora y la fauna de la Península (incluyendo las cuevas de Piedra Honda y del Guano), así como la ecología de

los murciélagos asociados con éstas. Los resultados de los proyectos realizados por el CIEZA-UNEFM han sido publicados en revistas científicas especializadas, a nivel nacional e internacional.

**Ministerio del Ambiente a través de la Dirección Estatal Ambiental Falcón (DEA-Falcón).**

Es la encargada de la ordenación del territorio y conservación ambiental en el estado Falcón. Es el encargado de velar por la custodia del Santuario de Fauna Cuevas de Paraguaná y establecer la reglamentación de ordenamiento y manejo de esta figura de área natural protegida, según la legislación venezolana. Debe aún proponer el plan de ordenamiento de esta figura así como su debida implementación.

**Alcaldías de los Municipios Falcón y Los Taques.** Como autoridad local, las nombradas Alcaldías, a través de sus secretarías de Ambiente, deben participar en todos los procesos legales y de ordenamiento encaminados a brindar protección a las cuatro cuevas, coordinando con los consejos comunales que estén establecidos en las adyacencias de las mismas y con el Ministerio del Ambiente.

**PCMV.** El Programa para la Conservación de los Murciélagos de Venezuela participaría a través de sus miembros (profesionales quiropterólogos) para sugerir lo necesario en el plan de ordenamiento que se debe implementar. También podrá contribuir a continuar la difusión de la importancia de la conservación de las cuevas por medio de charlas y actividades educativas y culturales a ser realizadas en los pueblos y asentamientos humanos presentes en la Península de Paraguaná, así como divulgar a través de los medios de comunicación local y regional.

**INFALCOSTA.** ONG con sede en Pueblo Nuevo (Península de Paraguaná), creada en 1995 por esfuerzo conjunto de la Junta Comunera de San José de Cocodite, el CIEZA y las fuerzas vivas de la Península. Su objetivo es fomentar el desarrollo sustentable de las comunidades locales asentadas en las zonas áridas y costeras del Estado Falcón, poniendo énfasis en la conservación de áreas críticas. Entre las actividades que lleva a cabo se encuentran: 1) protección y manejo de la Reserva Biológica de Montecano, 2) educación ambiental, 3) capacitación para el manejo de recursos, 4) diseño de políticas contra desertificación, y 5) apoyo a entes gubernamentales responsables de la gestión ambiental regional. También sirve como punto focal nacional de la Red Internacional de Organizaciones de Lucha contra la Desertificación. Mantiene estrecha relación con los investigadores del CIEZA-UNEFM y posee un comodato de 1600 hectáreas que conforman la Reserva Biológica de Montecano, e incluyó a las Cuevas de Piedra Honda y el Guano antes de la creación del Santuario de Fauna.



## **10. ACCIONES PREVISTAS PARA CONSERVACIÓN, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN**

*mencionar si el área cuenta o no con algún tipo de gestión para su priorización como AICOM o SICOM y si tienen previstas actividades de investigación y educación*

### **Política y legislación**

- I. Elaborar el Plan de Ordenamiento del Santuario de Fauna Cuevas de Paraguaná.
- II. Solicitar al Ministerio del Ambiente de Venezuela que adjudique personal para la supervisión del plan de ordenamiento y manejo para esta área.
- III. Solicitar al Ministerio del Ambiente la declaratoria de una Reserva de Biosfera, que permita proteger una mayor extensión de los ecosistemas en los cuales se alimentan las especies de murciélagos asociadas a las cuevas del Santuario; en particular, *P. paraguanensis* y *L. curasoae*, pues bajo la actual figura administrativa solo se protege el refugio y una porción ínfima de los lugares de alimentación

### **Manejo y resguardo**

- I. Desarrollar un plan de manejo para el Santuario de Cuevas de Paraguaná
- II. Implementar protección en cuevas que incluya la restricción de visitantes no debidamente autorizados.
- III. Mejorar el hábitat de las especies nectarívoras e insectívoras, a través de proyectos de reforestación con especies nativas importantes para el mantenimiento de este ecosistema, incentivar la estabulación de caprinos, principal problema en el mantenimiento de la vegetación nativa.
- IV. Evitar la instalación de complejos industriales en las cercanías del Santuario, que sean altamente contaminantes y perturbadores para la fauna alojada en dichas cuevas, dirigido muy especialmente a la cueva de El Pico.

### **Difusión y educación**

- I. Seguir con las iniciativas de educación ambiental propuestas por distintas ONGs (e.g. Soy Niño, a través del libro "Murciélagos. Habitantes nocturnos de Paraguaná". Ochoa et al. S/F) a favor de los murciélagos y llevar a cabo programas de educación ambiental formales y no formales que involucren a las comunidades locales, con énfasis en unidades educativas básicas y diversificadas.
- II. Difundir por medios de comunicación local (radio, tv y prensa escrita) la

importancia de la conservación de los murciélagos y sus refugios diurnos.

### Investigación y monitoreo

- I. Capacitación de técnicos locales para el monitoreo de colonias en refugios diurnos.
- II. Evaluar el uso de hábitat, requerimientos alimenticios y patrones de movimiento de las especies que utilizan estas cuevas como refugio en su área de distribución.
- III. Evaluar la importancia de las cuevas de Paraguaná como uno de los principales centros de reproducción de *L. curasoae* en el norte de Suramérica,
- IV. Con la ayuda de los índices de susceptibilidad propuestos por García-Rawlins (2011), realizar monitorizaciones sobre el estado de conservación del sistema cavernario y su entorno.

## 11. REFERENCIAS CITADAS

- Cole, F., y D. Wilson. 2006. *Leptonycteris curasoae*. Mammalian Species 796: 1–3.
- Delfin, P., J. Ochoa, J. y A. Castillo, A. 2011. Santuario de Fauna Silvestre Cuevas de Paraguaná, Venezuela: Lineamientos técnicos para su diseño. Terra 27(41): 13-45.
- Dávalos, L., Mantilla, H., Molinari, J., Miller, B., Reid, F., Arroyo-Cabrales, J., Cuarón, A. y de Grammont, P. 2008b. *Pteronotus davyi*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 01 de Marzo de 2013.
- Dávalos, L., Molinari, J. Mantilla, H., Medina, C., Pineda, J. y Rodríguez, B. 2008a. *Mormoops megalophylla*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 01 de Marzo de 2013.
- Dávalos, L., Velazco, P. y Aguirre, L. 2008c. *Natalus tumidirostris*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 01 de Marzo de 2013.
- Díaz, M. 1988. Las Zonas Áridas al Norte de Venezuela: Hacia el Aprovechamiento Racional de sus Recursos Naturales Renovables. Pp. 33-54, en Zonas Áridas (Caliman A. y L. Paredes, eds.). FUNDACITE- Zulia, Maracaibo.
- Díaz, M. 1996. La Desertificación en Venezuela. Informe Nacional de Venezuela. Memoria Conferencia de ONGs de Latinoamérica y el Caribe sobre Desertificación y Efectos de la Sequía. Pp. 163-166. Ediciones Proterra. Lima, Perú.
- Fleming, T.H. y J.M Nassar. 2002. Population biology of the lesser long-nosed bat *Leptonycteris curasoae* in Mexico and Northern South America. Pp. 283-305, En: Columnar cacti and their mutualists: evolution, ecology, and conservation. Fleming T.H., Valiente-Banuet, A. (eds.). University of Arizona Press, Tucson.
- García-Rawlins, A. 2011. Dinámica de uso de cuevas por murciélagos cavernícolas de zonas áridas y semiáridas del norte del Venezuela e islas vecinas. Tesis de Maestría, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Altos de Pipe, Venezuela. 147 pp
- Gardner, A. (ed). 2008. Mammals of South America Vol 1. Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. The University of Chicago press. USA. 669 pp.
- Gutiérrez E. y J. Molinari. 2008b. Morphometrics and taxonomy of bats of the genus *Pteronotus*

- (subgenus *Phyllodia*) in Venezuela. *Journal of Mammalogy* 89: 194-207.
- Linares, O. y J. Ojasti. 1974. Una nueva subespecie del murciélago *Pteronotus parnellii*, en las cuevas de la Península de Paraguaná, Venezuela (Chiroptera: Mormoopidae). *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* 5:73-78.
- Martino, A. G., J. Aranguren y A. Arends. 1997. Los quirópteros asociados a la cueva de Piedra Honda (Península de Paraguaná, Venezuela): Su importancia como reserva Biológica. *Acta Científica Venezolana* 48: 182-187.
- Martino, A.; J. Aranguren, y A. Arends. 2002. Feeding habits of *Leptonycteris curasoae* Miller (Chiroptera: Phyllostomidae) in Northern Venezuela. *Southwestern Naturalist* 47 (1): 78-85.
- Molinari, J. y E. Gutiérrez. 2008. *Pteronotus paraguayensis*. En: IUCN. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 15 de Febrero de 2013.
- Molinari, J., J.M. Nassar, A. García-Rawlins y R. J. Márquez. 2012. Singularidad biológica e importancia socioeconómica de los murciélagos cavernícolas de la Península de Paraguaná, Venezuela, con propuestas para su conservación. *Revista de Ecología Latinoamericana* 17(3): 1-40.
- Soriano, P. y J. Molinari. 2008. *Leptonycteris curasoae*. En: IUCN. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 15 de Febrero de 2013.
- Nassar, J.M. 2008. Murciélago cardonero, *Leptonycteris curasoae*. Pp: 44, 56, 92. En: Libro Rojo de la Fauna Venezolana. Rodríguez, J.P., Rojas-Suárez, F. (eds.). Tercera Edición. Provita y Shell de Venezuela, S.A., Caracas.
- Nassar, J.M., N. Ramírez y O. Linares. 1997. Comparative pollination biology of Venezuelan columnar cacti and the role of nectar-feeding bats in their sexual reproduction. *American Journal of Botany* 84: 918-927.
- Newton, L., J.M. Nassar, y T.H. Fleming. 2003. Genetic population structure and mobility of two nectar-feeding from Venezuelan deserts: inferences from mitochondrial DNA. *Molecular Ecology*, 12: 3191-3198.
- Ochoa, J., G. Rodríguez y L. de Albuquerque. S/F. Murciélagos. Habitantes nocturnos de Paraguaná. Fundación Polar y Universidad Simón Bolívar. 46 pp.
- Oliveira-Miranda, M., O. Huber, J.P. Rodríguez, F. Rojas-Suárez, R. De Oliveira-Miranda, S. Zambrano-Martínez y D. Giraldo. 2010. Riesgo de eliminación de los ecosistemas terrestres de Venezuela. Pp. 108-235. En: Libro Rojo de los Ecosistemas Terrestres de Venezuela. J.P. Rodríguez, F. Rojas-Suárez, y D. Giraldo, (eds.). Provita, Shell Venezuela, Lenovo (Venezuela). Caracas, Venezuela.
- Petit, S. 1995. The pollinators of two species of columnar cacti in Curaçao, Netherlands Antilles. *Biotropica* 27: 538-541.
- Petit, S. 1997. The diet and reproductive schedules of *Leptonycteris curasoae curasoae* and *Glossophaga longirostris elongata* (Chiroptera: Glossophaginae) on Curacao. *Biotropica* 29: 214-223.
- República Bolivariana de Venezuela. 2008. Santuario de Fauna Cuevas de Paraguaná. Gaceta Oficial Nº 38.946 de 5 de diciembre de 2008.
- Rodríguez, J.P. y F. Rojas-Suárez (eds). 2008. Libro Rojo de la Fauna Venezolana. Tercera Edición. Provita y Shell de Venezuela S.A. Caracas. 364 pp.
- Rodríguez-Durán, A. 1995. Metabolic rates and thermal conductance in four species of neotropical bats roosting in hot caves. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Physiology*. 110(4):347-355.
- Sánchez, F., y A. Cadena. 1999. Migración de *Leptonycteris curasoae* (Chiroptera, Phyllostomidae)



