

# REGISTRO ARQUEOLÓGICO EN LA CARRETERA UNDUAVI - CHULUMANI

Tramo 2



**VESTIGIO DE HACIENDA  
REPUBLICANA RURAL CONSTRUIDA  
EN LOS YUNGAS DE LA PAZ**



La portada del libro muestra el bosquejo de la fachada de la antigua hacienda Machacamarca, ejemplo de la arquitectura rural de la época republicana temprana. La edificación, construida principalmente en adobe y la base de la misma en piedra pizarra, conserva rasgos distintivos como su balcón frontal, la puerta de madera y la forma original de la estructura. También se aprecia muros escalonados, levantados con piedras unidas casi en seco o ausencia de mortero de unión, técnica heredada de culturas prehispánicas, lo que revela la técnica tradicional y el valor histórico de este patrimonio.



**Supervisión y revisión del documento**  
Subgerencia Socio Ambiental  
Comunicación Social y Relaciones Públicas



**Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe**  
Organismo Financiado

**Diseño, diagramación e impresión**  
Producciones Gráficas Bustillos

**Edición 2025**

**De la Autoría**

Todos los derechos reservados, este documento es propiedad de la ABC, queda prohibida su reproducción total o parcial.

---

Oficina Central: Av. Mcal. Santa Cruz Edif. Centro de Comunicaciones Piso 8. La Paz, Bolivia.



[www.abc.gob.bo](http://www.abc.gob.bo)



# **REGISTRO ARQUEOLÓGICO EN LA CARRETERA UNDUAVI - CHULUMANI**

Tramo 2

# ÍNDICE DE CONTENIDO

---

<b>PRÓLOGO</b> .....	1
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	3
<b>PARTE I. CONTEXTO DEL PROYECTO</b> .....	5
<b>PARTE II. PANORAMA ARQUEOLÓGICO E HISTÓRICO DE LA CARRETERA UNDUAVI-CHULUMANI</b> ....	9
<b>PERIODO PREHISPÁNICO</b> .....	11
Panorama arqueológico del área Subandina en el Periodo Preincaico (1000 a.C.-1400 d.C.).....	11
Panorama arqueológico del área Subandina y Yungas durante el incario (1400-1560 d.C.).....	11
Red vial prehispánica en los Yungas paceños.....	12
Sistemas agrícolas en los Yungas durante el Periodo Prehispánico.....	14
Investigaciones arqueológicas en las provincias Nor y Sud Yungas .....	15
Investigaciones arqueológicas en el municipio de Yanacachi .....	16
<b>PERIODO HISTÓRICO</b> .....	18
Los Yungas en la etapa colonial.....	18
Yanacachi en registros coloniales .....	18
Los Yungas durante la etapa republicana, finales del siglo XIX y primera mitad del siglo XX.....	19
<b>PARTE III. MARCO DE APLICACIÓN DEL MANUAL DE LIBERACIÓN DE DERECHO DE VÍA</b> .....	21
Descripción del Manual de Liberación de Derecho de Vía.....	23
Componente arqueológico en la Liberación del Derecho de Vía. ....	24
Criterios de evaluación del patrimonio arqueológico en la Liberación del Derecho de Vía .....	24
Intervenciones arqueológicas en la etapa de preinversión .....	25
Intervenciones arqueológicas en la etapa de inversión .....	28
Intervenciones arqueológicas complementarias en la etapa de inversión.....	29
<b>PARTE IV. IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE LIBERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA UNDUAVI - CHULUMANI. TRAMO 2</b> .....	31
<b>ETAPA DE PREINVERSIÓN</b> .....	33

<b>ETAPA DE INVERSIÓN</b> .....	37
Resultados de la reevaluación arqueológica en el tramo 2 de la carretera Unduavi - Chulumani.....	38
Resultados de la reevaluación, registro e intervención arqueológica de los sitios relacionados y no relacionados al offset constructivo del tramo 2 de la carretera Unduavi-Chulumani.....	40
Resguardo y estudio de la colección arqueológica recuperada.....	58
Ejecución del monitoreo arqueológico en el tramo 2B de la carretera Unduavi - Chulumani.....	60
<b>PARTE V. VALORACIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE LIBERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA UNDUAVI - CHULUMANI</b>	
<b>TRAMO 2</b> .....	61
Cumplimiento programático del Manual de Liberación del Derecho de Vía y del Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico.....	63
Continuidad del componente arqueológico en el Proyecto.....	63
<b>FUENTES CONSULTADAS</b> .....	65



## PRÓLOGO

---

La riqueza cultural y natural del Estado Plurinacional de Bolivia, se encuentra presente en todos los pisos ecológicos de nuestro país y refleja la importancia del aprovechamiento geográfico desarrollado tanto en el altiplano y trópico.

La región Subandina, que abarca los valles mesotermos, Yungas y zonas de piedemonte entre las provincias Nor y Sud Yungas, Larecaja e Inquisivi del departamento de La Paz, fue ocupada desde épocas tempranas por culturas de alta complejidad organizativa y simbólica, las primeras evidencias corresponden a grupos Chiripa (1000 a.C.-200 d.C.), seguidos por incursiones del Estado Tiwanaku (400-1100 d.C.), que establecieron colonias agrícolas y mineras con autonomía relativa, articuladas mediante redes caravaneras de alcance panandino, según estudios especializados en la región.

Imponentes paisajes del altiplano nacional, muestran el desarrollo de grandes culturas prehispánicas que alcanzaron notables conocimientos en agricultura, medicina y arquitectura. Los progresos de estas grandes culturas se fueron irradiando por los Valles, Yungas y Tierras Bajas.

Muchas de estas evidencias arquitectónicas dejadas por estas culturas ancestrales, van apareciendo a medida que se ejecutan proyectos de desarrollo como la construcción de carreteras.

La Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), celosa guardiana del patrimonio nacional y fiel cumplidora de la legislación vigente de protección al Patrimonio Cultural, presenta un modelo de la forma de registro del Patrimonio Arqueológico e Histórico, para sectores como los Yungas de Bolivia, que por sus características topográficas fueron aprovechadas por culturas prehispánicas para el desarrollo de la agricultura, de esta forma contribuimos al país generando la difusión de los hallazgos arqueológicos encontrados en la construcción de la carretera Unduavi - Chulumani, tramo 2.



