

Universidad
Industrial de
Santander



SPGP

SEMILLERO DE PATRIMONIO
GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

"Cueva El Borboso (Los Santos, Santander, Colombia): vestigios de un pasado arrebatado"

Gelvez, Jorge¹; Rodríguez, Keyla¹; Tarazona, Juan¹; Castellanos, Cristian¹

¹Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Correo: geoespeleologiauis@gmail.com

CONTENIDO

- Introducción
- Marco geográfico y geológico
- Metodología
- Resultados
- Análisis y discusión
- Conclusiones



Imagen: Tomada por grupo de Geoespeleología UIS. Final de la Cueva el Borboso, Los Santos, Santander.

INTRODUCCIÓN

La cueva el Borboso es una cueva de tipo pseudokarst de difícil acceso en la cual en tiempos pasados habitó un grupo indígena conocido como los Guane, los cuales fueron desterrados de estas tierras por la conquista Española, el Borboso es de gran importancia arqueológica ya que los Guanes dar el paso a la muerte era encontrarse con sus dioses y poder disfrutar de una vida más placentera.

“De tiempo atrás ha sido costumbre comparar el carácter fuerte del santandereano con la naturaleza agreste del Cañón del Chicamocha”

Emilio Arenas



CONTEXTO GEOGRÁFICO

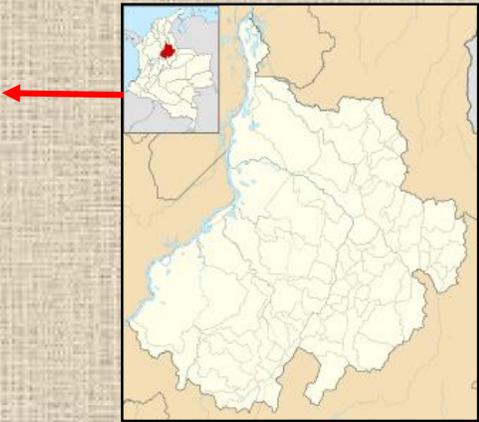
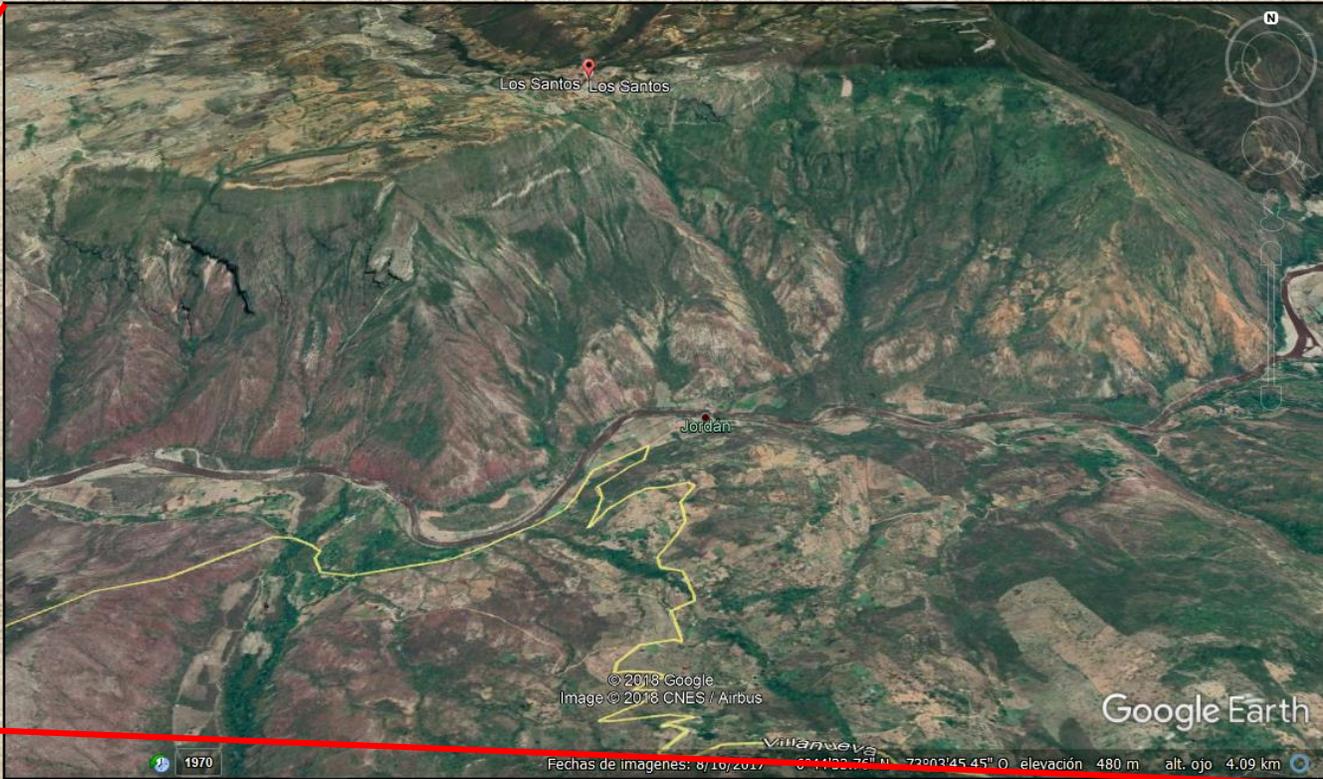
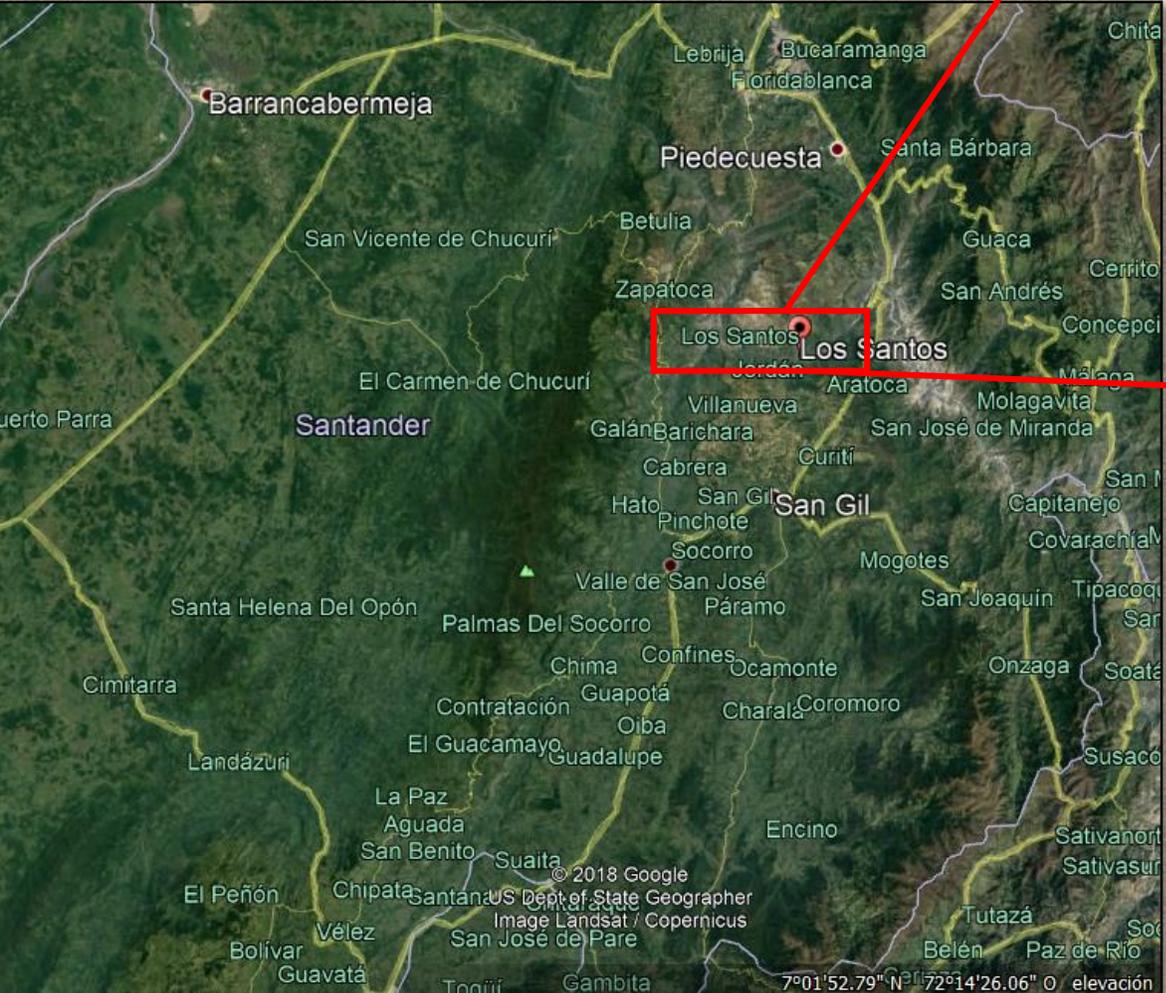


