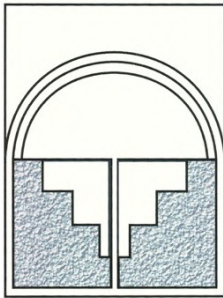




· UKHUPACHA ·

Llevamos a científicos hasta
donde nunca habían llegado



· UKHUPACHA ·

Llevamos a científicos hasta
donde nunca habían llegado

**INFORME
EXPLORACIÓN CUEVA
MILLPU**

Pampachiri – Abancay – Perú



· UKHUPACHA ·

Llevamos a científicos hasta
donde nunca habían llegado

INDICE:

- Antecedentes.
- Ubicación de la cavidad.
- Ruta de acceso.
- Perfil geológico de la cavidad.
- Desarrollo de la exploración.
 - o Día 16 octubre
 - o Día 17 octubre
 - o Día 18 octubre
 - o Día 19 octubre
- Evidencias encontradas.
 - o Hipótesis.
- Topografía de la cavidad.
- Posibilidades turísticas.



· UKHUPACHA ·

Llevamos a científicos hasta
donde nunca habían llegado

ADVERTENCIA:



El Proyecto Ukhupacha y los autores de este informe declinan cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de un mal uso de la información que contienen.

La práctica de la espeleología se considera como actividad de riesgo y explorar o visitar cuevas, simas, cavidades sin conocimientos técnicos adecuados puede generar accidentes mortales.

Compartimos esta información con los interesados de forma gratuita y sinningún interés comercial ni profesional, con el fin de hacerles saber de la cavidad que existe en su territorio. Lo que ustedes hagan con esta información es su responsabilidad quedando al margen el Proyecto Ukhupacha y los autores del informe



· UKHUPACHA ·

Llevamos a científicos hasta donde nunca habían llegado

Antecedentes

En 2017 se realiza una primera prospección por parte del equipo de Ukhupacha.

El Sr. Truyenque nos propuso visitar la cavidad pues conocía de su existencia, dado que es oriundo de Pampachiri, además no se tenían registros de entradas y menos aún de travesías integrales. Esta primera visita no pasó más allá de un simple vistazo de ambas entradas sin equipos de progresión, pero donde se constató el potencial de la cavidad como una posible travesía integral.

No fue hasta 2021, cuando un primer equipo de Ukhupacha, realizaron una primera entrada en condiciones con material de progresión e instalación.

Se confirmó que había un gran derrumbe que dificultaba la progresión, el cual instalaron en esta primera incursión. Llegaron a este punto, dejando la exploración integral para realizar con el resto del equipo de Ukhupacha para el año 2022.

Ubicación de la cavidad

Cavidad conocida como “Millpuy” (tragar), localizada en Pampachiri, Abancay, Perú.

SURGENCIA

Altitud: 3.768 msnm

14° 19' 24.3" S

73° 27' 22.9" W

SUMIDERO

Altitud 3.823 msnm

14° 19' 38.7" S

73° 27' 04.6" W

Ruta de acceso

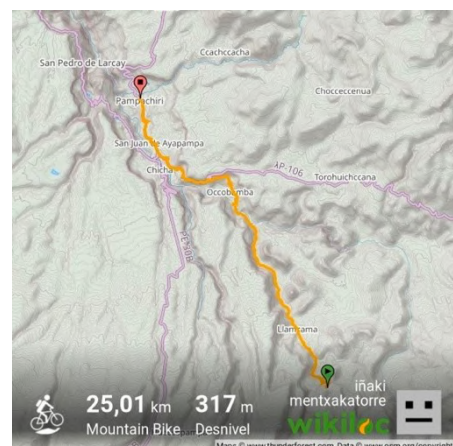
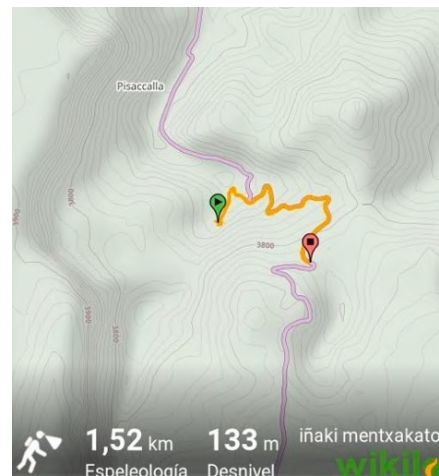
Ruta de acceso desde Pampachiri hasta la entrada a la cavidad.

