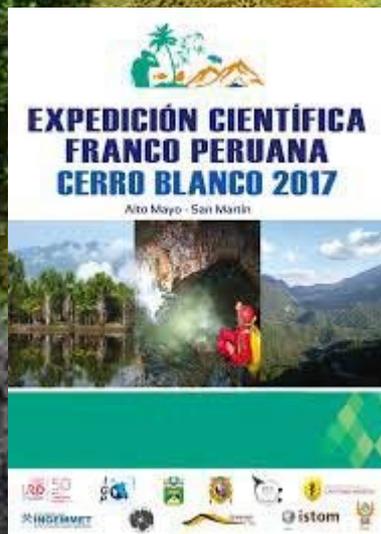


# Cerro Blanco 2017

*Expedición científica  
franco peruana  
en el  
macizo de Alto Mayo  
(San Martín, Perú)*

*Desde el 12  
hasta el  
31 agosto  
2017*



Organización :

Groupe Spéléologique de Bagnols-Marcoule (Gard, Francia),  
Groupe spéléologique Vulcain de Lyon (Francia),  
Espeleo Club Andino de Lima (Perú),  
Institut de recherche pour le développement (IRD)  
y el IGP (Instituto Geofísico del Perú)

## 2 – La expedición científica Cerro Blanco 2017



Expedición Científica Franco Peruana  
**CERRO BLANCO 2017**

**KARST TROPICAL ANDINO-AMAZÓNICO  
DEL PERÚ**

PARTICIPAN:



CONTACTOS :

Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD)  
Calle 17 N°455 - Corpac  
San Isidro - Lima  
(511) 719 98 62 | perou@ird.fr  
www.peru.ird.fr  
f EL IRD en América Latina

12 al 31  
Agosto 2017

- Alto Mayo -  
San Martín

Jean-Christophe Pintaud (biólogo en el Institut de recherche pour le développement - IRD) había tenido la idea de hacer una expedición científica multidisciplinar en los macizos cársticos andino-amazónicos con los espeleólogos. Desgraciadamente, había fallecido accidentalmente durante el año 2015.



Expedición Científica Franco Peruana  
**CERRO BLANCO 2017**

**Karst tropical andino-amazonien du Pérou**  
en hommage à Jean Christophe Pintaud

Du 05 au 31 août 2017

### 3 – Jean-Christophe Pintaud



Jean-Christophe  
Pintaud  
1970?-2015

Las investigaciones de Jean-Christophe Pintaud sobre los palmeras especialmente lo han permitido descubrir la relación que existe entre el levantamiento de los Andes y la adaptación de las especies del vertiente andino-amazónico a los cambios climáticos impuestos por la geología. Esta idea propuesta por Jean-Christophe Pintaud y sus amigos ha poco a poco alimentado la idea de reunir diferentes investigadores de todas temas en un mismo lugar : el vertiente amazónico de los Andes peruanas.

*« Il faut souligner l'excellence de l'approche pluridisciplinaire qu'il a également su développer avec ses collègues des géosciences, en montrant comment la dynamique des écosystèmes pouvait être considérablement influencée par les processus géologiques et climatiques. »*

Extracto del sitio internet IRD « Décès du chercheur de l'IRD Jean-Christophe Pintaud (Diversité Adaptation et DEveloppement des plantes - DIADE) 10 agosto 2015. »

## 4 – Las fuerzas vivas de Cerro Blanco 2017



Es solo una parte de los equipos de la expedición científica Cerro Blanco 2017, porque 71 personas han ido remplazadas a lo largo del campo de Palestina entre los 5 y 31 de agosto.

## 5 – Lista de los participantes

Los participantes son numeros con 71, cuyos 41 Peruanos.

|                       |                      |                   |                   |                      |
|-----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
|                       | Darwin Huaman        | Jenny Rojas       | Marc Pouilly      | Bastien Delahouliere |
|                       | Diana Herrera        | Jennifer Figueroa | Maria Sanchez     | Ricarte Flores       |
|                       | Elmer Condori        | John Tuesta       | Martin Perol      | Roger Mori           |
|                       | Elvis Sanchez        | José Berrospi     | Mathias Echevin   | Romina Pacheco       |
| Bernard Lips          | Erik del Aguila      | Josiane Lips      | Mathilde Mitaut   | Santiago Puente      |
| Camille Fillon Bernou | Fabien Renou         | Franco Saavedra   | Max Hidalgo       | Sue Valerie Barreda  |
| Camille Tran          | Fabrice Duponchelle  | Josyane Ronchail  | Michel Sauvain    | Tifenn Le Goffic     |
| Carlos Amasifuen      | Fluquer Pena         | Juan José Pinedo  | Milagros Carillo  | Tini Alvarado        |
| Carmen Garcia         | Gian Pier Valenzuela | Kember Mejia      | Naomi Mazzilli    | Thonny Neyra         |
| Carol Romero          | Homero Sanchez       | Lenin Lobaton     | Olivier Fabre     | Willem Viveen        |
| Carola Mick           | Ivone Vasquez        | Liz Hidalgo       | Oscar Balladares  | Xavier Robert        |
| Cédric Dufloer        | Jaime Canales        | Loic Koch         | Patrice Baby      | Yesenia Correa       |
| Charlotte Tournier    | James Apaéstegui     | Manuel Navas      | Patricio Reategui | Angel Rodriguez      |
| Constance Picque      | Jean Loup Guyot      | Manuel Quispe     | Patrick Rodriguez | Arnaud Apoteker      |
| Damien Vignoles       | Jean Yves Bigot      | Manuel Rodriguez  | Paul Duhal        | Baptiste Judek       |

## 6 – Escala en Pacasmayo



13-8-2017



Desde Lima, dos días de viaje con carros son necesarios para alcanzar Nueva Cajamarca en la región de San Martín, en el Norte del Perú.

# 7 – Corral Quemado



James  
Apaéstegui

Damien  
Vignoles

Naomi  
Mañzilli



13-8-2017

« Parada Coco » en  
Puente Corral Quemado  
(Amazonas), sobre la  
ribera del Río Marañón.

## 8 – Base de Palestina

Manuel  
Quispe

Sue Valerie  
Barreda

Charlotte  
Tournier

Liz  
Hidalgo

Carol  
Romero

Thonny  
Neyra

Lazaro  
Herrera

Las habitaciones disponibles han ido cambiadas en laboratorios.

Josiane et  
Bernard  
Lips

Tenemos cita en el campo base de Palestina donde vamos a encontrar la gente que viene de todas partes para la expedición científica Cerro Blanco 2017.

14-8-2017

15-8-2017

## 9 – La formación de los guías de espeleología



16-8-2017

Durante dos días, un curso de formación de espeleología y una sensibilización al ambiente subterráneo han ido impartidos por James Apaéstegui, Xavier Robert y Jean-Yves Bigot a una cincuenta de personas, de acuerdo con el convenio de la municipalidad de Nueva Cajamarca.



15-8-2017

# 10 – La formación de los guías de espeleología



16-8-2017



James  
Apaéstegui

Xavier  
Robert

De mas de los características del medio subterráneo, técnicas sencillas de primero rescate son propuestas (punto caliente, etc.).

## 11 – La formación de los guías de espeleología



16-8-2017

Al fin de los dos días de formación, un balance es hecho en el campo base de Palestina.

# 12 – La formación de los guías de espeleología

James  
Apaéstegui



James Apaéstegui  
modera los debates.



Fabien  
Renou

Diana  
Herrera

Con los numerosos  
participantes, no es raro de  
celebrar cumpleaños.

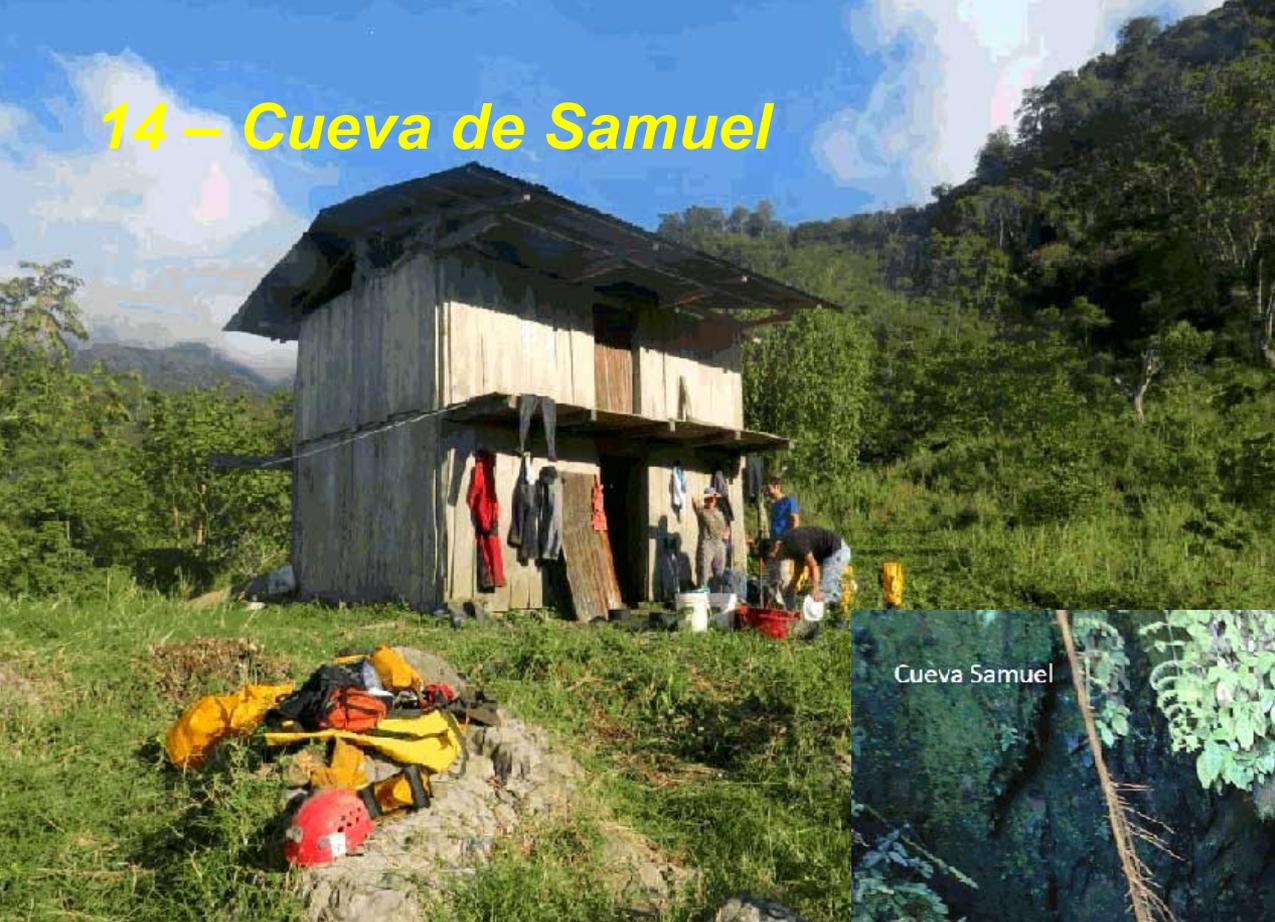
## 13 – La formación de los guías de espeleología



16-8-2017

La formación de los guías o participantes sobre el tema del ambiente subterráneo del Perú es importante para el futuro, y especialmente para el desarrollo turístico de la región de San Martín.

