Memoria actividades Proyecto

Machaypampa 2017

ANTECEDENTES

Desde el año 2000 se han venido realizando en la zona de Leymebamba (Provincia de Chachapoyas, Departamento de Amazonas, República del Perú) actividades orientadas a apoyar, desde el ámbito de la espeleología, todo el desarrollo cultural de la Tradición chachapoyas vinculado a las cavidades y que desde antiguo había permanecido oculto a los investigadores.

En aquel momento, el Club EspeleoKandil toma la iniciativa de buscar un desarrollo comunitario basado en ofrecer un mayor conocimiento de los vestigios arqueológicos presentes en las cavidades de la zona de cara a conseguir un impacto turístico de la mano de aquellos que interesados por estos descubrimientos puedan sentir la atracción de un turismo de aventura.

La importancia de los restos arqueológicos que se aventuraban como posibles yacimientos, llevó de la mano a EspeleoKandil a ligarse con el Museo de Leymebamba, de propiedad comunal de Leymebamba, gestionado por el Centro Mallqui, asociación sin ánimo de lucro que se dedica a la conservación, estudio y uso sostenible de los recursos culturales y naturales de Perú, destacando la atención a los restos bioarqueológicos de naturaleza orgánica. Su directora, la Doctora Sonia Guillén Oneeglio, ha sido galardonada con su incorporación a la Academia de la Ciencia de los Estados Unidos de América, lo que pone de relieve su prestigio en el marco de la bioantropología y la arqueología a nivel mundial. En la actualidad, los espeleólogos del Proyecto Machaypampa son considerados como investigadores asociados al Museo de Leymebamba.

A lo largo de los años el proyecto ha ido tomando envergadura y ha sido necesario asociarse con otros grupos de espeleología como ha sido el club GEODA y últimamente algunos más como La Kasa y el Kieto. De esta forma se ha ido gestando desde el año 2013 lo que ahora denominamos Proyecto Machaypampa, en el que estamos implicados espeleólogos españoles de diversos grupos.

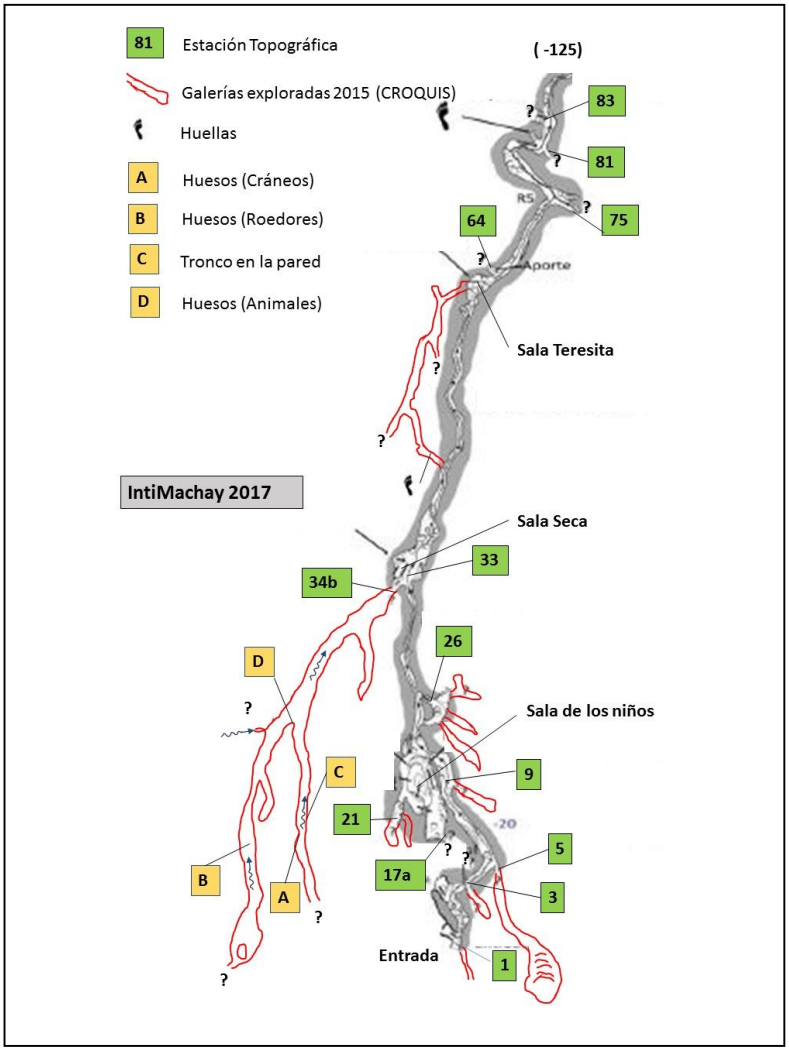
Los trabajos realizados se han desarrollado en 27 cavidades y en 4 lugares inaccesibles en altura. La importancia de los resultados obtenidos ha propiciado que desde el año 2015 uno de los miembros de nuestro proyecto haya sido distinguido con el distintivo de Investigador Asociado al Instituto de Bioarqueología dependiente del British Museum de Londres.

En el año 2013 el trabajo del equipo del Proyecto Machaypampa se empezó a centrar en la cueva de Intimachay. Desde un primer momento, la cavidad se presentó como novedosa e interesante por la cantidad de restos arqueológicos encontrados y por la peculiaridad de algunos de estos restos (como huellas de pies, el hecho de que la mayoría de los restos sean de infantes, algunas construcciones, etc.), así como por la profundidad y el desarrollo que apuntaba. En algo más de 200 metros de galerías exploradas pudimos encontrar numerosos vestigios de sumo interés y constatamos que la cavidad continuaba[1].

[1] Puede verse una memoria detallada de la exploración de la cueva en 2013 en http://www.espeleokandil.org/expediciones/peru/memorias2013/intimachay.pdf

Esta situación propició que en el año 2014 se organizara una nueva expedición con la pretensión de hacer una exploración total de la cavidad. Las exploraciones dan como resultado una nueva topografía de la poligonal de la cavidad que nos lleva hasta una distancia de 850 m. de la boca con un desarrollo total de 973 m., y una profundidad de -319,74 metros y la constatación de que la cavidad continúa. El último día de las exploraciones nuestro compañero Cecilio López sufrió una caída en la que se fracturó dos vértebras dando comienzo al rescate más largo y más complejo, hasta ahora, de la historia de la espeleología, y fue noticia de alcance en todos los noticieros del mundo[2].

