

XI COLOQUIO INTERNACIONAL
DE ARQUEOLOGÍA

EL USO SOCIAL DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

PATRIMONIO Y COMUNIDAD

20 de Agosto 2025





EL PASADO DEL AGUA EN EL FUTURO

REHABILITANDO REPRESAS
PREHISPÁNICAS PARA SU USO
MODERNO EN LOS ANDES

Kevin Lane

CONICET



ICOMOS
WATER-AND-HERITAGE
international council on monuments and sites

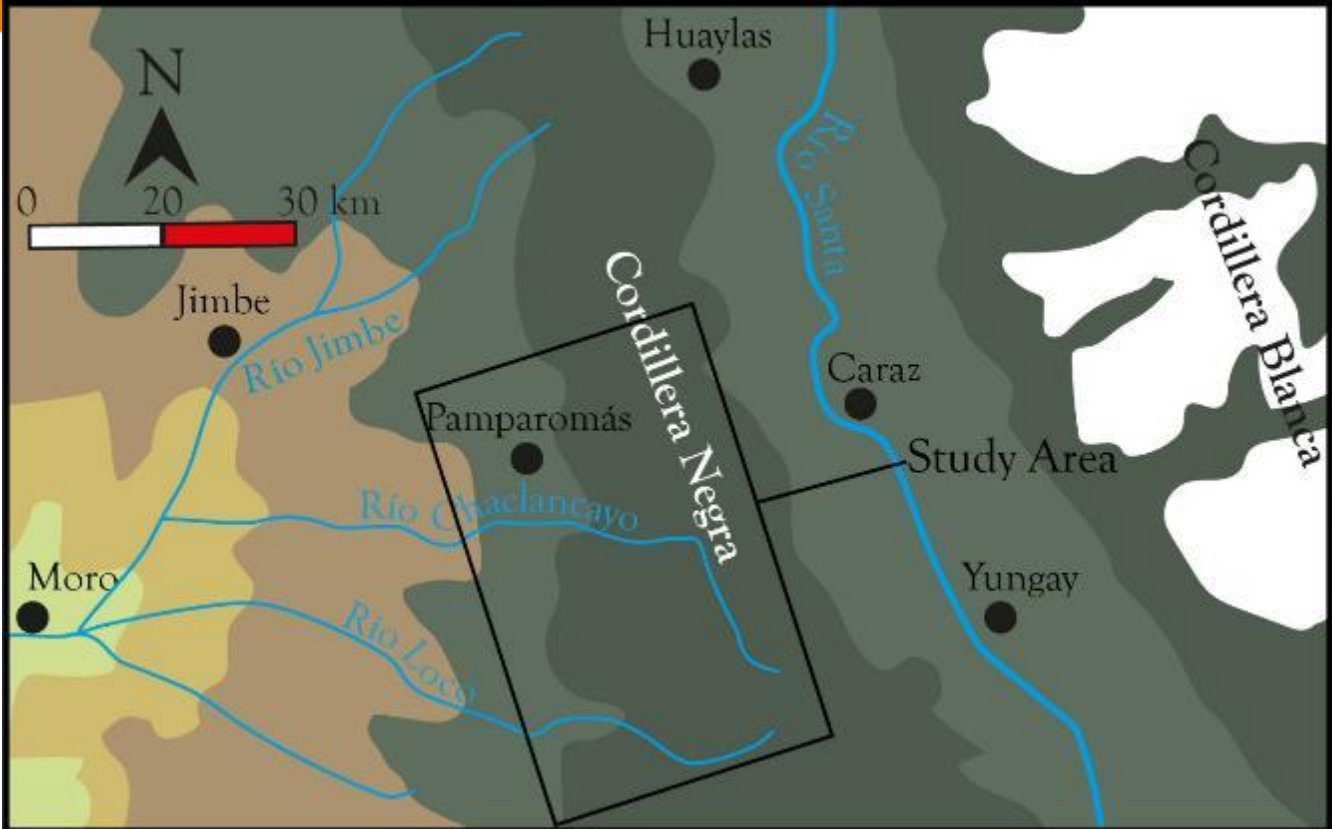
GERDA HENKEL STIFTUNG

HARTE FAMILY FUND





¿dónde estamos?