## 14 – Cueva de Samuel



Durante este tiempo, otros participantes exploran el afluente Acuático de la cueva de Samuel, cerca de Naciente del Río Negro.

17-8-2017

Desde el 15 hasta el 17 de agosto 2017, un equipo compuesto de Bernard Lips, Josiane Lips, Naomi Mazzilli, Damien Vignoles, Tini Alvarado, Johnny XXX ?, Jhensen Quispe, Marc Pouilly, deben explorar la cueva. Todos se van a dormir en la casita con el ayuda de la familia Quispe.



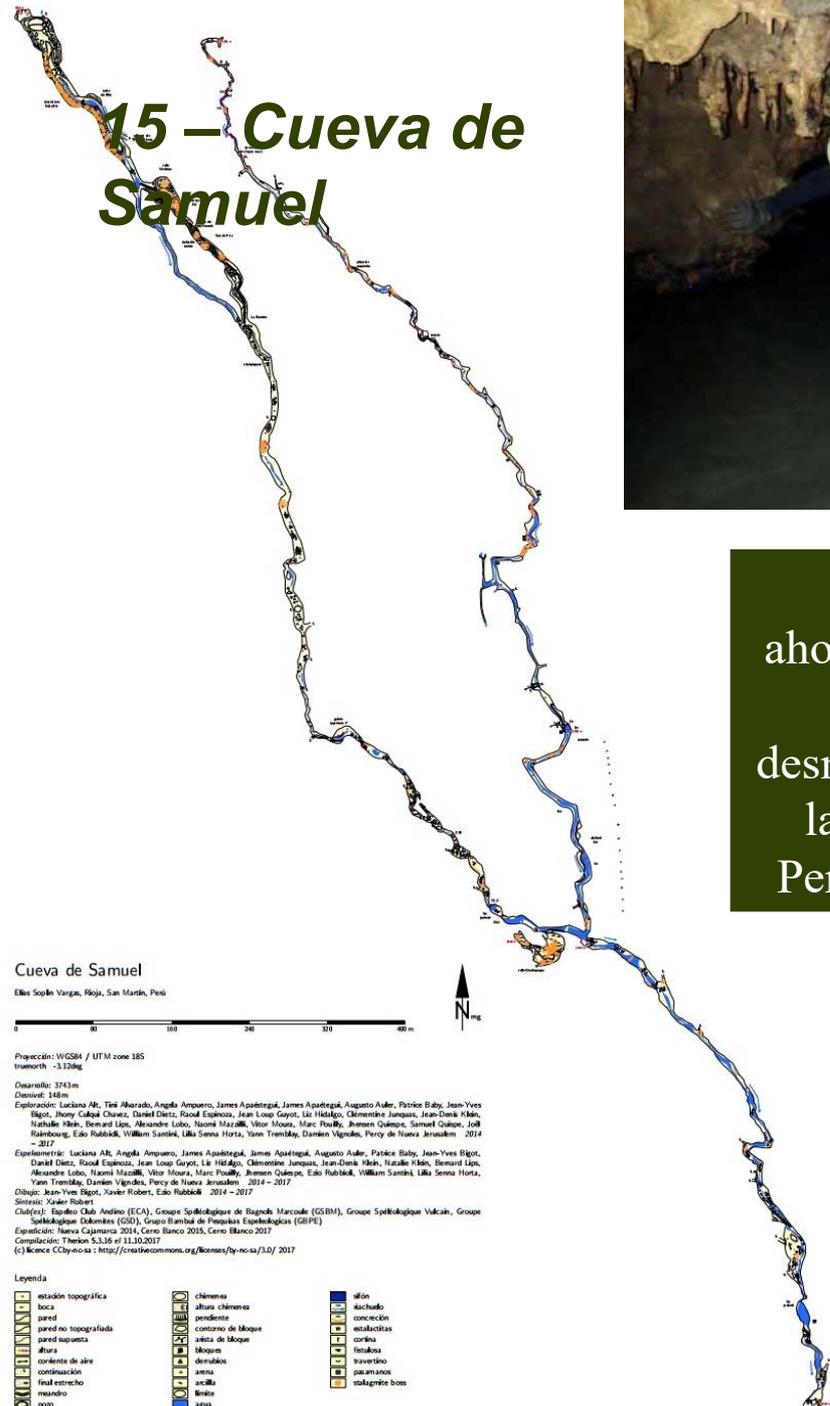
16-8-2017

# 15 – Cueva de Samuel



La exploración del afluente Acuático indica que es paralelo al otra rama ya explorada.

La cueva alcanza ahora el desarrollo de 3743 m para un desnivel de 148 m. Es la segunda cueva del Perú por su longitud.



## 16 – Los estudiantes del ISTOM

De más de los científicos y espeleólogos, un grupo de 9 jóvenes ingenieros franceses del ISTOM (école supérieure d'agro-développement international de Cergy-Pontoise, Val-d'Oise, Francia) son venidos hacer prácticas del fin de estudios en Palestina.

Mathilde Mitaut

Bastien Delahoulière

Camille Fillon Bernou

Paul Duhai

Loïc Koch

Tifenn Le Goffic

Martin Perol

Baptiste Judek

Camille Tran

16-8-2017

La cueva de Palestina y el desarrollo del turismo subterráneo son su objetivo de estudio. Cada día, algo de ellos son integrados a los grupos de terreno.

## 17 – La mezcla de los grupos



Cada día, un planning es propuesto para mezclar los equipos y repartir la gente en las diferentes salidas a terreno.



Patricio Reategui

Camille Tran

Mathilde Mitaut

Carol Romero

Thonny Neyra

17-8-2017

El interés de la expedición científica es de mezclar los actores para « crear enlaces » entre la gente de las diferentes disciplinas que estudia la geología y los biotopos del vertiente amazoniense de los Andes.

16-8-2017

## 18 – La mezcla de los grupos

Carmen Garcia Davila es una especialista de los peces de la cuenca amazónica en el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).



Así los expertos de las disciplinas científicas pueden descubrir el ambiente subterráneo y sus particularidades durante la visita organizada de la cueva de Palestina.

17-8-2017

## 19 – La resurgencia de los Bambús

Se trata de una  
cueva situada  
cerca Aguas  
Claras y  
explorada sobre  
200 m en el año  
2014.



18-8-2017



Cierto la cueva continua, pero la entrada es a menudo bloqueada por un sifón. Hoy, tenemos suerte, pues no hay mucha agua y podemos pasar.

## 20 – La resurgencia de los Bambús

Martin  
Perol

Mathias  
Echevin

Olivier  
Fabre

Baptiste  
Judek

19-8-2017

El día siguiente,  
volvemos para  
continuar nuestras  
obras, pero la lluvia de  
la vispera ha cambiado  
la cueva en sifón.

Imposible de  
cruzarlo, el  
agua salió de la  
cueva formando  
un catarata.



## 21 – Alto Vista Alegre



19-8-2017

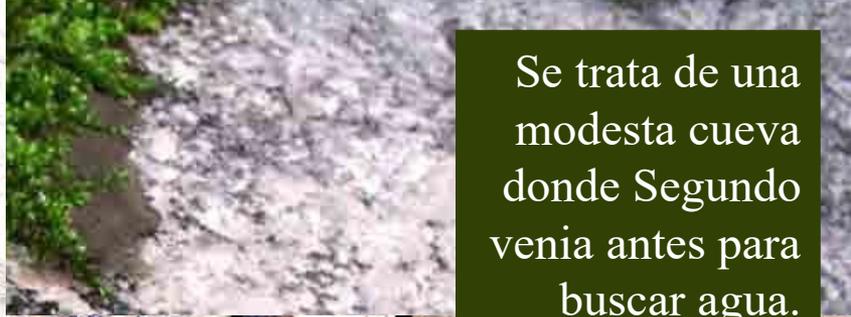
El cambio de objetivo va conducirnos en una pista de San Rosa del Mirador. Pronto, llegamos al terminus de la pista transitable en el pueblito de Alto Vista Alegre. Acá, mujeres y sus niños estan de frente sus casitas y ellas tienen miedo de nosotros « gringos »... Porque los hombres estan en el campo, y nos envian en un lugar, en la montaña, donde no hay cuevas...

## 22 – Cueva del Señor Segundo Guevara

En el bosque al fondo del camino, llegamos a la casa de Segundo Guevara, un pionero de 82 años de edad que ha fundado el Caserío de Alto Vista Alegre, hace mucho tiempo. Y va a indicarnos una cueva...

## 23 – Cueva del Señor Segundo Guevara

Se trata de una modesta cueva donde Segundo venia antes para buscar agua.



Pero la cueva es pequeña y ninguna continuación existe...

Desarrollo: 94 m.

## 24 – Campo base



Mientras que algunos están preparando las próximas salidas, otros están trabajando en laboratorios improvisados...

19-8-2017

## 25 – Los murciélagos



Laboratorio improvisado de los expertos de los murciélagos:  
Sue Valerie Barrera y Manuel Quispe del Universidad  
Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM de Lima).

## 26 – Los murciélagos

Después su captura en el red tendido en la entrada de la cueva de Palestina, los murciélagos son preparados por los especialistas.