Imagen: Tomadas de Google Earth, Localización zona de estudio.

CONTEXTO GEOLÓGICO

FORMACIÓN LOS SANTOS (CRETÁCICO INFERIOR)

- Miembro Inferior
- Miembro Intermedio
- Miembro Superior

Este miembro es esencialmente arenoso, conformado por alternancias de arenisca de grano muy fino y medio (Rincón, 2008).

Las capas son gruesas y medianas, cuneiformes y tabulares de contactos planos netos y algunos ligeramente ondulados difusos; se presenta laminación plana paralela, en artesa, cruzada plana, cruzada curvada, cruzada en surco, discontinua plana paralela y ondulada paralela (Ingeominas & Uis, 2007).

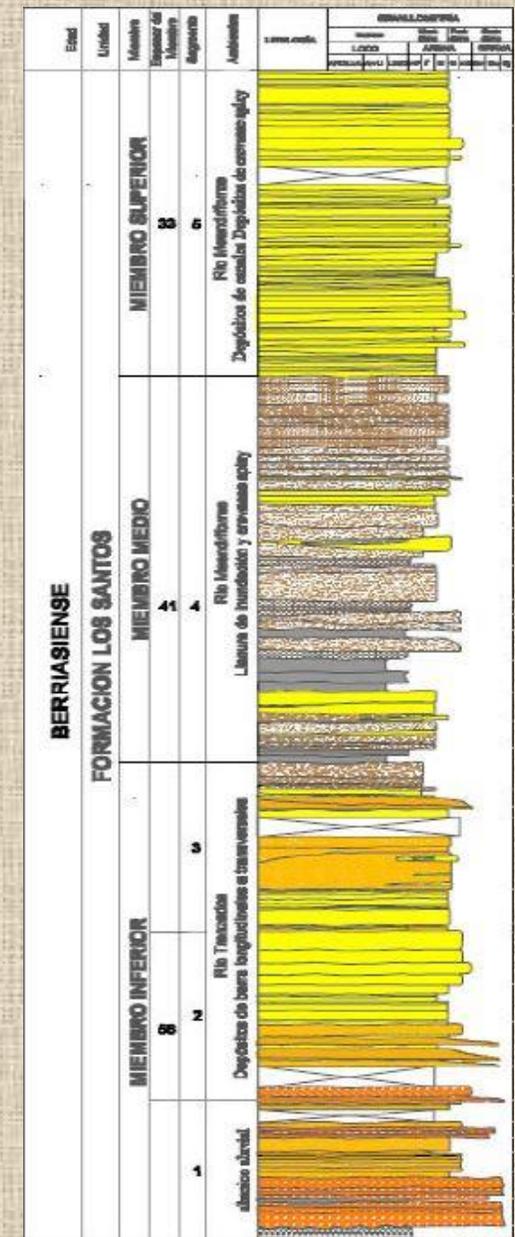


Imagen: Columna estratigráfica de la Formación los Santos, sección carrizal. Tomada de: Estratigrafía de la Formación Los Santos, depto. de Santander, Aldana, S; Rincón, M; Melo, F; Gutierrez, D.