- Legend:
- Modern
 - Coast /
 - Low M
 - Maritim
 - Quech
 - Suni &
 - Janca 5

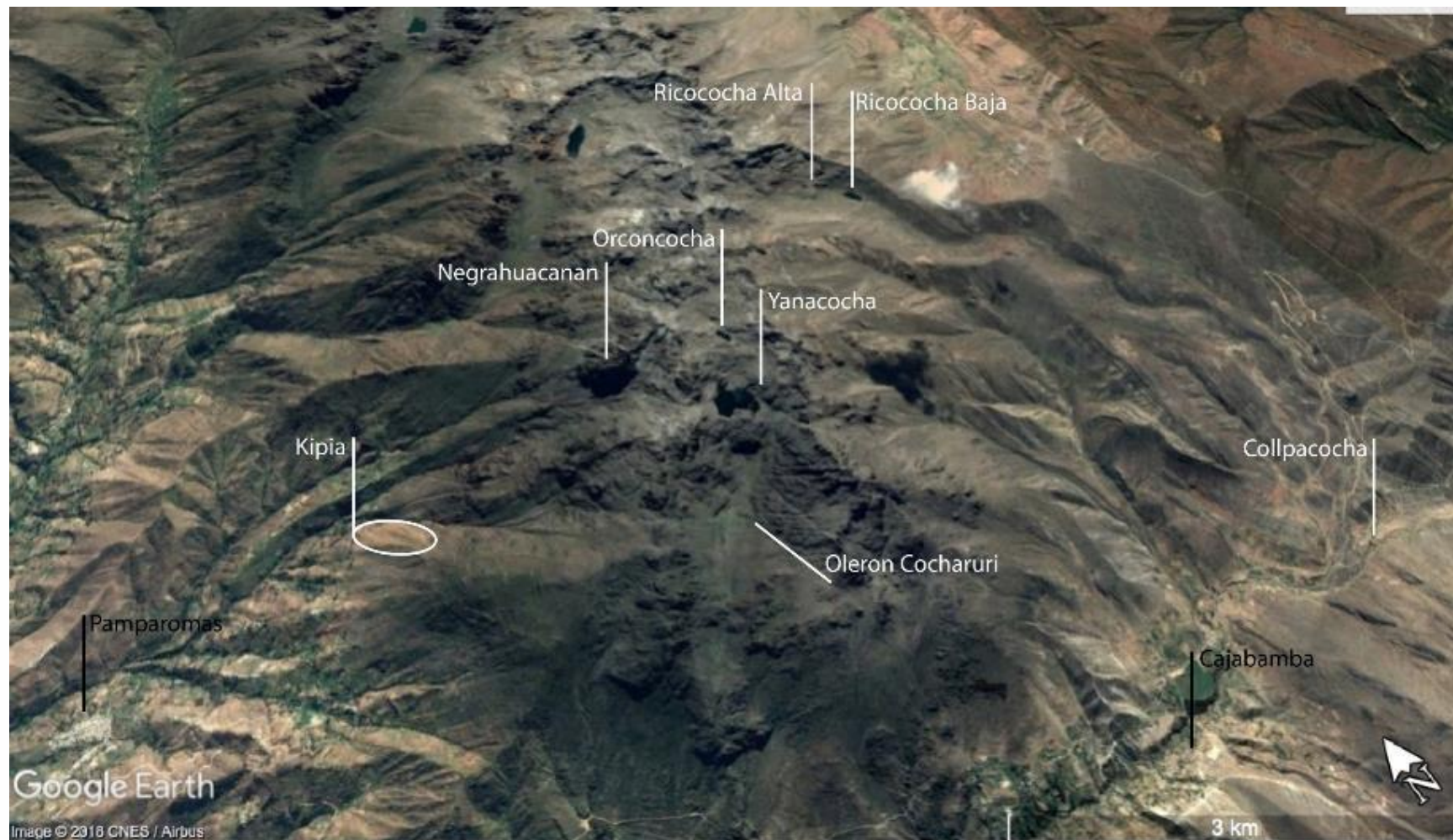


29 estructuras hídricas prehispánicas en el
área, 18 de ellas son represas

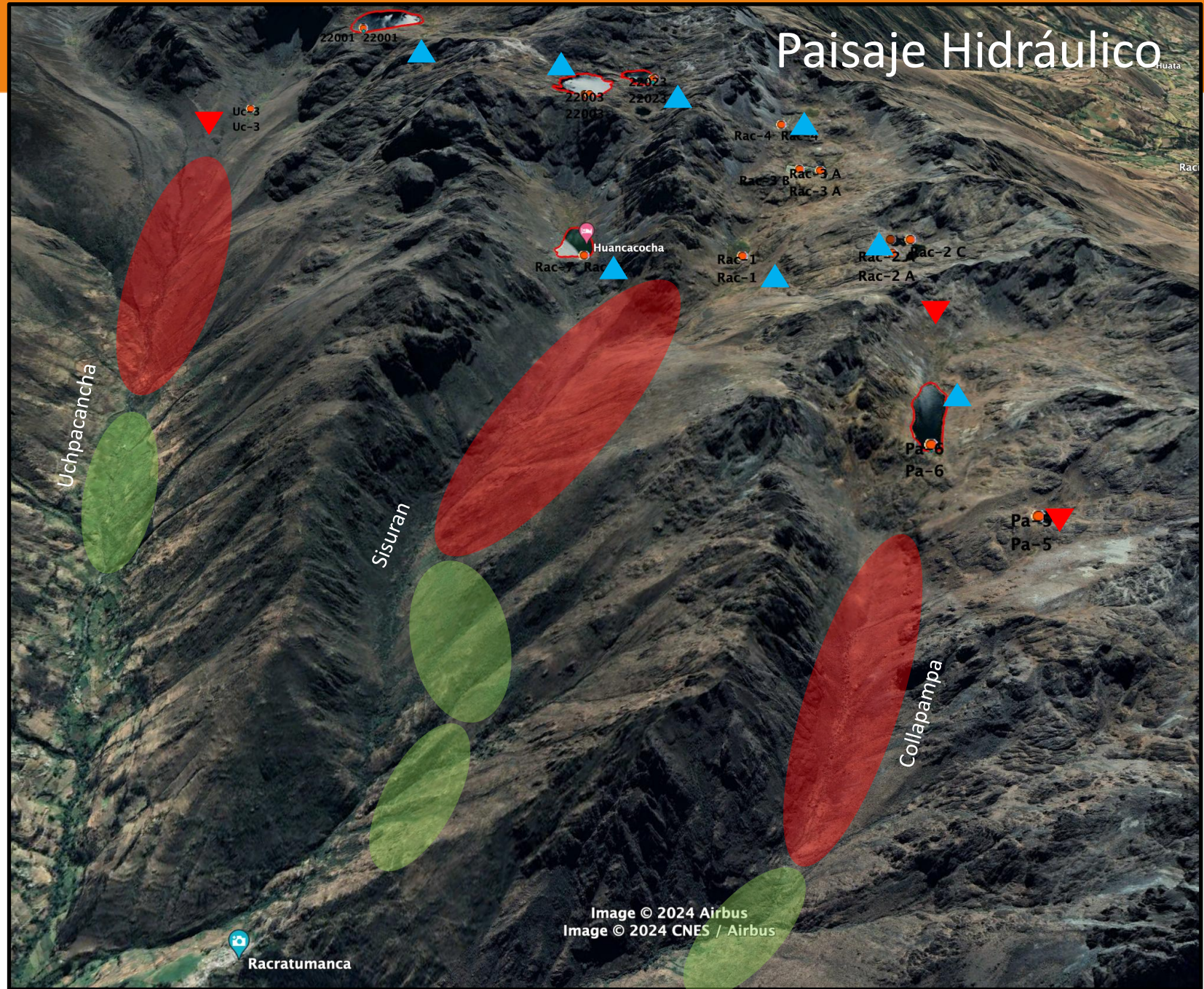


La Cordillera Negra

- Cordillera Negra: Falta de agua
- Solución prehispánica: creación de un paisaje hídrico con represas, reservorios, terrazas, *amunas* – hoy en día esto representa una **capacidad instalada** abandonada
- Andesita, porosidad y filtración
- Economía agro-pastoril en la última extensión de puna continua
- Veneración al rayo – Catequil/Santiago
- Eje de comunicación entre costa-sierra



- ▲ Represa de Agua
- ▼ Represa de Limo
- Reservorios de limo & Bofedales
- Terrazas abandonadas



Cual es el problema de raíz?

❖ Perú en la 'línea del frente' de la crisis climática y hídrica en el Siglo XXI (USAID):

El cambio climático a acelerado el deshielo de los glaciares y ha cambiado la regularidad de las lluvias. Lima, la capital, probablemente tendrá escasas de agua para el 2030.

❖ Pueblos en los Andes también sufren de estrés hídrico:

Muchos pueblos usan el deshielo y la lluvia para la agricultura. La agricultura es la mayor fuente de ingreso, con pocas otras alternativas. Escasas de agua es una amenaza existencial para la sustentabilidad local y la preocupación más grande para estas poblaciones.

❖ La solución más común es la construcción de micro-represa alto-andinas:

Micro-represas son un elemento fundamental de la infraestructura hídrica por su rol en retener y controlar el flujo del agua en lo más alto de las cuencas hídricas. En el 2015 habían más de 750 micro represas altoandinas. El Banco Mundial afirma que las micro-represas son vitales para la producción económica, la cohesión social y la salud y llama a la construcción de más micro-represas.

Pero represas modernas fallan – nuestro proyecto directamente toma esta problemática promocionando la rehabilitación de represas antiguas.