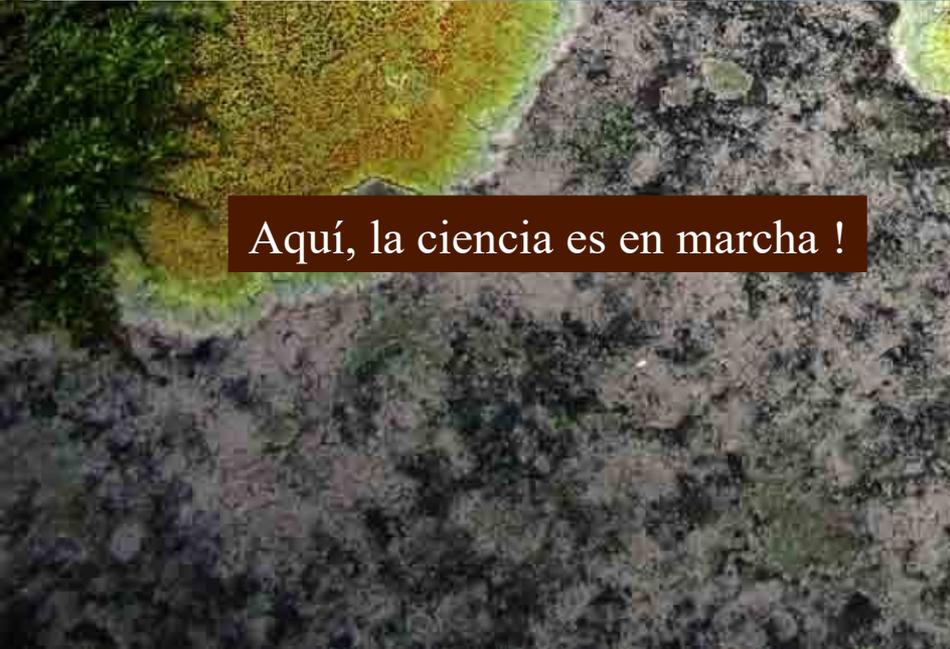


Murciélagos entre las manos expertas de Sue et Manuel...

## 27 – Los murciélagos



A pesar de la olor pestilente de los murciélagos, la disección continua por delante los otros participantes.



Aquí, la ciencia es en marcha !



## 28 – Los artrópodos



19-8-2017

Thonny Neyra del UNMSM de Lima prepara sus presas: insectos, arácnidos, etc.

## ***29 – Cueva de los Guácharos de Soritor***

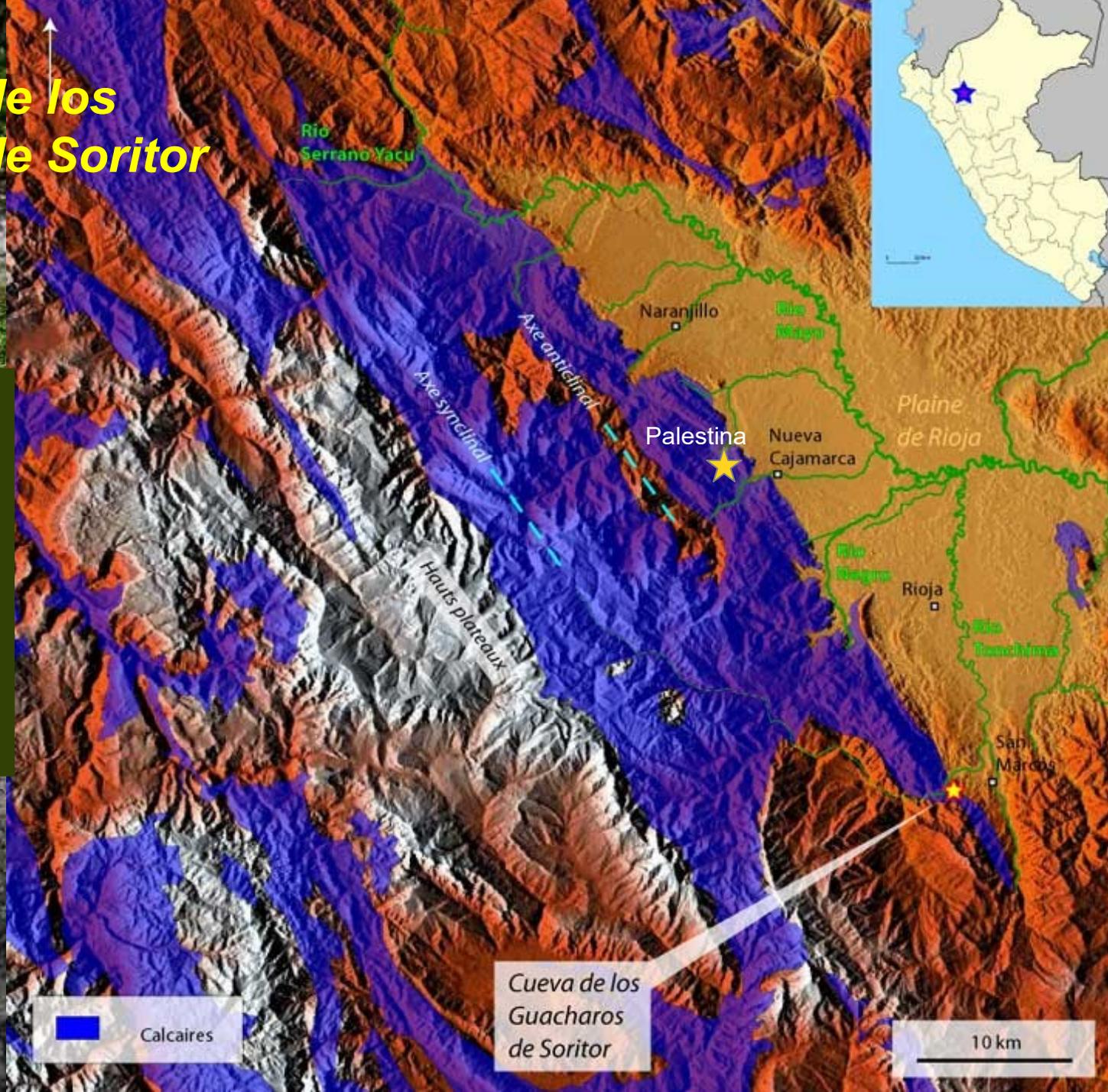


20-8-2017

Un pequeño equipo se va examinar la cueva de los Guácharos de Soritor : una cueva bastante leja de nuestro campo base, pero que tiene un real interés faunístico y geológico.

## 30 – Cueva de los Guácharos de Soritor

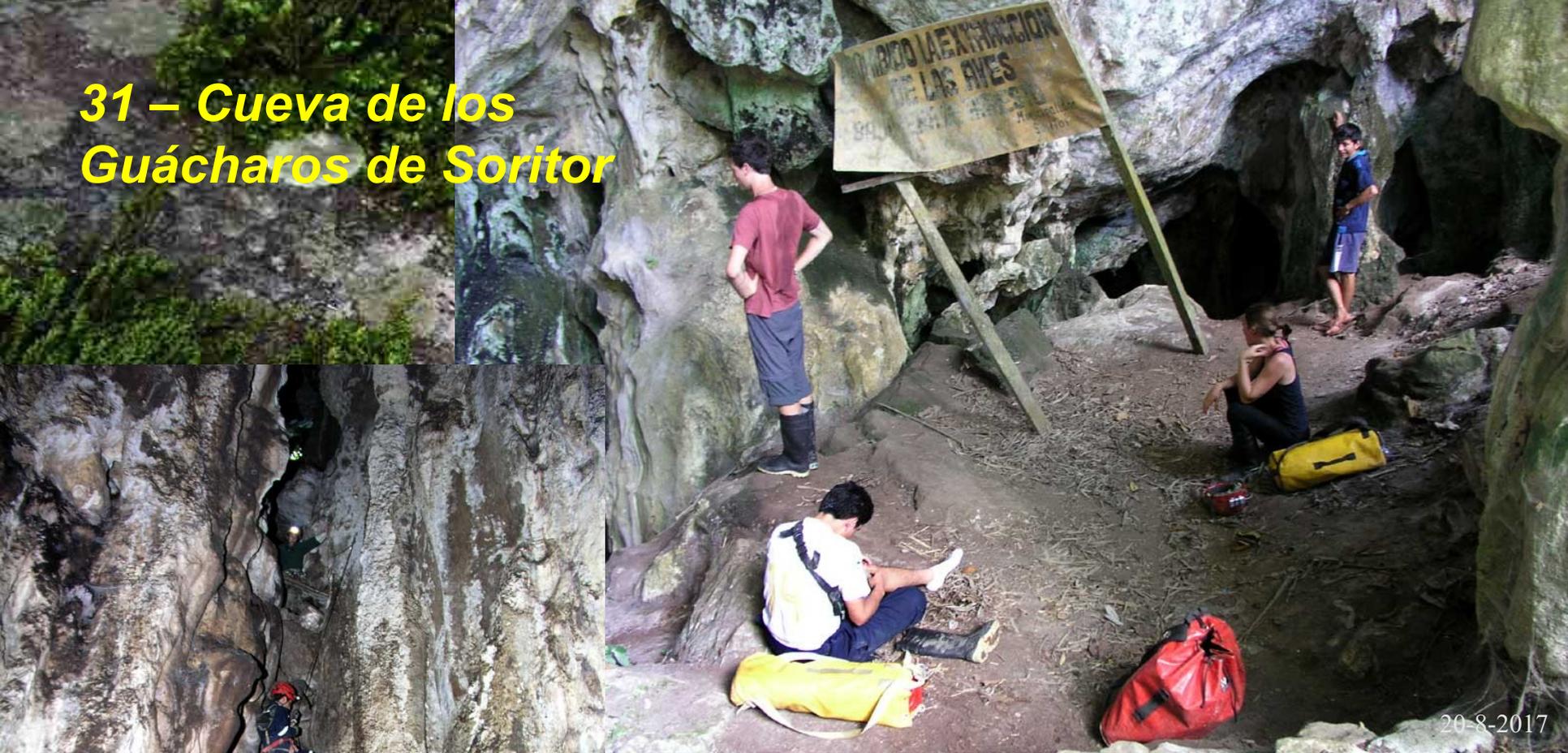
El campo base de Palestina, cerca de Nueva Cajamarca, se encuentra bastante lejos de la cueva de Guácharos de Soritor.



Cueva de los Guácharos de Soritor

10 km

## 31 – Cueva de los Guácharos de Soritor



La cueva es protegida, es prohibido cazar los guácharos, antes muy gustados de los nativos.

## 32 – Cueva de los Guácharos de Soritor

20-8-2017

La cueva esta poblado por importantes colonias de guácharos: un pájaro que regurgita muchas semillas que vienen de las frutas cuyas se alimenta.



Se trata de un ave que pertenece a la familia de los *Steatornithidae* que utiliza un sistema de ecolocación, simejante a los de murciélagos.

### 33 – Cueva de los Guácharos de Soritor

Thonny  
Neyra

Constance  
Picque

Liz  
Hidalgo

Bastien  
Delahoulière



20-8-2017

El equipo en la sala superior de la cueva de los Guácharos de Soritor. Esta sala está cubierta de semillas y granos dejados por los guácharos. Muchos artrópodos viven en el guano y desechos que se acumulan en la sala.