- en las zonas áridas del norte de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias* 23 (Suplemento Especial): 683-686.
- Sánchez, H. J. y D. Lew. 2012 ("2010"). Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Venezuela. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 173-174: 173-238.
- Silva-Taboada, G. 1979. Los murciélagos de Cuba. Edit. Academia. La Habana, Cuba. 423 pp.
- Soriano, P.J., M. Sosa, y O. Rossell. 1991. Hábitos alimentarios de *Glossophaga longirostris* Miller (Chiroptera: Phyllostomidae) en una zona árida de los Andes Venezolanos. *Revista de Biología Tropical* 39:263-268.
- Sosa, M. y P. Soriano. 1993. Solapamiento de dieta entre *Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga longirostris* (Mammalia: Chiroptera). *Revista de Biología Tropical* 41:529-532.
- Soriano, P.J., A. Ruiz y J.M. Nassar. 2000. Notas sobre la distribución e importancia ecológica de los murciélagos *Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga longirostris* en zonas áridas andinas. *Ecotropicos* 13: 91-95.
- Sociedad Venezolana de Espeleología. 1972. Fa. 13—Cueva del Guano. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* 3:182–186.
- Sociedad Venezolana de Espeleología. 1973a. Fa. 22— Cueva del Balneario El Pico. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* 4:53–55.
- Sociedad Venezolana de Espeleología. 1973b. Cueva de Piedra Honda Fa 29. *Boletín Sociedad Venezolana de Espeleología* 2: 189-191.
- Tavares, V. y P. Soriano. 2008. *Glossophaga longirostris*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 15 de Febrero de 2013.

## Exploring the vertical: science and sociality in the field among cavers in Venezuela

María Alejandra Pérez\*

*Department of Geology and Geography, West Virginia University, Morgantown, WV, USA*

*(Received 12 December 2013; accepted 16 September 2014)*

Recent scholarship on vertical geographies has led to a critical reexamination of the relationship between space and power. In this paper, I develop a vertical geographies approach in an unexplored context and with a less tested method: that of cave explorers and scientists in the field in Venezuela, from an ethnographic perspective. Ethnographic analysis of exploration in practice, viewed in relation to a multi-dimensional environment and the social dynamics, bodies, and technologies involved in traversing it, illustrates the ways vertical geographies are constructed and experienced. For the Venezuelan Speleological Society, a group dedicated to cave exploration and science since 1967, examining these geographies highlights culturally specific ways the tension between sports and science in speleology play out and how new members are socialized in the field. Specifically, attention to verticality highlights the role that age, masculinist heroics, and other embodied dimensions play in the construction of speleological geographies. More broadly, an ethnographic focus on exploration, with humans probing the earth's sinuous contours, guards against thinking of verticality abstractly—doing so risks simplifying and even misrepresenting multi-dimensional and processual engagements among humans, their technologies, and the environment.

**Keywords:** vertical geographies; ethnography; field science; exploration; karst; Venezuela

### Exploration du vertical: science et socialité sur le terrain auprès de spéléologues au Vénézuëla

Les recherches spécialisées récentes dans la géographie verticale ont mené à un nouvel examen critique de la relation entre l'espace et le pouvoir. Dans cet article, je développe une approche de la géographie verticale dans un contexte inexploré et selon une méthode moins testée: celle de spéléologues et de scientifiques sur le terrain au Vénézuëla, dans une perspective ethnographique. L'analyse ethnographique de l'exploration dans la pratique, vue en rapport avec un environnement multi-dimensionnel et les dynamiques sociales, les corps et les technologies que cela implique, illustre comment la géographie verticale est construite et de quelles manières on en fait l'expérience. Pour la Société de Spéléologie Vénézuélienne, un groupe attaché à l'exploration de grottes et à la science depuis 1967, le fait d'examiner cette géographie met en valeur la tension entre le sport et la science en spéléologie d'un point de vue culturellement spécifique et la manière dont les nouveaux membres sont inclus socialement sur le terrain. Plus précisément, l'attention à la verticalité met en lumière le rôle que l'âge, les exploits héroïques masculinistes et autres dimensions incarnées jouent dans la construction des géographies spéléologiques. De façon plus générale, un approfondissement ethnographique de l'exploration, avec des êtres humains explorant les contours

---

\*Email: [maria.perez@mail.wvu.edu](mailto:maria.perez@mail.wvu.edu)

sinueux de la terre, empêche de considérer la verticalité de façon abstraite – la considérer ainsi risque de simplifier et même de donner une image fausse des engagements multidimensionnels et processuels entre les êtres humains, leurs technologies et l'environnement.

**Mots-clés:** géographie verticale; ethnographie; science sur le terrain; exploration; karst; Venezuela

### **Explorando lo vertical: ciencia y sociabilidad en el campo entre los espeleólogos en Venezuela**

Los estudios recientes sobre geografías verticales han dado lugar a un nuevo examen crítico de la relación entre el espacio y el poder. En este trabajo, se desarrolla un enfoque de geografías verticales en un contexto inexplorado y con un método menos probado: el de espeleólogos y científicos en el campo en Venezuela, desde una perspectiva etnográfica. El análisis etnográfico de la exploración en práctica, observado en relación a un entorno multidimensional y a las dinámicas sociales, cuerpos y tecnologías implicados en recorrerlo, ilustra las formas en que las geografías verticales se construyen y se experimentan. Para la Sociedad Venezolana de Espeleología, dedicada a la exploración y ciencia de las cuevas desde 1967, el examen de estas geografías destaca culturalmente formas específicas de cómo la tensión entre el deporte y la ciencia en la espeleología juegan y cómo nuevos miembros son socializados en el campo. En concreto, la atención a la verticalidad destaca el papel que la edad, el heroísmo masculino, y otras dimensiones corporales juegan en la construcción de geografías espeleológicas. En términos más generales, un enfoque etnográfico en la exploración, con seres humanos sondeando los contornos sinuosos de la tierra, protege contra el pensamiento de la verticalidad en abstracto – al hacer esto se corre el riesgo de simplificar e incluso de tergiversar compromisos multidimensionales y procesuales entre los seres humanos, sus tecnologías y el medio ambiente.

**Palabras claves:** geografías verticales; etnografía; campo de la ciencia; exploración; karst; Venezuela

### **Introduction**

It had been a gruelling two days of hiking in the forested mountains of Mata de Mango in Venezuela's northeastern Monagas state (Figure 1). Rain made walking on muddy trails with heavy backpacks a challenge. One of the cavers had to abandon the expedition after slipping and fracturing his hand. A friend volunteered to accompany him to the small town of Yucucual, where the group had started the hike earlier that day. Another caver also considered dropping out due to a fever, but he recovered by the third morning. That was a good thing. Losing another expedition member would have crippled the chance of finishing the exploration and survey of three of the most remote known caves in the region. The group finally reached a spot in the mountains they deemed appropriate to set up camp. Here, two survey teams divided and headed to different caves. I accompanied one of them, hoping to join in the underground exploration. But that would not be. I had to wait outside of the tantalizing cave entrance, more of a throat gurgling water than a walk-in tunnel. I regretted my lack of mountain climbing skills. Not being able to 'get on rope' would limit my capacity to produce an ethnographic description of cave exploration, which is as much about traversing the rugged surface of the Mata de Mango karst, piercing through thick forest and warm, humid air, as it is about pushing passages underground. I sat on a rock outcrop, a safe distance from the edge of the crevasse, as I watched the cavers rig their ropes, put their harnesses on and descend into the darkness.





Figure 1. View of the Mata de Mango karst landscape during the SVE 2002 expedition, Monagas state, northeastern Venezuela (photo by Author).

This 2002 episode took place alongside members of the Sociedad Venezolana de Espeleología (Venezuelan Speleological Society or SVE), an independent and volunteer-based group that since 1967 has been dedicated to national speleology, or cave science. Joining them in the forests of Monagas, made evident what a number of geographers have argued: all too often we limit our understanding of territory and space to the surface, ignoring what goes on above and, closer to the case in point, below ground (Adey, 2010; Elden, 2013; Graham, 2004; Graham & Hewitt, 2012). In fact, we live in a textured world, what Timothy Ingold calls the ‘weather-world’, that includes the air, the subsoil, dynamic earth processes that mix the two and our engagements in such an earth that occur along greater or lesser degrees of inclination (Ingold, 2011, pp. 96 and 97). This appears self-evident. Yet, to what degree are we aware of our experience inhabiting such a complex and dynamic world? Some have suggested that limited somatic awareness, not to mention the conscious realization of our immersion in such a textured world, characterizes the condition of modernity for many (Leder, 1990). As Sarah Cant argues based on her work on the poetics of caving as a leisure pursuit, cave exploration disrupts patterns of everyday life, arousing this somatic awareness (2003, p. 74). With this, I suggest, comes a greater appreciation of and engagement with a multi-dimensional weather-world, no less because caves themselves are part of a complex and dynamic karst ecosystems. Appreciating this complexity and dynamism involves understanding earth processes both above and below-ground as integrated systems (Simon, 2008).