ANTECEDENTES CONCEPTUALES



“... y así Guanentá, rey desta comarca. a quien los otros indios principales, por supremos Señor reconocían y daban vasallaje y obediencia, en esta Mesa tuvo su vivienda...”



“¡Fuiste de hispanos e indios campos de valor y muerte!
¡Sangre de los macareguas
Y de los Guane, latente
Savia de mi tierra, donde
va el Chicamocha entre fuertes
Pedrejones...”

Juan de Castellanos, s. XVI

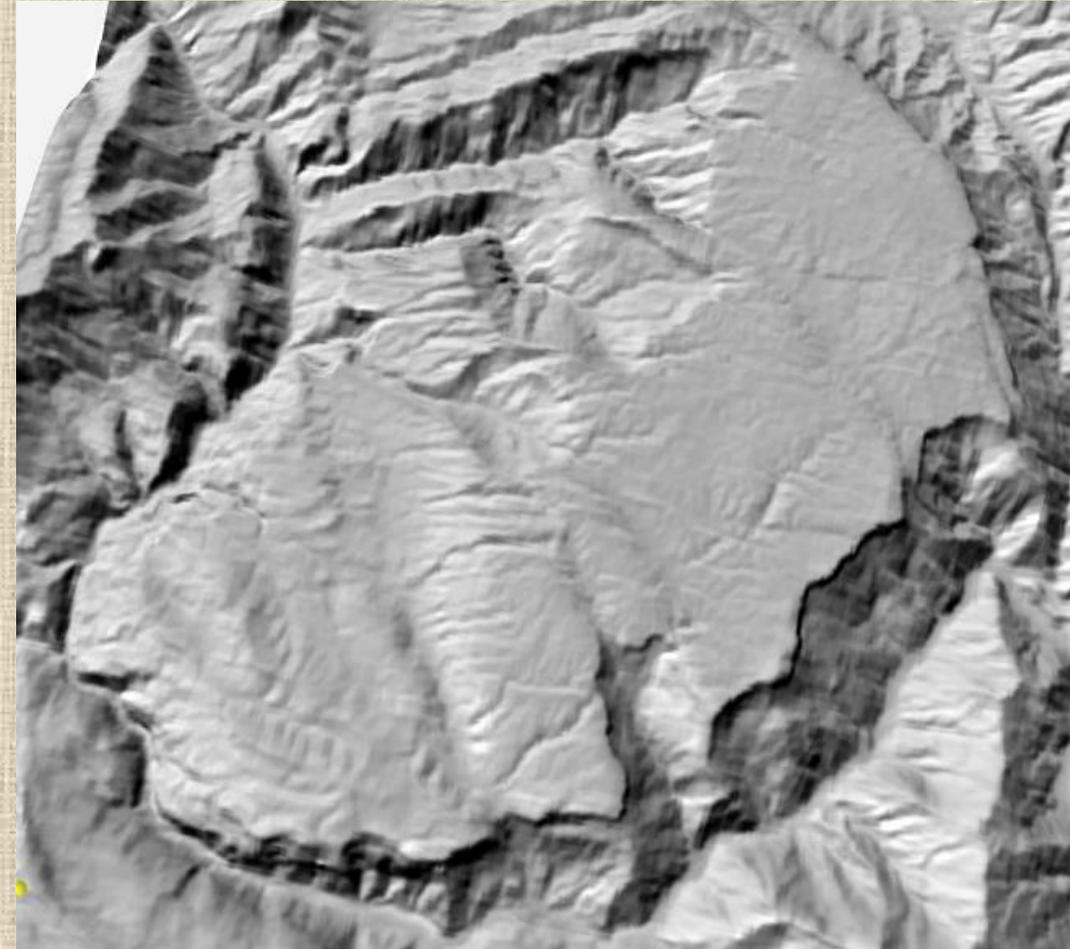


Imagen: Mapa de sombras del terreno, región los Santos, Santander, Colombia

*“Tienen disposición y gallardía;
y es gente blanca, limpia, curiosa,
los rostros aguileños, y facciones
de linda y agraciada compostura;
y los que sirven a los españoles
es de maravillar cuán brevemente
toman el idioma castellano,
tan bien articulado los vocablos
como si les viniera por herencia”.*

Juan de Castellanos, 1555

*“...eran blancos de nariz
aguileña y no colorados como
los Muisca que tenían la nariz
bastante achatada, los ojos un
tanto oblicuos”.*

Fray Pedro Simón



*Imagen: Reconstrucción del rostro de un guerrero
guane. Acevedo & Navas, 2010.*

Presentan una deformación dolicocefala, al parecer proveniente de la idea de que su rostro tomaba la apariencia de un felino (Acevedo & Navas, 2010).