En el año 2015 continuamos con las exploraciones y nos centramos en los restos arqueológicos de las primeras salas. Viene con nosotros Raúl Edwin Greenwich, prestigioso arqueólogo peruano que realiza un estudio y un registro detallado de todos los restos. No se topografían nuevas galerías, pero se constata que existen bastantes incógnitas que investigar y se apuntan algunos croquis que pueden ayudarnos en futuras expediciones:



[2] Puede encontrarse la memoria detallada de la exploración de 2014 en http://www.espeleokandil.org/expediciones/peru/intimachay/expedicion_intimachay_2014.pdf. Sobre el rescate de Cecilio López, puede verse la memoria del Grupo de Espeleosocorro de la Federación Madrileña de Espeleología en https://drive.google.com/file/d/0B1Loy7ASI2RjR3R3TVlkbnlxRGs/view

Junto con los trabajos en cavidad, y teniendo en cuenta que la finalidad última del proyecto tiene que ver con el desarrollo comunitario de la zona y por lo tanto con la implicación de agentes y población local, el año 2015 se presentó como un año difícil que pudo superar las dificultades y que dio como fruto un planteamiento nuevo de colaboración entre el Proyecto Machaypampa y las autoridades locales, tal y como se refleja en la memoria realizada[3].

Surge entonces la propuesta de una gran expedición en el año 2019 que ha de tener su preámbulo en 2017. Los elementos necesarios para tener en cuenta para el año 2019 serían los siguientes:

1. La cavidad nos ha mostrado su riesgo y por lo tanto es necesario formar una expedición con capacidad para llegar hasta el punto más bajo que sea practicable, estando capacitado, a su vez, para resolver por sí misma los problemas que se puedan presentar en caso de accidente, por lo que será necesario contar con un número suficiente de espeleólogos que puedan resolver cualquier vicisitud.
2. Es imprescindible contar con la participación de agentes locales en el curso de la exploración.
3. Es conveniente por realizar un estudio global de la cavidad desde varios puntos de vista:
    a. Exploración espeleológica;
    b. Estudio hidrográfico del acuífero de Intimachay;
    c. Estudio biológico de la cavidad;
    d. Estudio arqueológico de los restos encontrados.

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes, se plantea el Proyecto Machaypampa 2017.

[3] http://www.espeleokandil.org/expediciones/peru/memorias2015/memoriamachaypampa2015.pdf

PROYECTO MACHAYPAMAPA 2017

Objetivo General:

Contribuir al desarrollo global y comunitario de la zona de Leymebamba.

Objetivos específicos del año 2017:

1. En el ámbito espeleológico:
    a. Utilizar el nuevo sistema Disto para topografiar toda la cavidad, hasta la denominada Sala Seca.
    b. Explorar todas las incógnitas de las nuevas galerías que pudieran aparecer hasta la Sala Seca.
    c. Topografiar todas las galerías desde la boca hasta la Sala Seca.
2. En el ámbito arqueológico:
    a. Buscar una solución al transporte de herramientas para el estudio arqueológico en cavidad.
    b. Señalizar todas las zonas sensibles con restos arqueológicos para evitar el paso y su consiguiente deterioro.
    c. Adquirir mejora en el conocimiento y manejo de restos.
    d. Realizar estudios de Carbono 14 para la datación de restos de los encontrados en exploraciones anteriores y depositados en el Museo de Leymebamba.
3. En el ámbito comunitario:
    a. Contactar el Proyecto Machaypampa con las realidades comunitarias y comunales de Leymebamba.
    b. Realizar de un taller de Aproximación a la espeleología en Leymebamba.
    c. Realizar de un taller de Iniciación a la espeleología en Leymebamba y la Cueva de Intimachay.
    d. Realizar un Seminario de Espeleología aplicada al estudio de contextos arqueológicos de la Cultura Chachapoyas.
    e. Tomar imágenes y realizar entrevistas para editar un reportaje documental sobre el proyecto Machaypampa.
4. En el ámbito económico.
    a. Búsqueda de subvenciones y patrocinadores.

Acciones:

1. En el ámbito espeleológico:
    ✓Realización de un curso de manejo del sistema Disto por parte de miembros del Proyecto Machaypampa.
    ✓Realización de las exploraciones de las nuevas galerías.
    ✓Topografía de las nuevas galerías.
2. En el ámbito arqueológico:
    ✓ Diseño y realización de una saca con peculiaridades particulares que sirva para el transporte de material arqueológico en cavidad.

- ✓ Colocación de balizas claramente visibles en los lugares correspondientes a las Unidades arqueológicas UA1, UA2A, UA2B, UA3 y UA4 (según la referencia de la memoria de 2015).
- ✓ Ubicación de las signaturas de cada uno de los restos estudiados y registrados en la memoria del año 2015.
- ✓ Realización de un curso de Antropología Básica aplicada a contexto Judiciales y Arqueológicos por parte de miembros del Proyecto Machaypampa 2017.
- ✓ Adjudicación de la cantidad de 3.000,00 (TRESMIL) € al Centro Mallqui para que se puedan realizar los estudios de datación con Carbono 14 de los restos depositados en el Museo de Leymebamba.

3. En el ámbito comunitario:
   - ✓ Reuniones con Municipalidad, Cámara de Turismo, Policía Nacional de Leymebamba, Fiscalía, Parroquia San Agustín, Centro AMAL, colegio San Agustín, Casa de la Cultura, etc.
   - ✓ Realización de un taller de Aproximación a la espeleología en Leymebamba.
   - ✓ Realización de un taller de Iniciación a la espeleología en Leymebamba y la Cueva de Intimachay.
   - ✓ Realización un Seminario de Espeleología aplicada al estudio de contextos arqueológicos de la Cultura Chachapoyas.
4. En el ámbito económico.
   - ✓ Presentación del proyecto a la Federación Madrileña de Espeleología.
   - ✓ Contactar con la Fundación Obra Social de la Caixa.
   - ✓ Búsqueda de donativos particulares.

MEMORIA DE ACTIVIDADES EL PROYECTO MACHAYPAMPA 2017.

En el ámbito espeleológico.

1. Curso de manejo del sistema Disto para las nuevas topografías.

Se ha participado en dos cursos de iniciación a la utilización del medidor láser Disto X para la realización de las nuevas topografías. El primero de ellos tuvo la presencia de dos miembros del Proyecto Machaypampa y fue impartido por Manuel Guerrero (del Club Pasoslargos de Ronda). En el segundo participaron otros tres miembros del equipo y fue impartido por Cecilio López Tercero (del Club GEODA de Madrid). Los cursos consistieron en la utilización de este nuevo aparato y en una aplicación que trata los datos recibidos por el medidor a través del programa Topodroid que nos permitirá después volcar los datos a programas de topografía como VisualTopo y otros.