## 34 – Cueva de los Guácharos de Soritor

Thonny Neyra cazando la fauna que vive en el guano de Guácharos.



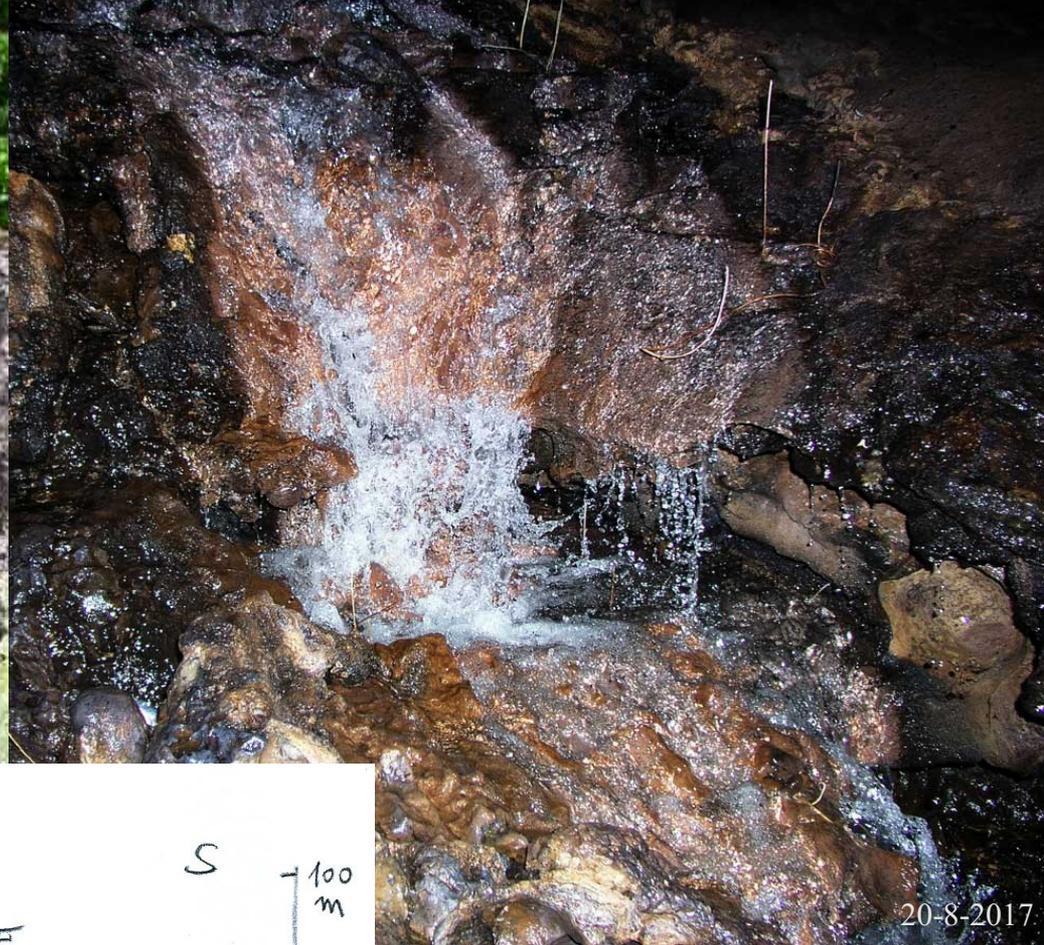
20-8-2017



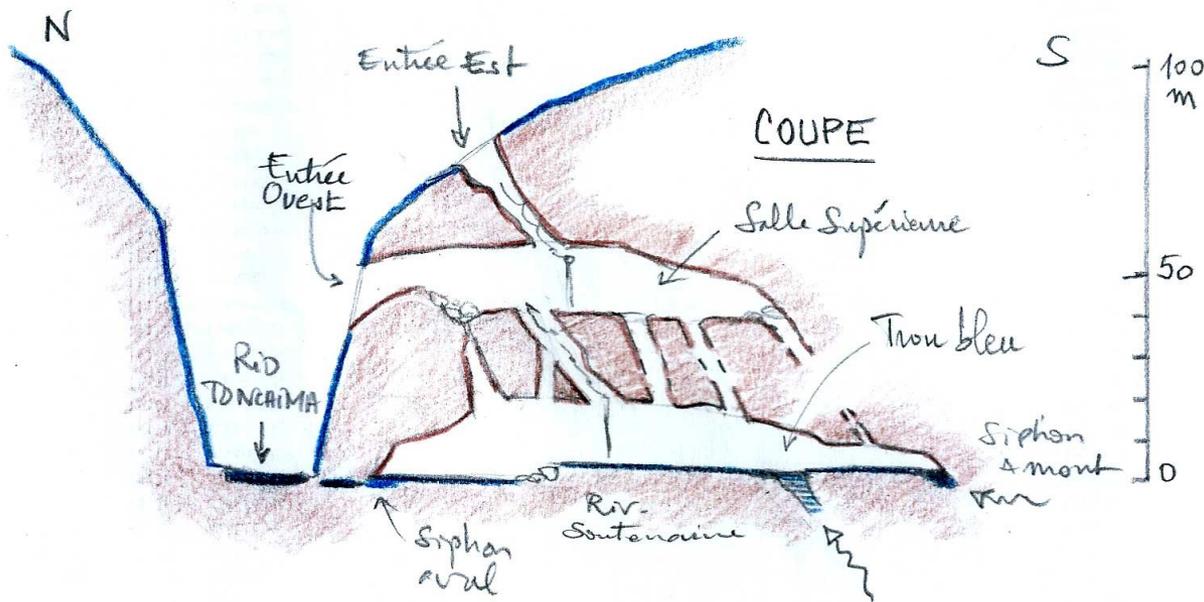
El ambiente seco y caliente de la cueva no está favorable por la germinación de las semillas, pero cuando las gotas caen del techo, el milagro de la vida se produce.

## 35 – Cueva de los Guácharos de Soritor

Después muchas dificultades diversas, un mochila lleno de material fotográfico se cae en el pozo que conduce al río... Y hay algunos daños en el mochila que ha caído en el medio del río.

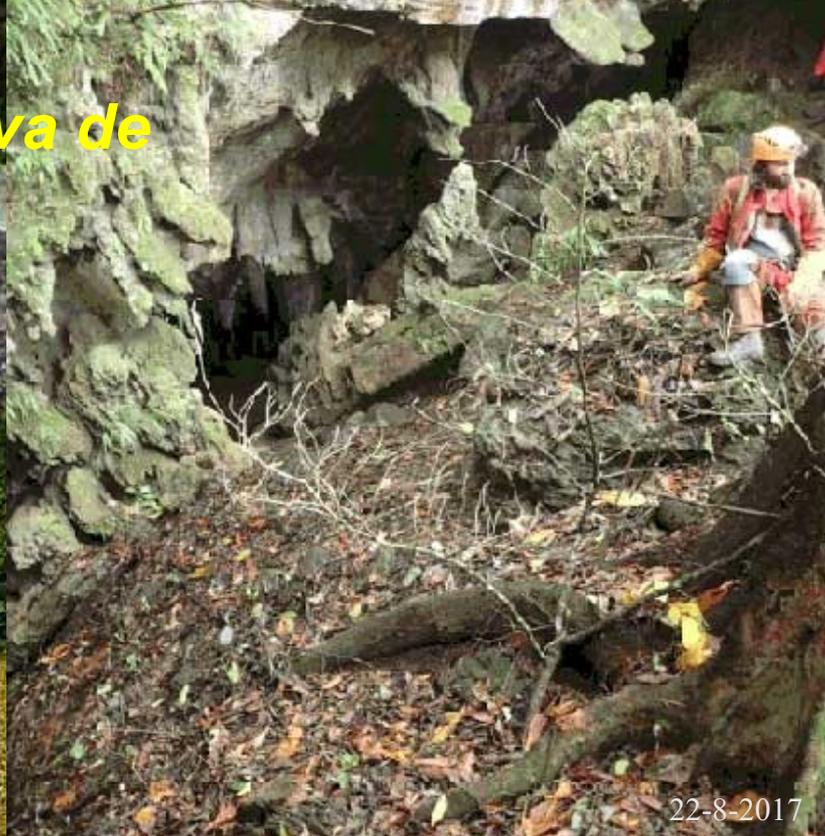


20-8-2017

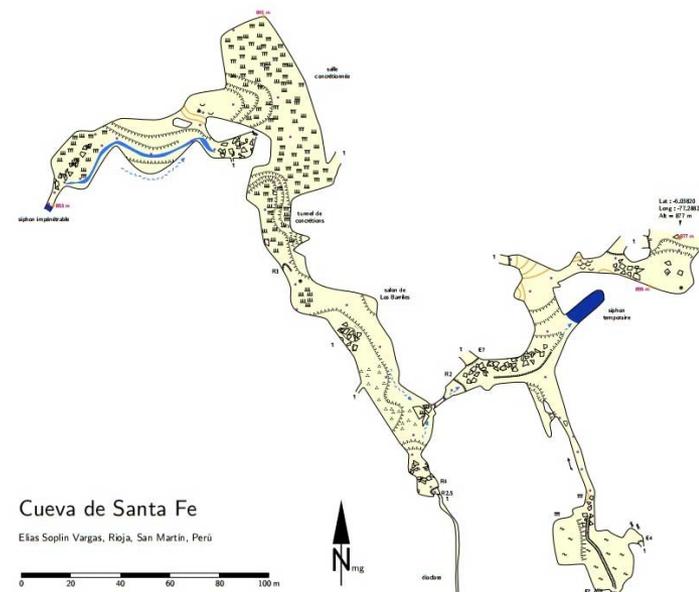


Una corta visita del río subterráneo ha permitido confirmar la espeleogenesis hipogena de la cueva cuyas aguas calientes y sulfurosas que suben desde la profundidad.