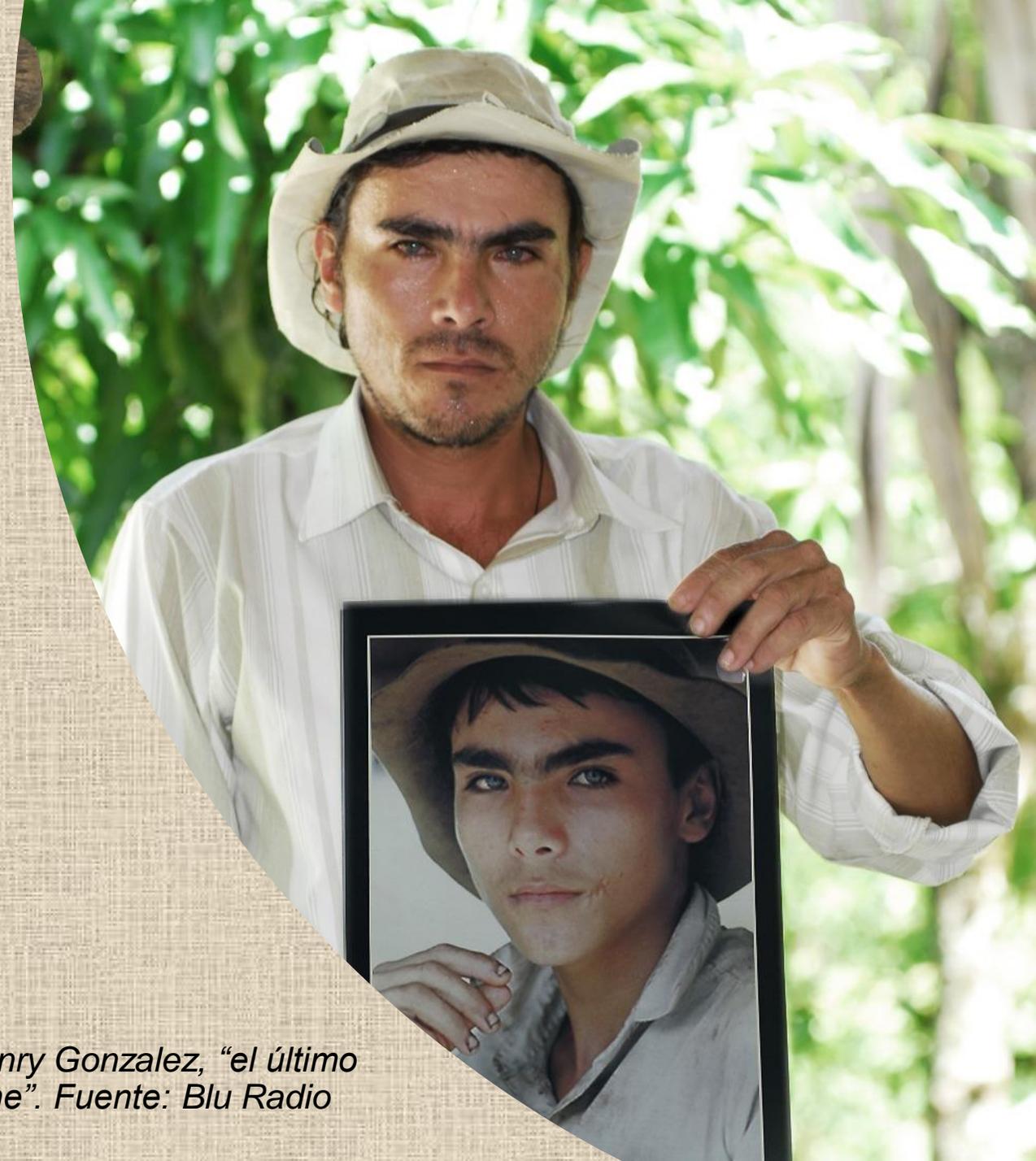


Imagen: Henry Gonzalez, "el último niño Guane". Fuente: Blu Radio



Enterramientos

EXTERMINIO



Más del 90% de la población Guane falleció dentro las 2 décadas siguientes a la primera incursión de Martin Galeano en su territorio.

La huída hacia los
escarpes...



**Hnos Barcenas
(1939)**

Reportan al Min
Educación que en una
Cueva encontraron:
restos óseos, cuerpos
momificados, textiles,
vasijas.



**Justus W. Schottelius
(1940)**

Ante el interés estatal es
comisionado para rescatar
estas evidencias. Sale un
informe para 1946.

DESCUBRIMIENTO CUEVA EL BORBOSO



Imagen: Vasijas de barro Guane, fotografías tomadas en estación de policía Municipio los Santos, Santander, Colombia.

MARCO TECTÓNICO – EL PSEUDOKARST

El término pseudokarst se ha introducido para designar morfologías con características similares al karst, pero que han sido formados por procesos no disolucionales (Grimes, 2011).

La Cueva el Borboso es formada debido a la Tectónica de la zona controlada por la falla de Bucaramanga al Este y la falla del Suarez al Oeste, cabe recalcar que Los Santos es una region de alta y constant sismicidad del país.

Otro factor que favoreció a la formación de este Sistema son los procesos de denudación que la afectan.