## PRESENTACIÓN

---

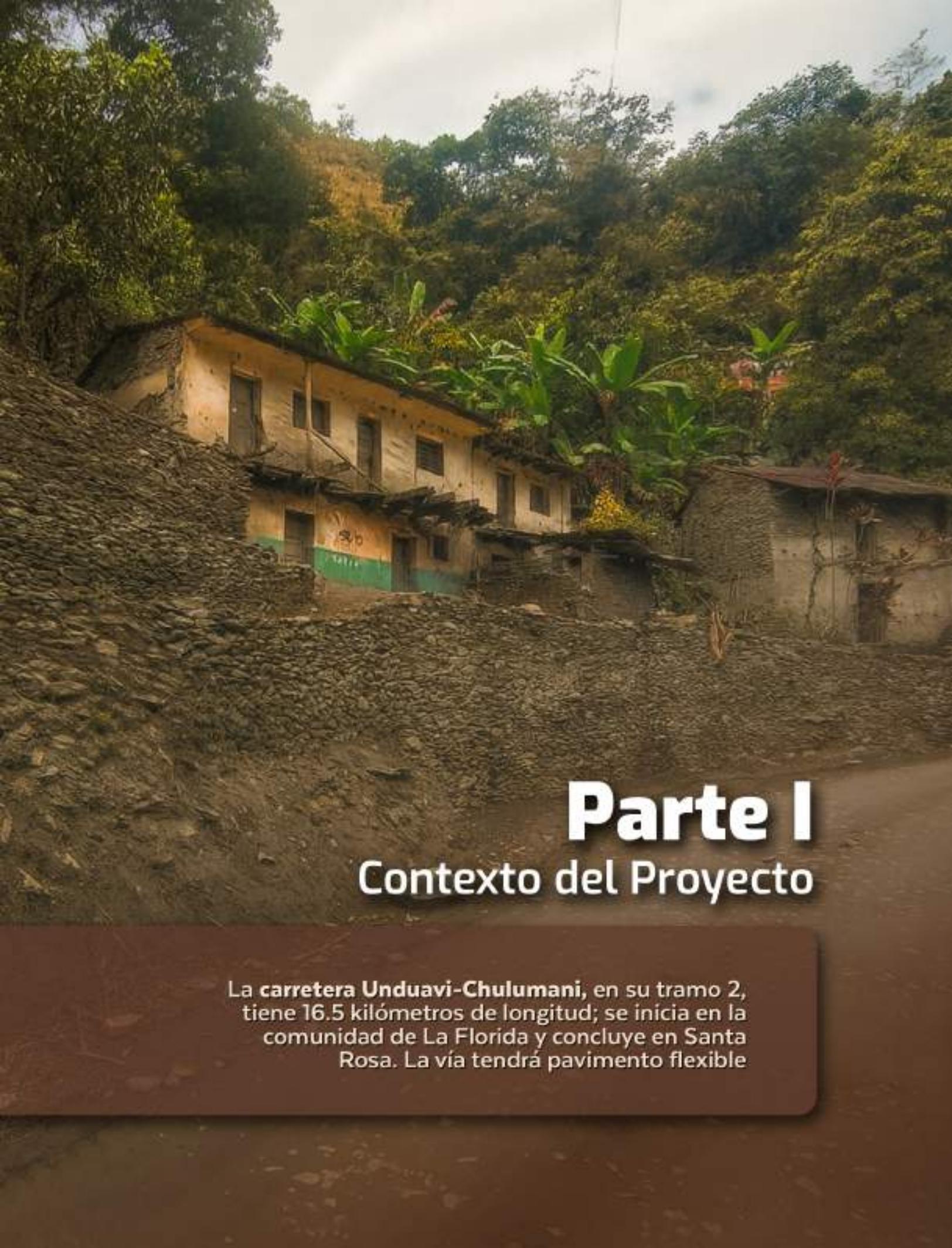
La presente publicación, expone -de manera sistemática- la experiencia desarrollada en el marco del Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico, realizado como parte integral del Proyecto Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani, Tramo 2 que ejecuta la ABC con financiamiento de CAF-Banco de Desarrollo de América Latina.

El propósito central de este documento es visibilizar el proceso técnico y metodológico que permitió compatibilizar la ejecución del Proyecto con la protección del patrimonio cultural en zonas de intervención directa, focalizada en los tramos 2A y 2B de la carretera Unduavi - Chulumani, aplicando los criterios normativos establecidos en el Manual de Liberación del Derecho de Vía de la ABC, lo que garantiza la validación institucional y el resguardo patrimonial.

La publicación se estructura en cinco partes complementarias: **Primera parte**, presenta el contexto geográfico y territorial del proyecto. **Segunda parte**, ofrece un panorama arqueológico e histórico de la región, con énfasis en la provincia Sud Yungas y el municipio de Yanacachi, sustentado en fuentes secundarias que permiten comprender la profundidad cultural del área intervenida. **Tercera parte**, aborda el marco normativo y operativo del manual, destacando su aplicabilidad en escenarios patrimoniales. **Cuarta parte**, expone la implementación del componente arqueológico durante las etapas de preinversión e inversión del Proyecto. **Quinta parte**, presenta una valoración integral sobre la implementación del Manual de Liberación del Derecho de Vía, destacando los resultados obtenidos, la articulación interinstitucional y las buenas prácticas consolidadas en el proceso de gestión patrimonial.

Este trabajo aspira a constituirse en un referente técnico para futuras intervenciones en proyectos de infraestructura vial que atraviesen territorios con valor patrimonial, aportando criterios de validación, metodologías aplicadas y experiencias de articulación institucional entre el desarrollo vial y la gestión arqueológica, conforme a lo establecido en el Manual de Liberación del Derecho de Vía.





# Parte I

## Contexto del Proyecto

La **carretera Unduavi-Chulumani**, en su tramo 2, tiene 16.5 kilómetros de longitud; se inicia en la comunidad de La Florida y concluye en Santa Rosa. La vía tendrá pavimento flexible



La Administradora Boliviana de Carreteras (ABC), creada por Ley N.º 3507 del 27 de octubre de 2006, tiene como Misión Institucional lograr la integración nacional mediante la planificación y gestión de la Red Vial Fundamental (RVF), a través de actividades que incluyen estudios, diseños, construcción, mantenimiento, conservación y operación de dicha red y sus accesos. En cumplimiento de la Estrategia Nacional de Transporte y del Plan Nacional de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia, la ABC impulsa proyectos orientados al fortalecimiento de la infraestructura vial, con el objetivo de consolidar una RVF que garantice la conectividad territorial mediante vías terrestres confortables, seguras y operativas durante todo el año. Esta red articula capitales departamentales y rutas internacionales, contribuyendo al desarrollo económico y a la integración del país en el contexto regional y global.

Uno de los desafíos estructurales que enfrenta el Estado Plurinacional de Bolivia es su amplia extensión geográfica, en contraste con una población relativamente reducida, lo que exige una red de transporte extensa y eficiente que asegure equidad territorial y acceso a oportunidades. En este contexto, la fase de preparación de proyectos viales cumple un rol estratégico al generar información técnica para identificar y seleccionar alternativas viables, permitiendo una asignación óptima de recursos públicos orientada al bienestar regional.

Como parte de esta política de integración, la ABC actualizó –en 2023– el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión para la construcción de la carretera Unduavi-Chulumani, específicamente en los tramos 2A y 2B. Este proyecto, busca fortalecer la conectividad intermunicipal e interprovincial en el departamento de La Paz, articulando las provincias de Nor y Sud Yungas y los municipios de Coroico, Yanacachi y Chulumani. La vía forma parte de la Ruta RVF-25 y se extiende por aproximadamente 69,96 kilómetros, atravesando una región de topografía montañosa con sectores geológicamente inestables que dificultan la transitabilidad, especialmente en época de lluvias.



1 Localización de los tramos 2A y 2B de la carretera Unduavi - Chulumani.

Los tramos 2A y 2B, con una longitud total de 16,50 kilómetros, se extiende íntegramente en el municipio de Yanacachi. El tramo 2A, de 7 km, inicia en la localidad de Florida y culmina cerca de Santa Rosa, es de pavimento flexible existente. El tramo 2B, de 9,5 km, comienza en Santa Rosa y finaliza en Puente Villa (progresiva 16+500), presentando una superficie de rodadura de ripio. En octubre de 2024, la ABC adjudicó la ejecución de ambos tramos a la Asociación Accidental UNCH, Asociación Accidental Unduavi - Chulumani.

Los objetivos del Proyecto se estructuran en función del cronograma de trabajo. En el corto plazo, se busca mejorar la transitabilidad, reducir costos operativos y de mantenimiento, garantizar la seguridad vial y generar empleo local durante la construcción. A mediano y largo plazo, la intervención se proyecta como un motor de desarrollo socioeconómico, facilitando el transporte de productos, impulsando la actividad productiva del municipio de Yanacachi y promoviendo la integración de las provincias Nor y Sud Yungas con el resto del país.

Se espera -además- una disminución en los precios regionales, la incorporación de la zona a planes de desarrollo, el fomento de exportaciones y la atracción de inversión privada.

En general, la construcción de los tramos 2A y 2B de la carretera Unduavi - Chulumani, representa una acción estratégica que vincula infraestructura vial con inclusión territorial, dinamización económica y sostenibilidad regional, consolidando el rol de los Yungas paceños en el desarrollo integral del departamento de La Paz y del Estado Plurinacional de Bolivia.



# Parte II

## Panorama arqueológico e histórico de la carretera Unduavi - Chulumani

Las provincias Nor y Sud Yungas, Larecaja e Inquisivi fueron ocupadas por la cultura Chiripa 1000 a.C.- 200 d.C. y posteriormente por Tiwanaku 400-1100 d.C.



## PERIODO PREHISPÁNICO

### Panorama arqueológico del área Subandina en el Periodo Preincaico (1000 a.C.-1400 d.C.)

La región Subandina, que abarca los valles mesotermos, Yungas y zonas de piedemonte entre las provincias Nor y Sud Yungas, Larecaja e Inquisivi del departamento de La Paz, fue ocupada desde épocas tempranas por culturas de alta complejidad organizativa y simbólica. Las primeras evidencias corresponden a grupos Chiripa (1000 a.C.-200 d.C.), seguidos por incursiones del Estado Tiwanaku (400-1100 d.C.), que establecieron colonias agrícolas y mineras con autonomía relativa, articuladas mediante redes caravaneras de alcance panandino (Ponce, 1978; Arellano, 1978; Browman, 1984).