# 36 – Cueva de Santa Fe



22-8-2017



## Cueva de Santa Fe

Elias Soplin Vargas, Rioja, San Martín, Perú

Proyección: WGS84 / UTM zone 18S  
true north -3.15deg

Desarrollo: 1234 m  
Desnivel: 41 m  
Exploración: James Apaéstegui, Hector Besera, Jean Loup Guyot, Mathilde Mitaut, Martin Perol, Constance Picque, Marc Pouilly, Patricio Reategui, Xavier Robert, Carol Romero 2017  
Espeleometría: James Apaéstegui, Jean Loup Guyot, Mathilde Mitaut, Martin Perol, Constance Picque, Marc Pouilly, Xavier Robert 2017  
Dibujó: Xavier Robert 2017  
Síntesis: Xavier Robert  
Club(es): Espeleo Club Andino (ECA), Groupe Spéléologique Bagnols Marcoule (GSBM), Groupe Spéléologique Dolomites (GSD), Groupe Spéléologique Vulsain  
Expedición: BEC 2003, Cerro Blanco 2017  
Compilación: Therion 5.3.16 el 10.10.2017  
(c) licence CCBy-nc : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/> 2017

Proyección topográfica  
Escala  
No topografiada  
Galería  
Continuación  
Estrecho  
Cerrado por derrumbe  
Apilamiento  
Cerrojo  
Cimenea  
Fuente  
Corno de bique

- arena
- arcilla
- agua
- siñón
- bloques
- riachuelo intermitente
- concreción
- estalactitas
- estalagmitas
- pilare
- cortina
- perlas de cavernas
- excéntrica
- aragonito
- travertino
- stalagmite boss

La cueva fue explorada en 2003 por un equipo ingles de Bristol sobre 524 m, pero el plano no ha ido publicado. El 19/08/2017, Marc Pouilly, Jean Loup Guyot, James Apaéstegui, Carol Romero y Patricio Reategui deciden de hacer la topografía. Dibujan la galería principal y de vuelta notan un afluente temporal que no pueden explorar falta tiempo. El 21/08/2017, Xavier Robert, Constance Picque, Mathilde Mitaut y Martin Perol exploran el afluente temporal y llevan el desarrollo de la cueva hasta 1234 m.

# 37 – Las presas del día

Jaime  
Canales  
(Peru TV)

Thonny  
Neyra

Manuel  
Rodriguez  
(Peru TV)



21-8-2017

Llove cada noche.  
Dos chicos de Peru TV han llegado en Palestina para realizar un documental de 50 min sobre la expedición.

## 38 – Las presas del día

Las presas de Thonny Neyra son expuestas.



21-8-2017



Los murciélagos preparados se dividen en dos partes: el piel por un lado (o el « peluche ») y por otro cráneo y tronco musculoso que se va poner en el formol.

## 39 – Los peces

Max Hidalgo, profesor en la Facultad de los Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de Lima, da explicaciones.

Jaime Canales

Max Hidalgo



22-8-2017

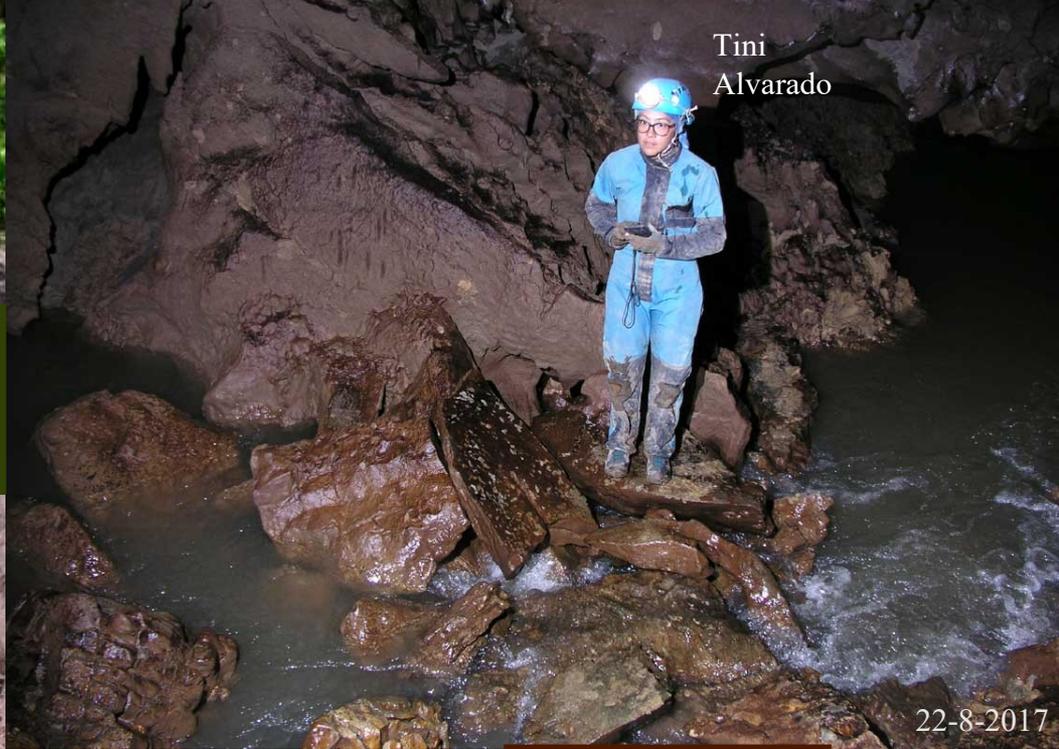
Se encuentra una grande variedad de peces en los rios: siluros, bagres armados, etc.



## 40 – Cueva de Santa Fe

Cada día, la lluvia impide de continuar las exploraciones, hay demasiado agua y los conductos se convierten en sifón.

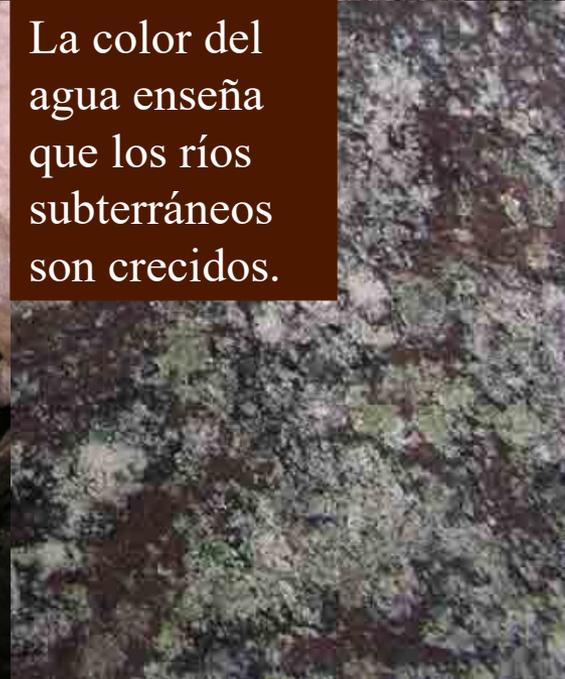
Marc  
Pouilly



Tini  
Alvarado

22-8-2017

La color del agua enseña que los ríos subterráneos son crecidos.



## 41 – Cueva de Santa Fe



22-8-2017

Asi tenemos tiempo y podemos hacer algunas fotos.

## 42 – Cueva de Santa Fe



22-8-2017

La geología puede leerse sobre las paredes.

## 43 – Cueva de Santa Fe



Un poco de formaciones  
crecen en los caos de bloques.

## 44 – Cueva de Santa Fe

La altura de las crecidas se ve en los lados arcillosos del río subterráneo.



Marc  
Pouilly

Max  
Hidalgo

Bernard  
Lips

Xavier  
Robert

Tini  
Alvarado

Jean-Yves  
Bigot

22-8-2017

La cueva se comparte en dos ríos que se encuentran antes de salir al día.

## 45 – El cumpleaños de Rosita

Hay siempre cumpleaños a celebrar, hoy es el de Rosita (10 años) : la hija de Celmira y Lazaro Herrera.



Constance Picque

22-8-2017

La recepción empieza con una extraordinaria interpretación de Constance Picque de una canción de la diva Céline Dion. Y la noche se acaba bailando y bebiendo cervezas o ron.

## **46 – Regreso a la cueva de los Guácharos de Soritor**



23-8-2017

Durante nuestra ultima visita en Selva Alegre (Soritor), podemos entrever solo el interés de la cueva de los Guácharos de Soritor. Para esta vez, el equipo es compuesto de espeleólogos aguerridos y puede realizar todos los objetos :

- completar la topografía del río,
- hacer fotos y observaciones geomorfológicas,
- sacar muestras de agua y tomar temperaturas,
- capturar peces y artrópodos diversos.

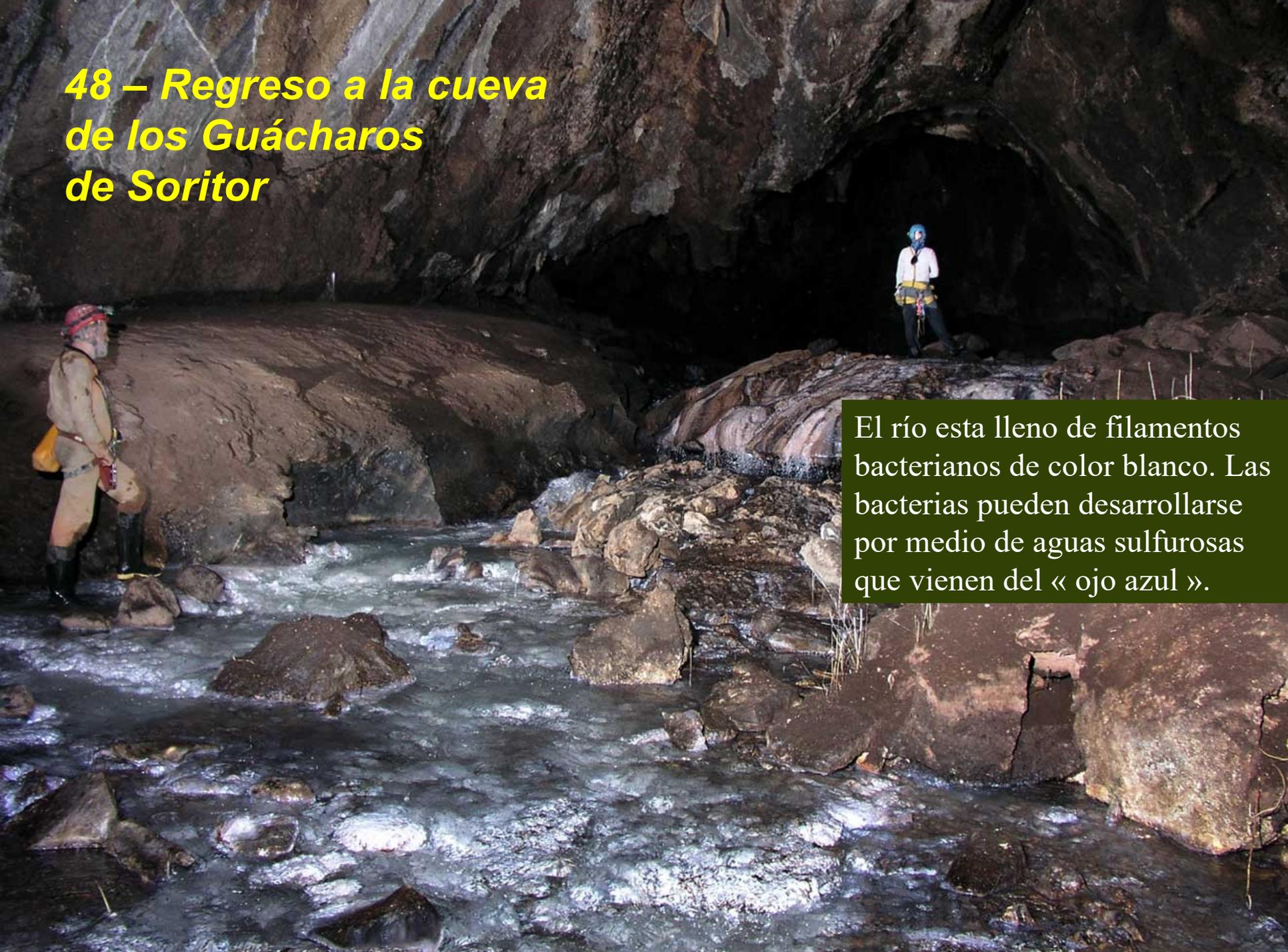
## **47 – Regreso a la cueva de los Guácharos de Soritor**