Represa de Ricococha Alta antes
de su restauración 2022

CUADRO RESUMEN DE REPRESAS VISITADAS Y EVALUADAS

Proyecto: Propuesta de puesta en valor de Represas, en la cuenca de Nepeña; Ancash; elaborado por: L. Dolores Rivera; Julio 2,008

N°	Descripción y Estado Actual	Distrito	Ubicación UTM		Altitud msnm	Volumen de Almacenamiento M³	Acceso desde C. Distrital		Monto de Inversión En S/.
			ESTE (X)	NORTE (Y)			C/vehículo	C/Acémila	
1	Ricococha (represado en malas condiciones)	Pamparomas	179703	8996426	4494	120,000	37km	5km	156,276.59
2	Carhuacocha (represado en regular estado, válvula inoperativo)	Pamparomas	177807	8998449	4496	600,000	5km	16km	164,405.87
3	Millishcocha (dique pre colonial operativo)	Pamparomas	178556	8999375	4575	55,000	5km	17km	269,148.41
4	Iskaycocha (sin dique, semioperativo)	Pamparomas	178826	9000988	4690	no apto para represamiento dique demasiado extenso y arrastre de sedimentos.			
5	Coñocranra (sin dique operativo)	Jimbe	168829	9019909	4394	264,000	74km	0.5km	785,862.22
6	Capado (sin dique operativo)	Jimbe	170852	9019591	4481	391,216	80km	0.0km	391,215.73
7	Huiri (sin dique operativo)	Jimbe	168830	9016339	4474	1,350,000	81km	6km	1,192,095.04
8	Tocanca (dique precolonial semioperativo)	Jimbe	171091	9019179	4549	130,000	84km	0.0km	588,017.31
9	Collpa (dique precolonial, inoperativo por sedimentado)	Pamparomas	180518	8991489	3861	600,000	20km	0,0km	2,974,235.79
10	Chaquicocha (represado, válvula inoperativa)	Pamparomas	177878	8997876	4546	12,950	5km	18km	82,212.09
11	Negrahucanan (represado estado regular, válvula inoperativa)	Pamparomas	177528	9003432	4484	450,000	5km	19km	122,156.11
12	Yanacocha (represado, estado regular, válvula inoperativa)	Pamparomas	178263	9001986	4666	340,000	5km	23km	110,910.24
13	Paccarinacocha (represado en buen estado)	Pamparomas	187557	8984351	4482	120,000	46km	0km	17,458.68
VOLUMEN TOTAL APROXIMADO DE LOS 30% DE REPRESAS DISPONIBLES EN LA CUENCA DE NEPEÑA						4,433,166 M³	COSTOT. Y COEF.C		6,853,994.07