Durante el Horizonte Medio (400-1100 d.C.), los valles mesotermos fueron centros de producción de recursos psicotrópicos y agrícolas, integrados al sistema Tiwanaku mediante estrategias de colonización, comercio vertical y alianzas con élites locales (Capriles, 2002; Chávez, 2010). Esta articulación territorial respondía al modelo de “archipiélago vertical” propuesto por Murra, donde núcleos altiplánicos accedían a pisos ecológicos diversos mediante Mitimaes y Llactarunas, configurando un macrosistema económico basado en complementariedad altitudinal (Murra, 1975; Hidalgo, 2010).

Tras la fragmentación del Estado Tiwanaku, emergió la cultura Mollo (1100-1400 d.C.), cuya filiación se debate entre una simbiosis Chiripa-Tiwanaku o como señorío regional autónomo (Loureiro, 1995). Los Mollo ocuparon zonas altas y cimas estratégicas, replicando patrones altiplánicos de asentamiento y control territorial. Paralelamente, los señoríos aymaras de la cuenca del Titicaca (Omasuyos, Pacajes, Lupacas y Collas) extendieron su influencia sobre los Yungas mediante colonias multiétnicas y redes de intercambio (Saignes, 1975; SELI, 2017).

Los Yungas fueron conceptualizados como parte del Omasuyu y Urcusuyu lupaca, según registros coloniales como los mitayos de Capoche (Rodas, 2006). Ayllus como los Quiruas, asentados en las faldas del Illimani y a lo largo del río La Paz, mantenían vínculos comerciales con pueblos de piedemonte oriental (Chunchus, Mojos), identificados etnohistóricamente como Arabaonas, Uchipianomas y Eparamonas (Di Cosimo, 2016; Saignes, 1985).

Destaca también la presencia de los Kallawayas, señorío itinerante con fuerte vocación agroganadera y litúrgica, que articuló territorios desde el río Carabaya hasta los Yungas paceños. Sus caravanas aseguraban la circulación de bienes rituales, medicinas y productos suntuarios, consolidando un sistema de intercambio interétnico que sería posteriormente aprovechado por el Estado Inca (Meyers, 2002).

### Panorama arqueológico del área Subandina y Yungas durante el Incario (1400-1560 d.C.)

La expansión del Estado Inca hacia el Collasuyu transformó profundamente la organización territorial y poblacional de la región Subandina y los Yungas. Bajo el mando de Túpac Yupanqui y sus predecesores, se consolidó una estructura jerárquica que integró señoríos locales mediante alianzas estratégicas, redistribución de funciones y movilización de Mitimaes (Ravines, 1978; Lumbreras, 1981; Espinoza Soriano, 1987; Santos, 1995; Rodas, 2006).

Los Yungas, concebido como periferia dentro del orden imperial, jugaron un rol clave como zona de producción agrícola, forestal y minera, así como bastión estratégico frente a los grupos amazónicos

denominados “chunchos”. La presencia de colonias multiétnicas —compuestas por aymaras, quechuas, yungas y otros— reforzó la explotación intensiva de recursos y la articulación con centros de poder altiplánicos (Saignes, 1985; Chávez, 2010).

La infraestructura vial incaica, especialmente el trazado de caminos y el “amojonamiento” territorial, constituyó una herramienta de demarcación y control espacial. Estos caminos no solo conectaban provincias, sino que reflejaban una cosmovisión cuatripartita del mundo andino, donde los ejes viales eran expresión material del poder político, económico y religioso del Tawantinsuyu (Martínez, 2004; Chávez, 2010).

En los Yungas, la lógica organizacional inca se manifestó en relaciones políticas y económicas con centros distantes, pero con funciones específicas dentro del sistema imperial. La región no fue una periferia indiferenciada, sino un nodo activo en la red de interacción panandina, condicionado por patrones de poder que definían sus roles productivos y estratégicos (Rodas, 2006).

### **Red vial prehispánica en los Yungas paceños**

La región de los Yungas paceños, concebida como zona de frontera ecológica y cultural entre la puna occidental y la vertiente amazónica oriental, articuló desde tiempos prehispánicos una red vial compleja que facilitó el intercambio de productos, saberes y vínculos interétnicos. Esta red no solo conectaba ecosistemas contrastantes, sino que respondía a una lógica de complementariedad altitudinal, donde circulaban bienes de carácter suntuario y doméstico como coca, oro, maderas, sal, carne de camélido y textiles (Avilés, 1998).

En Sud Yungas, destacan cinco caminos prehispánicos de gran relevancia: Takesi, Khasiri, Yunga Cruz, Chungamayu y Taca, todos vinculados a rutas de acceso entre el altiplano y los valles yungueños, con ramificaciones hacia zonas de piedemonte y selva.

El camino prehispánico del Takesi es uno de los tramos mejor conservados de la red vial prehispánica en Bolivia y constituye un referente arqueológico y patrimonial de primer orden. Su trazado conecta el altiplano con los valles de Sud Yungas, descendiendo desde la comunidad de Ventilla (municipio de Palca) hasta Sacambaya, en el municipio de Yanacachi. Atraviesa paisajes de puna, ceja de selva y valles mesotermos, mostrando una secuencia altitudinal que refleja la lógica del control vertical de pisos ecológicos. Parte de este camino presenta elementos constructivos incaicos como empedrados, muros de contención, graderías y canales de drenaje, que evidencian su uso intensivo y su importancia estratégica dentro del sistema vial del Tawantinsuyu. Su conservación permite estudios arqueológicos, etnohistóricos y turísticos, siendo considerado uno de los caminos más emblemáticos del Qhapaq Ñan en territorio boliviano. El Takesi no solo fue vía de tránsito económico, sino también ruta ceremonial y simbólica, articulando espacios de intercambio entre mitimaes, pueblos originarios y centros administrativos.

Otros caminos prehispánicos de notable relevancia en el sector de Sud Yungas complementan la articulación territorial del camino prehispánico del Takesi, revelando una red vial de alta complejidad funcional, simbólica y paisajística:

- **Camino de Yunga Cruz:** Con una extensión aproximada de 60 km, este trayecto presenta arquitectura pétreo sofisticada —escalones, muros de contención, canales y puentes— y conecta Chuñawi con Chulumani e Irupana. Su bifurcación hacia rutas fluviales, que conducen a los llanos, evidencia su rol como eje de tránsito interregional y su vinculación con redes de intercambio multiétnico (Di Cosimo & Castellón, 2012; Calla, 2007).

- **Camino de Chungamayu:** Ruta paralela al Khasiri, recorre zonas bajas y fluviales, vinculándose al complejo arqueológico de Pasto Grande, declarado Monumento Nacional en 1992. Su trazado sugiere complementariedad estacional con el Khasiri, reforzando la conectividad entre comunidades como Lambate, Iquirongo y Lavi (Estévez, 1988).
- **Camino de Khasiri:** De carácter ritual, este camino no presenta elementos incaicos formales, pero conserva graderías de piedra y atraviesa cinco lagunas y cinco apachetas, asociadas a prácticas de invocación de lluvias y contacto espiritual con cerros tutelares. Su recorrido culmina en Irupana, donde se han registrado evidencias cerámicas del Intermedio Tardío (Rodas, 2006).
- **Camino de Taca o Pasto Grande:** Rodea el nevado Illimani por su flanco sur, conectando comunidades como Tarujumaña, Kokani e Inkataca. Conserva tramos originales que vadean el río Chungamayu y descienden por la ladera izquierda del río La Paz, reforzando su valor arqueológico y paisajístico (Di Cosimo & Castellón, 2012).



#### LEYENDA

- SITIOS ARQUEOLÓGICOS
- CAMINOS PREHISPÁNICOS
- PUEBLOS
- RÍOS

0 2 Km 10 Km

2 Caminos prehispánicos en los Yungas paceños (modificado de Di Cosimo, 2016).

Estos caminos conforman una red capilar de comunicación, que desmiente la idea de los Yungas como zona pasiva, revelando una territorialidad activa, con movimientos horizontales y verticales entre pueblos altiplánicos, yungueños y selváticos.