<https://es.wikiloc.com/rutas-mountain-bike/salida-cueva-pampachiri-116713314>

Una vez llegados a la zona, el coche se deja en un apartadero conocido como “salida desde coche”.

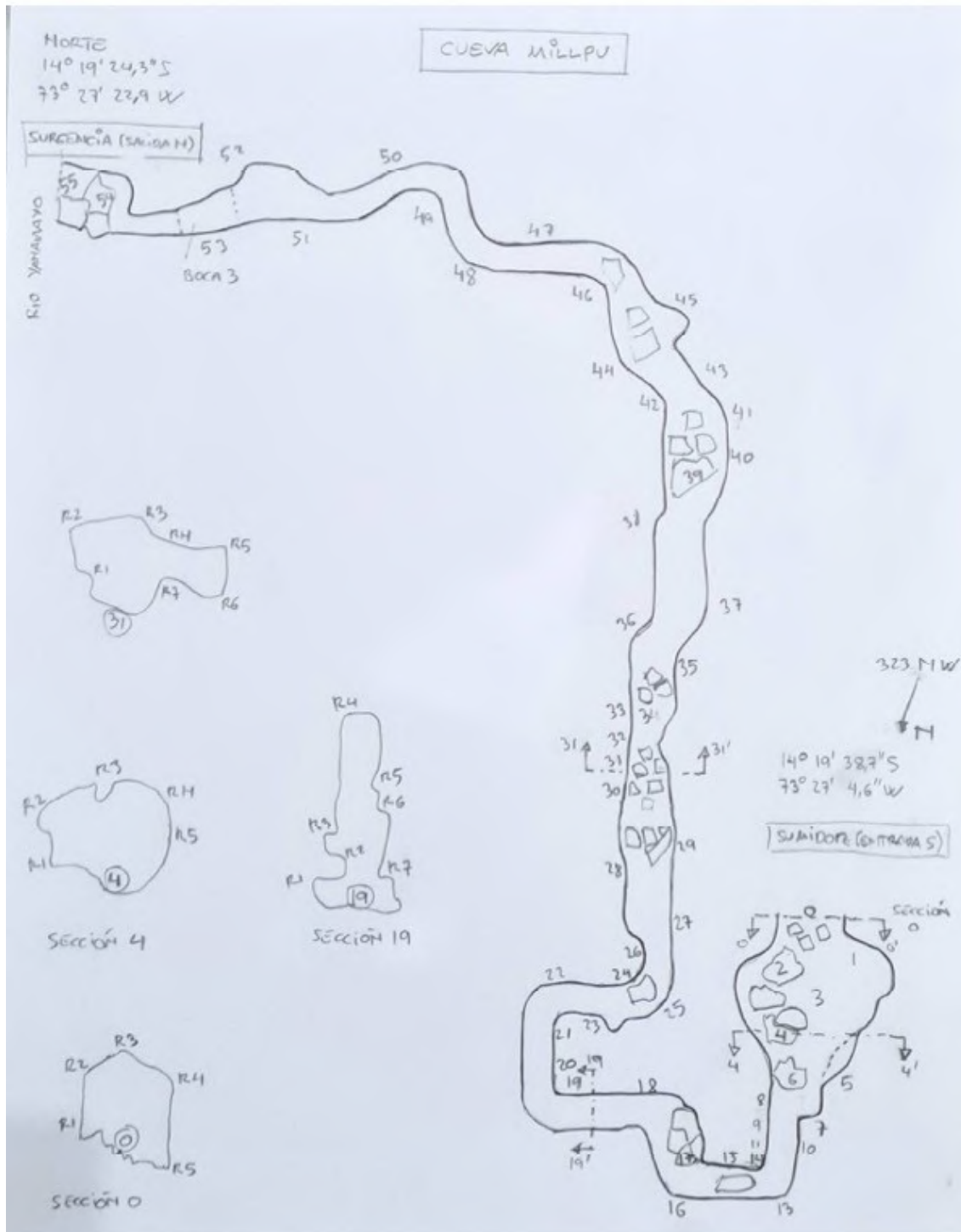
La entrada Norte es la más conocida, no obstante, la entrada Sur es la que consideramos es la más idónea como atractivo turístico.

<https://es.wikiloc.com/rutas-espeleologia/salida-millpu-coche-entrada-cueva-116713315>





Perfil geológico de la cavidad





Desarrollo de la exploración

Día 15 octubre

- Preparación del equipo en Cusco

El día previo se encuentra todo el equipo compuesto por Salva, Iñaki, Agni, Peter e Ismael.