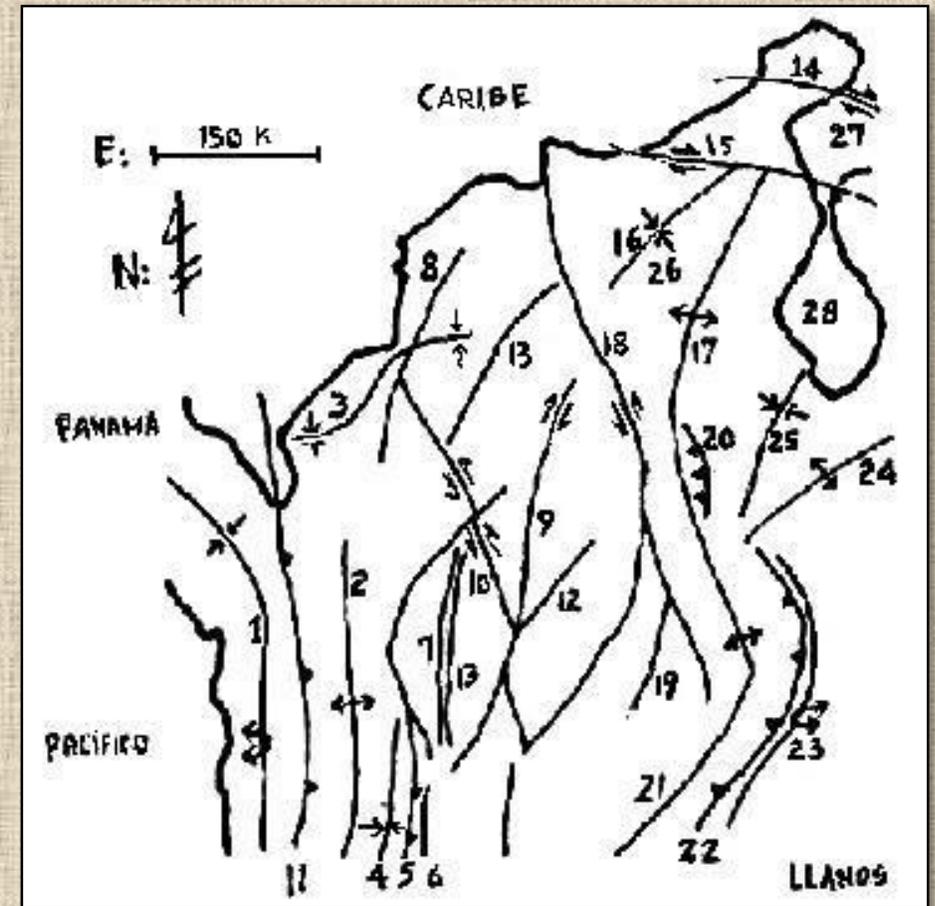


Imagen: Mapa estructural de Colombia: 18. Falla de Santa Marta-Bucaramanga, 19. Falla de Suárez. Tomado de: Salamina-Marulanda, 11. F. Neira I, 12. F. Neira II, 13. F. Villa María-Termalés del Ruiz, 14. F. Rioclaro, 15. F. La Cristalina, 16. F. Campoalegrito, 17. F. San Ramón, 18. F. San Eugenio, 19. F. Otún, 20. F. Consota y 21. F. Salento. Adaptado de Investigación Geotérmica del Ruiz, CHEC.

METODOLOGÍA

- Trabajo de campo
- Trabajo de oficina
- Trabajo de laboratorio
- Fase de interpretación y conclusión de resultados
- Divulgación



Imagen: Fotografías tomadas por miembros del Semillero de patrimonio geológico y grupo de geoespeleología UIS en las fases de realización del trabajo.

RESULTADOS

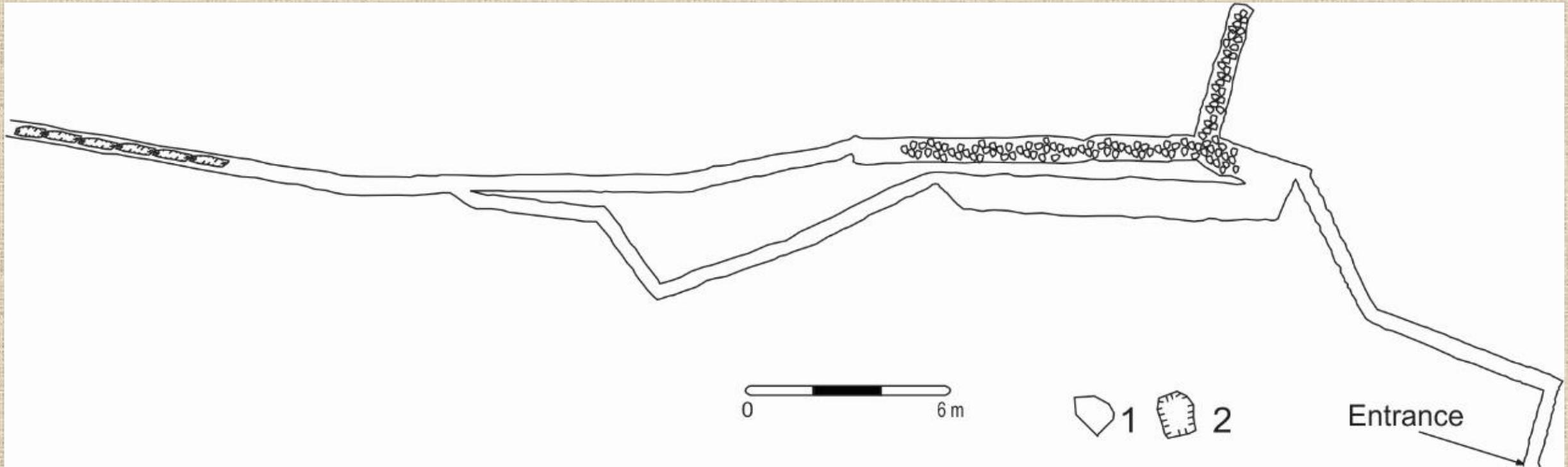
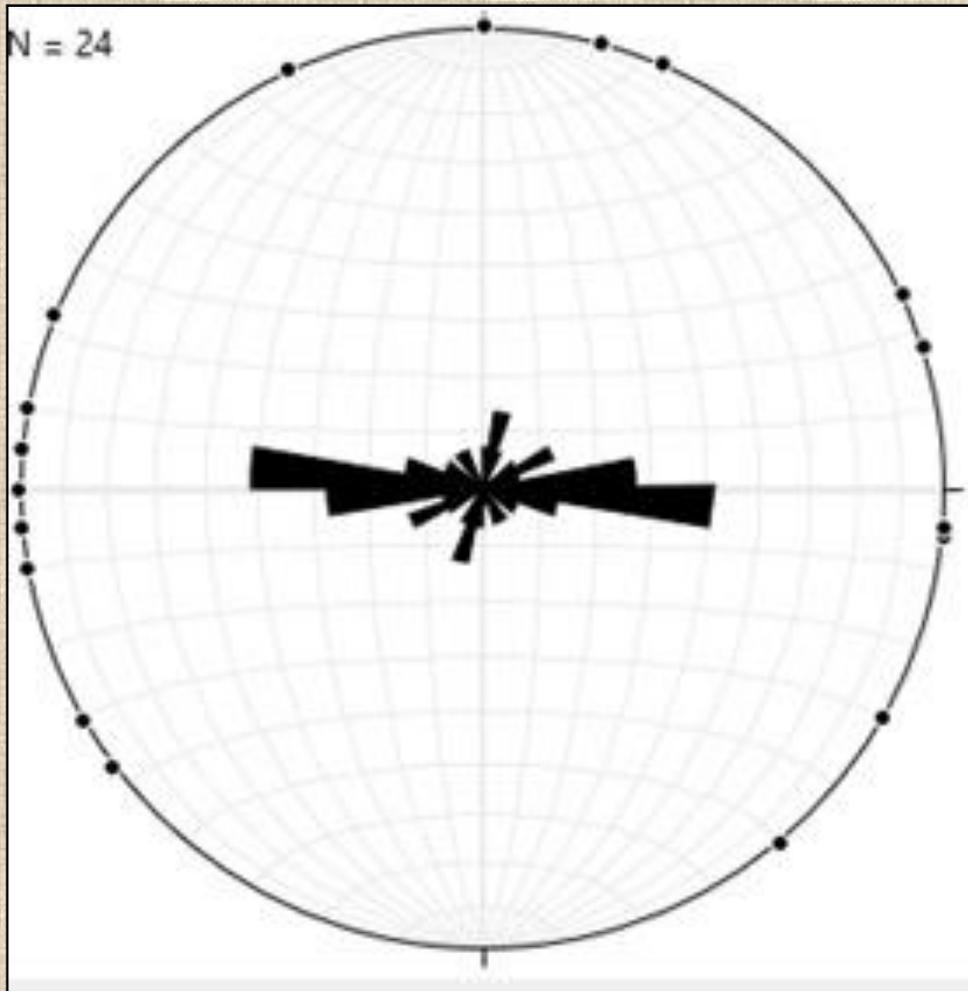