Lo bueno, lo malo y lo feo





4. EJECUCIÓN FINANCIERA

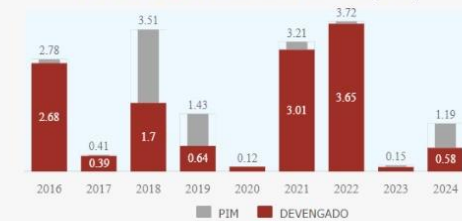
AVANCE FINANCIERO ACUMULADO DE LA INVERSIÓN

COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN ACTUALIZADO:	S/ 14,081.922
DEVENGADO ACUMULADO:	S/ 12,890.953
PRIMER DEVENGADO:	JUN-2016
ULTIMO DEVENGADO:	JUL-2024

% DE AVANCE ACUMULADO



HISTÓRICO DEL DEVENGADO DE LA INVERSIÓN (S/ MM)



El extremo caso de Carania 3

Proyectos 2024-2025

1. Registro de Represas prehispánicas de la Cordillera Negra

Financiamiento: Gerda Henkel Foundation

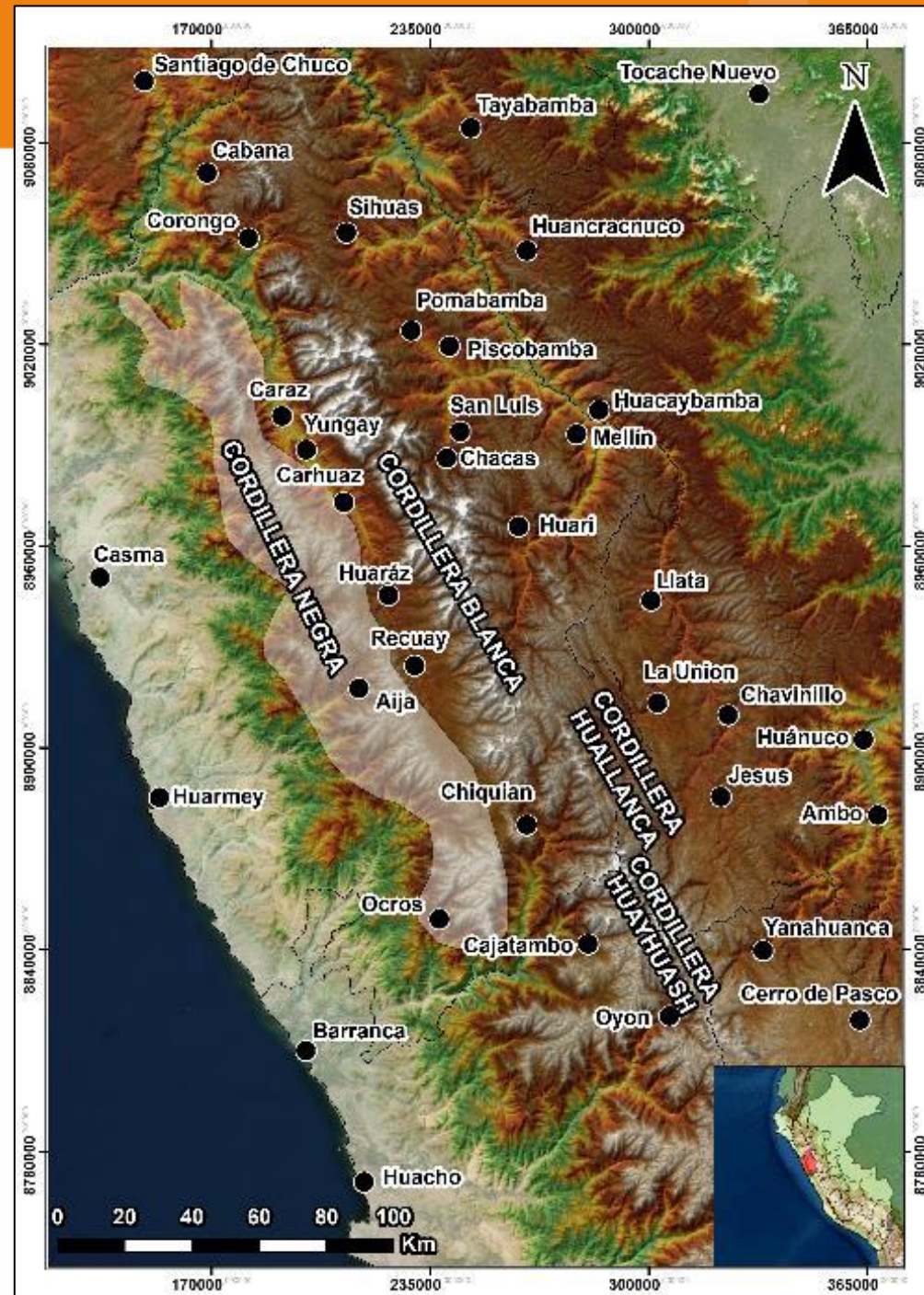
Harte Family Fund, USA

Colaboración: INIA (Perú)