### **Sistemas agrícolas en los Yungas durante el periodo prehispánico**

Los sistemas agrícolas prehispánicos desarrollados en los Andes y los Yungas constituyen una expresión avanzada de adaptación ecológica y conocimiento territorial. En los Andes, el uso de andenes o terrazas de cultivo permitió maximizar el aprovechamiento de laderas escarpadas, controlar la erosión y mejorar la retención hídrica. Estas estructuras, construidas con muros de contención de piedra y capas de tierra fértil, generaban microclimas favorables para cultivos como papa, maíz y quinua (Denevan, 2001; Treacy, 1994).

En los Yungas, donde predominan condiciones más húmedas y cálidas, se desarrolló una variante local de estas terrazas conocidas como taqanas, adaptadas a las pendientes abruptas de la región. Las taqanas precolombinas son estructuras escalonadas sostenidas por muros de piedra que siguen las curvas de nivel, creando superficies cultivables casi horizontales.

Su función principal era evitar la pérdida de suelo y facilitar el riego mediante sistemas de canales, zanjas y drenajes (Chilón, 2008: 85-86). Más allá de su función agrícola, estas estructuras desempeñaban un rol socioeconómico fundamental. Su construcción y mantenimiento requerían trabajo comunitario, fortaleciendo las redes de reciprocidad y cooperación entre ayllus y mitimaes (Murra, 1980). Este modelo organizativo reflejaba una economía basada en la complementariedad ecológica y la cohesión social.

Según Ballivián et al. (2008), en los Yungas se identifican al menos cuatro tipos de terrazas prehispánicas con funciones específicas:

- **Terrazas represa:** Ubicadas en quebradas con ríos intermitentes, combinan muros reforzados con rellenos de tierra para controlar la erosión y almacenar agua.
- **Terrazas de banco:** Presentan muros altos (2-5 m) con doble hilera de piedra, inclinados hacia el interior para soportar rellenos saturados, permitiendo el flujo controlado de agua.
- **Terrazas de contorno:** Construidas en laderas suaves, utilizan el suelo original excavado y un muro simple para estabilizar el terreno y evitar la pérdida de suelo arado.
- **Quillas:** Pequeños escalonamientos especializados en el cultivo de coca, ubicados en las faldas del Takesi, especialmente en Yanacachi (Sud Yungas).

Estos sistemas agrícolas no solo evidencian una ingeniería adaptativa de alto nivel, sino también una cosmovisión que integraba el paisaje, la ritualidad y la producción en un modelo de gestión territorial profundamente arraigado en la cultura Andina y Sub Andina.



3 Tipología de terrazas agrícolas prehispánicas en los Yungas del departamento de La Paz. Adaptado de Ballivián et al., 2008.

### Investigaciones arqueológicas en las provincias Nor y Sud Yungas

Las investigaciones arqueológicas en las provincias Nor y Sud Yungas han revelado una ocupación prehispánica densa y estratégica, con evidencias materiales que vinculan la región a procesos de colonización, producción agrícola y control territorial desde el periodo Tiwanaku hasta el Inca.

Uno de los primeros estudios en la región fue realizado por Max Portugal Ortiz, quien analizó un huaco retrato en arenisca roja hallado en Coroico, atribuido a la época III de Tiwanaku (ca. 299 d.C.), destacando su factura prosopomorfa y expresividad escultórica (Aramayo & Calla, 2013). Además, se reportan dos hallazgos relevantes: un petroglifo en el río Kellkata (1936) y un posible yacimiento Tiwanaku en Huara (1942), en el límite entre Loayza, Sud Yungas e Inquisivi.

En Irupana, Estévez también documentó los sitios de “El Encanto”, una posible pukara defensiva con muros envolventes de piedra pizarrosa (Estévez, 1988 citado en Aramayo & Calla, 2003), y Pasto Grande, este último con una extensión de 900 hectáreas, de las cuales 250 corresponden a terrazas agrícolas irrigadas mediante tres canales principales y varios secundarios. El complejo incluye estructuras de almacenamiento y vivienda, y fue rehabilitado por los incas hacia el 1000 d.C., incorporando nuevas edificaciones (Ballivián, 2008).

Denisse Rodas identificó 38 sitios arqueológicos asociados principalmente al periodo Inca, con un patrón de ocupación en red orientado a la producción. Su análisis espacial distingue tres sectores: terrazas con núcleos productivos, zonas altas con funciones estatales y el complejo defensivo de Cerro Pata, vinculado a un camino prehispánico. Rodas plantea que Pasto Grande funcionó como centro mayor con posible centralización política y económica, reflejando una jerarquía incaica basada en el control de la producción y la mano de obra (Rodas, citado en Michel, 2018).

En el sector Illimani-Lambate, valle de Chungamayu, Di Cosimo (2016:87) identificó un sistema agrícola complejo y vías de comunicación desde la época Tiwanaku, con pukaras de control territorial y sitios ceremoniales vinculados a la sacralidad de los cerros Illimani y Mururata. A partir de los 2000 msnm, se registran terrazas agrícolas con riego que florecieron durante el periodo incaico, evidenciando continuidad y adaptación tecnológica.

### **Investigaciones arqueológicas en el municipio de Yanacachi**

El municipio de Yanacachi, ubicado en la provincia Sud Yungas, constituye una de las zonas con mayor densidad arqueológica vinculada al sistema vial prehispánico del camino del Takesi, eje articulador de ocupaciones, cultivos y rutas de intercambio entre el altiplano y los valles mesotermos.

Las investigaciones realizadas en el marco de proyectos hidroeléctricos, viales y académicos revelaron una secuencia ocupacional que abarca desde el periodo Formativo hasta la época republicana, con especial concentración de evidencias en el sector Sacahuaya, área de acción directa del Proyecto Carretera Unduavi-Chulumani (Tramo 2A-2B).

Durante las gestiones 1999-2000, la Dirección Nacional de Antropología y Arqueología (DINNAR) realizó intervenciones arqueológicas entre Sacahuaya y el campamento minero La Chojlla, cuyos resultados fueron sistematizados por Álvarez (2015). El sector Sacahuaya fue subdividido en cuatro subsectores, donde se identificaron terrazas agrícolas (taqanas), estructuras habitacionales de planta rectangular, una capilla colonial, y fragmentos cerámicos de filiación Tiwanaku, Mollo-Iskanwaya, Inca, amazónica y republicana.

Destaca el registro del camino prehispánico de Sacahuaya, ramal del camino del Takesi, que en 1999 conservaba su calzada empedrada hasta el empalme con la carretera Unduavi-Chulumani. Este tramo evidencia continuidad funcional y patrimonial, articulando espacios agrícolas, habitacionales y rituales en torno a la comunidad Ladera Iquilo (Álvarez, 2015; Michel, 2018).

El camino prehispánico del Takesi ha sido descrito desde el siglo XIX por autores como D'Orbigny (1845), Ponce (1957) y Stothert (1967), y declarado Monumento Nacional Arqueológico en 1975 por el INAR (Avilés, 1998). Su trazado inicia en el Abra Takesi y se extiende hasta Yanacachi, Villa Aspiazu y Chirca, mostrando técnicas constructivas avanzadas: empedrados, muros de contención, canales de drenaje, gradas talladas en roca madre y uso de materiales locales como granito y lutita.

El tramo Yanacachi-Villa Aspiazu, descrito por Avilés (2010), conserva empedrado de hasta 8 m de ancho, canales activos y estructuras asociadas como el sitio de Tawakosí, considerado un nudo caminero con edificaciones arruinadas y rutas hacia Ilumaya, Chojlla y Choqana. Villa Aspiazu, antes San Pedro de Chupe, habría sido un punto de descanso para caravanas de llamas, con indicios de sacralidad prehispánica bajo la actual iglesia.

El tramo Villa Aspiazu-Yarila también presenta restos de empedrado, gradas y drenajes, además de estructuras como el puente de Kholo en Inkalaqay de Chajro, atribuido a tradición incaica según informantes locales (Di Cosimo & Castellón, 2012).