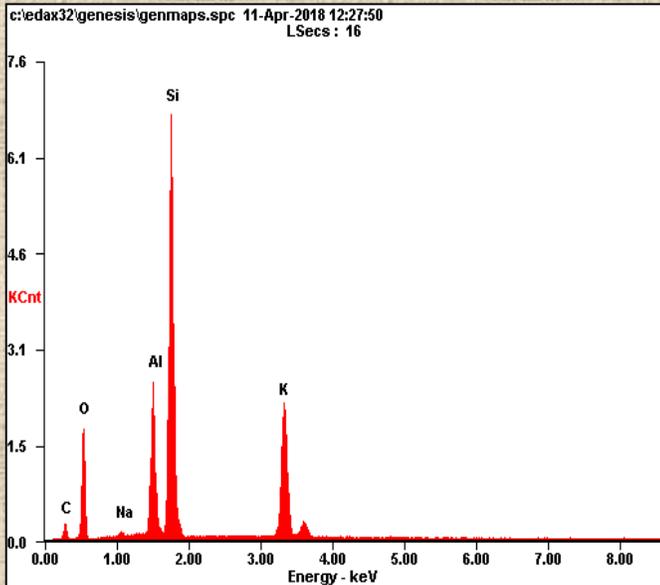
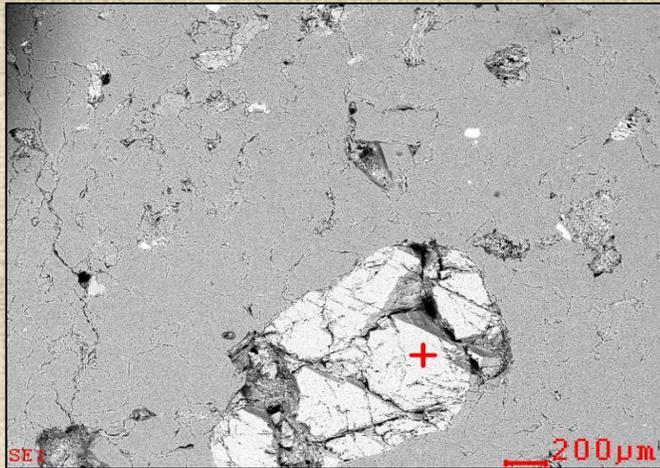
Imagen: Mapa de la cueva el Borboso, cueva de aproximadamente 100m, la nomenclatura corresponde a bloques caídos, esto producido por la actividad tectónica, es un área de cero humedad. Los Santos, Santander, Colombia.



Las orientaciones preferenciales de los patrones de diaclasamiento, tienden a ser paralelas o perpendiculares a los sistemas del control estructural. En los sectores más cercanos al sistema de fallas, la Formación Los Santos presenta mayor densidad de fracturamiento, sus diaclasas abiertas tienen una orientación principal $N79^{\circ}W$ con buzamientos entre 70° y 90° ; y en menor proporción buzamientos entre 60° y 70° (Ingeominas & UIS, 2007).

Imagen: Orientaciones preferenciales Cueva el Borboso, Los Santos, Santander, realizado en software Stereonet.