23-8-2017

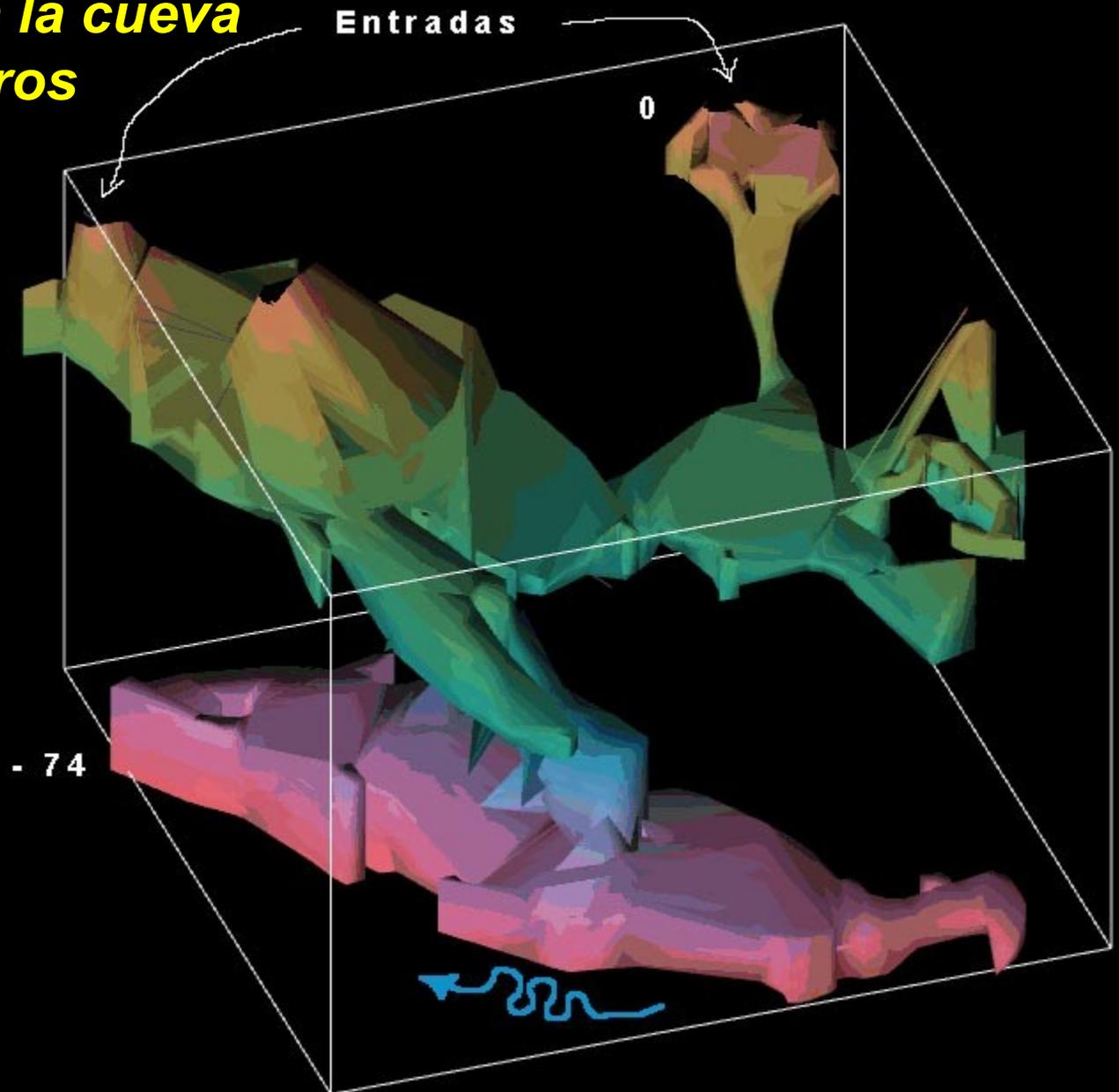
Al fondo de la cueva, hay un río que es por parte alimentado por un extraño « ojo azul » que es la fuente de vida y permite el desarrollo de una cadena trófica conjuntamente con el azufre.

## 48 – Regreso a la cueva de los Guácharos de Soritor



El río está lleno de filamentos bacterianos de color blanco. Las bacterias pueden desarrollarse por medio de aguas sulfurosas que vienen del « ojo azul ».

## 49 – Regreso a la cueva de los Guácharos de Soritor



La topografía acababa, podemos proponer hipótesis de formación.

## 50 – Regreso a la cueva de los Guácharos de Soritor



La cueva esta colonizada por los guácharos, a veces un joven se cae del nido y esta condenado.

23-8-2017

Este joven guacharo ha caido en el río subterráneo y va a morir.



## 51 – Regreso a la cueva de los Guácharos de Soritor

En el río, nuestros « pescaderos » (Max Hidalgo y Marc Pouilly) encuentran peces, pero se trata de especies que vienen del río de la superficie (el Río Tonchima)...

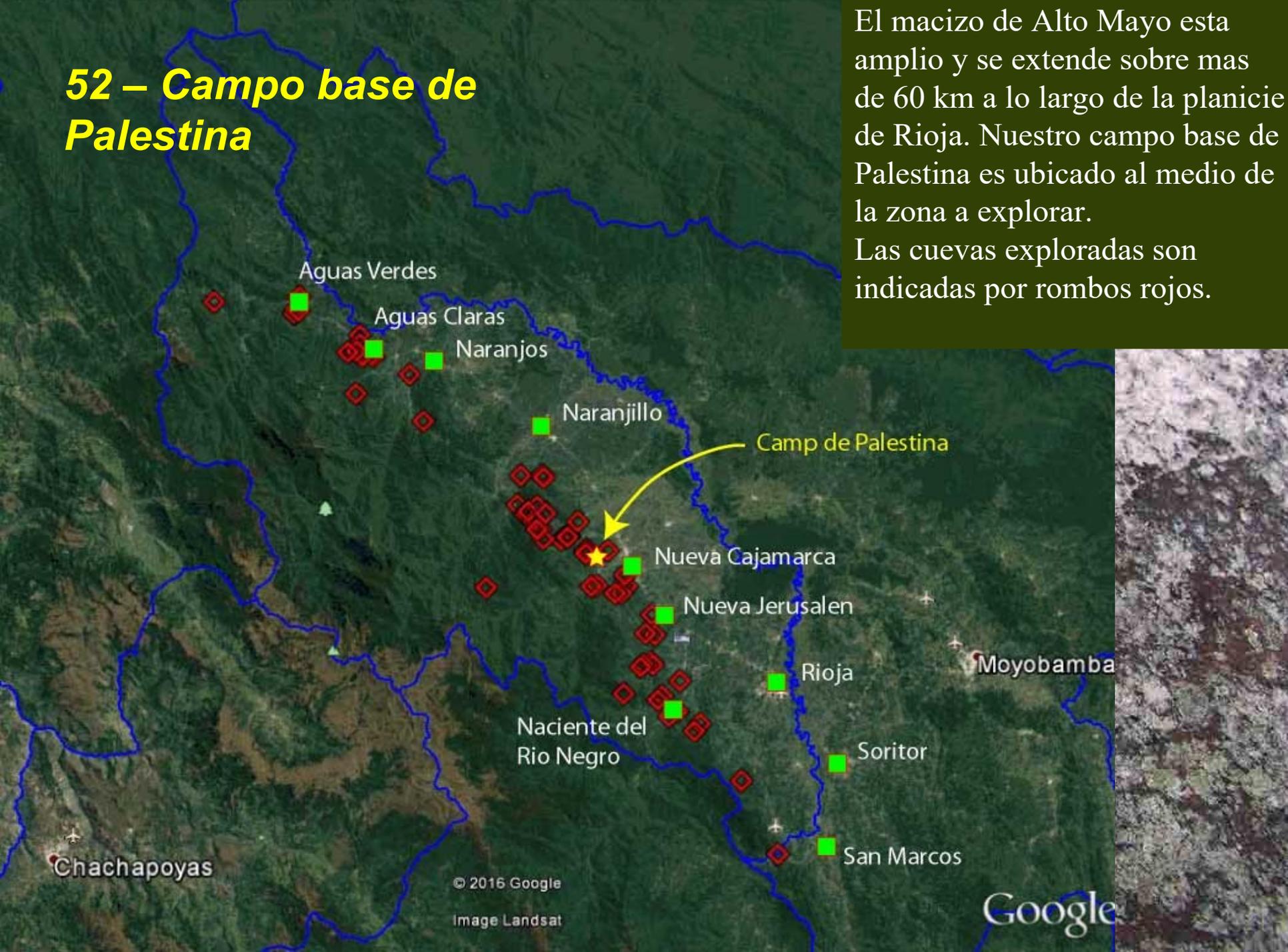


La fauna es la del Río Tonchima muy cerca, que ha ido atraída por los nutrimentos de las aguas sulfurosas.



## 52 – Campo base de Palestina

El macizo de Alto Mayo esta amplio y se extiende sobre mas de 60 km a lo largo de la planicie de Rioja. Nuestro campo base de Palestina es ubicado al medio de la zona a explorar. Las cuevas exploradas son indicadas por rombos rojos.