Recently, a number of scholars have called attention to exploration as practice, whether in the context of colonialism or modern urban exploration (e.g. Driver, 2001; Fabian, 2000; Garrett, 2010; Wylie, 2002). Indeed, James and Naylor question the periodization of the age of exploration and discovery as something of the past, purportedly ending at the close of the nineteenth century (2010, p. 11). Here I provide a historical and ethnographic analysis of recent and ongoing cave exploration as practice in Venezuela that builds on these insights. Specifically, this exploration’s relation to a multi-dimensional environment and the social dynamics and technologies involved in traversing it, illustrates how vertical geographies and explorer identities are mutually constituted and experienced in specific cultural and historical contexts. In the case of the SVE, this focus provides evidence for two arguments. The first concerns the tension between sports and science in speleology, a quality that Cant has shown to splinter speleological groups elsewhere (2006). From a historical and ethnographic perspective that focuses on the ways verticality



is experienced in the field, I demonstrate how this dual quality can unite as much as divide its members. It is also a duality upon which the production of speleological knowledge depends: on the one hand, too much emphasis on sport – on challenging the *vertical* karst environment – could threaten the inclusive, collective and non-hierarchical ethos of the group. On the other, some SVE members' enthusiastic embrace of mountain climbing techniques in the mid 1970s opened up a new exploration frontier in karst environments characterized by deep vertical pits that lead to important speleological discoveries.

The second argument I advance in this paper regards the characterization of cave exploration as a sensuous practice devoid of the male heroics (as in Cant, 2003) that typifies other adventure and field science pursuits (e.g. Hevly, 1996; Logan, 2011; Ness, 2011; Ortnier, 1999; Vivanco & Gordon, 2006; Yusoff, 2007). Cant's analysis of caving is based on caving as a leisure pursuit *within* caves (2003). However, for cavers intent on both exploring and surveying, as is the case of most caving groups around the world, the sporting, competitive and performative qualities of exploration are often entangled with scientific aims: for sports explorers to document their achievements, they need to survey what they explore. For scientists to study geology, hydrology, biology or archaeology, they need to explore to make observations, collect specimens and make a map (Chabert & Watson, 1981).

The most powerful way to illustrate the mutual constitution of vertical geographies and caving identities is to focus in (and with) depth on the life history and experience of one caver, Carlos Galán.<sup>1</sup> It is in Galán's life history and experience as an important long-term SVE member that these two arguments, the first on speleology's tension between sport and science and the second on the sporting and performative qualities of exploration, come into relief. I joined Galán in three SVE expeditions in 2002, 2004 and 2008. Ethnographic data from those events provide the evidence presented in this paper, along with ethnography of other SVE activities. Research of the SVE archives and interviews with Galán and other SVE members, primarily conducted in Venezuela between 2007 and 2008, further support the arguments developed here.

This paper makes an important omission and that is the relationship of SVE members with the indigenous Chaima men of the northern Monagas karst whose environmental knowledge and trekking skills have led to the success of expeditions in the area (Galán, 1981, 1991, 2001). Even in the expeditions described here, the involvement of these individuals was crucial. Indeed, Galán would be the first to stress this fact. This is an important and complex topic that is pending further research, but that I already address in some detail elsewhere (Pérez, 2012).

### Exploring the vertical

In a world transformed by cityscapes, airplanes, Google Earth and drones, geographers' exploration of the vertical has pointed to a timely, complex and multi-dimensional landscape of power. This landscape includes the air above, earth's 'natural' and increasingly altered 'surface' and the underground (Adey, 2010; Elden, 2013; Graham, 2004; Graham & Hewitt, 2012). An emphasis on this multi-dimensionality and its dynamic interfaces has brought on a need to reformulate what we understand by space and life on/in earth. To some, this emphasis has led them to give up the use of the term landscape altogether (Ingold, 2011, p. 136). For example, Adey's work on how the technological conquest of the airspace has transformed our bodies and environments, both real and imagined, is emphatic about thinking of the vertical and horizontal, air and land, as interconnected and mutually constituting (Adey, 2010). I examine these perspectives and



dynamics among cavers, from an ethnographic perspective. Indeed, it makes geological and ecological sense to do so, if we appreciate caves in the context of a karst environment. To geologists, a karst environment is one ‘in which the dominant features owe their origin mainly to the dissolution of bedrock’ (Palmer, 2012, p. 411). Aside from caves, these features typically include ‘fissures, rock pinnacles, closed depressions, and sinking streams’ (p. 21). Understanding karst, including how this environment’s features are formed *and* explored requires acknowledging the earth in constant interaction with the air above (and within) as dynamic system. This is what geomicrobiologists and hydrologists do. They approach karst as a critical interface of a complex ecological system (Simon, 2008). In karst, water at proper degrees of acidity is what makes the dissolution of (typically but not exclusively) limestone possible in the first place. The proper pressure (a feature of the vertical), temperature and chemical conditions sustain and promote life in what was considered, until recently a dead frontier (Engel & Northup, 2008). This ‘frontier’ cannot be thought of in the two-dimensional sense. It is multi-dimensional and dynamic. So is its exploration.

In an effort to move beyond simple up and down, Elden suggests we shift, from verticality to volumes. There is a problem with this shift however. Volumes, by definition, *contain*. They are also bounded, precisely the quality that a multi-dimensional and dynamic approach to earth and its processes resists (see Adey, 2013 for a similar argument). Indeed, Elden’s own critiques of the concept of territory as a bounded space might apply to volumes (Elden, 2010, 2013, p. 36). Thus, despite the fact that a geography of volumes might better capture the multi-dimensionality of cave exploration, I retain the use of the term ‘verticality’ which resonates with a more ‘open-ended’ and boundless approach to space.

A number of scholars have focused on geographies of exploration that attend to the vertical, and the underground, specifically. In his recent review of the vertical geographies literature, Elden highlights the theme of urban exploration (Bennett, 2011; Garrett, 2010, 2011). Bennett’s ‘bunkerology’ poses fascinating contrasts and parallels with caving, not in the least the relationship between experience and representation (2013a), the role of gender and the positionality of the researcher obsessed with an odd study subject (2013b). Whether analysing caving, bunkerology or other kinds of urban exploration, however, most of these studies tend to separate the specific spaces of exploration from their broader spatial context.<sup>2</sup> As the case of caving exploration I put forth here illustrates, an ethnographic approach that focuses on explorers on the move helps avoid fetishizing specific sites of exploration. This is a fetish that characterized my past work that now, in retrospect, reads as too cave-centric (Pérez, 2013). Cave exploration spills beyond caves. Indeed, as Cant argues in her study of British ‘geographies of speleology’, caves are only part of the (spatial) story (2006). What goes below ground is as important as what goes on above. In this way, Cant points to debates regarding where maps ought to be archived, whether or not and how a national organization ought to represent regional caving clubs and the potential contribution of speleology to civic projects of national scope. Moreover, a focus on the open-ended and boundless vertical helps address the bias of staying too close to the ground. Attending to verticality questions the generalizability of caving as a particular kind of poetic and sensuous engagement with stone (Cant, 2003). In fact, the experience of caving is much more varied, not the least because of karst environments’ diverse and dynamic qualities, including their extraordinary multi-dimensionality. Going down a deep pit, a caver might not touch the stone at all, but instead, descend and ascend on a suspended ladder or, more likely, a single rope. In this paper, I attempt to correct the biased characterization of caving as if contained within



predominantly horizontal passages of stone. Questioned too is the popular view of the underground as ‘a space essentially associated with danger, risk, undermining and subterfuge’ (Elden, 2013, p. 6). Here I animate, broaden and deepen Venezuela’s ‘geographies of speleology’ (Cant, 2006). By ‘animate’ I mean this: my primary evidence on the history and practice of speleology in Venezuela is ethnographic, with a focus on the experience and life history of a particular caver. Following Galán among other SVE members results in an ethnography that is not only multi-sited, embodied and vertical, but also constantly on the move (Cresswell, 2010, 2011).<sup>3</sup> These perspectives help avoid taking field sites as ‘self-contained units’ from which scientific knowledge derives (Kennedy, 2008, p. 22). Instead, it is worth examining ‘the site’ as only one component in a complex network of ‘intersecting locales within which scientists and science circulate’ (p.19). Indeed, the very same points can be made with our cavers: a focus on Galán underscores the importance of understanding the mutual constitution of speleological identities and vertical geographies. He is not alone *la Sociedad*, nor would he want to be.<sup>4</sup> Sociality does not just provide context, along with culture and history. It is an essential constituting part of Galán, of *la Sociedad*, of speleological knowledge and also of the vertical geographies of Venezuela’s northeastern karst.

Finally, an important point on technology: much of the vertical geographies literature has focused on the increasing role of military/surveillance technologies from ‘above’ as tools of power (Graham, 2004; Graham & Hewitt, 2012; Gregory, 2011; Grosscup, 2006). But despite great technological advances, these tools remain limited in their capacity to reveal from the air what (or who) lies underground (Stierman, 2004). This fact has and continues to frustrate states’ efforts to police their borders (Lichtenwald & Perri, 2011). These same technological limits translate into a need for humans to get underground to *explore and survey cave passages* (Pérez, 2013). *An ethnographic focus that includes the specific materialities of the environment, materialities encountered and engaged in embodied and emplaced exploration, tests abstract theorizations of vertical geographies and provides a potential comparative case of how such geographies might be constructed and experienced elsewhere.*

### **The ‘sporting-science’ of speleology and its beginnings in Venezuela**

French speleologist E. A. Martel, who popularized speleology in Europe and beyond in the late 1800s, hoped that the field’s adventurous quality would lure mountaineers by presenting the underground world as a pristine environment awaiting discovery (Chabert & Watson, 1981; Shaw, 1992, pp. 2, 260). But Martel, who had not formally trained as a scientist, also aimed to appeal to the established scientific community. His appeal was mostly ignored (Cant, 2006, pp. 775 and 776; Schut, 2006). Even today, only few universities worldwide feature speleology departments. Speleology mostly remains a marginal science. In Venezuela in the early 1950s, when three young men, an insurance agent, a lawyer and his brother, founded the first speleology group as part of the Venezuelan Society of Natural Sciences (SE-SVCN), the term was virtually unheard of. The situation improved only slightly by 1967, when that group dissolved and was reconstituted as the SVE, this time as an independent group no longer under the umbrella of any organization (Urbani, Galán, & Herrera, 2006, pp. 18 and 19).

Lack of scientific interest notwithstanding, Martel’s speleology caught on among outdoor enthusiasts. Among them were a few academic scientists, mostly from fields such as geology, biology and archaeology. Martel’s dedication to speleological societies and journals provided an organizational template that many, including the early Venezuelan



speleologists, aimed to follow. More importantly, his many publications about his expeditions, speleological knowledge and techniques promoted a common purpose and language (Shaw, 1992, pp. 248 and 249). Key here was the belief that *anyone* could do science. Yet, as even Martel was aware, *doing* science would have to involve, or at least rely on others to do a good amount of sporting, here understood as physically demanding and skilled activity necessary to locate, explore and survey caves.