Microscopía de barrido electrónico (SEM)



Element	Wt%	At%
CK	09.41	16.58
OK	31.13	41.17
NaK	00.53	00.48
AlK	10.79	08.46
SiK	34.15	25.73
KK	13.98	07.57
Matrix	Correction	ZAF

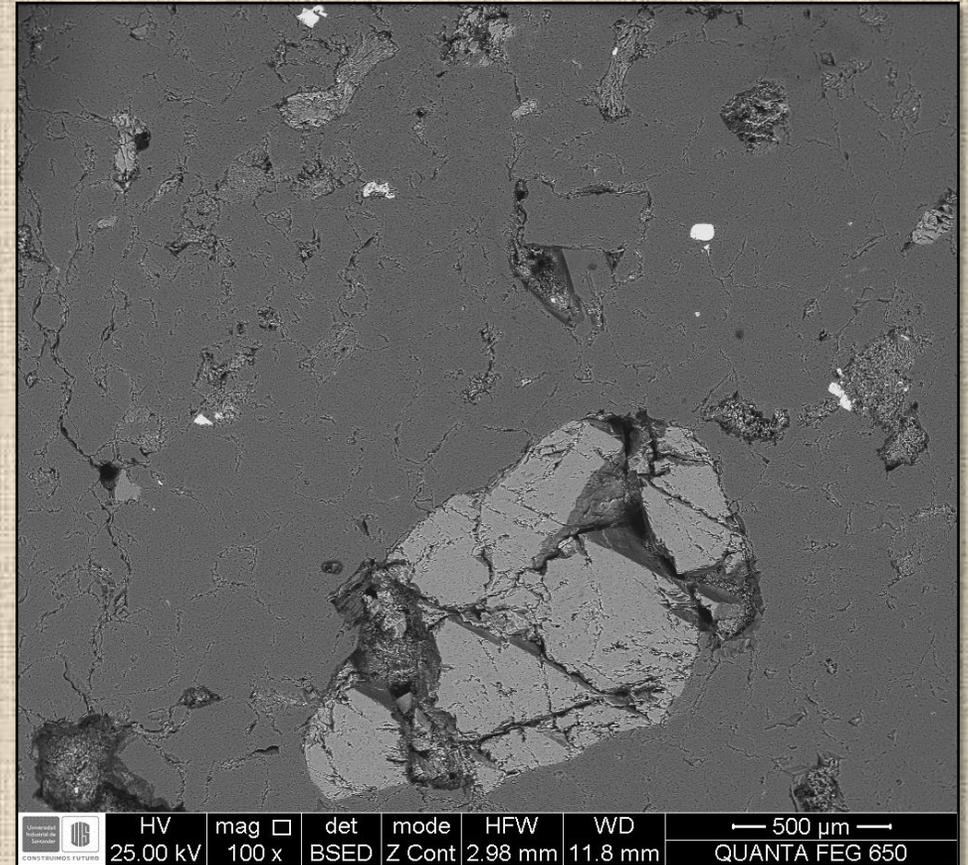
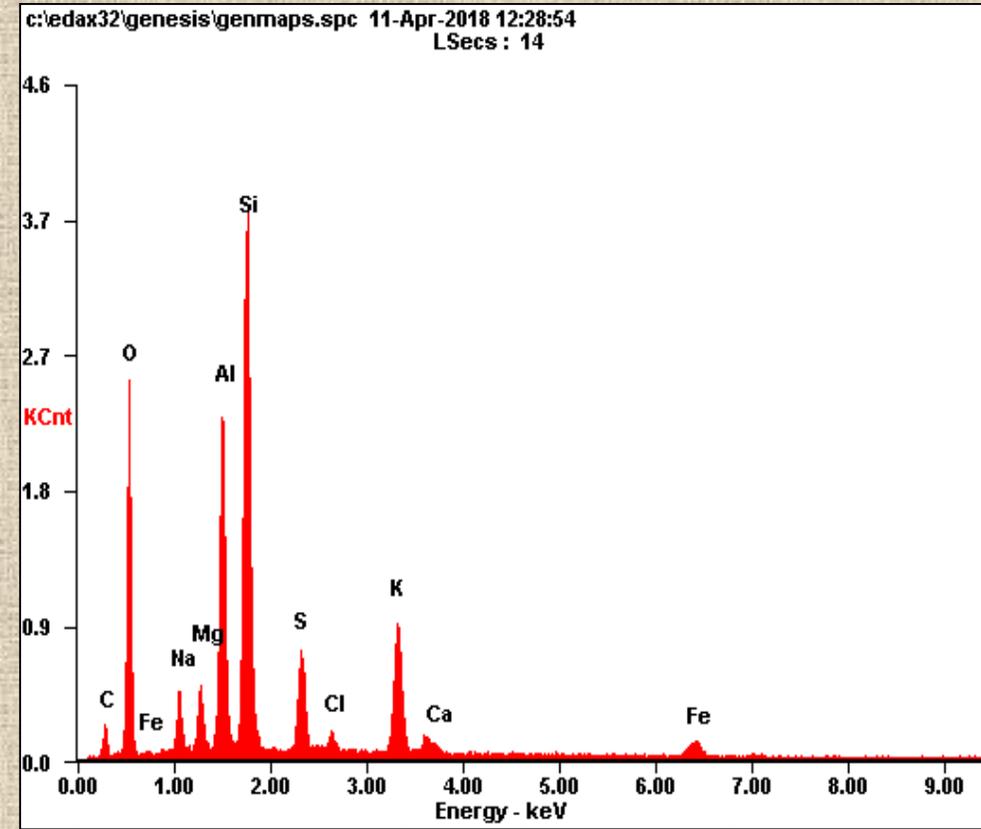
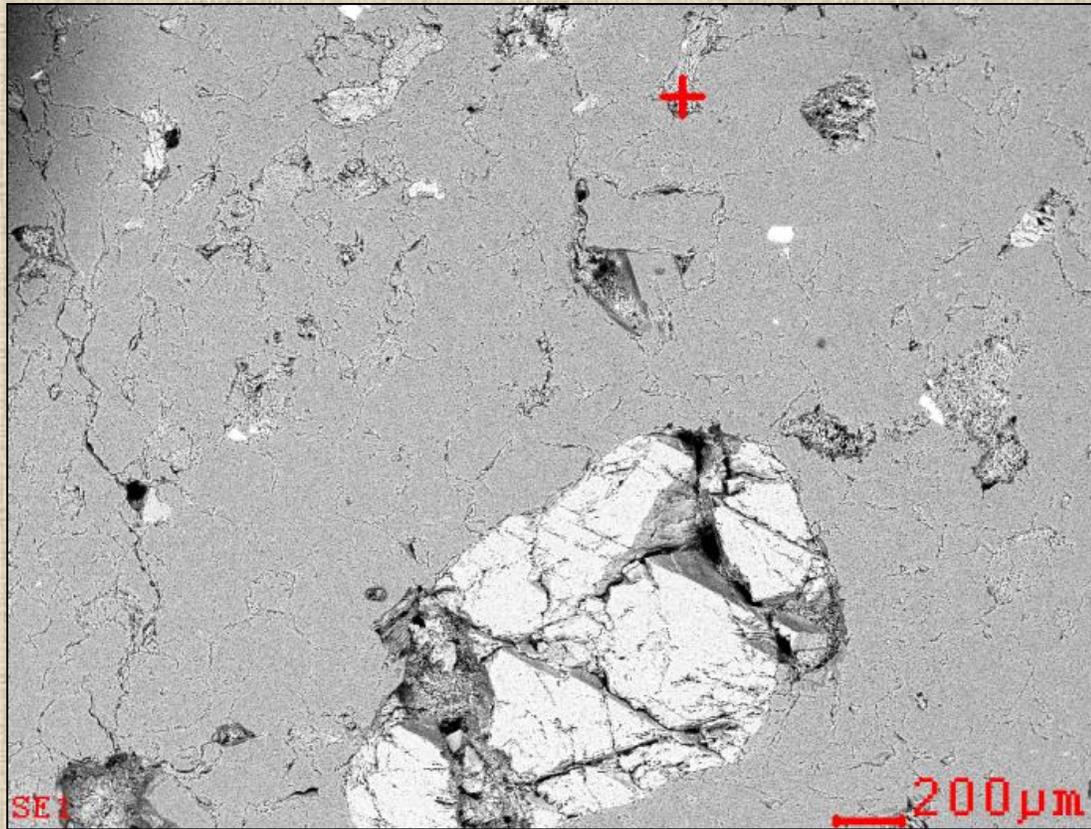