4 El camino prehispánico del Takesi y el sitio arqueológico de Tawakosi. Adaptado del Ministerio de Culturas y Turismo de Bolivia (2018) y Michel (2017).

La cuenca del río Takesi alberga uno de los sistemas agrícolas más extensos de la región, con más de 20.000 hectáreas de terrazas precolombinas entre taqanas y quillas (Chilón, 2008). Las quillas, pequeñas plataformas escalonadas con muros de piedra laminar, fueron utilizadas ancestralmente para el cultivo de coca y se disponen en pendientes pronunciadas como graderías. Las taqanas, de mayor dimensión, fueron replicadas en época republicana siguiendo patrones Tiwanaku e Inca.

En comunidades como Sacahuaya, Yanacachi, Villa Aspiazu, Chaco, Mokori y otras, se inventariaron 4.378 hectáreas de terrazas, de las cuales solo el 15,8% están en uso. El resto, presenta diversos grados de conservación, desde estructuras activas hasta quillas abandonadas en buen estado, evidenciando un patrimonio agrícola de alto valor técnico y simbólico (Chilón, 2008).



5 Inventario de terrazas precolombinas en el municipio de Yanacachi. Adaptado de Chilón, E. (2008).

# PERIODO HISTÓRICO

## Los Yungas en la etapa colonial

La incorporación de los Yungas al sistema colonial español se dio en el marco de la expansión virreinal iniciada tras la caída del Imperio Inca en 1572. Desde entonces, esta región fue objeto de una intensa reorganización territorial, económica y religiosa, orientada a la extracción de recursos estratégicos como la coca, el oro y productos agrícolas tropicales (López Beltrán, 1988; Crespo, 1971).

La ciudad de La Paz, fundada en 1548 en el valle de Chuquiago, se convirtió en el eje articulador de las incursiones hacia los Yungas, motivadas por relatos sobre sus riquezas auríferas y agrícolas. Ya en 1539, Juan Saavedra identificó lavaderos de oro en la zona, y en 1540 Francisco Pizarro restableció su explotación (Urquiza, 1972). Estas narrativas impulsaron expediciones privadas que buscaban fortuna y evasión política, muchas veces magnificando los recursos de los valles yungueños (Saignes, 1985).

En 1780, documentos coloniales señalan a Chulumani como capital de la provincia de Yungas, con residencia del corregidor, y mencionan nuevamente a Yanacachi entre las poblaciones principales, junto a Coroyco, Tacma, Chirca, Irupana y Villa Aspiazu (Álvarez, 2015). Esta consolidación territorial reafirma el papel de Yanacachi como nodo estratégico en la red caminera y productiva colonial.

La especialización productiva de los Yungas durante el periodo colonial se centró en el cultivo de coca, impulsado por la demanda de los centros mineros de Potosí y Oruro. Según García de Alvarado, citado por Sevilla (2010), esta expansión provocó la sustitución de cultivos alimentarios por cicales, generando una dependencia alimentaria de otras regiones. A fines del siglo XVII, los Yungas desplazaron al producto cuzqueño, convirtiéndose en los principales abastecedores de coca del altiplano y del mercado interno del Corregimiento de La Paz (Jáuregui, 1984). Además, se introdujeron nuevos cultivos como café (*Coffea arabica*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y banano (*Musa spp*), junto con especies ganaderas europeas como ovejas, vacas, caballos y asnos, que transformaron el agro andino y desplazaron parcialmente la ganadería de camélidos (Sevilla, 2010: 203).

Durante el periodo colonial, los caminos prehispánicos de Sur y Nor Yungas fueron reutilizados como vías principales de interconexión con el altiplano. El acceso tradicional desde La Paz bordeaba el macizo de Chacaltaya por el valle de Achachicala, conectando con rutas como El Choro, utilizadas para la extracción de productos yungueños (Sevilla, 2010).

## Yanacachi en registros coloniales

Establecido el dominio español en la primera mitad del siglo XVI, con la llegada de la orden de los agustinos, se inicia el proceso de extirpación de idolatrías mediante la construcción de iglesias, la búsqueda y destrucción de monumentos paganos, y la refutación de las prácticas religiosas indígenas en los pueblos de indios bautizados (Gisbert, 1992). Frente a esta ofensiva espiritual, surge entre 1564 y 1572 el movimiento de resistencia Taqui Onkoy, liderado por figuras carismáticas conocidas como huacas, intermediarios entre el mundo espiritual y humano. Estas deidades andinas, o wak'as, eran consideradas ofendidas por la presencia española, y se promovía el retorno a las prácticas ancestrales como única vía para restaurar el equilibrio cósmico. Aunque el movimiento fue reprimido, representó uno de los primeros actos de resistencia colectiva contra la dominación española (Gisbert, 1992; Mujica, 1992).

Dentro de este contexto, la Crónica Moralizada del orden de San Agustín en el Perú (1653) de Antonio de la Calancha, citada por Gisbert (1992), refiere que la doctrina de Yanacachi fue encargada en 1563 a Diego Ortiz, descrito como “acérrimo destruidor de idolatrías, bolcán de fuego en reducir idólatras”. Calancha señala: “Le nombró el capítulo Provincial, siendo vicario el padre Fray Diego de Dueñas por doctrinante del pueblo y anejos de Yanacache; éste en la antigüedad fue gran pueblo, y la corte de aquella comarca, la universidad de la idolatría y el depósito de los hechiceros... está al norte de Chuquiago casi junto a él y por allí se entra a Vilcabamba... hoy tienen los indios a todo aquel terreno de Yanacache suma veneración... así pensaron los indios de aquellas montañas, que su legislador había vivido en Yanacache, que quiere decir sal negra”.

Calancha añade sobre los habitantes de Yanacachi: “Andavan contumaces en sus idolatrías... habiales comenzado a doctrinar a los principios de la conquista, y habíanse hecho peores de lo que fueron en su gentilidad... animándose con el ejemplo de aquellos haraganes vagabundos, que les rezaban la doctrina, llamados ‘Vijaraycos’”.

Según Bertonio de Vichikh, citado por Gisbert (1992), el término vijarayco deriva de vichikhanactatha, que significa “andar vagabundo de una parte a otra”, y se relaciona con sarayco, entendido como “vagabundo”. Por tanto, vijarayco debe interpretarse como “vagabundos que rezaban la doctrina”.

La Visita General de Francisco de Toledo (1570-1574) registra a Yanacache como uno de los pueblos principales de los Yungas, junto a Chupe, Chulumane, Coroyco y otros (Rodas, 2006). Esta mención temprana da cuenta de la relevancia territorial y poblacional de Yanacachi en el contexto colonial inicial. Posteriormente, en 1608, el Obispado de La Paz incluye a Yanacache como segundo curato de la provincia de Sica Sica, con tres anexos: Chupe (Villa Aspiazu), Milluhuay (Milluhuaya) y Chojlla (Chojlla) (Valcárcel, 1951: 71). Esta estructura eclesíástica revela la importancia de Yanacachi como centro administrativo, religioso y económico, articulado a una red de pueblos productivos que sostenían la economía regional.

## **Los Yungas durante la etapa republicana. Finales del siglo XIX y primera mitad del siglo XX**

En la tesis Producción y Circuitos Mercantiles de la Coca Yungueña 1900-1935 de María Luisa Soux (1987), se sintetizan fuentes del siglo XIX y de la primera mitad del XX que describen las formas de propiedad de la tierra en los Yungas, representadas principalmente por haciendas productoras de coca que empleaban mano de obra indígena bajo dos modalidades: colonos permanentes y mingas o trabajadores eventuales.

Las haciendas yungueñas pueden considerarse de origen tardío, ya que se consolidan recién en la tercera década del siglo XVIII. No obstante, existen títulos de composición de propiedades como Tiquimpaya, Sienegani y Machacamarca que datan del siglo XVII. Durante el siglo XVIII, las familias más influyentes de la ciudad de La Paz poseían haciendas en los Yungas. A fines del siglo XIX, los propietarios —afiliados desde 1830 a la Sociedad de Propietarios de Yungas— controlaban prácticamente toda la producción de coca, ya fuera mediante cultivo directo, licitaciones para el cobro de impuestos y peajes, o a través del dominio sobre la construcción y mantenimiento de caminos.