Instituto Montaña (Perú)

2. Restauración de Represa prehispánica

Financiamiento: Rotary International

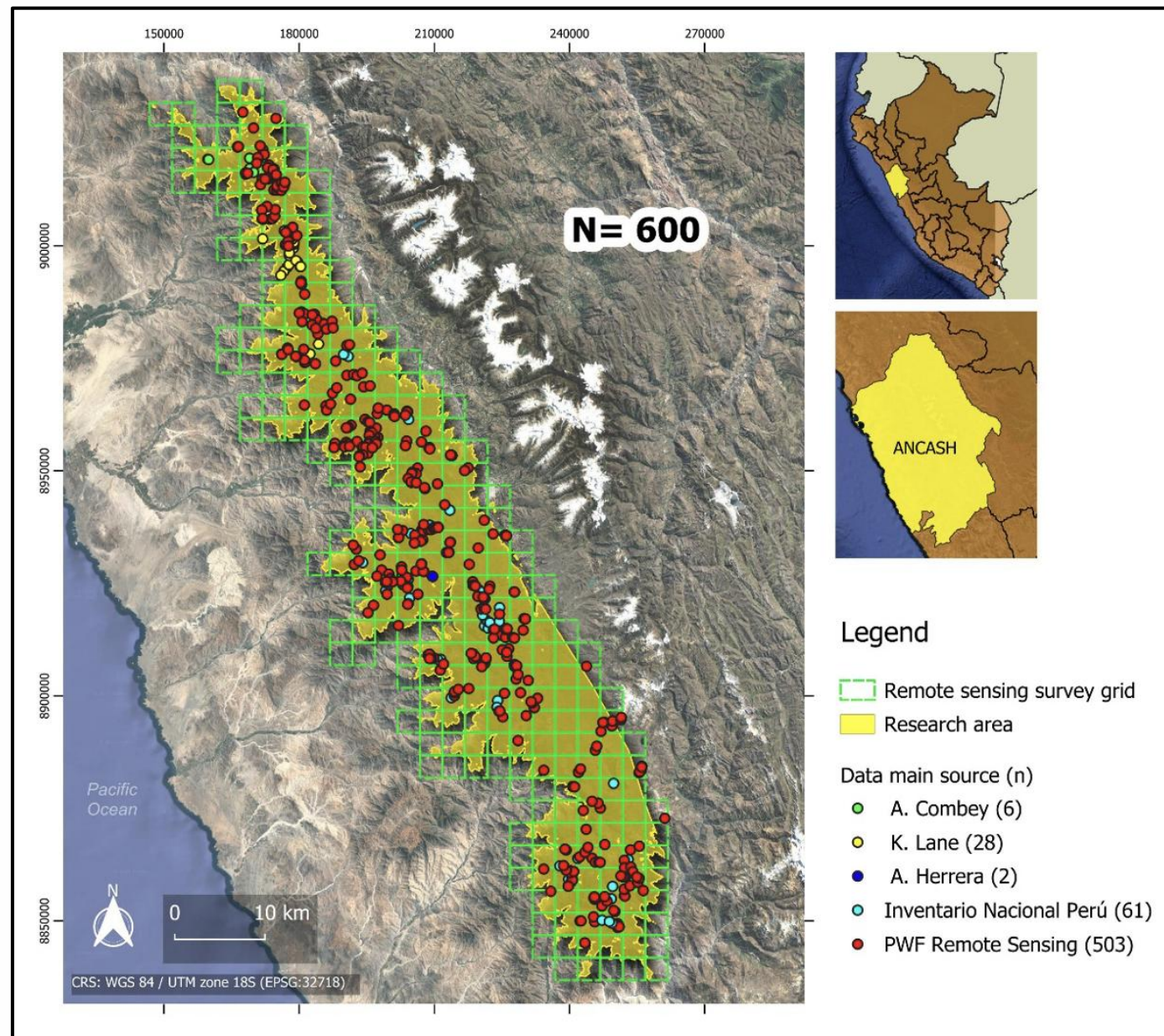


El Pasado del Agua en el Futuro: registro digital de represas prehispánicas en los Andes Centrales

- 600 represas detectadas
- 95% de estas estructuras aún no están registradas arqueológicamente

Dos nuevas áreas de rehabilitación identificadas:

- Valle de Aija – ECLOSIO [ONG]
- Valle de Nor-Yauyos – Instituto Montaña [ONG]



Resultados y conclusiones:

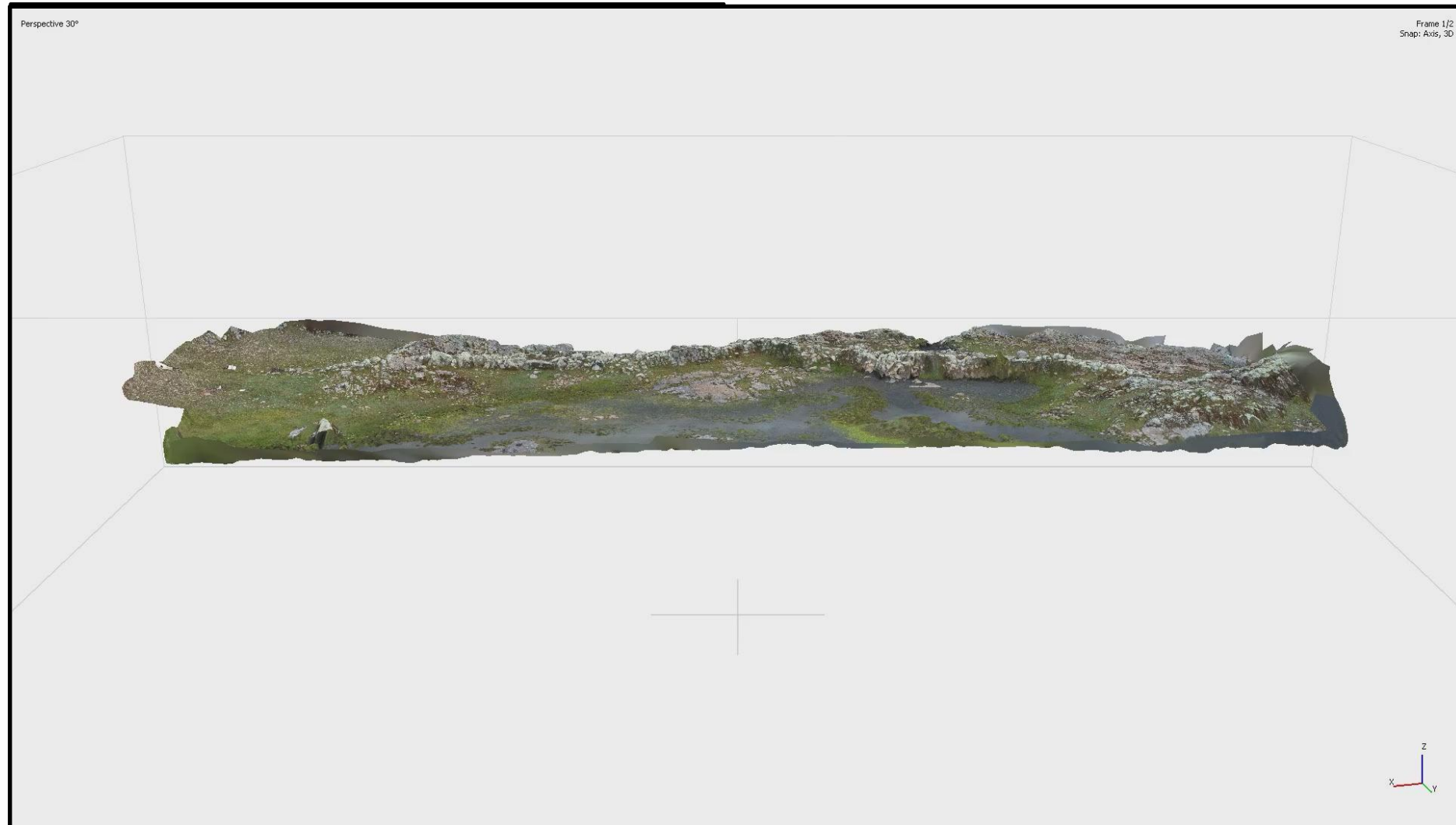
Generar un registro arqueológico integral de estas estructuras e ingreso de las mismas a dos archivos gubernamentales:

1. Base de datos de Sitios del Ministerio de Cultura del Perú [SIGDA] (<https://sigda.cultura.gob.pe/>), otorgando protección patrimonial;
2. INAIGEM, y su registro de humedales, otorgando un nivel de protección ambiental.