## 53 – Tragadero del Carnicero

Regreso a Alto Vista Alegre, la gente del pueblito acepta de guiarnos hasta los tragaderos. El primero explorado es el tragadero del Carnicero. Una vaca se caía adentro y la gente ha bajado para cortar las patas y recuperar un poco de carne, estaba una carnicería...

24-8-2017

Mathias Echevin encuentra un cráneo humano. Pensamos que es un asesinato, pero hay otros huesos humanos en otras cuevas alrededor del pueblito. Se trata de sepulturas antiguas.



## 54 – Alto Vista Alegre



Todos los chicos de Alto Vista Alegre quieren ver Mathias, incansable, que continua sus exploraciones :

- Tragadero del Carnicero,
- Tragadero Grande,
- Tragadero del Puguito, etc.

## 55 – Tragadero del Puguito



Los jóvenes nos indican un tragadero que bebe el agua (tragadero del Puguito) en un pequeño valle cerca del pueblito de Alto Vista Alegre.

24-8-2017

En mata de cañas, capturan un párajo que se llama « Puguito ».



## 56 – Naciente del Río Negro



25-8-2017

Las tomas de vista para el documental de 50 min nos llevan al naciente del Río Negro. Jean Loup Guyot propone al equipo de Peru TV este gran lugar de la hidrología peruana, una potente resurgencia del macizo de Alto Mayo. En Naciente del Río Negro, buscamos Jhenny Quispe que es en cargo de las muestras regular de agua.

## 57 – Naciente del Río Negro



25-8-2017

En frente de la cámara, Jean Loup explica el interés de las búsquedas idrológicas en el macizo cárstico de Alto Mayo. El panorama es bonito, pero es difícil de oírle por que hay el ruido tumultuoso de la fuente.

## 58 – Naciente del Río Negro

En la pista, algunas tomas de vista han ido hechas.



25-8-2017

En el naciente del Río Negro, Jenny realiza muestras de agua en frente de la cámara.



## 59 – Tragadero de Bellavista

A photograph of a dense tropical forest. The scene is dominated by large, dark tree trunks and thick foliage. In the upper left, a large tree trunk is covered in moss and has long, thin, white strands of moss or lichen hanging down. The forest floor is filled with various green plants, including ferns and broad-leaved species. The lighting is dappled, suggesting sunlight filtering through the canopy.

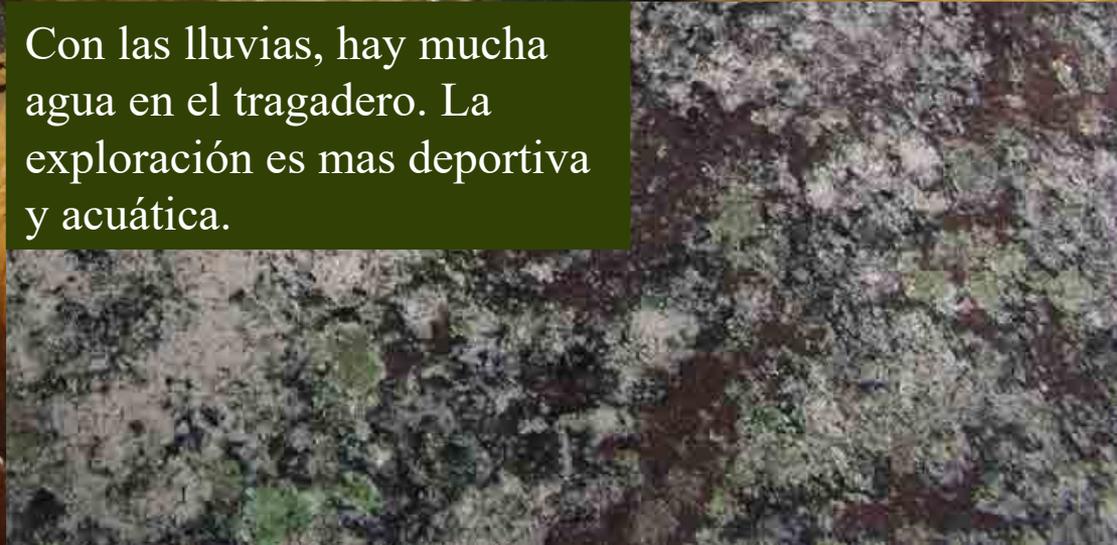
25-8-2017

Este año, los espeleólogos son numerosos, es suficiente para empezar la exploración del tragadero de Bellavista. El 23/08/2017, Damien Vignoles, Naomi Mazzilli y Xavier Robert se van a equipar al tragadero hasta -160 m. El 25/08/2017, los mismos apoyados por Patrice Baby, Mathias Echevin y Marc Pouilly alcanzan la profundidad de 429 m. Y continua !

## 60 – Tragadero de Bellavista

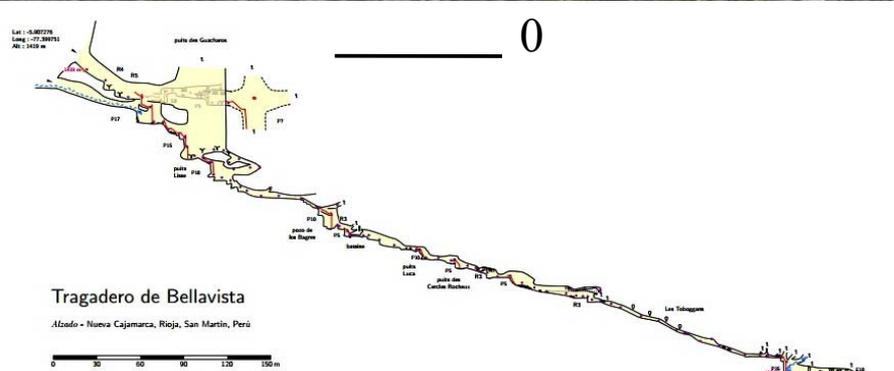


Con las lluvias, hay mucha agua en el tragadero. La exploración es mas deportiva y acuática.

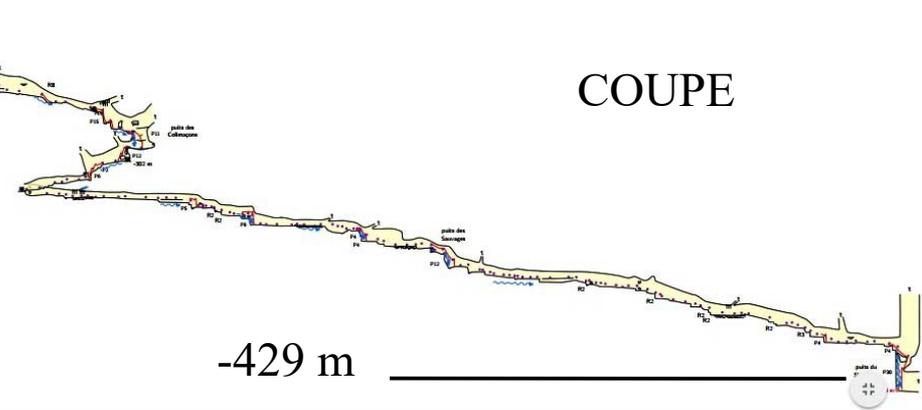


# 61 – Tragadero de Bellavista

Arriba del pozo del Shushupe en la cota de -429 m.



COUPE

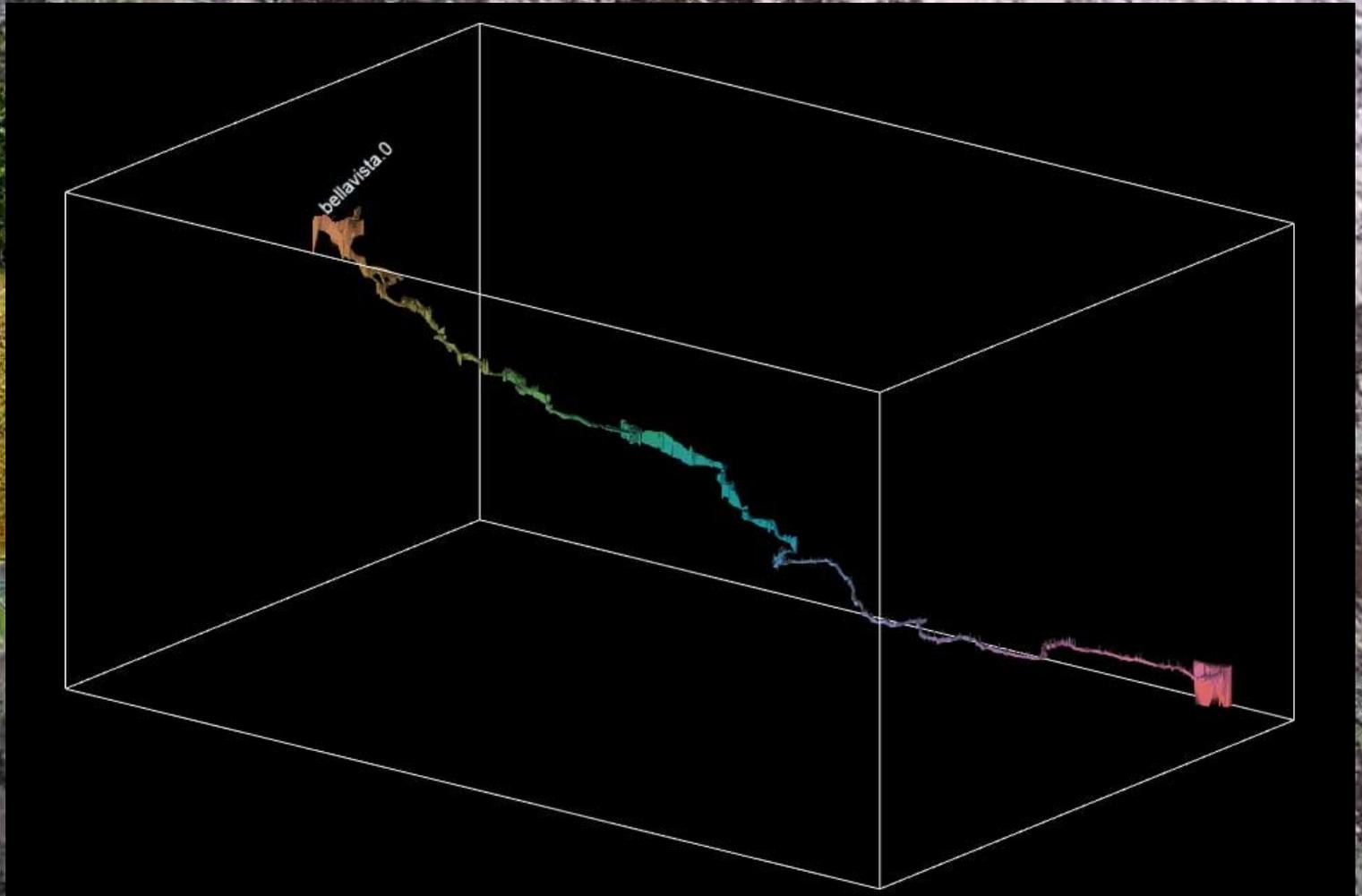


-429 m

El pozo del Shushupe ha ido llamado así por que regresando del tragadero, vieron una enorme víbora de 3 metros de largo enrollado en el medio del camino. Esta serpiente es venenosa y peligrosa, se llama « Shushupe » (*Lachesis muta*). Pero los exploradores, un poco cansados, no atacaran la bestia y prefieron rodearlo, pero la serpiente no time nadie.