To Cant, speleology's dual sport-science character contributed to the breakup of the British Speleological Association in the 1930s because it pointed to irreconcilable differences between the scientists and non-scientists (2006). In contrast to her case (but also building on her insights), I offer descriptive accounts of how this presumed duality plays out in the field. Attending to the verticality of this field, which includes but is not limited to caves, I suggest that in practice, speleology's sporting-science quality has the capacity to unite as much as to divide.

### **Galán and the 'minimalist ethic' in speleological exploration**

As an anthropologist I am drawn, first and foremost, to the experiences and life histories of speleologists in the social, historical and spatial context of their practice. This perspective offers an original vantage point from which to examine the mutual constitution of vertical geographies and caving identities. But the focus is not on the individual alone, with the rest as backdrop. Appreciating Carlos Galán's experiences and perspectives on speleology's sport-science duality, along with understanding how the multi-dimensional karst of Monagas comes into being, is impossible without considering *la Sociedad* as sociality, as ideal, as collective enterprise. I illustrate these points in this section. This story of sociality and geographies weaves together not just karst and people interacting and on the move, but also the artefacts carried, used and displayed, all potent players not just for their symbolic power but also agentive materiality.

Why Galán? Cant indicates the role that strong personalities have in the shaping of British geographies of speleology (2006). Strong personalities too shape Venezuelan speleology. Carlos Galán has been an important actor within the SVE. In interviews with past and present SVE members, he often came up. He was described as either a caver dedicated to cave exploration and science, one that would pursue speleology at the cost of severing social ties within the group, or a complex mix of both. Galán hardly ever held a prominent leadership post within the organization, but often lead or participated in the most physically demanding explorations that lead to important discoveries. Quiet, purpose-driven, intense, sometimes even controversial, Galán has been a dedicated cartographer and consistent contributor to the group's journal, the *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología*. One long-time member, an anthropologist and fiction writer, describes him as mysterious, as having a complex inner life that few know about and appreciate. Another fellow caver stated: 'Galán was the Society's first true, and perhaps only, speleologist.'<sup>5</sup> Whether rigging a cave pit or drafting a cave map, I was drawn to the complex and sometimes contradictory ways Galán embodied the sporting-science duality in speleology.

Galán was born in San Sebastián, Spain, in 1949. As a boy he moved to Caracas when his divorced mother married a Venezuelan. In high school, he was part of the La Salle Society of Sciences, where he met other future SVE members. Galán then returned to Spain to study biology at the university. He grew interested in cave biology, and began collecting specimens that he took to biospeleologists in the Society of Sciences Aranzadi (Spain) and at the Underground Laboratories of Moulis (France). Galán's growing interest in speleology paralleled his draw towards vertical caving. He joined international



expeditions that explored the deepest vertical pits in the region. Interest in rock and mountain climbing followed. In 1970, he was invited to a mountain climbing expedition in Argentina. There he ended up staying for seven years (a period that coincided with the Dirty War), and even helped form the Centro Argentino de Espeleología (Argentine Center of Speleology).

In 1976 Galán returned to Venezuela, where he reunited with old friends. The SVE became a home. Yet, he did not live in Caracas, as most SVE members did. A job as a cartographer led him to Sucre state, just north of the Monagas karst which he routinely explored during weekends. He would write and send exploration reports to his SVE friends in Caracas. It was also during this time and place that Galán developed an approach to exploration characterized by a minimalist ethic intent on overcoming the challenges of a vertical karst environment. This ethic was intimately tied to embodied practices, notions of identity and ideology.

Galán's stamina and stoic minimalism are expressed in everything from his talk to his gear. He packs his old blue mountain backpack without sparing a gram. He wears the same clothes, eats little and smokes constantly. During the Monagas 2002 expedition, I recall a contemporary SVE member saying of his friend Galán: 'That son-of-a-bitch (*coño de madre*) always has been and will always be like that, waiting for the rest of the group puffing a cigarette.' The comment was meant as a complement. From his strong and lean body, his choice and manner of packing his expedition equipment and his determination to get the job done in the field, Galán epitomizes a minimalist ethic that pervaded much but not all of the SVE in the 1970s. Indeed, a similar ethic became dominant within the (Western) mountaineering culture at around the same time (Hughes, 2008). New developments in technical equipment that was lighter, smaller and more effective also broadened the possibilities in exploration. Expedition groups got smaller, both in terms of participants and equipment. This shift also signalled a rejection of the militaristic and hierarchical arrangements of expeditions in the past (see Logan, 2011; Ortner, 1999 for similar trends in mountaineering).

In a retrospective article on the SVE's 55 years of exploration, the authors (Galán among them) attribute part of the shift in exploration to the geographical and geological challenges posed by unexplored caves: 'When searching for new horizons [of exploration], since the caves of easy access had been explored, springs forth on its own the notion of lightweight [exploration], of small, autonomous, and efficient equipment. This also obeyed a geological imperative' (Urbani et al., 2006, p. 21). Until the early 1970s, most explorations had been carried out in 'places of relatively easy access, in predominantly horizontal caves, and at most, in vertical pits with only a short succession of small drops' (Urbani et al., 2006, p. 21). Prior to the incorporation of rock climbing techniques, whenever more substantial vertical distances were encountered, such as in the case of Walter Dupouy Cave (east of Caracas), a ladder would be used (Venezuelan Speleological Society [SVE], 1975, pp. 114–119). This 1122 metre-long cave has a number of drops along its passages, totalling a vertical distance of 120 metres (Figures 2 and 3). The most challenging of these is towards the middle of the cave. At 10 metres, this drop – a waterfall – plunges into a subterranean lake. The SE-SVCN cavers overcame this obstacle as did most of speleologists at the time: with an electron ladder made of steel cable wire and aluminium footsteps (Hughes, 2008). Although these ladders can connect together to expand their length, their safe use to overcome vertical distances is limited. For one, the explorer had to secure the ladder at the top prior to a pit descent. Thus, if exploration required climbing up a steep wall, and no conventionally sturdy ladder was available, the electron ladder – itself a hybrid between a conventional ladder and rope – would be useless.





Figure 2. The incorporation of mountain climbing techniques into caving made possible the exploration and survey of the extraordinary vertical pits and caves developed in Precambrian quartzites in southeastern Venezuela. These pits, such as Sima Aonda, 362 metres in depth, on Mt. Auyantepuy, range from 200 to almost 400 metres in depth (photo by Wilmer Pérez).

In 2008, I used an electron ladder during a short weekend trip with some Venezuelan cavers to Walter Dupouy Cave. The ladder was secured with rope to a protruding boulder just above the aforementioned lake. Water gushed down the passage and along this wall. I observed the proper technique: one must turn the ladder perpendicular to the rock, lest one's fingers get clipped by the aluminium steps and cable wire draping the rock. Going down feet-first requires placing the heels on each rung. During my descent I struggled to keep my form, the cable ladder turning and painfully clipping my extremities against the wall. I tried to use my elbows, knees and boots' tips to separate the ladder from the stone; but it was difficult because it now bore my entire weight. I finally managed to descend the short pit. Exhausted and bruised, I gained a greater respect for the 'old timers' who routinely used ladders in their caving exploration. In light of a vertical geographies perspective, recalling this experience underscores cave exploration as movement within a dynamic and multi-dimensional weather-world: rain would have increased the volume of water gushing within the cave passage. Knowing that water seeps through sumps and cracks slowly forming and transforming new cave passages, emphasizes the unbounded, open character of this geography.

Yes, using electron ladders requires great skill. Yet, it is beyond question that new climbing techniques broadened new possibilities of exploration. Caves with extensive vertical development became accessible to explorers' bodies and lights. For example, the



Figure 3. Venezuela's small community of 'proto-extreme sports' enthusiasts, some of them SVE members or close friends of SVE members, often rehearsed climbing techniques in urban environments that would later be used in cave exploration. Here climbing Caracas's Britanica building in the early 1980s (photo by Wilmer Pérez).

incorporation of mountain climbing techniques into caving made possible the exploration and survey of the extraordinary vertical pits and caves developed in Precambrian quartzites in southeastern Venezuela. These pits, such as Sima Aonda, 362 metres in depth, on Mt. Auyantepuy, range from 200 to almost 400 metres in depth (Urbani et al., 2006, pp. 22 and 23; SVE, 1983, p. 43). Exploration yielding new discoveries in these very remote and difficult to access regions goes on until this day. Galán, an avid mountain and rock climber, was a key participant in many of these expeditions.

The SVE's retrospective article points to the lack of 'proper' equipment as another factor explaining the limits of exploration of the earlier generation of Venezuelan speleologists. Description of this fact, however, is tinged with judgement of how an explorer *ought* to traverse the karst environment. In the old timers' explorations, the authors remark,

[i]numerable equipment items and supplies had to be transported for work in the caves. The explorers carried on mules countless bags (that included work tables, folding chairs, tarps and tents, gas lamps, hammocks, nets for bats, innumerable and heavy equipment including cages for living mice for mycological studies, materials for archaeological excavation, and the most diverse implements imaginable) to set up camp at the mouth of the cave whose access did not involve long trajectories. [...] A system of lightweight exploration by foot, in which all of its members carried on their shoulders all of the necessary equipment for a week of fieldwork had yet to be conceived. (Urbani et al., 2006, p. 21)



This description reveals the contours of the minimalist exploration ethic that Galán would embody and enact in the field. I argue, however, that this system of lightweight exploration was and is not just about the equipment available to the explorer or even a geological imperative. It was and is (also) about embracing the idea of self-sufficiency in the field, of packing only what is needed and to carry it yourself, *on foot*. There are performative and symbolic elements to these practices. Viewed in the context of post-colonial naturalist activities, this self-sufficiency may be read as a rejection of an imperialist mode of science and exploration. In this mode, the expeditions of European explorer-scientists rely on the labour of others (unnamed expedition members or natives) who carry extraordinary amounts of equipment (i.e. they are not self-sufficient) and increasingly, as the expedition progresses, heavy and voluminous samples collected in the field need to be carried and cared for as well (Logan, 2011; Pratt, 1992; for a neocolonial case of this in Venezuela, see Reig, 2006/2007).