Se preparan los materiales específicos para la prospección de la cavidad de Pampachiri que habían venido desde Lima por tierra en la compañía MARVI SUR.

Día 16 octubre

- Viaje de Cusco a Pampachiri

Salida de Cusco a las 09:00 en pick up Mitsubishi L 200. Se instalan los equipos en la bañera de la camioneta y se tapan con lona. Llegada a Pampachiri a las 16:50. Alojamiento en Hotel PACHA HOUSE. Brifing para los trabajos del día posterior, preparación de los materiales y cena.

Día 17 octubre

- 1º día exploración

Hora de desayuno a las 07:00, a las 10:00 se parte hacia la cavidad con la intención de realizar un pago a la Pachamama previa a los trabajos. Se contacta con Raúl, que gestiona el hotel para contratar a un encargado de dicho ritual.

Se accede a la cavidad a las 12:00 y se sale de la misma a las 17:30. El recorrido en vehículo desde Pampachiri a la cavidad y viceversa, es de una hora por trayecto. Se comprueba que la respuesta de los vehículos a partir de 3000 m. de altitud es más forzada, debiendo acelerar constantemente y jugar con el embrague en las cuestas.

Para realizar las tareas de instalación y topografía dentro de la sima, el equipo se divide en dos subgrupos:

- Equipo de instalación; compuesto por Salva, Peter e Ismael. Los materiales preparados para dicha función son los siguientes: 30 anclajes (parabolt de 8mm, placa y conector), 1 taladro PRACSIDE, 2 baterías 4 Amp, 2 brocas de 8 mm, cuerdas (3 x 50m, 2x 25m), 8 sacas,
- Equipo de topografía; compuesto por Iñaki y Agni. Los materiales para dicha función son los siguientes: Bolsa de topo, 1 clinómetro con brújula, medidor laser, tablilla de toma de datos con varias plantillas.

Otros materiales: Dos frontales por técnico, comida y agua (2 l x técnico), un botiquín pesado que se queda en el vehículo, otro botiquín ligero que entra en la cavidad junto con un punto caliente.



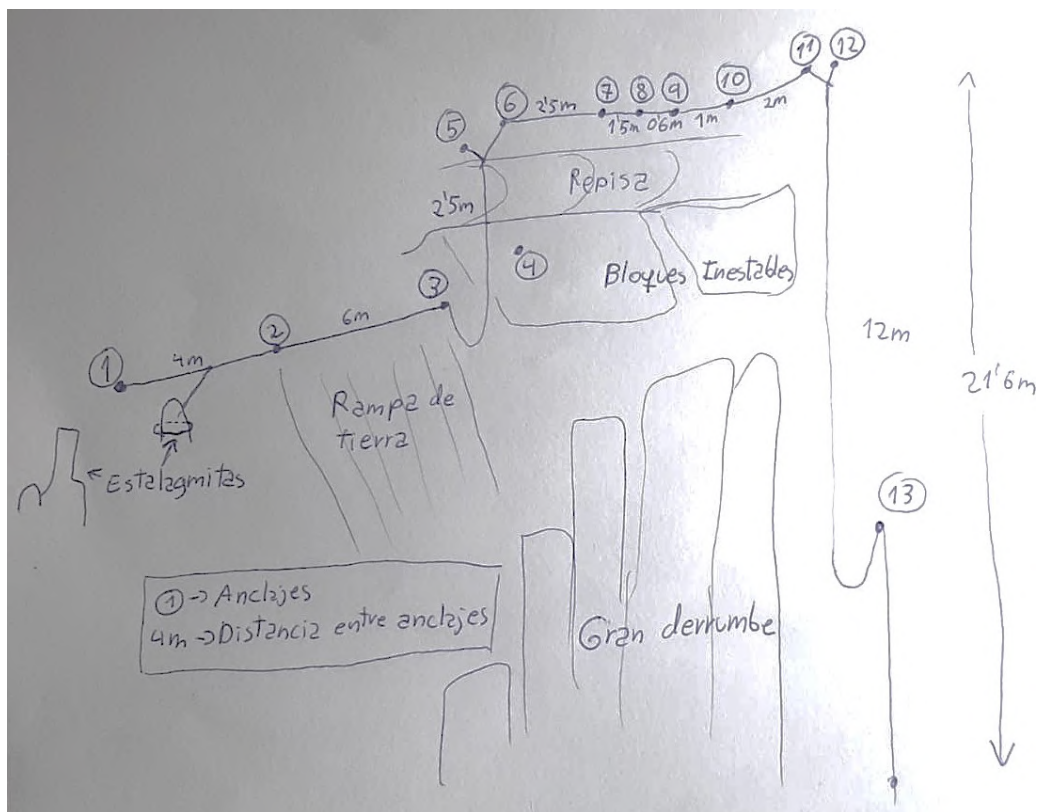
Avance de los trabajos: Al finalizar la jornada, el avance de los trabajos queda de la siguiente forma.