Este nuevo medidor láser es un Disto X adaptado para las mediciones topográficas en cavidad. La modificación del medidor Disto usual consiste en la colocación de una placa y una batería antimagnética. Esta placa permite al distanciómetro ofrecer medidas muy fiables y precisas de azimut e inclinación además de las distancias que da, de serie, el dispositivo. Así mismo, estas modificaciones dotan al distanciómetro de conexión bluethoot para poder transmitir los datos a cualquier dispositivo.

Las modificaciones en la metodología de toma y procesamiento de datos topográficos nos suponen varias ventajas:

- Mas velocidad y precisión en los tiempos de tomas de datos en cavidad.

- Mucho menos tiempo en el trabajo de gabinete al procesar los datos directamente transmitidos desde el distanciómetro mediante la aplicación Topodroid.

- Menor error en la transcripción de los datos al papel puesto que son transmitidos por bluethoot.

-Discriminación de errores al hacer 3 medidas de las distancias largas y discriminar automáticamente las erróneas.

2. Exploración de las nuevas galerías.

Las exploraciones espeleológicas dentro de este año 2017, dentro del proyecto Machaypampa en la cueva de Intimachay, se han centrado desde la boca de entrada a la cota de profundidad de -120 metros en la red principal. Se han explorado y topografiado varios ramales, sin mucho interés, entre la entrada y la Sala Seca.

Desde la Sala Seca se ha explorado y topografiado una nueva red de galerías, en las que se han localizado dos galerías principales con una dirección sureste. Una de ellas termina en una sala que hemos denominado Sala Blanca al presentar bastantes espeleotemas de color blanco;

Espeleotemas en la Sala Blanca

la otra galería termina en una nueva entrada a la red de Intimachay por un pozo de unos 17 metros, de estas dos galerías principales salen otras secundarias que están pendientes de explorar.

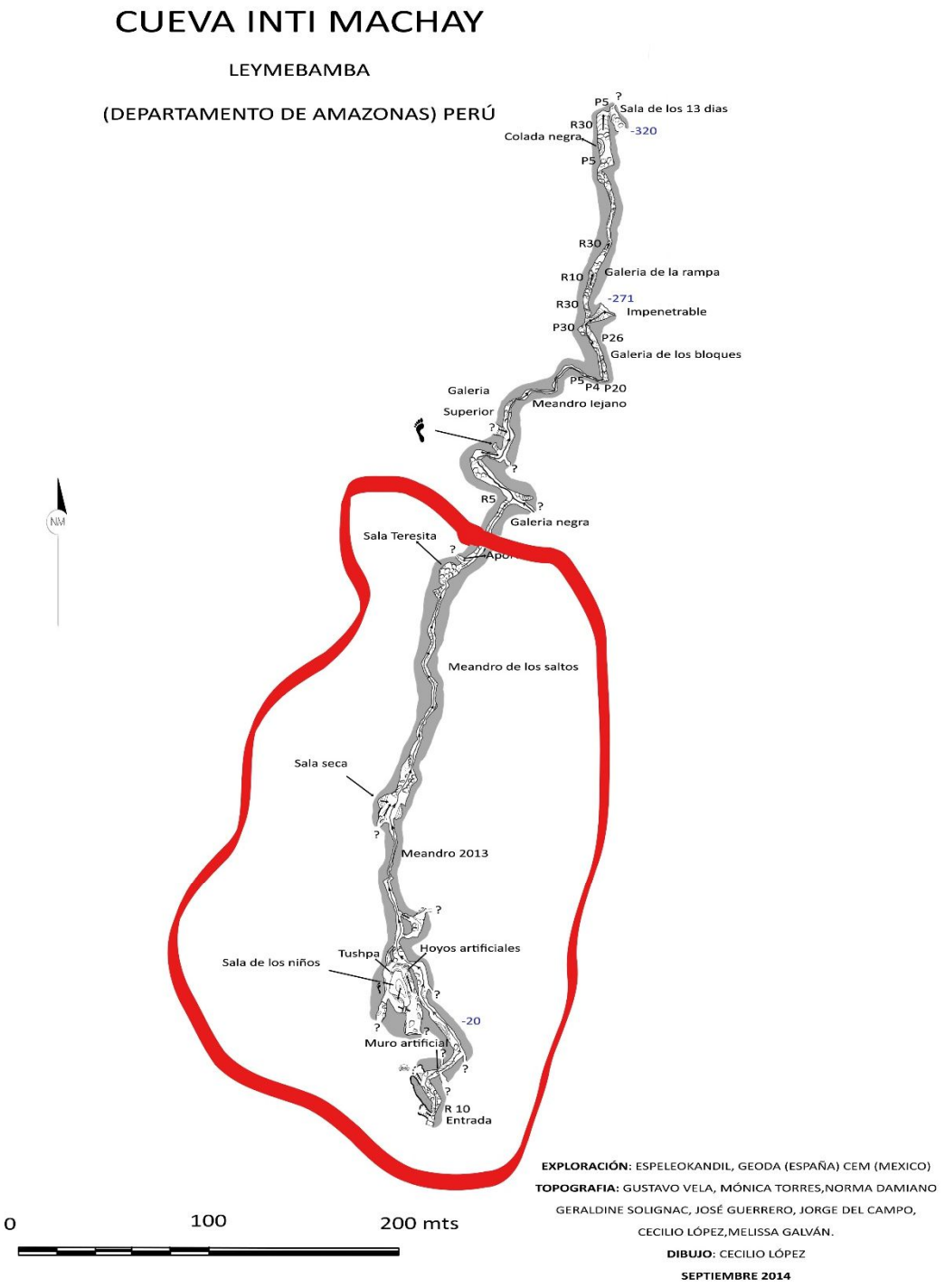
En la zona de la Sala Teresita se exploran y topografían nuevas galerías y salas en un nivel superior al de la red principal.

Por último, pasada la Sala Teresita se explora un ramal de la red principal que trae un importante aporte de agua, la Galería Negra, el cual no se ha podido explorar totalmente.