The embrace of the minimalist ethic is also a repudiation of capitalist excess, a topic that in the 1960s and 1970s was in the minds of many SVE members, several of whom (including Galán) sympathized with the rise of leftist movements in the country and beyond. Also during this time, Venezuela enjoyed an extraordinary rise in oil revenues (Coronil, 1997). Despite this, the group struggled to secure monetary support for its work.<sup>6</sup> By repudiating excess, SVE cavers are also critiquing the commodification of adventure and related mass-commercialization of outdoor equipment, which they, including Galán, see as a present-day manifestation of empire (Logan, 2011, pp. 13, 32).

Of course, attitudes on speleological exploration are not fixed. Indeed, sometimes they seem contradictory. But recall from the introduction: cave exploration requires locating and entering caves in order to map them. A passage that is not traversed, whether on foot, knees, bellies or on rope, does not get mapped. While there are increasingly sophisticated technologies to aid in this process, most cave mapping in Venezuela and elsewhere still relies on the use of a compass, a clinometer and survey tape. It requires teamwork (Pérez, 2013). Thus, furthering speleological knowledge *depends on* exploration, and the greater the 'sporting' abilities of the explorers, the greater the likelihood that more caverns and their passages will be explored and surveyed (Chabert & Watson, 1981). This is the speleology's science-sporting duality that Martel recognized in the late 1880s. As Cant has noted, the way that this duality manifests itself in a speleological group can be and often is tense, particularly given cavers' diversity in terms of bodies, exploration skills, professional identities (only some are academic scientists, whether biologists, archaeologists or geologists that might benefit from cave maps and samples), gender, etc. These identities and attitudes often do not correlate in the expected ways. They also change over time. Again, a focus on Galán in the social and historical context of the SVE, illustrates these points.

Despite his climbing and athletic skills, and attraction to the sporting aspects of outdoor activity, Galán has been concerned that sports (and its related equipment) further speleology. In a 1980 letter to the then SVE president, Galán expresses concern with the embrace of new climbing gear without focusing on the purpose of its use:

Personally I fear that the novelty of the jumars [ascenders] and the exploration of large deep pits instigate sports caving tendencies (*tendencias espeleistas*) contrary to the scientific practice that has characterized the work of the SVE for so many years.

Here Galán sets a seemingly stark dichotomy between sports and scientific practice. But this requires a closer look. Even as Galán decried 'sports caving tendencies', he embraced a minimalist ethic that in practice was hardly different from sports caving pursuits. What seems to be important to him, is that exploration be done to further



speleological knowledge. He acknowledges speleology's duality. He embodies it. Also, he expects other SVE members to do the same. However, how different members of the group experience or understand this duality has and continues to vary, often causing tensions within the group. The embrace of the minimalist ethic along with the so-called 'geologic imperative' led to planning expeditions to farther and less accessible parts of the country. It altered the composition and dynamics of exploration teams. Less sports-oriented (and typically, although not always) older members opted to participate in less physically and technically challenging outings. Those who embraced these new techniques of exploration constituted a group of elite speleologists within the SVE. Dubbed 'los cumaguaros' (the ocelots), these few men (Galán among them) were able to push the boundaries of speleological exploration in Venezuela, sometimes yielding important scientific contributions (such as the discovery of a new mineral in a quartzite cave in southeastern Venezuela) (Martini, 1982). In the Monagas karst, these cavers' capacities and skills also created the possibility of long-term engagement and collaboration with Chaima men, expert trekkers and hunters, particularly of the cave-dwelling guácharo, or oilbird (Galán, 1981). At the same time, however, they created rifts within the SVE and concern for those who emphasized the ideal embodied in *la Sociedad* of national speleology as a collective and democratic project.

Social dynamics among speleologists attempting to traverse Monagas' vertical karst environment best illustrate the tensions described so far. Some of the newer SVE members in the 1970s and 1980s took on the challenge of joining the 'ocelots' on their gruelling expeditions to Monagas. This was an opportunity for them to learn from the experts, a process that involved socialization and embodied disciplining that could either make or break an aspiring member of *la Sociedad*. Many trips were done over the weekend, with barely any time to sleep. Alexis Rodríguez recalled his first trip to Monagas in the 1980s when he was a teenager. On the hike back to the cars that they had left in the community of Yucucual, he could not keep up with the group's pace. He stopped in the middle of the dark jungle and fell asleep. William Padrón, one of the 'ocelots' and Galán's contemporary, turned back to find and wake him, yelling: 'Wake up, kid (*Despiértate, carajito*)!' Falling behind was not an option because a long 8-hour drive back to Caracas awaited; several of the expedition members needed to work on Monday morning. Jesús Alvarez, a contemporary of Rodríguez, also reminisced on the intensity of these outings. On his first trip he was miserable, literally unable to keep up with the hiking pace. He recounted how at the time he made the commitment to get into shape, so as not to be left behind, an effort that paid off in future expeditions.

These accounts are part of the SVE lore regarding both the Monagas karst and the speleologists that pushed the exploratory and survey efforts in the region. By this I mean that caves were accessed and explored not for the sake (or at least not exclusively for the sake) of adventure or showmanship but for surveying, making field observations and sometimes sampling biological or geological specimens. Indeed, Galán was among the most committed members to making sure field notes were translated into final maps, trip reports written and samples analysed. He was dedicated to synthesizing this information and producing regional karst studies, such as the one he published in 1991 on northern Monagas (Galán, 1991). In practice, Galán's body, his identity, are a result of all of these activities – exploring, mapping, synthesizing, publishing (see Ness, 2011 for a description of similar processes for rock climbers). At the same time, they constitute northern Monagas' karst geography, one that includes complex and three-dimensional processes. This geography resists bounding. It is porous. It is vertical. The potential that caves go deeper, that there are more caves, always remains. Thus, in the rugged hills of northern



Monagas, with their predominantly vertical pits hidden under the dense forest canopy, 'sporting' abilities were critical in accessing, exploring and surveying the caves of the region. At the same time, some SVE members questioned arrangements that resulted in a few elite cavers participating in a caving expedition. To Felipe Hernández, who was an SVE member for over 20 years, doing speleology is also about sharing with friends, enjoying the outdoors, about being part of a more inclusive team. Osvaldo López, who joined the Speleology Section as a teenager along with William Padrón in 1965 and was an active SVE member for many years, shared a dimmer view on the speleological elitism that Galán embodied. To López, the rise and adoption of new exploratory techniques in the 1970s is to blame for shunning the participation of the older cavers (*los viejos*).

Yet, even some of these *viejos* recognized the contribution that these elite cavers were making to the SVE's national project. More importantly, they admitted, in time, that exploration for its own sake is what attracted them to caves in the first place. In the 1960s, the late Juan Antonio Tronchoni, the most respected and loved of the SVE 'old timers', was emphatic about what defines a 'proper' speleologist. Certainly, just visiting and exploring caves is not enough (that is what *espeleistas* do). Instead, a speleologist focuses on

the very diverse and uncommon study of hypogean fauna (biospeleology); the climatological conditions, temperature, humidity, underground currents (speleohydrometeorology); the intricate study and survey of underground galleries (speleometry); the varied photographic techniques (speleophotography); etc., in addition to the geological, archaeological possibilities and exploratory techniques ... [all of this in addition to] intense teamwork ... discipline and a spirit of camaraderie ... skill, agility, and physical strength .... Those who do not feel the calling of our 'world,' to work in some or all of the noted activities, will never be true speleologists. (Tronchoni, 1966, pp. 1 and 2)

In an interview 40 years later, Tronchoni softened his stance. After all, he had fallen in love, first and foremost, with the exploratory aspects of speleology, the very *espeleista* qualities that at one point he decried as a threat to the 'goals of this young science', but which he recognized characterized Venezuelan speleology in its beginnings. In an interview in 2005, he expressed regret that *espeleismo* had become a dirty word among some in the Society. To Tronchoni, this attitude made the group at times throughout its history too exclusive. This exclusivity, in his view, jeopardized recruitment and retention of new members drawn to caves but with no particular interest or professional ambition in science. Moreover, this attitude limited the scope of exploration and science in/of the Venezuelan karst, much of it far, deep, inaccessible, vertical, both within caverns and beyond.

### **Masculinist heroics in the vertical karst of Monagas**

Previous research that focused on accounts of experience in caves argues that 'some cavers have constructed caving as a pursuit that is highly sensuous, disrupting conventional constructions of the "heroic" figure of caver' (Cant, 2003, p. 68). Several SVE members with whom I shared this research agreed with this characterization. At the same time, accounts such as the one about the ocelots described above beg a closer look at caving in practice and cultural context. As I have been arguing throughout, this 'closer look' involves following cave exploration as a group endeavour within and beyond caves. It involves understanding the karst environment as a dynamic and multi-dimensional system that is as vertical as it is porous. This is precisely what I do in the following ethnographic account of the 2008 SVE Monagas expedition. Here, we better appreciate the specific and diverse mobilities and technologies involved in exploring, and in the process producing, this karst environment. We also question the depiction of cave exploration as sensuous experience devoid of the masculinist heroics.



Also since the time of the ‘ocelots’ (in the mid 1970s and 1980s), the Society has gone through many changes. Most of Galán’s contemporary ‘hard-core’ cavers have left the group (and some, such as William Padrón, the country). Indeed, even Galán has returned to his native Spain, although he travels back to Venezuela to participate in SVE expeditions every year. Monagas remains a very special place for him to return to. Moreover, reasons to return remain, not least because potential cave leads await exploration. Trekking and exploring the Monagas karst in 2008 illustrates how exploration, science and ‘Society’ – in the form of sociality both within and beyond *la Sociedad* – comeingle in the vertical geographies of Monagas karst, revealing their mutual definition and production. As always, the 2008 expedition began with a trip from Caracas. Illustrating the diversity that often characterizes other field sciences, given the field’s porous borders (Cant, 2006, pp. 778 and 779; Driver, 2000, p. 267; Kuklick & Kohler, 1996, pp. 4 and 5, 10), the group included a transportation engineer, an ecology researcher and an earthquake geologist, all in their mid-40s; two biologists (Galán and another in her early 30s); an electrician in his mid-50s and a designer and retail worker (Galán’s wife, also in her early 60s). The group did the 8-hour drive from Caracas to Caripe in two cars. Once united (I was already in Monagas), we totalled eight.<sup>7</sup> For the first time in SVE history, the number of women equalled the number of men in an expedition.<sup>8</sup>

Galán had already been to this area of the Monagas karst, known as Los Altos de la Palencia, with the late Chaima cacique Domingo Maita. Several caves had been located, explored and surveyed, but Maita had suggested that potential for more remained. The caverns were expected to have vertical pits, so the SVE made sure to pack ropes and climbing equipment. Both are heavy. They also are, along with meals, a tent, survey tools, cooking stove and utensils, ‘collective’ equipment, e.g. items whose total weight was distributed among all expedition members. Galán and another experienced expedition member monitored what in their experience was the best weight distribution among the bags. Not everyone was in equally good physical condition. Likewise, not everyone had optimal hiking equipment (bags or shoes). We would move as fast as the slowest in the group.