Al comienzo del día se realiza la prospección las bocas norte de la cavidad, acompañados de los lugareños. Se establecen 3 surgencias de la cavidad.

Posteriormente se accede a la entrada Sur de la cavidad (sumidero), por donde se entra y se sale el primer día. El equipo se divide en los subequipos de instalación y topografía.

Equipo de instalación: Se realiza instalación de cuerdas (13 anclajes y 70 m de cuerda), consistente en pasamanos de 25 m y descenso de 21,6m para superar un derrumbe a mitad de la cavidad. Se llega a la salida Norte de la cavidad, descubriendo la boca 4 de la cavidad. Se regresa a la boca Sur de la cavidad, donde se contacta con el equipo de topografía. Se deja cerca de la salida Norte materiales para recoger al día siguiente.

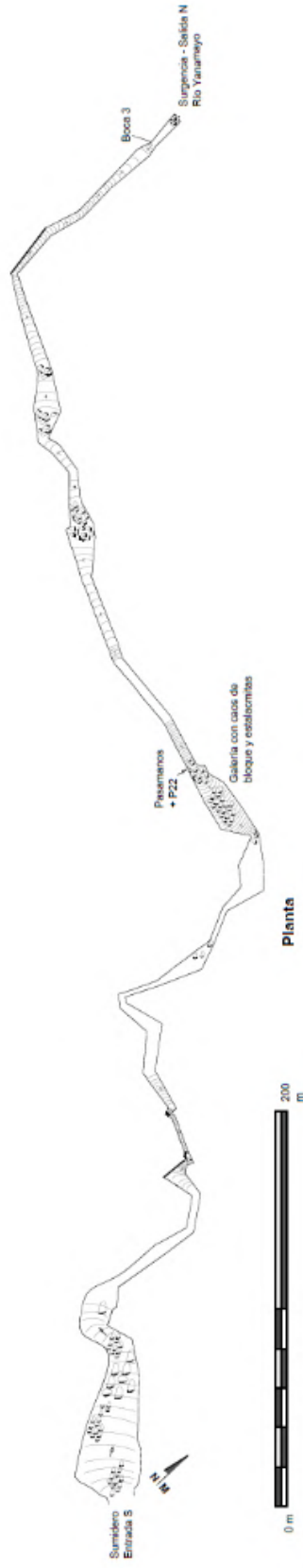
Croquis de la instalación realizada



Topografía: SE realiza la toma de datos (rumbos, pendientes, distancia y croquis) hasta el comienzo del pasamanos de cuerdas en la parte superior del derrumbe.

CUEVA MILLPU
 Región Apurímac, Provincia Andahuaylas
 Distrito Pampachiri (Perú)

Topo: UKHUPACHA 2022



· UKHUPACHA ·

Llevamos a científicos hasta
 donde nunca habían llegado



Día 18 octubre

- 2º día exploración

Desayuno a las 07:00, se llega a la cavidad a 10:00. Se comienzan los trabajos de inmediato, accediendo al interior de la cavidad. Este día se proyecta para realizar el resto de la topografía que faltaba por terminar, desde el rapel después del derrumbe hasta la salida Norte.

Este día todos abandonamos la cavidad por la surgencia. Se dejan dos tareas para el día siguiente durante la desinstalación de las cuerdas: se marcan dos incógnitas en el punto 23, además de verificar una serie de datos de medidas topográficas en los puntos 5, 6, 7, 11, 15, 16, 17 y 21.

Día 19 octubre

- 3º día exploración

Desinstalación de la cavidad.

Comienzan el acceso a la cavidad desde Pampachiri a las 10:00. Este día se realiza una prospección de la parte superior de la cavidad, tratando de localizar alguna abertura que conecte con la cavidad, además de visualizar dos hendiduras tipo vaguadas en el terreno de la parte superior de la cavidad con resultados negativos.

Este día se realiza un vuelo de dron de todo el terreno superior de la cavidad.

A las 12:00 se accede a la cavidad, para realizar los trabajos de toma de datos marcada además de explorar las incógnitas localizadas el día previo.