## 62 – Tragadero de Bellavista

El Tragadero de Bellavista desarrolla sobre 1839 m para una profundidad de 429 m.



## 63 – Reconocimiento geológico



26-8-2017

Varios reconocimientos geológicos han ido previstos para realizar un transecto del anticlinal de Cerro Blanco. Se trata de estudiar el contacto entre la base de los calizas de la formación *Chambara* (Trías) y las areniscas de la formación *Mitu* (Pérmico).

# 64 – Reconocimiento geológico



Patrice Baby

Elvis Sanchez



Patrice Baby

Liz Hidalgo

Jennifer Figueroa

26-8-2017

Una salida a terreno con Patrice Baby (IRD) y Elvis Sanchez (INGEMMET) esta planeada ; el interés es de sacar algunas muestras de rocas para dataciones.

## 65 – Reconocimiento geológico



No es necesario utilizar instrumentos tradicional (brújula y clinómetro) para medir el pendiente, una aplicación existe para teléfono celular.

Parada al puente de San Carlos, sobre el Río Naranjillo. Los afloramientos rocosos no son a menudo visible, pero en el lecho de los ríos si.

## 66 – Reconocimiento geológico



26-8-2017

Cuando un poco de roca sale de la vegetación, todos los geólogos se precipitan (puente de San Carlos sobre el Río Naranjillo).

## 67 – Las plantas



Kember  
Mejía

26-8-2017

Los estudiantes de Kember Mejía (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP) han regresado de una salida a terreno para sacar muestras de plantas, en seguida medidas y inventariadas.

## 68 – Tragadero de Camacho

Mathias  
Echevin

El agua sale siempre de la resurgencia de los Bambús, pero imposible de pasar. Decidimos de buscar una cueva donde se pierden las aguas del río de los Bambús. Pero, es una cueva taponada, llamada Tragadero de Camacho: desarrollo 31 m...

Bernard  
Lips

## 69 – Tragadero de Camacho

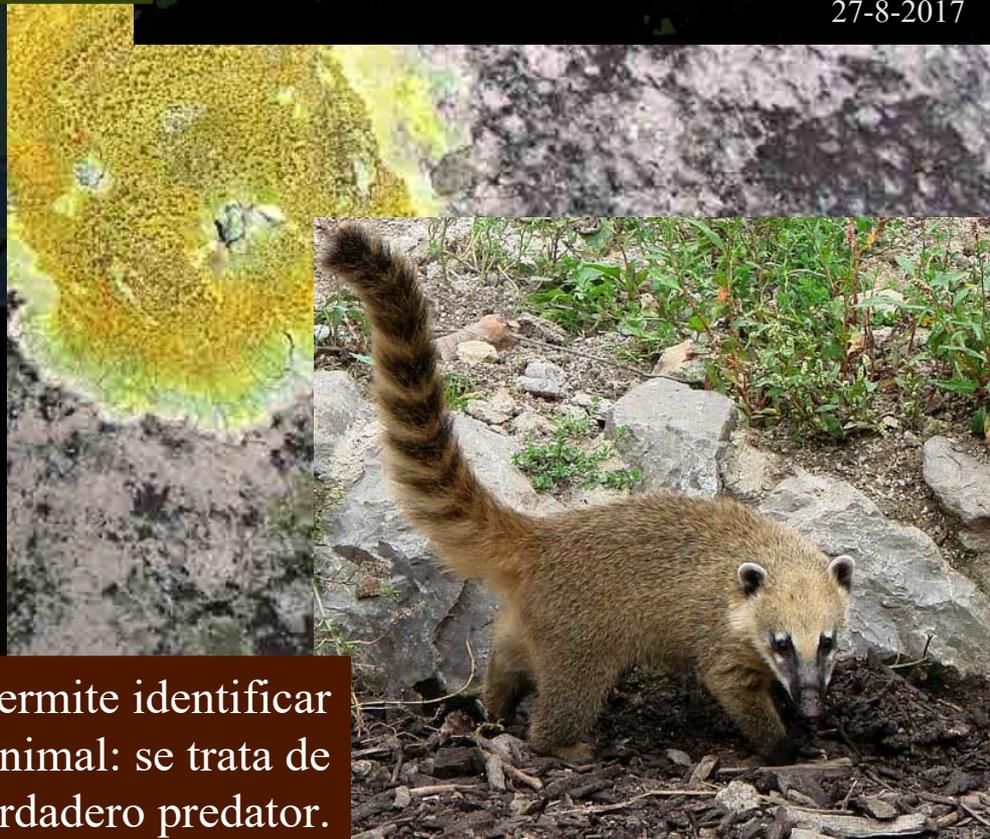
Hay caracol de gran tamaño y animales extraños que viven en las entradas de cuevas (madrigueras).



27-8-2017



Un cráneo permite identificar este animal: se trata de un Coati, verdadero predator.



## 70 – Cueva del Lobo Perdido



27-8-2017

Decidimos de terminar a la tarde en la cueva del Lobo Perdido en Naranjos. El nivel del agua quizás ha bajado...



Finalment, no hay sifones y podemos pasar. Despues una centena de metros, alcanzamos un nuevo sifón.

## 71 – La conferencia



28-8-2017

Mañana, debemos dar cuenta nuestro trabajo en frente los autoridades de la ciudad de Nueva Cajamarca.

## 72 – Río Yuracyacu



Salidas a terreno de temas geológicas, botánicas y espeleológicas son previstas en el valle del Río Yuracyacu.



28-8-2017

Hay lluvia. Sin embargo, hay que muestras de roca ; Patrice Baby y Elvis Sanchez utilizan medidos importantes para extraerlas.



## 73 – Río Yuracyacu



28-8-2017

Con la lluvia que viene a la tarde,  
los ríos son crecidos y las observaciones in situ  
son mas difícil y menos agradable.

## 74 – Río Yuracyacu



28-8-2017



Al fin de la tarde,  
nos encontramos  
todos en la casa de  
Elmer Cruz en La  
Florida.



Elmer ha encontrado  
algunos objetos  
arqueológicos: cristal de  
roca (cuarzo bi-pirámidos)  
hallados en diferentes  
tumbas prehispanicas.  
Seguro, los cuarzos vienen  
de otra region.



## 75 – El incidente de Bellavista

Mañana, el pueblo de Bellavista esta desalojado. Nadie viene vernos...

Mas tarde, Carola y Constance suben al pueblo y intentan de saber lo que ha pasado.

29-8-2017

Cosas extrañas tenian lugar en este pueblo, jovenes con el permiso de las autoridades han sacado las sogas y anclajes en el tragadero de Bellavista. No entendemos lo que pasa. En el tragadero, Damien Vignoles falta de caer ; la soga ha ido cortada al medio del pozo con un machete...



## 76 – Cueva de Palestina



Pruebas fotográficas en la parte  
fósil de la cueva de Palestina.

## 77 – Casa de Samuel

Jhenny, la hija de Samuel, ha hecho un bonito regalo para Naomi.



Jhenny Quispe

Naomi Mazzilli



31-8-2017



## 78 – Casa de Samuel

Samuel nos muestra algunas piezas arqueológicas de la zona de Naciente del Río Negro. Hay hachas de piedra y metal, pero hay objetos enigmáticos...  
¿ Usted tiene una idea del uso de estos objetos ?



Samuel  
Quispe

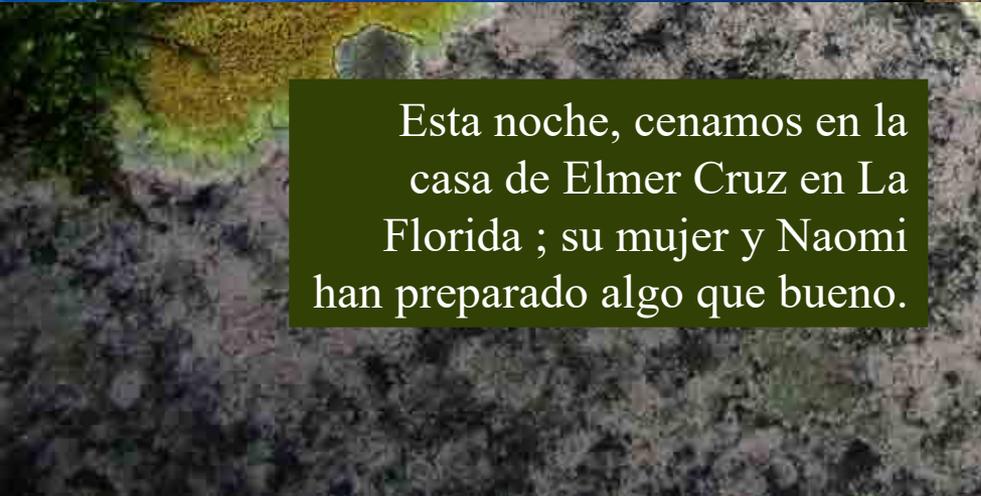
## 79 – Casa de Samuel

Se trata de  
un silbato.



31-8-2017

## 80 – Casa de Elmer



Esta noche, cenamos en la casa de Elmer Cruz en La Florida ; su mujer y Naomi han preparado algo que bueno.



## 81 – Pérdida del Río Yuracyacu

Naomi se disfraza en muñeca Barbie para explorar el tragadero de la Cascada que se abra al orilla del Río Yuracyacu.



## 82 – Regreso por la costa pacífica



4-9-2017

Regreso tranquilo en carro por la carretera a lo largo del costa pacífica con una parada en Bagua Grande (Utcubamba) y Huanchaco (La Libertad).

Desde Lima, se va a Toronto (Canada) y Bruselas (Bélgica) antes de llegar a Marsella y Montpellier (Francia).



5-9-2017

83 – Fin



FIN