Durante el periodo del gobierno liberal (1890-1920), estos propietarios incrementaron su poder político, ocupando altos cargos administrativos dentro del aparato estatal. La economía de los Yungas se desarrolló gracias a los caminos que, desde la época prehispánica, conectaban la región con el altiplano. Sin embargo, el tránsito seguía siendo arduo y se realizaba mediante las denominadas “mulas yungueras”.

Cuatro rutas principales fueron utilizadas durante la colonia y la república temprana: el camino de Irupana por Lambate (Khasiri); la salida de Yanacachi y Chirca por el valle del río Susisa (Umabamba-Ancouma); el camino por Yanacachi (Takesi-Chojlla-Livinoso); y el camino de Coroico (Choro) por Pacallo, saliendo por Chacaltaya y llegando a La Paz por El Alto.

Desde 1830, la Sociedad de Propietarios de Yungas cobraba un impuesto por cada cesto de coca que salía de la región. Lo recaudado se destinaba a la construcción y conservación de caminos. Las labores de reparación eran realizadas por los colonos de las haciendas y los comunarios, mientras que los vecinos de los pueblos contribuían con dinero. Hacia 1920, los Yungas contaban con el camino de La Paz a Unduavi, inicialmente proyectado para llegar únicamente a Coroico, ya que para Chulumani se utilizaba la vía del Takesi.

Sin embargo, al mejorar el trazado, el camino prehispánico del Takesi quedó prácticamente en desuso, y se comenzó a utilizar la vía central de Unduavi para acceder a los distintos pueblos de los Yungas. Desde esta vía principal se desprendían los caminos “Eduardo” y “Guachalla”, de 64 y 47 km respectivamente, que conducían a Coroico; así como los caminos “Rivero” y “Frank”, que partían de Unduavi hacia Yanacachi y desde allí hasta Chulumani. Estas rutas seguían aproximadamente el mismo trazado que luego adoptaría el camino para automóviles, siguiendo el curso del río Unduavi hasta su confluencia con el Takesi, donde se convierte en el río Tamampaya (Soux, 1987; Zalles, 2008).

El ferrocarril fue otra forma de conexión proyectada para los Yungas. Zalles (2008) divide su construcción en dos etapas: la primera, entre 1873 y 1920, cuando se inaugura el tramo entre La Paz y la estación Cumbre (Km 26), y posteriormente se extiende hasta Pongo (Km 46); la segunda, desde la década de 1920 hasta los años 40, cuando la línea llega a Hichuloma (próxima a Unduavi, Km 52) y finalmente a Chuspipata (Km 80).

La línea férrea enfrentó numerosas dificultades, como la falta de financiación, el uso inadecuado de materiales, los altos costos y el deterioro de la infraestructura. Fue una de las obras más costosas de Bolivia. Aunque en la década de 1940 se retomó parcialmente el proyecto, en 1948 los caminos carreteros —que habían surgido en paralelo— demostraron ser una alternativa más económica, lo que llevó al abandono definitivo del ferrocarril hacia los Yungas (Sevilla, 2010: 146).

# Parte III

## Marco de Aplicación del Manual de Liberación de Derecho de Vía

La riqueza patrimonial y la preservación de la memoria histórica de los territorios intervenidos, exigen una atención especializada, por lo que se incorporó el componente arqueológico, en el marco del desarrollo vial.



La ejecución del tramo 2 de la carretera Unduavi – Chulumani, enmarcada en la estrategia nacional de integración territorial, representa una intervención clave para el desarrollo económico y social de los Yungas paceños. Sin embargo, como toda obra de infraestructura vial, su implementación requiere garantizar la compatibilidad entre el avance físico del Proyecto y la protección de los derechos, territorios y patrimonios de las comunidades involucradas.

En este contexto, la aplicación del Manual de Liberación de Derecho de Vía se constituye en el instrumento técnico-normativo que orienta los procesos de mitigación, compensación y validación, asegurando que la ejecución del Proyecto se realice con el menor impacto socioambiental posible y en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.

### **Descripción del Manual de Liberación de Derecho de Vía**

Las carreteras, como legítima aspiración de los pueblos, representan una oportunidad para mejorar la articulación económica y social de comunidades urbanas, rurales e indígenas. No obstante, su construcción puede generar impactos significativos sobre el entorno social, ambiental y patrimonial, especialmente en zonas sensibles como los Yungas paceños.

Por ello, la Liberación del Derecho de Vía (LDDV) se plantea como una condición indispensable para la ejecución de proyectos viales, exigiendo una intervención técnica que garantice la protección de los derechos de las personas y del patrimonio cultural afectado.

En respuesta a esta necesidad, la ABC ha desarrollado el Manual de Liberación de Derecho de Vía (MLDDV), documento técnico, jurídico y metodológico que orienta el trabajo de los equipos multidisciplinarios responsables de ejecutar la LDDV. Este documento establece procedimientos para la valoración de afectaciones, la formulación de alternativas de compensación y la implementación de medidas que minimicen los impactos socioambientales.

Su estructura contempla cuatro áreas de intervención: social, legal, agronómica e infraestructura, incorporando además el componente arqueológico como parte integral del Programa de Reposición de Pérdidas (PRP) en las etapas de preinversión e inversión.

El componente arqueológico, en particular, adquiere relevancia en contextos como el tramo 2 de la carretera Unduavi – Chulumani, donde la riqueza patrimonial exige una atención especializada. El MLDDV establece criterios de evaluación, requisitos normativos y procedimientos para la identificación, mitigación y monitoreo de bienes culturales, asegurando que las intervenciones se realicen conforme a la normativa vigente en materia de patrimonio. Esta inclusión permite no solo preservar la memoria histórica de los territorios intervenidos, sino también resignificar su valor en el marco del desarrollo vial.

El MLDDV recoge la experiencia acumulada por la ABC y sus equipos técnicos, enriquecida por los aportes de organismos financiadores y empresas ejecutoras, consolidándose como una herramienta flexible y actualizable que contribuye al cumplimiento de las políticas estatales de desarrollo. Su aplicación en el Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi – Chulumani. Tramo 2 permite articular la ejecución física de la obra con la protección de los derechos sociales y patrimoniales, posicionando la gestión del derecho de vía como un proceso integral, ético y técnicamente validado.

## **Componente arqueológico en la Liberación del Derecho de Vía**

La protección del patrimonio cultural en el Estado Plurinacional de Bolivia constituye un mandato constitucional y legal que orienta todas las intervenciones públicas en el territorio nacional, especialmente aquellas vinculadas a obras de infraestructura vial. En ese marco, el MLDDV incorpora de manera explícita el componente arqueológico como parte integral del Programa de Reposición de Pérdidas, reconociendo su relevancia en la identificación, evaluación y mitigación de impactos sobre bienes culturales.

El marco jurídico que sustenta esta inclusión comienza con la Constitución Política del Estado (CPE), que en su artículo 99 establece que el Estado garantiza el registro, protección, restauración, recuperación, revitalización, enriquecimiento, promoción y difusión del patrimonio cultural. Asimismo, reconoce como patrimonio del pueblo boliviano la riqueza natural, arqueológica, paleontológica, histórica, documental y aquella vinculada al culto religioso y al folklore.

Complementariamente, los artículos 300 y 302 de la CPE asignan a los gobiernos autónomos departamentales y municipales la competencia de promover y conservar el patrimonio cultural, tangible e intangible, dentro de sus respectivas jurisdicciones.

En el ámbito legal, la Ley Marco de Autonomías y Descentralización (2010) establece que el Estado central debe definir políticas de protección, conservación, promoción y resguardo de bienes arqueológicos, lo que fue reglamentado posteriormente mediante la Ley N° 530 de Patrimonio Cultural Boliviano (2014). Esta norma instruye que toda persona natural o colectiva que realice actividades susceptibles de afectar el patrimonio cultural debe adoptar medidas de protección adecuadas, evitando su deterioro o pérdida.

El MLDDV de la ABC se alinea con estas disposiciones, incorporando procedimientos específicos para el componente arqueológico en las etapas de preinversión e inversión de los proyectos viales. Esta normativa se complementa con el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas (Resolución Ministerial N° 020/2018), el cual regula los diagnósticos, intervenciones, monitoreos y medidas de mitigación arqueológica. Este reglamento establece criterios técnicos obligatorios para la custodia, fiscalización y documentación de bienes patrimoniales, incluyendo aquellos de carácter prehispánico, colonial, republicano o contemporáneo.