Galán lit a cigarette, and spoke again to us about group hiking rules: if you see that the person behind you is slowing down, then it is probably that he is too heavy and you are too light. Offer to take some weight off him. Also, if you reach an intersection in the path, make sure the person behind you knows where you are going, Galán explained. These words would become the object of endless jokes, on the one hand, and a source of tension on the other, for as soon as the hike began, Galán betrayed his own recommendations. He would often be ahead. He would sit and wait for the group to catch up. But as soon as the group met up with him, he would get up, eager to carry on. This left little if no time for group members to rest.

After a day of hiking the steep valleys of northeastern Monagas, limestone outcrops began to appear. We were approaching the caves. The only fool-proof way to distinguish a small rock shelter from a more extensive cavern is to get to its mouth and explore it. Three hours into the 2nd day hike, we reached the pit or vertical cave that would be named *Alto de la Palencia Sima 1*, following the toponymic conventions that the Society had been following since the early 1970s. The mouth of this *sima* (pit) was imposing, a crack in the earth’s surface longer than it was wide that quickly swallowed daylight in its rocky throat (Figure 4).<sup>9</sup>

Galán began the preparations for the descent. Purpose-driven, swift and silent, he picked up a large branch from the ground and threw it into the pit. The time it took for it to hit the ground signalled depth. Startled guácharos cackled loudly.<sup>10</sup> Galán had already moved on to secure the climbing rope on a seemingly sturdy tree at the lip of the pit. For





Figure 4. SVE member descends into the pit or vertical cave that would be named *Alto de la Palencia Sima 1* (photo by Author).

one of our teammates whom I will call Alvarez, however, the tree was too close to the edge for comfort. He said: 'Carlos, let's attach a second security rope to another tree [farther from the pit].' Galán did not deem that necessary. Alvarez stated that that's how many caving accidents happen, confidence in one's skill leading to careless disregard for basic prevention. But Galán did not accede. Still, Alvarez and another experienced SVE member attached an extension of the rope to a second tree. Soon after, they began their descent, Galán leading the way.

Back on the surface, Galán lit a cigarette and began sketching a plan and profile view of the cave in his field notebook (see Pérez, 2013 for detailed analysis of this mapping process) (Figure 5). He worked swiftly, able to fiddle and project complex volumes in his head, that he would then define on paper and even further refine in a computer drafting application at proper scale. From the *Alto de la Palencia Sima 1*, we walked downhill to another large cave pit entrance. This would be *Alto de la Palencia Sima 2*. The procedures to prepare for its explorations quickly picked up, Galán defining the pace of work. Log thrown. Guácharos disturbed. Rope rigged (at a more secure spot than in the previous cave), speleologists connected to the rope and descended into darkness. All the while, we watched the weather. Even a mild rain would flood these underground caverns, flushing out (or further pushing in?) whatever might roam within.

The last stop of the day was what would become *Alto de la Palencia Sima 3*. A much smaller looking pit, one of the younger female expeditions members (whom I will call



Figure 5. Galán begins to sketch a plan and profile view of the Alto de la Palencia 1cave in his field notebook (photo by Author).

Hernández) and I convinced the group that we would lead the exploration. After a brief refresher in rappelling and ascending techniques, I connected my harness and rappel rack to the rope, leaned back towards the edge of the pit and began my descent. What a contrast to descending or ascending with an electron ladder: here I leaned back, into a light-filled pit, carefully balancing the weight of my body away from the rock wall. No worries about clipping extremities between ladder and stone. At various moments of the rappel, I am vertical: completely suspended from the rope that I have trusted other expedition members to properly secure up above. As a reminder of the extraordinary diversity of bodily engagements with/in the karst environment, here too I am caving, exploring the depths of a multi-dimensional and dynamic karst environment, aware of my weight. Caving identities and vertical geographies are mutually constituted: descending that rope, eager to lead the exploration, I affirmed my commitment to the group, to the SVE, to Venezuelan speleology. Indeed, my companions validated my affirmation as they looked on from above. The length of my descent also measured the depth of the pit, a length that would then be represented in the subsequent map of the cave, a map that added more detail to the northern Monagas karst.

At the end, *Sima 3* was a very short pit with a cave passage that petered out after a few metres. Its brief exploration was the last of this trip in el Alto de la Palencia. Galán would have had it otherwise. There was hope that during the return we would deviate northwards to find a cave whose exploration and survey was pending. However, several people



complained that they were too tired from four days of intense hiking with heavy backpacks. The deviation would add at least two more camping nights, exceeding the days the original excursion had been planned for. Food was running low. Why not leave this cave lead pending for a future expedition? Galán vehemently disagreed. 'This is a speleological expedition, not a tourist excursion.' Another expedition member, who had been caving with Galán for two decades, tried to reason with him, but to no avail. Upset, Galán, along with his wife, decided to abandon the group, and hike that very evening back to the cars. Exhausted, the rest of us set up camp for the night, and did not join up with the couple again until the next day. The discussion of the previous night was not mentioned again.

A broader perspective of exploration of the karst environment that accounts for its verticality provides a glimpse into social dynamics beyond the specific embodied encounter with stone that have been described as poetic, sensual, intimate (Cant, 2003). Yet, practices and attitudes involved in overcoming 'the vertical' can and often do echo expressions of Western masculinist 'heroics' described among rock and mountain climbers elsewhere (Logan, 2011; Ness, 2011, p. 77; Ortner, 1999). It is a heroism that is muted, performative in its cult of *nonperformance*, with calculated and goal-oriented risk-taking, as in the case of Galán arguing against the need of a more secure rig (from the perspective of the fellow cavers). It is a 'heroism' that plays out both in overt and subtle ways with the shift towards a minimalist ethic in exploration. The ways this shift plays out in the field created differences among cave explorers: those that could withstand the gruelling drives, hikes and technical climbs and those that could not. When the 'ocelots' set the pace of exploration, new members had either to adapt, drop out or participate in other SVE activities. The main 'ocelots' would probably reject the use of the term 'heroic' to describe their activities and ideologies. Among the SVE lore, however, the term 'duro' (hard-core) has been used to informally describe its different members throughout its history. At the same time, it must not be forgotten that every exploration led by the 'ocelots' resulted in a contribution to Venezuela's speleological science in the form of maps, cave descriptions and geological, archaeological or biological research. Galán's attitudes during the expedition must be viewed in light of his commitment to speleology as science and to *la Sociedad*.

The events that transpired during the 2008 SVE Monagas expeditions broaden and deepen our understanding of speleological practice within the multi-dimensional karst environment. Specifically, they open up speleology's inherent quality as both a sporting and scientific pursuit and reveal them as inseparable, in constant negotiations that forge identities in/of this vertical geography. In the context of the SVE's explorations of the Monagas karst, this quality is revealed as dynamic and shifting. Unlike Cant's analysis of British speleologists who divided up between the scientific and non-scientific camps (2006), their Venezuelan counterparts are neither one nor the other, but instead embody speleology's duality in different ways at different times depending on the intimate relation among their bodies, the equipment carried and worn, the environment and ideologies regarding the tasks at hand. To be sure, the SVE has counted on the membership of those that had academic careers in the sciences and those that did not. However, in the context of practice, these categorical identities do not map directly (or even consistently over time) onto either speleology as a sporting pursuit or speleology as a science. SVE founder Tronchoni, an insurance agent by profession, was one of the biggest promoters of the Society's identity as a scientific organization. In an effort to do this early on in the group's history, he rejected *espeleismo*, cave exploration devoid of scientific aims. Years later, aware of the difficulty to attract and retain new SVE members, he welcomed so-called *espeleistas* into the group, and hoped that fellow SVE members would do the same. His



concern was not just with the longevity of the organization, but with the productive practice of speleology *as a field that requires both sporting and scientific efforts*. Galán, a trained biologist and only SVE member to practice speleology as a career, was fastidious about guarding the group's scientific identity. At the same time, he epitomized stoic athleticism. Along with Galán in the field, newer SVE members learned both implicit and explicit social norms. Whether or not they embraced them beyond the hills of Monagas would determine the future not just of speleological practice but of *la Sociedad*. But whose ideal of *la Sociedad*? Dynamics in the field also reflect diverse perceptions of the group's identity. To another of the Monagas expedition members, sharing with friends and forging new friendships in common pursuits are critical parts of speleology. To him, Galán's impatience at end of the 2008 Monagas expedition was unreasonable. 'We are who we are', he stated simply, with a shrug, accepting the fact that on that outing, most participants could not match Galán's capacity to take on the vertical challenges of Monagas's karst.

## Conclusion

Galán's article on the *Mata de Mango* karst contains a page-sized topographic map with dots noting the location of caves along the *Fila de las Cuevas* (Ridge of Caves) (1991, p. 3). Joining the SVE on expeditions to this region made the curving and tightly packed contour lines with elevations ranging from 300 to 1000 metres come alive. Hiking along steep muddy donkey trails, or clearing a path where there are no trails at all, vertical geographies, caver bodies and the group's identity are co-produced. Exploring the region emphasizes the open-ended nature of the map.<sup>11</sup> Twenty years since its publication, many more caves have been located and surveyed in the area. The expectation is that even more caves await exploration. Locating limestone outcroppings (on foot, since given the vegetation, Google maps are hardly of any use here) with openings big enough for humans to access invites exploration. Ropes are usually required. Best rig them and descend during the dry season, or at least when there is no sign of rain, because the caves of this region provide the voluminous drainage of water that falls on these mountains. Among cave explorers in the karst of northern Monagas, we experience the fact that we cannot limit our understanding of territory and space to the surface. Indeed, ignoring what goes on above or below ground could spell a very wet and uncomfortable time. It may even cost us our life. This world is a textured world. I do not mean just northern Monagas. But in northern Monagas, the awareness of this seemingly self-evident fact is felt in the quadriceps powering up a steep cliff, in our hips and shoulders carrying a heavy load, in our heart rates surging as we hurry to keep up with the rest of the group.