Imagen: Análisis de la sección delgada en el microscopio de barrido electrónico (SEM), Laboratorio Guatiguará, Universidad Industrial de Santander, Colombia.



Element	Wt%	At%
CK	08.99	15.18
OK	37.63	47.67
NaK	03.26	02.87
MgK	02.48	02.06
AlK	12.21	09.17
SiK	21.87	15.78
SK	04.24	02.68
ClK	00.90	00.52
KK	06.13	03.18
CaK	00.44	00.22
FeK	01.86	00.67
Matrix	Correction	ZAF

Imagen: Análisis de la sección delgada en el microscopio de barrido electrónico (SEM), Laboratorio Guatimar, Universidad Industrial de Santander, Colombia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La cueva el Borboso o de los Indios posee un alto valor arqueológico, esto evidenciado en el cementerio indígena que se descubrió en su interior, lamentablemente este material ha sido saqueado dejando muy pocos vestigios de sus antiguos habitantes, los Guane. Por esto, debe desarrollarse una conciencia en los habitantes de las regiones para que conozcan acerca de la significancia y el valor del patrimonio geológico.

Las paredes del cañón siempre han sido una amenaza geológica debido a su inestabilidad, en este caso el riesgo que este implica es bajo debido a que es una zona de baja vulnerabilidad, prácticamente deshabitada. Sin embargo, en nuestro país no existe una legislación que proteja este tipo de lugares sagrados o sistemas kársticos, por tanto, se requiere de una legislación, una enseñanza social para evitar el tipo de desalojo o pérdidas de materiales de este tipo de lugares, además de una adecuación para el cuidado y visita de estos.

CONCLUSIONES

- La instauración de educación geológica en la sociedad es de gran importancia y en este momento necesaria, de esta manera, se evitarían sucesos lamentables como el ocurrido en la Cueva el Borboso (saqueo), se evitaría el deterioro de sistemas kársticos y la desvalorización del patrimonio geológico.
- Aunque la Cueva el Borboso es una cueva no adecuada para el turismo, se plantea la instauración del geoturismo como una alternativa de turismo desde la ciencia, que en conexión con la geoeducación se permitan conservar este tipo de sistemas y permitir enseñar a la sociedad sus antepasados, el valor de estos y del conocimiento y preservación de estos lugares.
- Se está realizando la cartografía de las cuevas del área (aproximadamente 20) lo cual permitirá realizar inferencias de la tectónica en la zona.
- También se busca desarrollar un proyecto museológico en la región, el cual permita un fácil acceso al conocimiento, cuidado y divulgación de esta cultura y la riqueza geológica y arqueológica que poseemos.

"Los que vienen de fuera siempre dicen que traen el progreso. Pero todo cuanto traen son promesas vacías. Por lo que realmente luchamos es por nuestra tierra. Por encima de cualquier cosa, es lo que necesitamos."

El Progreso Puede Matar...

Imponer el "desarrollo" o el "progreso" a los pueblos indígenas no les hace ni más felices ni más saludables. De hecho, los efectos son desastrosos.



MUCHAS GRACIAS