En conjunto, el marco jurídico patrimonial considerado en el MLDDV garantiza que las intervenciones viales se realicen en estricto cumplimiento de las normas de protección cultural, asegurando que el desarrollo de infraestructura no comprometa la memoria histórica ni el legado simbólico de las comunidades involucradas. El componente arqueológico, por tanto, no solo responde a una exigencia normativa, sino que se proyecta como una herramienta de resignificación territorial y de articulación ética entre patrimonio y progreso.

## **Criterios de evaluación del patrimonio arqueológico en la Liberación del Derecho de Vía**

En el MLDDV el término “criterio” aplicado al componente arqueológico se refiere a los lineamientos técnicos, normativos y operativos que orientan la identificación, evaluación, mitigación y monitoreo de bienes culturales susceptibles de afectación por proyectos viales. Estos criterios constituyen parámetros obligatorios que garantizan que toda intervención se realice conforme a la normativa vigente en materia de patrimonio, asegurando la protección, custodia y documentación adecuada de elementos arqueológicos e históricos, ya sean de origen prehispánico, colonial, republicano o contemporáneo.

Como parte de su aplicación metodológica, los criterios arqueológicos definidos en el MLDDV sirven de base para el abordaje técnico en campo y gabinete, la fiscalización institucional y la implementación de medidas de resguardo patrimonial. Para su definición, el MLDDV instruye dos actuaciones fundamentales: la elaboración de un panorama referencial del patrimonio arqueológico en relación al Derecho de Vía (DDV), que permite contextualizar los bienes culturales potencialmente afectados; y la identificación de las intervenciones arqueológicas necesarias para la Liberación del Derecho de Vía (LDDV), en función del tipo de afectación y del marco legal aplicable.

Estas acciones deben ejecutarse durante la etapa de preinversión, fase del ciclo del proyecto destinada a la elaboración de estudios que fundamentan la ejecución de iniciativas de inversión pública. Esta etapa se desarrolla mediante el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP), el cual permite establecer la viabilidad técnica, económica, financiera, legal, social, institucional, ambiental, de gestión de riesgos y de adaptación al cambio climático.

En lo que respecta al componente arqueológico, esta etapa contempla la realización de un diagnóstico arqueológico, cuyo propósito es establecer criterios técnicos precisos que garanticen una gestión patrimonial responsable, articulada con los objetivos del desarrollo vial y en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.

### **Intervenciones arqueológicas en la etapa de preinversión**

En todo Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP) impulsado por la ABC, el componente arqueológico se desarrolla mediante un diagnóstico arqueológico, entendido —según el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia (RM N.º 020/2018) — como el conjunto de estudios y acciones orientados a identificar la ubicación y las características de los sitios arqueológicos que serán, o podrían ser, afectados por la ejecución de una obra pública.

Con el propósito de establecer criterios para la evaluación del Patrimonio Arqueológico en el proceso de Liberación del Derecho de Vía (LDDV), los diagnósticos arqueológicos se estructuran en tres fases:

#### **1. Marco referencial arqueológico para la evaluación del DDV**

La elaboración del panorama referencial del patrimonio arqueológico en relación al DDV inicia con la delimitación del área de interés del proyecto, lo cual implica definir con precisión el trazado del DDV y establecer las zonas de influencia directa e indirecta del EDTP.

Esta delimitación territorial permite orientar las acciones patrimoniales hacia los espacios que podrían verse afectados por la ejecución de la obra vial. Una vez establecido el ámbito de intervención, se procede a la revisión normativa aplicable, considerando principalmente el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia (RM N.º 020/2018) y la Ley N.º 530 de Patrimonio Cultural Boliviano.

Esta etapa asegura que todas las acciones proyectadas se enmarquen en la legislación vigente, garantizando la protección del patrimonio cultural durante el desarrollo del Proyecto.

Con el marco legal definido, se realiza la búsqueda de antecedentes investigativos, recopilando información proveniente de fuentes secundarias como informes técnicos, inventarios patrimoniales y publicaciones especializadas.

En esta fase también se identifican los Bienes de Interés Cultural (BIC) registrados dentro del área de influencia, lo que permite establecer una base de referencia para la evaluación patrimonial. Posteriormente, se sistematiza la información patrimonial recopilada, organizándola según su ubicación espacial y administrativa, y complementándola con referencias cuantitativas y cualitativas. La sistematización incluye una valoración funcional e histórica de los bienes culturales, lo que permite dimensionar su relevancia en el contexto del proyecto.

Con estos insumos, se elabora el informe técnico preliminar, en el que se detallan los límites, extensión, características y estado jurídico de los BIC identificados, así como la normativa específica aplicable para su conservación. Este informe constituye una herramienta clave para la toma de decisiones en la etapa de preinversión.

A partir del análisis realizado, se generan herramientas metodológicas que servirán como base para el trabajo de campo del diagnóstico arqueológico. Estas herramientas incluyen estrategias de registro adaptadas a las condiciones del proyecto y a las exigencias técnicas del componente patrimonial.

Finalmente, se identifican los actores clave que participarán en el proceso, incluyendo autoridades competentes a nivel municipal, departamental y nacional, así como representantes de la sociedad organizada y comunidades involucradas. Esta articulación institucional y social permite consolidar un panorama referencial que orienta la planificación arqueológica en el marco del DDV y asegura la protección efectiva del patrimonio cultural.

## **2. Trabajos de campo**

El relevamiento arqueológico en el DDV, mediante trabajos de campo, constituye una fase fundamental dentro del componente patrimonial de los proyectos viales, orientada a identificar, registrar y caracterizar las evidencias arqueológicas presentes en el área de intervención. Este proceso se desarrolla en tres niveles complementarios: el relevamiento general del DDV, el relevamiento de sitios arqueológicos y el relevamiento de rasgos arqueológicos.

El relevamiento general del DDV se inicia con una prospección arqueológica integral, que abarca la totalidad del trazo proyectado. Esta etapa incluye la ejecución de pruebas de pala y pozos de sondeo, técnicas que permiten detectar indicios de ocupación humana, estructuras enterradas o materiales culturales en distintos estratos del terreno. El objetivo es establecer una línea base de sensibilidad arqueológica que oriente las acciones posteriores.

Una vez identificadas las áreas con potencial patrimonial, se procede al relevamiento específico de los sitios arqueológicos ubicados dentro del DDV. Este nivel de intervención contempla la localización geográfica precisa de cada sitio, el registro de coordenadas UTM que delimitan su perímetro, y la elaboración de mapas topográficos detallados.

Además, se aplican formularios técnicos de registro, acompañados de documentación visual mediante fotografías y filmaciones. Se realiza el registro de muros y estructuras prehispánicas, así como de sus detalles constructivos y cortes seccionales. Finalmente, se determina el periodo cultural al que pertenece cada sitio y se elabora una caracterización integral que incluye su estado de conservación, funcionalidad y relevancia patrimonial.

El tercer nivel corresponde al relevamiento de rasgos arqueológicos, es decir, elementos constructivos no monumentales como canales, caminos, terrazas agrícolas y otras formas de arquitectura

funcional. El procedimiento es similar al aplicado en los sitios: se identifica la localización geográfica del rasgo, se registran las coordenadas UTM de su perímetro, se elabora el mapa topográfico correspondiente y se completan los formularios técnicos. También se documentan los muros, detalles constructivos, pinturas rupestres y cortes seccionales, y se determina el periodo cultural y las características constructivas de cada rasgo.

Este enfoque escalonado permite una lectura integral del paisaje arqueológico dentro del DDV, articulando la sensibilidad técnica con la valoración patrimonial. Los resultados obtenidos constituyen insumos clave para la planificación de intervenciones, la toma de decisiones en obra y la protección efectiva del patrimonio cultural.

### **3. Determinación de acciones arqueológicas para la Liberación del Dderecho de Vía**

La identificación de las intervenciones arqueológicas necesarias para la LDDV comienza con la revisión del marco normativo aplicable, que establece las bases legales para toda actuación patrimonial en el contexto de obras públicas. Esta revisión contempla el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia (RM N.º 020/2018) y la Ley N.º 530 de Patrimonio Cultural Boliviano, instrumentos que definen las obligaciones, procedimientos y competencias institucionales en materia de protección arqueológica.