Who you are matters. Not all SVE cavers experience the mutual constitution of vertical geographies and explorer identities in the same way. To illustrate this point, I focused in and with depth on the life history and experience of one caver, Carlos Galán. Yet, appreciating Galán's experiences and perspectives on speleology's sport-science duality, along with understanding how the multi-dimensional karst of Monagas state comes into being, is impossible without considering *la Sociedad* as sociality, as ideal, as collective enterprise. This case study provides a lens into the dynamics of production of scientific knowledge among a diverse group of serious amateurs/scientists/explorers in Venezuela, a group committed to a national cartographic and scientific project that is as much about the product as it is about the process. Their activities remind us that exploration continues (Garrett, 2010). Indeed, for SVE members, the desire to do science, to contribute to the knowledge of Venezuela's subsoil by exploring and surveying its speleological heritage, to get to know the country and critically to do so among friends, are all important factors



that question the prevalent view of the underground, recently noted in a review of vertical geographies, as ‘hidden, dangerous, risky or insecure ... a space essentially associated with danger, risk, undermining and subterfuge’ (Elden, 2013, p. 6).

Beyond caves and cave exploration, this paper illustrates the risks of bounding the spaces of inquiry in ways that may distort not only identities, practices and mobilities of human activity, but also, the very environments in which these activities take place. Many scholars have called for the need to go beyond the very specific, proscribed and guarded spaces of science, whether labs or caves, to understand science as practice (Cant, 2006; Kennedy, 2008; Latour, 1999; Livingstone, 2003). Yet, thinking of the lab or in this case the cave as only one component in a complex network of ‘intersecting locales within which scientists and science circulate’ (Kennedy, 2008, p. 19) is not enough: examining the specific mobilities between and within these locales is critical. More importantly, we must question the assumptions of where (and how) these spaces begin or end. This openness, this boundlessness made evident both in the karst of Monagas and the porous boundaries of the SVE underscores my preference for thinking with the vertical as opposed to volumes. Finally, this study’s ethnographic focus that includes the specific materialities of the environment, materialities encountered and engaged in embodied and emplaced exploration, tests abstract theorizations of vertical geographies and provides a potential comparative case of how such geographies might be constructed and experienced elsewhere.

### Acknowledgements

I am deeply grateful to all members of the Sociedad Venezolana de Espeleología for their support for this research. Without Clotilde Pesquera and the Salazar family this work would not have been possible. Karen Culcasi introduced me to the vertical geographies literature. Her comments on this draft were indispensable for refining my arguments.

### Funding

This work was supported by a National Speleological Society Research Grant; a University of Michigan Rackham Merit Fellowship; and the University of Michigan Department of Anthropology.

### Notes

1. The names of all living cavers are pseudonyms, except in the case of Carlos Galán, whose publications on Venezuelan speleology are referenced throughout.
2. Bennett’s photographs of half-buried bunkers, some slowly being taken over by vegetation in the middle of open fields, made me ponder the experience of bunkerologists locating and travelling to and from these sites (2013a, pp. 503, 512). These images also complicate the classification of bunker exploration as *urban* exploration.
3. U.S. caver and writer David W. Hughes’s book, *Vertical Bill: The Story of Bill Cuddington and the Development of Vertical Caving in America*, inspired what I have done here with Galán in the context of the northern Monagas karst (Hughes, 2008).
4. ‘*La Sociedad*’ (the Society) is how the members of the Venezuelan Speleological Society refer to their organization among themselves. I like to use the term because it emphasizes the importance of sociality in the history of the group. It also echoes how much *la Sociedad* was to many a unique space where broader social and civic values were perpetuated or challenged. In this sense, the SVE resembles the ‘civic science’ societies of nineteenth-century Scotland that Withers and Finnegan describe (2003).
5. Of all SVE members, both past and present, Galán is the only one to be hired within a scientific institute (in Spain) that recognizes speleology as one of its specialties.
6. In a 1969 editorial in the group’s publication, then SVE president and founder Juan Antonio Tronchoni states:



It sometimes strikes as strange that in our country – rich, generous, and splendid, receptive to all kinds of innovation, idea or modality, regardless of how frivolous or costly it may be – it becomes so difficult to obtain the means through which to publicize the patient and steady work of a group of young men, most of them university students, dedicated team members, without desires of personal aggrandizement and dedicated to the work of exploration, research, and promotion of our vast underground world. (Tronchoni, 1969, p. 3)

7. Two Chaima men, inhabitants of the region, guided us and provided support. Elsewhere, I provide detailed analysis of their participation (Pérez, 2012).
8. The implications of the recent changes in gender make-up in SVE membership remain to be examined.
9. Evidence of Chaima's earlier exploration lay at the lip of the shaft's opening: we found an *empalizada*, a set of horizontal logs, about 3–4 metres in length, held by two other logs staked into the ground at either end (Galán, 1981).
10. Guácharos or oilbirds (*Steatornis caripensis*) are a species of nocturnal fruit-eating birds that typically inhabit caves and use echolocation to navigate in darkness. Alexander von Humboldt first studied, described and scientifically named the species during his visit to Guácharo Cave, also located in Monagas, in 1799 (Urbani, 1999, 2005).
11. This is an illustration of mappings, a concept that emphasizes the ontogenic or emergent nature of maps (Crampton, 2010; Del Casino & Hanna, 2006; Kitchin & Dodge, 2007; Kitchin, Gleeson, & Dodge, 2012; Pérez, 2013).

## References

- Adey, P. (2010). *Aerial life: Spaces, mobilities, affects*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Adey, P. (2013). Securing the volume/volumen: Comments on Stuart Elden's Plenary paper "Secure the volume". *Political Geography*, 34, 52–54. doi:10.1016/j.polgeo.2013.01.003
- Bennett, L. (2011). Bunkerology – A case study in the theory and practice of urban exploration. *Environment and Planning D: Society and Space*, 29, 421–434. doi:10.1068/d13410
- Bennett, L. (2013a). Concrete multivalence: Practising representation in bunkerology. *Environment and Planning D: Society and Space*, 31, 502–521. doi:10.1068/d3612
- Bennett, L. (2013b). Who goes there? Accounting for gender in the urge to explore abandoned military bunkers. *Gender, Place and Culture*, 20, 630–646. doi:10.1080/0966369X.2012.701197
- Cant, S. G. (2003). The tug of danger with the magnetism of mystery: Descent into the comprehensive, poetic-sensuous appeal of caves. *Tourist Studies*, 3, 67–81. doi:10.1177/1468797603040531
- Cant, S. G. (2006). British speleologies: Geographies of science, personality and practice, 1935–1953. *Journal of Historical Geography*, 32, 775–795. doi:10.1016/j.jhg.2005.10.002
- Chabert, C., & Watson, R. (1981). Mapping and measuring caves: A conceptual analysis. *NSS Bulletin*, 43, 3–11.
- Coronil, F. (1997). *The magical state: Nature, money, and modernity in Venezuela*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Crampton, J. (2010). *Mapping: A critical introduction to cartography and GIS*. West Sussex: Wiley-Blackwell.
- Cresswell, T. (2010). Mobilities I: Catching up. *Progress in Human Geography*, 35, 550–558. doi:10.1177/0309132510383348
- Cresswell, T. (2011). Mobilities II: Still. *Progress in Human Geography*, 36, 645–653. doi:10.1177/0309132511423349
- Del Casino, V., & Hanna, S. (2006). Beyond the "binaries": A methodological intervention for interrogating maps as representational practices. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 4, 34–56. Retrieved from <http://www.acme-journal.org/vol4/VDCSPH.pdf>
- Driver, F. (2000). Editorial: Field-work in geography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 25, 267–268. doi:10.1111/j.0020-2754.2000.00267.x
- Driver, F. (2001). *Geography militant: Cultures of exploration and empire*. Oxford: Blackwell.
- Elden, S. (2010). Land, terrain, territory. *Progress in Human Geography*, 34, 799–817. doi:10.1177/0309132510362603



- Elden, S. (2013). Secure the volume: Vertical geopolitics and the depth of power. *Political Geography*, 34, 35–51. doi:10.1016/j.polgeo.2012.12.009
- Engel, A. S., & Northup, D. E. (2008). Caves and karst as model systems for advancing the microbial sciences. In J. B. Martin & W. B. White (Eds.), *Frontiers of karst research: Proceedings and recommendations of the workshop held May 5 through 5, 2007, San Antonio, Texas, USA* (Special Publication 13) (pp. 37–48). Leesburg, VA: Karst Waters Institute.
- Fabian, J. (2000). *Out of our minds: Reason and madness in the exploration of Central Africa*. Berkeley: University of California Press.
- Galán, C. (1981). Técnicas de exploración utilizadas en la caza de guácharos [Exploration techniques used in guácharo hunting]. *El Guácharo*, 21, 28–35.
- Galán, C. (1991). El karst de la Fila de las Cuevas (Zona Kárstica de Mata de Mango), Monagas, Venezuela [The karst of the Ridge of Caves (Kart of Mata de Mango), Monagas, Venezuela]. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 25, 1–14.
- Galán, C. (2001). Obituario de Domingo Maita (1920–2001) [Obituary of Domingo Maita (1920–2001)]. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 35, 70–71.
- Garrett, B. L. (2010). Urban explorers: Quests for myth, mystery and meaning. *Geography Compass*, 4, 1448–1461. doi:10.1111/j.1749-8198.2010.00389.x
- Garrett, B. L. (2011). Assaying history: Creating temporal junctions through urban exploration. *Environment and Planning: Society and Space*, 29, 1048–1067. doi:10.1068/d18010
- Graham, S. (2004). Vertical geopolitics: Baghdad and after. *Antipode*, 36, 12–23. doi:10.1111/j.1467-8330.2004.00379.x
- Graham, S., & Hewitt, L. (2012). Getting off the ground: On the politics of urban verticality. *Progress in Human Geography*, 37, 72–92. doi:10.1177/0309132512443147
- Gregory, D. (2011). From a view to a kill: Drones and late modern war. *Theory, Culture & Society*, 28, 188–215. doi:10.1177/0263276411423027
- Grosscup, B. (2006). *Strategic terror: The politics and ethics of aerial bombardment*. London: Zed.
- Hevly, B. (1996). The heroic science of glacier motion. *Osiris, 2nd Series, Science in the Field*, 11, 66–86.
- Hughes, D. W. (2008). *Vertical Bill: The story of Bill Cuddington and the development of vertical caving in America*. Huntsville, AL: National Speleological Society.
- Ingold, T. (2011). *Being alive: Essays on movement, knowledge, and description*. New York, NY: Routledge.
- James, R., & Naylor, S. (2010). Exploration and the twentieth century. In *New spaces of exploration: Geographies of discovery in the twentieth century* (pp. 1–22). New York, NY: I.B.Tauris.
- Kennedy, A. (2008). In search of the “true prospect”: Making and knowing the Giant’s Causeway as a field site in the seventeenth century. *British Journal for the History of Science*, 41, 19–41. doi:10.1017/S0007087407000349
- Kitchin, R., & Dodge, M. (2007). Rethinking maps. *Progress in Human Geography Compass*, 31, 331–344. doi:10.1177/0309132507077082
- Kitchin, R., Gleeson, J., & Dodge, M. (2012). Unfolding mapping practices: A new epistemology for cartography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 1–17. doi:10.1111/j.1475-5661.2012.00540.x
- Kuklick, H., & Kohler, R. E. (1996). Introduction. *Osiris, 2nd Series, Science in the Field*, 11, 1–14.
- Latour, B. (1999). Give me a laboratory and I will raise the world. In M. Biagioli (Ed.), *The science studies reader* (pp. 258–275). New York, NY: Routledge.
- Leder, D. (1990). *The absent body*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Lichtenwald, T. G., & Perri, F. S. (2011). Smuggling tunnels: The need for a transnational analysis. *Inside Homeland Security*, 9, 52–69.
- Livingstone, D. N. (2003). *Putting science in its place: Geographies of scientific knowledge*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Logan, J. (2011). *Aconcagua: The invention of mountaineering on America’s highest peak*. Tucson: The University of Arizona Press.
- Martini, J. E. (1982). Sveita  $\text{KA}_{17}(\text{NO}_3)_4\text{C}_{12}(\text{OH})_{16}\cdot 8\text{H}_2\text{O}$ , nuevo mineral de la cueva del cerro Autana (Am.11), Venezuela [Sveita  $\text{KA}_{17}(\text{NO}_3)_4\text{Cl}_2(\text{OH})_{10}\cdot 8\text{H}_2\text{O}$ , new mineral of the cave of Autana Mountain (Am. 11), Venezuela]. *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología*, 10, 210–211.
- Ness, S. A. (2011). Bouldering in Yosemite: Emergent signs of place and landscape. *American Anthropologist*, 113, 71–87. doi:10.1111/j.1548-1433.2010.01307.x