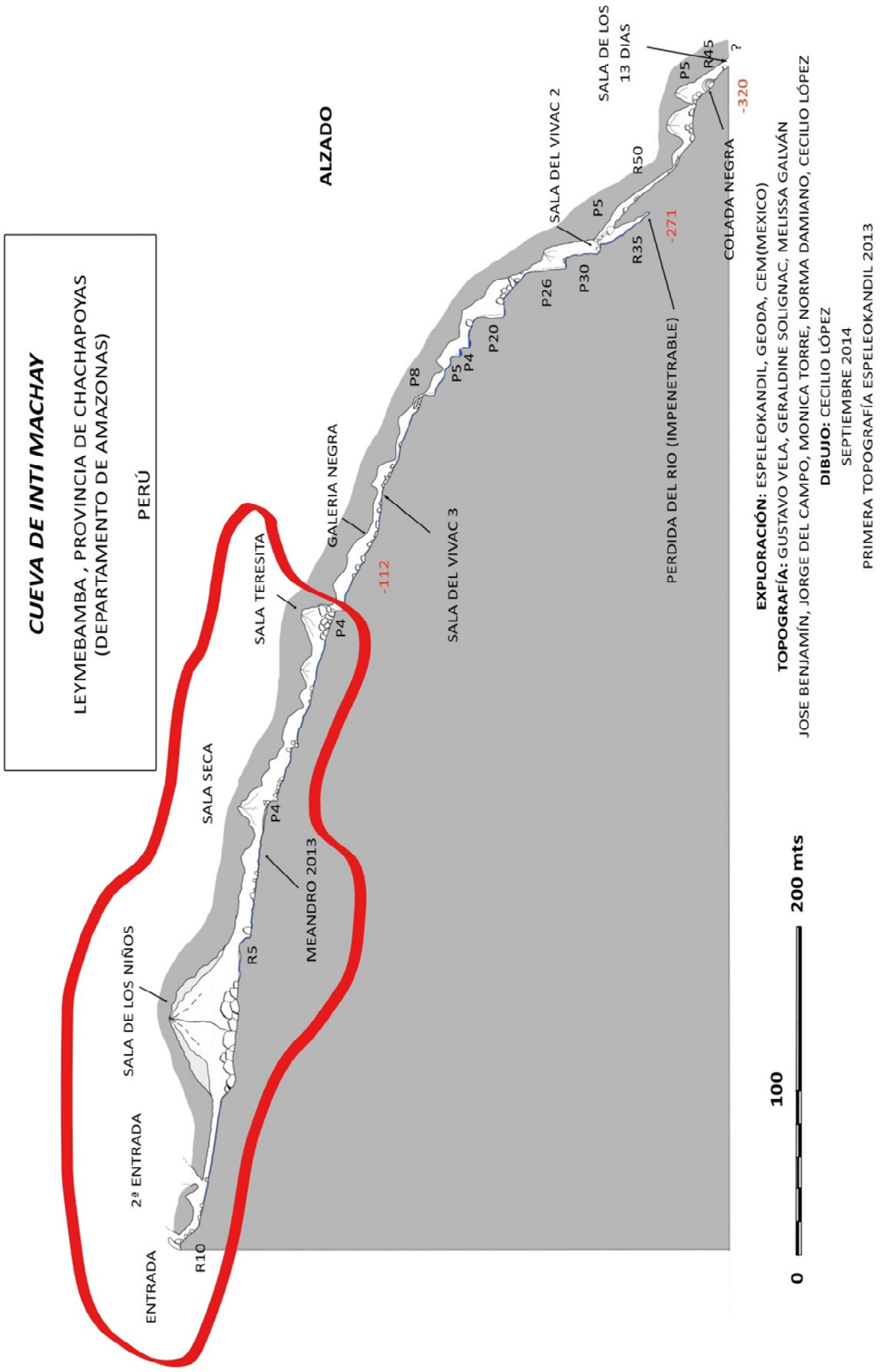
En conclusión, se han explorado más de 1000 metros de galerías y se ha localizado una nueva entrada al sistema de Intimachay, la cual es necesario georreferenciar en el exterior, para poder localizarla.

3. Topografía de la cavidad hasta la Sala Teresita.

Como ya se ha explicado anteriormente, la cavidad había sido topografiada en dos de las expediciones anteriores a la de este año, en el 2013 y en el 2014. La que más había avanzado, la del 2014, nos había situado en un desarrollo de 973 m y una profundidad de -320 m. Este año, 2017, teníamos intención de topografiar hasta la Sala Seca, pero llegamos hasta la Sala Teresita. Podemos entender bien a qué nos referimos visualizando el recuadro que sobre el conjunto de la topografía:



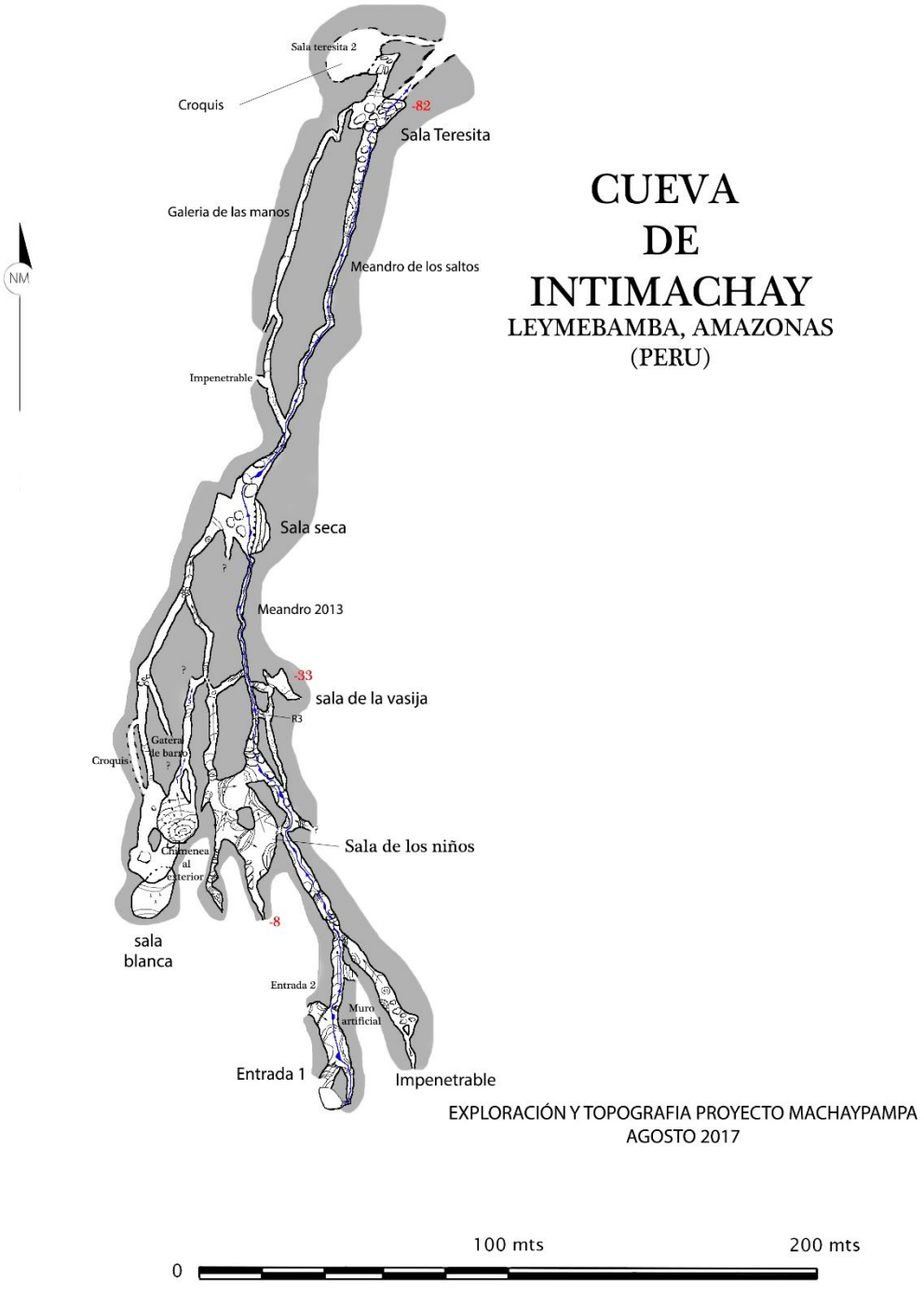
Si lo viésemos en alzado, el área a estudiar y topografiar de nuevo este año, correspondería al siguiente:


CUEVA DE INTI MACHAY
LEYMEBAMBA , PROVINCIA DE CHACHAPOYAS
(DEPARTAMENTO DE AMAZONAS)
PERÚ
ALZADO
ENTRADA
2ª ENTRADA
SALA DE LOS NIÑOS
R10
R5
SALA SECA
P4
MEANDRO 2013
SALA TERESITA
P4
GALERIA NEGRA
-112
P8
P5
P4
P20
SALA DEL VIVAC 3
P26
P30
SALA DEL VIVAC 2
P5
R35
-271
PERDIDA DEL RIO (IMPENETRABLE)
R50
SALA DE LOS 13 DIAS
P5
R45
?
COLADA NEGRA
-320
0
100
200 mts
EXPLORACIÓN: ESPELEOKANDIL, GEODA, CEM(MEXICO)
TOPOGRAFÍA: GUSTAVO VELA, GERALDINE SOLIGNAC, MELISSA GALVÁN
JOSE BENJAMÍN, JORGE DEL CAMPO, MONICA TORRE, NORMA DAMIANO, CECILIO LÓPEZ
DIBUJO: CECILIO LÓPEZ
SEPTIEMBRE 2014
PRIMERA TOPOGRAFÍA ESPELEOKANDIL 2013

Si nos centramos únicamente en este tramo de la cavidad, hasta la Sala Teresita, podemos obtener el dato de un desarrollo de 470 m. y una profundidad de -84 m.

Durante las exploraciones del año de 2017, los datos obtenidos han aumentado considerablemente: la distancia hasta la Sala Teresita se nos queda en 362 m. desde la entrada, pero el desarrollo de la cavidad asciende notablemente hasta los 1.170 m. debido a las nuevas galerías que se han topografiado este año.

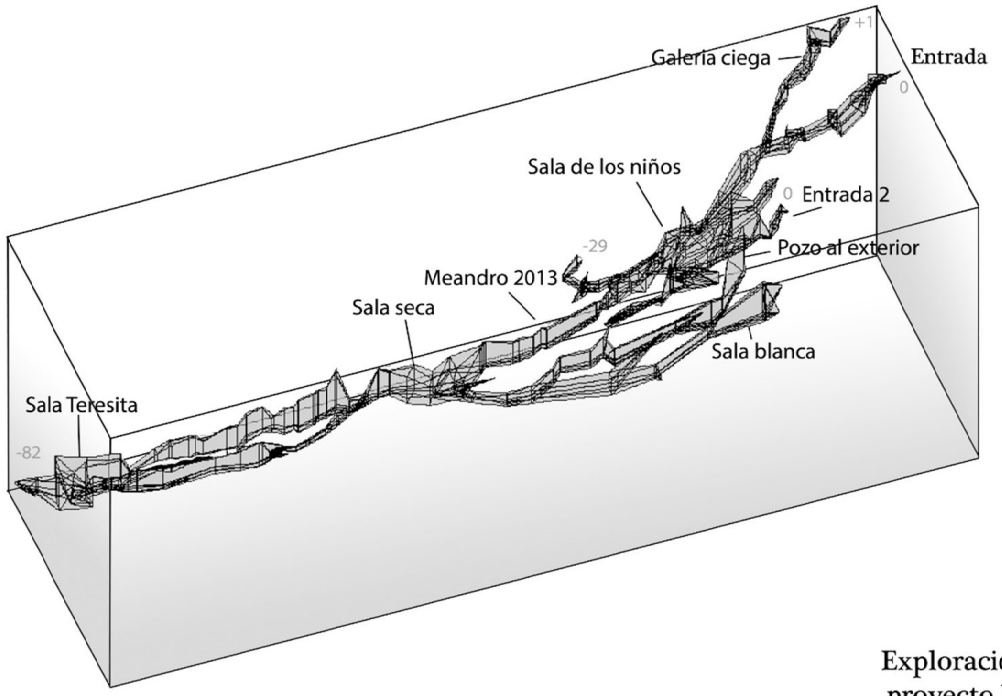
Con estos datos tomados en 2017, la nueva topografía hasta la Sala Teresita nos queda de la siguiente manera en Planta y en Alzado:


Sala teresita 2
Croquis
-82
Sala Teresita
Galeria de las manos
Meandro de los saltos
NM
Impenetrable
Sala seca
Meandro 2013
-33
sala de la vasija
R3
Gatera de barro
Croquis
Chimenea al exterior
Sala de los niños
-8
sala blanca
Entrada 2
Muro artificial
Entrada 1
Impenetrable
CUEVA DE INTIMACHAY
LEYMEBAMBA, AMAZONAS (PERU)
EXPLORACIÓN Y TOPOGRAFIA PROYECTO MACHAYPAMPA
AGOSTO 2017
0
100 mts
200 mts

CUEVA DE INTIMACHAY

LEYMEBAMBA, AMAZONAS (PERU)

ALZADO



0 200 mts

Exploracion y topografia
proyecto Machaypampa
Agosto 2017

PROYECTO MACHAYPAMPA

En el ámbito de la arqueología.