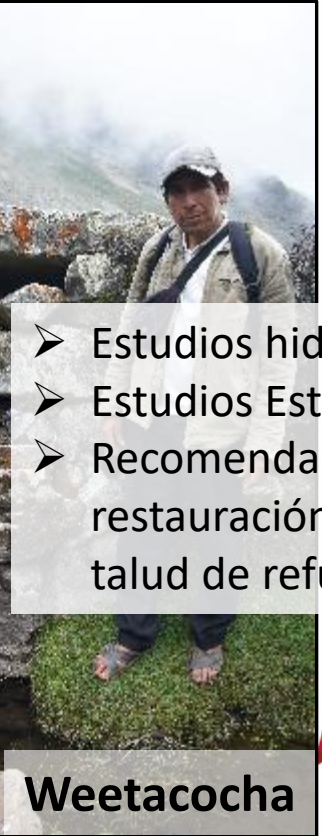
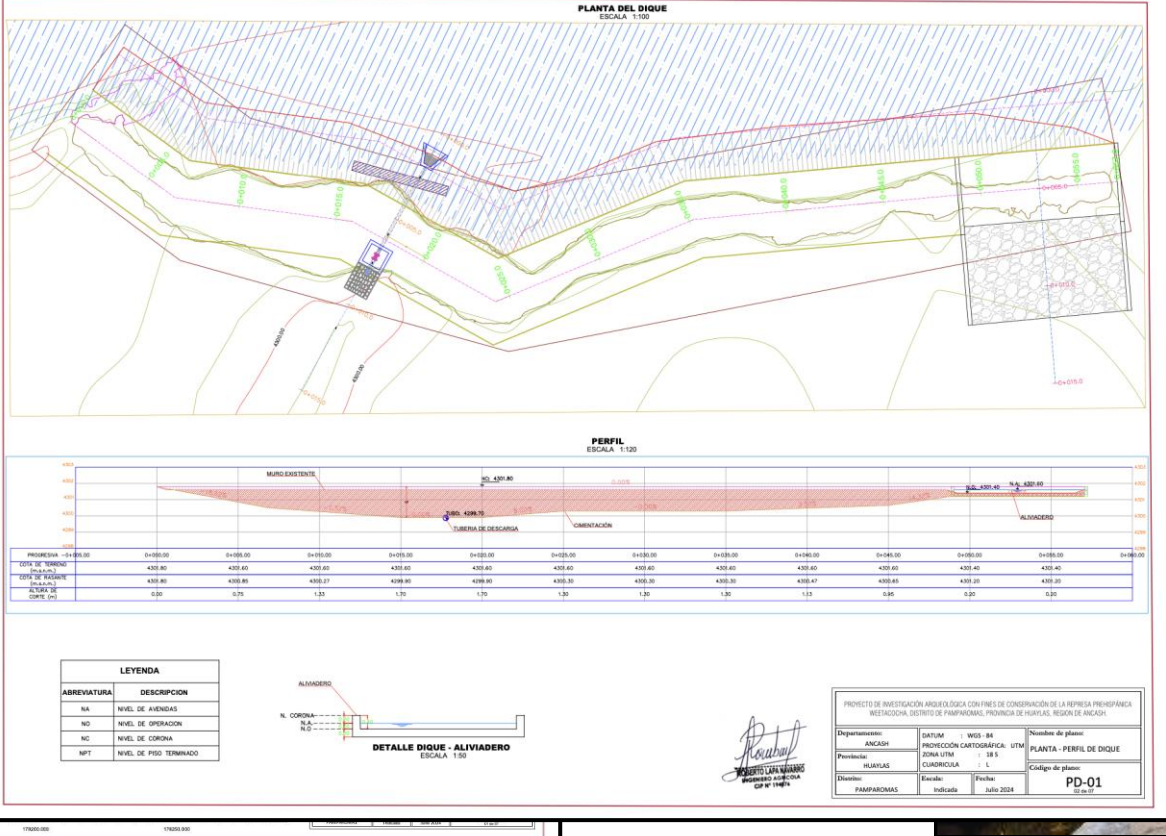
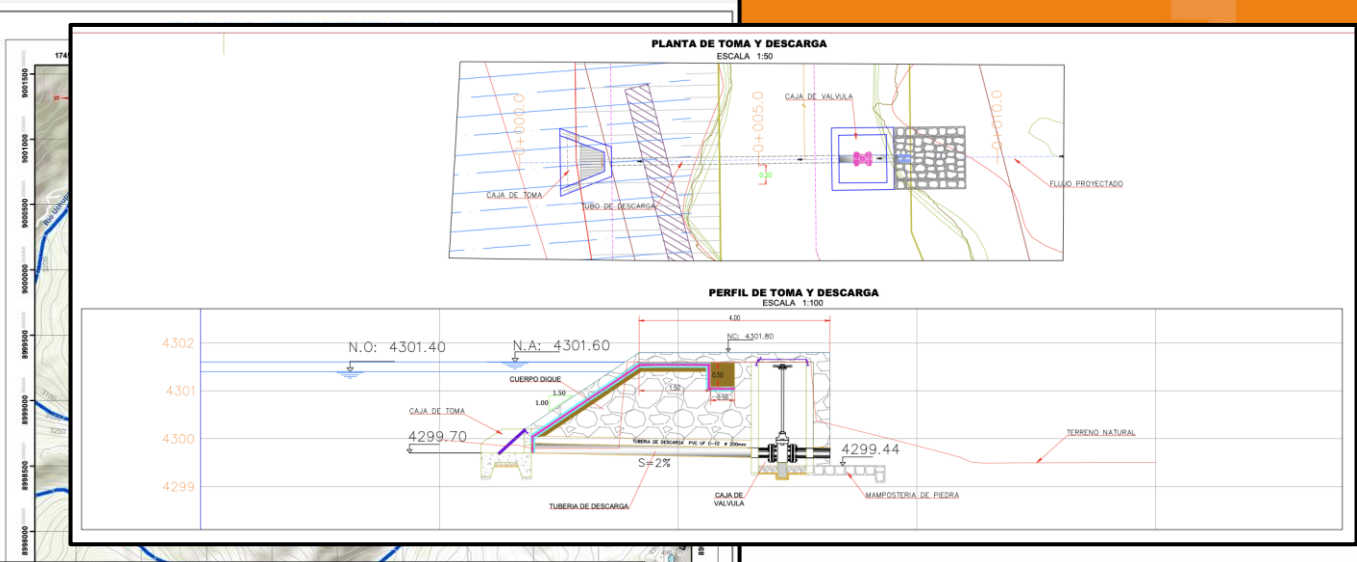
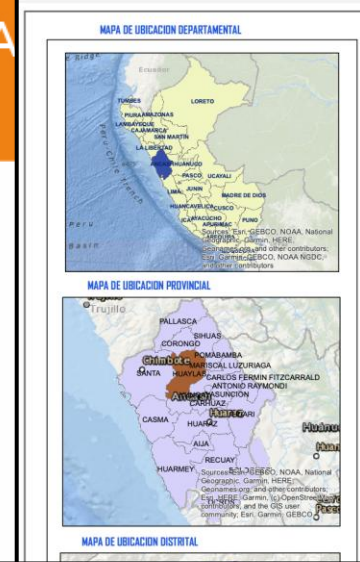
Base de datos de acceso abierto para todas las partes interesadas, incluidas agencias gubernamentales, ONGs, académicos y, lo más importante, comunidades locales.