Se trata de realizar un vuelo de dron en la cavidad, pero resulta imposible, por este motivo no se puede comprobar la incógnita del punto 23. Se concluye a este respecto que, para volar un dron en el interior de una cavidad, es necesario:

- Ponerlo en modo estacionario
- Desconectar el retorno a la posición inicial
- Volar en modo cine.

Este día, se localiza una nueva incógnita con acceso de dificultad media en ascenso. Una galería superior en el punto de referencia nº 11 en la parte superior de los GURS de ese punto. La nueva galería superior tiene una orientación N-S a igual que la poligonal principal, pero por la parte superior. Las bocas de la nueva incógnita tienen unas dimensiones aproximadas de 2m x 1,5m.



A las 14:00 se concluyen todos los trabajos de desinstalación y comprobación de puntos. En la cornisa superior se deja un anclaje con plaqueta y mosquetón para facilitar la bajada de la cornisa de polvo.

Según croquis se deja montado el anclaje nº 6 y se regresa a Pampachiri.

Evidencias encontradas.

Se constata que ha habido incursiones humanas por ambas bocas, Norte y Sur, dado que se observan ofrendas de hojas de coca y objetos dejados allí deliberadamente.

Es muy posible que no se hayan unido ambas bocas anteriormente debido a la dificultad que presenta el gran derrumbe a mitad de la cavidad. Este derrumbe casi sepulto por completo la galería, dejando tan solo 4 metros de hueco hasta el techo y una vertical de 20 metros para poder superarlo, lo cual hace muy difícil la progresión en este punto, si no es con ayuda de cuerdas.

- Hipótesis

Es posible que el gran derrumbe haya sido antrópico, debido a la actividad de compactación de la carretera que discurre por encima de la cavidad. Esto lleva a pensar que existe un riesgo de caídas de bloques que puedan estar inestables y que transitar en esta zona sea peligroso.

- Futuras exploraciones:

Sera recomendable una nueva exploración de la cavidad para explorar las incógnitas pendientes. Esta actividad se llevará a cabo, si existe interés por parte de las autoridades del lugar y se realizar una petición formal.

Topografía de la cavidad



Posibilidades turísticas

La entrada Norte actualmente es la más visitada, el kewiñal (también conocido como árbol de papel) y la gran dolina de este enclave, crea un paisaje impresionante, el cual unido a la espectacular boca de entrada a la cavidad, sin duda lo convierten en una atracción turística de éxito.

Sin embargo, la entrada a la cavidad por este enclave la desaconsejamos totalmente debido al riesgo de caídas de los turistas.

Existen rampas de barro resbaladizo, grandes caos de bloques y pasos estrechos, lo cual hace que transitar por esta zona sea potencialmente peligroso. Existe el riesgo de resbalones y caídas al mismo nivel, pero sobre piedras, además en otros casos peores, caídas a distinto nivel entre los resbaladizos bloques de piedra caliza, los cuales pueden alcanzar alturas de hasta 4 metros sin protección.

La entrada Sur es la menos visitada, pero a nivel de seguridad y atractivo geológico del interior de la cavidad, es la más recomendable.

Se ha descubierto una entrada pequeña pero asequible y sin riesgo de caída para los turistas. Esta entrada da acceso a una sala de dimensiones aceptables la cual continúa hacia la gran galería que por este lado presenta una progresión cómoda y con diferentes atracciones geológicas fácilmente visibles y espectaculares. Además, este lado presenta diferentes entradas, lo cual hace un punto clave de seguridad a la hora de una posible evacuación.

La progresión llevaría hasta un punto perfectamente señalado en el interior de la cavidad, el cual se situaría a una distancia más que prudencial del derrumbe.

Proponemos la entrada turística por esta zona, tras realizar un plan de seguridad y de viabilidad turística, en el que se contemple como mínimo los siguientes puntos clave:

- Se requieren guías (como mínimo 5) certificados y con formación específica en espeleología. Recomendamos la certificación AIRTEC espeleología.
- Crear un PLAN de uso de la cavidad, que contemple aspectos con:
 - Impacto y conservación.
 - Respuesta frente a un accidente o contingencia.
 - Sistema adecuado de comunicación entre los actores del plan.
 - Implicar a bomberos voluntarios próximos.
 - Calendario seguro de las visitas.
 - Equipación adecuada para los turistas.
 - Equipación correcta para los guías.
 - Crear un discurso geológico, hidrológico, histórico para la visita.