- Ortner, S. B. (1999). *Life and death on Mt. Everest: Sherpas and Himalayan mountaineering*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Palmer, A. N. (2012). *Cave geology* (3rd ed.). Dayton, OH: Cave Books.
- Pérez, M. A. (2012). *Exploration, science, and society in Venezuela's cave landscape* (Unpublished doctoral dissertation) University of Michigan, Ann Arbor, MI.
- Pérez, M. A. (2013). Lines underground: Exploring and mapping Venezuela's cave environment. *Cartographica*, 48, 293–308. doi:10.3138/carto.48.4.1696
- Pratt, M. L. (1992). *Imperial eyes: Travel writing and transculturation*. New York, NY: Routledge.
- Reig, A. (2006/2007). The Orinoco headwaters expedition as a turning point in the development of external territorializations of the Venezuelan Amazon. *Cambridge Anthropology*, 26, 57–68.
- Schut, P.-O. (2006). E. A. Martel, the traveller who almost became an academician. *Acta Carsologica*, 35, 149–157. Retrieved from <http://www.carsologica.zrc-sazu.si/downloads/351/schut.pdf>
- Shaw, T. (1992). *History of cave science: The study and exploration of limestone caves, to 1900*. New South Wales, Australia: The Sydney Speleological Society.
- Simon, K. S. (2008). Ecosystem science and karst systems. In J. B. Martin & W. B. White (Eds.), *Frontiers of karst research: Proceedings and recommendations of the workshop held May 5 through 5, 2007, San Antonio, Texas, USA*. (Special Publication 13) (pp. 49–53). Leesburg, VA: Karst Waters Institute.
- Stierman, D. (2004). Geophysical detection of caves and karstic voids. In J. Gunn (Ed.), *Encyclopedia of caves and karst science* (pp. 377–379). New York, NY: Fitzroy Dearborn.
- Tronchoni, J. A. (1966). Editorial. *El Guácharo*, 2(1), 1–2.
- Tronchoni, J. A. (1969). Editorial. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, II, 3.
- Urbani, F. (1999). Historia espeleológica venezolana. Parte 10. Una cronología de la Cueva del Guácharo [Venezuelan speleological history. Part 10. A chronology of Guácharo Cave]. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 33, 51–69.
- Urbani, F. (2005). Alejandro de Humboldt, 1799–1800: Precursor de la espeleología de Venezuela [Alexander Humboldt, 1799–1800: Precursor of speleology of Venezuela]. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 39, 56–58.
- Urbani, F., Galán, C., & Herrera, F. (2006). 55 años de exploraciones espeleológicas en Venezuela [55 years of speleological explorations in Venezuela]. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 40, 17–33.
- Venezuelan Speleological Society. (1975). Mi. 2 Cueva Walter Dupouy. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 6, 114–119.
- Venezuelan Speleological Society. (1983). Bo. 8 Sima Aonda. *Boletín de La Sociedad Venezolana de Espeleología*, 20, 43–45.
- Vivanco, L. A., & Gordon, R. J. (2006). *Tarzan was an eco-tourist...and other tales in the anthropology of adventure*. New York, NY: Berhahn Books.
- Withers, C. W. J., & Finnegan, D. A. (2003). Natural history societies, fieldwork and local knowledge in nineteenth-century Scotland: Towards a historical geography of civic science. *Cultural Geographies*, 10, 334–353. doi:10.1017/S0007087404006466
- Wylie, J. (2002). Becoming-icy: Scott and Amundsen's South Polar voyages, 1910–1913. *Cultural Geographies*, 9, 249–265. doi:10.1191/1474474002eu247oa
- Yusoff, K. (2007). Antarctic exposure: Archives of the feeling body. *Cultural Geographies*, 14, 211–233. doi:10.1177/1474474007075355

## No es necesario plagiar para ser creativo

Por: Efraín Mercado, Espeleólogo 30/03/2013 publicado en:  
<http://fealc.org.ipower.com/blog.html>



Marganta Delgado Rodríguez, M.Ed., MIS (Referencia)

Cuando las personas y las organizaciones establecen prácticas en las que se recurre al plagio por no tener la capacidad de ser creativo se violentan los más elementales principios de ética profesional y se menoscaba la capacidad de los lectores a que se den cuenta de que no hay sustancia en lo escrito. El plagio constituye un elemento de ilegalidad y una muestra del perfil del plagiador, donde se nota la falta de capacidad para crear elementos nuevos que atraigan hacia el lector inteligente que busca algo nuevo dentro de lo que ya es novel.

La Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe (FEALC) está siendo víctima de estas prácticas abiertamente y en desafío de los principios básicos de ética que deben permear entre las organizaciones de corte espeleológico del mundo. A raíz de esta mala práctica se ha informado a la comunidad espeleológica y a los individuos involucrados, tanto los que plagian como los que permiten el plagio a sabiendas.

Solo basta con visitar el portal de internet de la Federación Argentina de Espeleología (FAde), con base en Malargue, Mendoza, Argentina, para ver en su página de contenido [http://www.fade.org.ar/institucional\\_01.htm](http://www.fade.org.ar/institucional_01.htm) el logo de la FEALC girando y con contenido totalmente ajeno al espíritu de colaboración y sentido común que nos identifica.

En un claro alarde de prepotencia, la FAde ha permitido que unos de sus miembros intente cambiar el sentido del nombre logotipo de la FEALC ajustándolo a sus propósitos personales, totalmente ajenos a lo que representamos, para usarlo como una forma de ataque a espeleólogos y organizaciones en Argentina y fuera de Argentina. Es una forma de intento de desecrar una organización, enarbolando la ingenuidad como bandera e intentando cambiar algo que no es cambiabile.

Solo hacer una entrada a [http://www.fade.org.ar/FEALC\\_home.htm](http://www.fade.org.ar/FEALC_home.htm) nos da una imagen de la falta de originalidad, de preceptos éticos y morales que exhibe el lugar y quienes lo auspician. La ingenuidad dentro del plagio llega a tal nivel que hasta proveen toda la evidencia para ser juzgados ante las autoridades pertinentes. Cabe preguntarse si los miembros de la FAde (los que tenga, si alguno) están conscientes de la consecuencia a que tales acciones los expone.



Este plagio es tan solo una señal de debilidad y consecuentemente de desesperación por lograr algo que la capacidad creativa del plagiador no le permite. Una simple comparación entre el material que expone el plagiador y el material verdadero de una organización seria y bien fundamentada le permitirá hacer un juicio sano. El plagio es tan ingenuo que utilizan la frase *"publicación semestral digital con información de la Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe -FEALC y de la espeleología latinoamericana en general"* brindando toda la información del plagiador y de su organización. Como no puede reinventarse el plagiador cierra y los ojos y dice: he aquí mi gran boletín, el de la FEALC verdadera no existe porque no se ajusta a mis propósitos y prebendas.

Es increíble ver como las personas se enajenan y arrastran a sus organizaciones (consciente o inconscientemente) hacia abismos que les crearan mas problemas que los que pueden resolver. Cuando no hay capacidad ni talento es mas fácil cortar y pegar. Haciendo esto se llena el ego, se cree que está haciendo una gran labor social en pro de la espeleología nacional e internacional y cierra sus ojos y sus oídos cuando piensa en el atropello que efectúa contra sus coterráneos y contra los espeleólogos responsables en otros países.

Vamos a dar una breve ojeada a un documento original, desarrollado diagramado para crear una una sensación de solidaridad y entero respeto:

<http://share.snacktools.com/F95F97BA9F7/fztkank1> El distinguido lector podrá recrear su vista con un formato sencillo de leer, resumido, profesional, de buen gusto y dirigido a exaltar la espeleología nacional e internacional. No encontrará el espeleólogo un medio de ataque a nadie: no es necesario. La espeleología es para solidarizarse, para ayudar, para exaltar y para discusiones de altura donde se fortalece la ciencia y el conocimiento, la cultura de amistad y se combate la ignorancia.

No es necesario plagiar para ser creativo. Todo lo contrario, la creatividad sin plagio nos lleva a un éxito sin parangón, a una credibilidad inexorable, a un sentido de amistad y camaradería alejado de contiendas políticas y guerras chiquitas que en nada engrandecen al ser humano y al espeleólogo. Vea usted, estimado lector y juzgue. ¿Quiere usted información veraz o quiere cuentos de caminos con historias de ficción y teorías de conspiración con tantos personajes como la Iliada?

Respetar y ser conscientes de los derechos de las personas y de las organizaciones nos acerca, nos enlaza y nos hace ser personas productivas y de bien. No cuesta mucho ser creativo y ser justo, pero habla muy mal plagiar y sobre todo, plagiar mal.