Hacia el futuro:

- Utilizar esta base de datos para gestionar nuevas rehabilitaciones;
- Exportar este sistema de identificación a otras regiones del Perú y otras áreas Andinas.



Weetacocha [4,300 m] – abastece con agua a la comunidad de Racratumanka (ca. 500-600 habitantes)



- Estudios hidrográficos
- Estudios Estructurales
- Recomendaciones para su restauración – geomembrana, talud de refuerzo, bocatoma

Weetacocho



PROYECTO DE INVESTIGACION ARQUEOLOGICA CON FINES DE CONSERVACION DE LA REPRESA PREHISPANICA WEETACOCHA, DISTRITO DE PAMPAPOMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGION DE ANCASSH

Departamento: ANCASSH DATUM: WGS - 84 Numero de planis: PLANTA - PERFIL DE DIQUE
 Provincia: HUAYLAS PROYECCION CARTOGRAFICA: UTM Zona UTM: 18 S
 Distrito: PAMPAPOMAS Escala: 1:50 Fecha: Julio 2024 Código de planis: PD-01
 07 de 07

DISEÑO HIDRAULICO, GEOTECNICO Y ESTRUCTURAL

ANCASH-PERÚ

2024

ESTUDIO HIDROLÓGICO

PROYECTO: "PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA CON FINES DE CONSERVACIÓN DE LA REPRESA PREHISPÁNICA WEETACOCHA, DISTRITO DE PAMPAROMAS, PROVINCIA DE HUAYLAS, REGIÓN ANCASH"



REPRESA WETACOCHA

Poblado: Racratumanca (Distrito de Pamparomas)
Región: Ancash - - - Provincia: Huaylas
Dirección: Kevin Lane - Mario Advincula

CUADRO N° 02

CARACTERÍSTICAS DE REPRESA


VOLUMEN UTIL	23,351.99 m ³
ALTURA MAXIMA	1.90 m
ANCHO DE LA CORONA	4.00 m
LONGITUD DE LA CORONA	57.00 m
COTA DE LA CIMENTACION	4299.9 m.s.n.m.
NIVEL DE AVENIDA	4301.60 m.s.n.m.
NIVEL DE OPERACIÓN	4301.40 m.s.n.m.
NIVEL DE CORONA	4301.80 m.s.n.m.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye para diferentes métodos y condiciones estáticas a embalse vacía y llena, tienen factores de seguridad mayores que los factores de seguridad mínimos prescritos, lo que quiere decir que los criterios de estabilidad establecidos se cumplen.

La tensión efectiva transmitida de la estructura es menor que la capacidad admisible de su cimentación, con ello queda evidenciado que la cimentación del dique se tiene una capacidad portante aceptable para la tipología del dique planteada.

Se recomienda conformar el cuerpo de dique con material seleccionada, buena calidad y con la presencia del supervisor.


ROBERTO LAPA NAVARRO
INGENIERO AGRÍCOLA
CIP N° 194874





Weetacocha (julio 2025)

**El próximo candidato [Gerda Henkel Stiftung] –
Shuklluc 1 (Cajamarquilla, Huaraz)**

Agradecimientos:

A las comunidades de Chorrillos, Cajabamba Alta, Llamawilca, Pamparomás, y a todos los participantes de PARA-Cochayoc [1999-2024], en particular Milton Lujan Dávila, Cora Rivas, Felipe Livora, Alex Herrera, Oliver Huamán, Pedro González, Douglas Walsh, Mario Advincula, Laura Pey, & Luis Coll.

Los proyectos en el área de estudio fueron financiados por:

- ❖ Alexander von Humboldt Foundation
- ❖ Anthony Wilkins Fund
- ❖ British Academy
- ❖ Chadwick Fund
- ❖ Crowther-Beynon Fund
- ❖ Dorothy Garrod Fund
- ❖ Gerda Henkel Foundation
- ❖ Harte Family Fund
- ❖ Leverhulme Trust
- ❖ Ridgeway-Venn Fund
- ❖ Rotary International
- ❖ Wingate Foundation