1. Diseño y realización de una saca con peculiaridades particulares que sirva para el transporte de material arqueológico en cavidad:

   En relación con el material que se necesitará para el registro arqueológico, es necesario tener en cuenta que las condiciones ambientales de una cavidad hacen que sea imprescindible el uso de materiales adecuados. La experiencia nos ha demostrado que no es posible dejar papeles con las nomenclaturas de los espacios de registro, y que es preciso llevar, tanto las escalas de medida como el resto de notas que hayan de quedar expuestas durante los días de la campaña, totalmente plastificadas para asegurar que sea posible seguirlas leyendo al cabo de unas horas o de unos días. En cualquier caso, será preciso que el equipo conste de un conjunto de instrumentos para excavar y otro conjunto para los procedimientos de documentar.

   Las principales herramientas para registrar y documentar son:

   - Cinta y varillas de balizar.
   - Goma elástica y cordel para delimitar las cuadriculas y otros tipos de cortes.
   - Guantes de látex.
   - Cinta métrica flexible.
   - Regleta de carpintero, articulable.
   - Tabla de medida osteométrica.
   - Craneómetro.
   - Calibre.
   - Espátulas.
   - Brochas.
   - Pinzas.
   - Cúter.
   - Tijeras.
   - Equipos de dibujo (tableros, papel milimetrado y lápices de colores).
   - Fichas de campo.
   - Equipamiento fotográfico y de vídeo.
     - Cámara de fotografía y vídeo.
     - Flash lineal.
     - Flas anular.
   - Distintas escalas gráficas.
   - Fichas con números y letras plastificadas para las nomenclaturas.
   - Clinómetro.
   - Brújula.
   - Flecha gráfica de orientación del Nmg.

- Cinta métrica para topografiar.
- Plantillas de datos topográficos.
- Bolsas de plástico de diversos tamaños.
- Etiquetas de plástico.
- Rotuladores indelebles.
- Ordenadores y Tablet (estos últimos es mejor no llevarlos a las cavidades).
- Botes estanco, para guardar muestras, si es preciso, y que no se golpeen ni se deterioren en las sacas (quiero señalar que estos botes son rígidos).
- Sacas especialmente diseñadas para esta tarea.
    - En relación con este tema de las sacas querríamos señalar que normalmente las sacas de espeleología conviene que sean de un material impermeable, resistente a la abrasión y al desgarro. Mejor que no tenga bolsillos para evitar enganchones y se rompan. Debe tener dos tirantes para colgarla a la espalda y un asa corta para poder avanzar con comodidad cuando vayamos en cuclillas, de rodillas, arrastras o simplemente agachados y no nos quepa en la espalda. También es preciso que tenga un cordino atado a una hebilla para poder colgarla para el transporte en descensos y ascensos por cuerda.

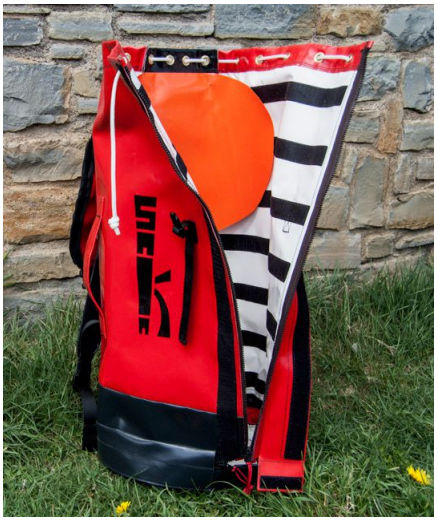
Saca típica de espeleología para transporte de cualquier contenido por la cavidad. Nótese que toda la carga ha de entrar y salir por la parte superior siendo poco útil para el manejo de distintas herramientas.

- Tal y como se señala en la nota de la fotografía, el problema de este tipo de saca es que para poder sacar cualquier cosa hay que vaciarla, y en un terreno irregular como el de la cavidad y generalmente lleno de barro eso

supone poner en riesgo la limpieza necesaria que se ha de tener, así como una forma bastante ineficaz de trabajar. Este mismo problema había sido ya detectado por los equipos sanitarios de los grupos de espeleosocorro. Fruto del trabajo colectivo del Grupo de Espeleosocorro de la Federación Madrileña de Espeleología se diseñó un modelo de saca con un juego de cremalleras que permiten abrir la saca de forma completa. En su interior se cosen tiras de velcro que permiten que se puedan adherir bolsas estancas de plástico de forma que cada cosa vaya en su sitio y quede todo expuesto como en una mesa de trabajo.

Saca abierta para poder acceder rápidamente a cualquier elemento dentro de ella.

Saca con sus elementos en el curso en Leymebamba



Según se cierra la saca, va tomando su forma adecuada para la progresión por la cavidad.

Hasta que finalmente queda como una saca normal de espeleo.

2. Balizamiento de todas las zonas con especial vulnerabilidad debido a los restos arqueológicos.

Durante la exploración del año 2015, el arqueólogo R.E. Greenwich ordenó los espacios a estudiar de la siguiente manera:

- → UA1: Unidad Arqueológica que comprende un Contexto Funerario y una estructura, ubicada junto a la salida natural que se encuentra cerca de la boca de ingreso a Intimachay.
- → UA2A: Unidad Arqueológica ubicada en la zona sureste de la Sala de los Niños y que contiene tres Contextos Funerarios, así como diversos restos óseos humanos, fragmentos de cerámica y algunas estructuras.
- → UA2B: Unidad arqueológica que abarca la zona oeste de norte a sur de la Sala de los Niños y que recoge dos Contextos Funerarios, algunos restos Óseos Humanos, algunos fragmentos de cerámica, otros restos y abundantes huellas de pies descalzos de pequeño tamaño.
- → UA3: Unidad Arqueológica que contiene un Contexto Funerario y otros objetos entre los que destaca una vasija de gran tamaño.
- → UA4: Unidad Arqueológica que contiene dos Contextos Funerarios, así como números restos de carbón óseos de animal, manchas de shicras, etc.

Estos espacios habían quedado señalizados en el mapa, pero creímos conveniente que lo mejor era balizarlos de manera ostensible para que quedasen más protegidos del paso de espeleólogos y arqueólogos por la zona.

3. Durante el trabajo realizado en el año 2015, el arqueólogo Raúl Edwin Greenwich propuso siglar de nuevo todos los materiales arqueológicos hallado y registrados. En cada uno de los lugares se colocaron papeles identificativos que, con el paso del tiempo, ya se han deteriorado. Por eso una de las tareas a realizar fue la de suplirlos con unos nuevos distintivos realizados con papel plastificado para que duren varios años, mientras se culminan todos los estudios en la cavidad.

4. Se realizó por parte de dos miembros del Proyecto un Curso Básico de Antropología Aplicada a contextos arqueológicos y judiciales, expedido por el Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid durante el mes de abril de 2017.
5. El día 8 de septiembre se realizó una reunión en Lima con la Doctora Sonia Guillén para determinar los restos para los fechados con pruebas de Radio Carbono 14. Se decide que desde el Proyecto se asignarán 3.000,00 € (TRESMIL EUROS), para la realización de los fechados. El Centro Mallqui se encargará de buscar entre los restos depositados en el Museo de Leymebamba aquellos que estén en mejores condiciones para poderse realizar las pruebas y determinará el laboratorio en el que se realizarán. Estas pruebas de realizarán entre finales de 2017 y el año 2018 en el que esperamos tener ya los resultados.

En el ámbito comunitario

1. Durante el tiempo que hemos estado en Leymebamba se han hecho las correspondientes reuniones con las entidades sociales y administrativas de la localidad en aras a ir consiguiendo una mejor implicación de todos en el Proyecto, sobre todo de cara a la realización de la Expedición Machaypampa 2019.

   Si bien no tuvimos ninguna reunión formal con el alcalde de la localidad, D. Engels Escobedo Portal, sí pudimos vernos en varios encuentros con él y compartir nuestras expectativas a las que él siguió mostrando su apoyo plasmado en el documento que nos entregaron las autoridades durante el curso de la expedición de 2015.

En este orden de cosas y dado que la Cámara de Turismo de Leymebamba está íntimamente vinculada con la Municipalidad, fue determinante la buena relación con su presidente, Eliot del Águila Macedo. La buena situación actual del turismo ha llegado a colapsar las posibilidades de toda la zona, no sólo de Leymebamba, sino también de la visita a Kuélap e incluso de la misma Chachapoyas.

La preocupación de la Cámara de Turismo de Leymebamba se orienta a conseguir que el mundo de las cuevas sea también un atractivo turístico más que ofrecer al viajero encaminado a conseguir su pernocta en Leymebamba y consolidar todos los consumos de restauración, hospedaje, guiado y visitas de recursos turísticos como puede ser la cueva de Pumahuayuna, de Chururco, de Intimachay, Moras Guaico y Shuccui.

La buena relación con el Museo de Leymebamba y con el Centro Mallqui también se desarrolló con normalidad y se ofrecieron a prestarnos sus instalaciones para poder realizar algunas de las clases teóricas y prácticas del taller de Aproximación y el de Iniciación a la práctica espeleológica que se dictó en Leymebamba.

Ya en Lima, estuvimos también coordinando con la Doctora Sonia Guillén en relación con la obtención de elementos para los fechados con Carbono 14 referidos anteriormente, y en aras a la preparación del proyecto Machaypampa en el año 2019.

La incorporación de dos miembros de la Policía Nacional del Perú de la Comisaría de Leymebamba a nuestros cursos también facilitaron mucho la relación. Como siempre hacemos, estuvimos dejando nuestra filiación en la Comisaría nada más llegar a Leymebamba. Así mismo tuvimos una reunión con todas las autoridades en las que también estuvieron representados para preparar la expedición de 2019. Por último, destacar que estuvimos invitados a la Fiesta de Santa Rosa de Lima, patrona de la Policía Nacional del Perú.

También desde el ámbito de la salud las instituciones se hicieron presentes en todas las actividades. Incluso tres de sus miembros participaron del curso de Iniciación a la Espeleología.

Así mismo, miembros de la Fiscalía estuvieron interesados en la realización del taller de Aproximación a la Espeleología que se desarrolló en Leymebamba.

Destacar la participación y el apoyo de la Parroquia San Agustín de Leymebamba que gentilmente nos ofreció la Casa del Catequista para que pudiésemos pernoctar los días que estuvimos en el pueblo. También tuvimos la suerte de poder participar en las fiestas patronales del titular de la parroquia, San Agustín. De la misma forma, constatar el buen trato que nos dispensaron las Apostólicas del Sagrado Corazón de Jesús, religiosas con casa en Leymebamba y que también nos dan siempre cobertura en Lima.

Si bien no era un buen momento para la relación con la Institución Educativa San Agustín de Leymebamba, dado que conflictos laborales habían llevado durante un par de meses a todos los docentes de la República a una huelga que les obligaba a estar en Asamblea Permanente no pudiendo participar en nuestra actividades, fuimos invitados también a la celebración de la fiesta del titular del colegio, San Agustín, y pudimos constatar el apoyo que su director, Nilo Poquioma Ramos, sigue dando al proyecto Machaypampa.

En Lima pudimos contactar con Jean Loup Guyot, espeleólogo e hidrólogo francés que participa en el Espeleo Club Andino. A ellos les hicimos la invitación a que se incorporen a la Expedición Machaypampa 2019 y realicen el estudio hidrológico de la cavidad, a lo cual accedió en nombre de su grupo.

También estuvimos en las instalaciones de Mon Vertical en Lima para recoger la camilla que la Federación Madrileña de Espeleología tiene en la zona y que llevamos a nuestras expediciones por si hiera falta. Posiblemente alguno de los miembros de Mon Vertical se sume también a la Expedición Machaypampa 2019.

2. Durante los días 21, 22 y 23 de agosto, se desarrolló de un taller de Aproximación a la Espeleología en Leymebamba.

El curso tuvo el siguiente esquema y contenido:

- Estructura: tuvimos un grupo de 11 alumnos a los cuales hay que añadir a los 7 que realizaron el taller de Iniciación a la Espeleología del que después hablaremos. El grupo total de 18 se partió en dos para que la mitad tuviera prácticas mientras la otra mitad tenía las clases teóricas.
- Participantes:

Nombre	Institución
Eliot del águila Macedo	Cámara de Turismo
Julhin Cabezas Mori	Cámara de Turismo
Raquel Bustamante Vargas	Cámara de Turismo
Zoila Mercedes Vargas Lozano	Cámara de Turismo
Luis Enrique Jucalmoto Fernández	Fiscalía de Leymebamba
Noelia Viviana Leiva Asque	Fiscalía de Leymebamba
Jessica Reyes Sandoval	Fiscalía de Leymebamba
Roger Díaz Mera	Policía Nacional del Perú
Julio García Infante	
Jennifer Linares Sojo	Universidad de Sevilla
Marco Antonio Jorge Tello	
Jhon del Águila Macedo	DICETUR deTarapoto

- Desarrollo del taller:
  - Día 21: Casa de la Cultura.
    - → Teóricas: Introducción al taller (todos los participantes).
    - → Teóricas: Introducción a la geología Kárstica (1 hora).
    - → Teóricas: Introducción a la progresión horizontal por las cavidades (2 horas).
    - → Teóricas: Aproximación a la lectura de un mapa de cavidad (1 hora).
    - → Prácticas: equipo personal y equipo colectivo. Progresión vertical por cuerda (4 horas).

- Día 22: Museo de Leymebamba debido a la lluvia.
  - → Teóricas: Prevención de riesgos en la Espeleología (2 horas).
  - → Teórico práctico: El equipo personal: conocimiento, manejo y transporte (2 horas)
  - → Teórico práctico: Tratamiento de restos arqueológicos en cavidades (2 horas).
  - → Teórico práctico: Aproximación básica a los primeros auxilios.
  - → Prácticas: Progresión vertical, paso de fraccionamientos, pasamanos y cambio de aparatos (4 horas).

- Día 23: Las prácticas se dieron en las paredes de Sinuno y las teóricas en el Museo de Leymebamba. Los grupos se turnaron de forma que vieron lo que el día anterior no había visto.
  - → Teóricas: Prevención de riesgos en la Espeleología (2 horas).
  - → Teórico práctico: El equipo personal: conocimiento, manejo y transporte (2 horas)
  - → Teórico práctico: Tratamiento de restos arqueológicos en cavidades (2 horas).
  - → Teórico práctico: Aproximación básica a los primeros auxilios.
  - → Prácticas: Progresión vertical, paso de fraccionamientos, pasamanos y cambio de aparatos (4 horas).

3. Durante los días 24, 25, 26 y 27, se desarrolló un taller de Iniciación a la espeleología en Leymebamba y la Cueva de Intimachay. Los participantes participaron también todos en el Taller de Aproximación a la Espeleología que hemos señalado antes y además realizaron las prácticas en la Cueva de Intimachay.
    - Participantes:

Nombre	Institución
Jheison Anthony Bustamante Vargas	Cámara de Turismo
Felicia Florida Latorre	Sanidad
Dimas Chávez Mori	Sanidad
Marianely Bustamante Arévalo	Sanidad
Diana Riaño Acebedo	Universidad de Sevilla
Sara Josselyn Acero Flores	PAIBHFP (Lima)
Olgar Muñoz Escobedo	Policía Nacional del Perú

- Durante los días de trabajo en la cavidad, los alumnos realizaron prácticas de progresión por cuerda, progresión horizontal, apoyo a la topografía, apoyo al tratamiento de restos arqueológicos en la cavidad, y participación en la exploración de nuevas galerías.

4. El día 9 de septiembre se desarrolló un Seminario de Espeleología aplicada al estudio de contextos arqueológicos de la Cultura Chachapoyas. El acto tuvo lugar en la casa de Ejercicios Espirituales Santa Rosa de Lima, dependiente de la Catedral de Lima y auspiciado por el Proyecto Académico de Investigación Bioarqueológico e Historiográfico Francisco Pizarro (PAIBHFP).

Constó de tres partes diferenciadas:

a) Presentación de la Historia de los Chachapoyas.
b) Simbiosis entre arqueología, espeleología y comunidades rurales.
c) Elementos de trabajo para el estudio y tratamiento de restos arqueológicos en cavidad.

5. Se tomaron imágenes y se realizaron entrevistas a las siguientes personas que pueden ser de interés para el documental a editar sobre el Proyecto Machaypampa:
    - Sonia Guillén Oneeglio.
    - Emperatriz Alvarado Vargas.
    - Raúl Edwin Greenwich.
    - Jabier Farje Alvarado.

En el ámbito económico.

1. No podemos por menos que estar más que satisfechos con las posibilidades de apoyo que nos han brindado entre otras la Federación Madrileña de Espeleología que, si bien nos apoya con una cantidad muy pequeña, sabemos del esfuerzo que esto la supone.
2. Así mismo, por primera vez hemos contado con una cantidad comprometida por la Obra Social de la Fundación la Caixa que ha tenido a bien otorgarnos una subvención de 20,000,00 € repartidos en dos entregas, una este año de 10.000,00 € y otra en 2019 de otros 10.000,00 €.
3. Y ni que decir tiene el compromiso de los miembros de la expedición que siguen corriendo con el grueso de los gastos pagando su trabajo con su propio dinero.

Memoria Económica de la Expedición Machaypampa 2017.

Ingresos:			**23.902,15 €**
	Subvención FME:	555,00 €	
	Obra Social La Caixa:	10.000,00 €	
	Donativos:	1.980,15 €	
	Aportación Expedicionarios	11.367,00 €	
Gastos:			**21.813,16 €**
	Avión:	11.367,00 €	
	Material espeleoarqueológico:	818,68 €	
	Material espeleología:	1.827,67 €	
	Material Generadores, baterías, pilas…)	505,83 €	
	Limpieza:	19,40 €	
	Transporte especial	53,88 €	
	Comunicaciones:	12,66 €	
	Formación Cultural:	106,15 €	
	Transportes de personas:	577,89 €	
	Caballerías y arrieros:	700,48 €	
	Transporte de material:	109,75 €	
	Taxis:	68,16 €	
	Alojamientos:	247,86 €	
	Alimentación:	1.660,52 €	
	Papelería:	12,60 €	
	Gastos bancarios	46,18 €	
	Ingreso en Mallqui para fechados C14	3.660,45 €	
	Farmacia:	18,00 €	

Cierre de la Expedición

Dinero en caja (en soles)	S/25,05	Pasado a € >	6,75 €
Dinero en Caja (en Euros)	3,50 €		
Dinero en Banco (La Caixa)	2.078,74 €		
Previsión de compras para 2018-2019:	2.088,99 €		

Obra Social
Fundación "la Caixa"

MACHAY.ES

MON
VERTICAL
PETZL

museo . leymebamba
chachapoyas . perú

CENTRO MALLQUI
INSTITUTO DE BIOARQUEOLOGÍA, PERÚ