Con el marco legal claramente delimitado y los bienes culturales identificados dentro del DDV, se realiza la zonificación arqueológica preliminar, que consiste en la delimitación espacial de los patrimonios y la determinación de su extensión y ubicación en relación al trazado vial. Esta zonificación permite establecer áreas de sensibilidad patrimonial y orientar las medidas de protección correspondientes.

A continuación, se lleva a cabo la evaluación de impactos patrimoniales, mediante el análisis de las afectaciones potenciales que podrían generarse sobre los patrimonios durante la ejecución del proyecto. Esta evaluación incluye la clasificación del tipo y grado de impacto, lo que permite definir el nivel de intervención requerido y su urgencia.

Con base en los resultados obtenidos, se formula una propuesta de actuaciones correctoras, que contempla medidas para evitar, reducir, mitigar o compensar los impactos identificados. Estas medidas deben ser compatibles con la normativa vigente y articularse con los objetivos técnicos del proyecto vial, sin comprometer la integridad del patrimonio arqueológico.

Finalmente, se identifican las intervenciones normadas que deberán ejecutarse para garantizar la LDDV. Esta etapa implica la determinación de las acciones arqueológicas exigidas por ley, así como su preparación para ser incorporadas en la etapa de inversión del Proyecto. Con ello, se consolidan las intervenciones patrimoniales necesarias, asegurando que el desarrollo de infraestructura vial se realice en armonía con la protección del legado cultural.

## Intervenciones arqueológicas en la etapa de inversión

La etapa de inversión abarca desde la decisión de ejecutar el Proyecto de Inversión Pública hasta la culminación de su implementación, momento en el cual la obra queda en condiciones de iniciar su operación. Durante este periodo, el componente arqueológico orientado a la LDDV debe ejecutar las acciones prioritarias identificadas en el Diagnóstico Arqueológico, siguiendo una secuencia metodológica compuesta por tres fases.

La primera fase corresponde a la revisión de la información. En esta etapa se identifican las entidades patrimoniales involucradas dentro del DDV, considerando las recomendaciones de protección e intervención establecidas en el informe final del Diagnóstico Arqueológico, previamente aprobadas por el Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización (MCDyD) y su Unidad de Herencias Culturales Materiales (UHCM).

Asimismo, se definen los alcances de la Intervención Arqueológica propuesta, incluyendo las actividades sugeridas para el ajuste del diseño de la obra, en caso de que sea necesario. Finalmente, se identifican las instancias administrativas locales con las cuales se coordinarán tanto las acciones de intervención como la gestión posterior de las colecciones arqueológicas recuperadas.

Una vez revisada la información, se procede a la elaboración del Proyecto de Intervención Arqueológica. Al igual que en el Diagnóstico Arqueológico, esta acción requiere autorización expresa del MCDyD a través de la UHCM, en cumplimiento del Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia. Dicho reglamento define la intervención como el conjunto de acciones propias de la arqueología que garantizan el adecuado registro y conservación de los bienes culturales.

En paralelo, se gestionan los permisos ante las autoridades administrativas locales, tanto para la ejecución de las intervenciones en entidades patrimoniales como para la coordinación del resguardo, almacenaje y posterior gestión de las colecciones arqueológicas que se recuperen.

La segunda fase corresponde al trabajo de campo. En función de lo establecido en el Diagnóstico Arqueológico y de lo aprobado por el MCDyD mediante la UHCM, se disponen las intervenciones arqueológicas en espacios específicos dentro del DDV del Proyecto.

Estos espacios se limitan exclusivamente a las áreas necesarias para la construcción de la plataforma vial y aquellas asociadas a actividades complementarias, como bancos de extracción lateral, buzones, áreas industriales, caminos de servicio, entre otros.

Según el Artículo 5 del Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia, la intervención debe contemplar excavaciones de sondeo complementarias, excavaciones en área según el registro de rasgos arqueológicos, traslado de bienes culturales (cuando corresponda), trabajos de conservación y acciones de mimetización. Conforme a la normativa vigente, estas intervenciones solo habilitan el inicio de las obras constructivas una vez realizada la inspección técnica y aprobados los informes finales por parte de la UHCM.

La tercera y última fase se desarrolla en gabinete. En esta etapa se realiza el análisis de la colección arqueológica recuperada, que puede incluir materiales cerámicos, líticos, muestras de arqueofauna o restos óseos humanos. También se llevan a cabo estudios especializados de suelo, polen y carbón, conforme a las recomendaciones del Diagnóstico Arqueológico.

Se analizan los resultados obtenidos durante las excavaciones y demás procedimientos de intervención sobre el patrimonio cultural, y se elaboran los informes requeridos por el MCDyD y la UHCM. Finalmente, se realiza una socialización preliminar de los resultados con los gobiernos autónomos locales y las autoridades tradicionales de la zona del Proyecto, y se entrega el material arqueológico al Gobierno Autónomo Municipal o Departamental correspondiente al área intervenida.

### **Intervenciones arqueológicas complementarias en la etapa de inversión**

En la totalidad de proyectos impulsados por la Administradora Boliviana de Carreteras para el fortalecimiento de la infraestructura vial, durante su fase de ejecución se dispone —con carácter obligatorio— la implementación del seguimiento arqueológico.

Esta actuación especializada, denominada Monitoreo Arqueológico en el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia, es una modalidad de intervención que consiste en la observación sistemática, en tiempo real, de las actividades constructivas en áreas previamente diagnosticadas como sensibles o potencialmente patrimoniales.

Su finalidad es garantizar la protección efectiva del Patrimonio Arqueológico durante la ejecución de obras, permitiendo la identificación inmediata de evidencias no registradas en fases previas, la activación de medidas de conservación o rescate, y la articulación técnica entre el equipo arqueológico y los responsables de obra.

El Monitoreo Arqueológico actúa como mecanismo preventivo y correctivo, asegurando que cualquier hallazgo inesperado sea tratado conforme a la normativa vigente y sin comprometer el avance del proyecto vial.





# Parte IV

## Implementación del Manual de Liberación del Derecho de Vía en el Proyecto de Construcción de la carretera Unduavi - Chulumani Tramo 2

En el marco del **Manual de Liberación del Derecho de Vía** y del **Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas**, se realizó el registro arqueológico, basado en los resultados del Estudio de Impacto Arqueológico para la Construcción de la Carretera Unduavi-Chulumani.



## ETAPA DE PREINVERSIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Manual de Liberación del Derecho de Vía y en el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas y Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia, durante el proceso de Revisión, Actualización, Validación, Complementación y Supervisión Técnica para la Construcción de la Carretera Unduavi – Chulumani, Tramos 2A y 2B (EIL Asociados, 2023–2024), y con el propósito de establecer criterios para la evaluación del patrimonio arqueológico en el marco de la Liberación del Derecho de Vía, se llevó a cabo el registro arqueológico de actualización, basado en los resultados del Estudio de Impacto Arqueológico realizado en el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión para la Construcción de la Carretera Unduavi–Chulumani: Tramos 1, 2B y 3 (Consortio BAC–Global Bolivia, 2017)

Dicho registro contó con la Autorización MCDyD-VPICC-DGPC-UHCM N° 097/2023, emitida por el Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización. En el marco de esta autorización, se realizaron 140 excavaciones arqueológicas de sondeo y se logró el registro de 14 sitios arqueológicos y una evidencia vial patrimonial en el tramo 2 B. De estos 14, siete sitios se encuentran dentro del DDV contribuyendo así a la identificación, protección y valoración del patrimonio cultural en el área de intervención del Proyecto para la presente publicación.

Tabla 1 sitios arqueológicos reportados en la revisión, actualización, validación, complementación y supervisión técnica para la construcción de la carretera Unduavi – Chulumani. Tramos 2.

Código	Descripción	Extensión	Relación con el DDV	Afectación por la obra	Afectación antrópica registrada	Estado de conservación
SRPV-01	Iglesia Republicana 1924	404 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Malo
SRPV-02	Estructura con plataformas asociadas	95 m <sup>2</sup>	Dentro	74%	Extensa	Malo
SRPV-03	Casa actual con plataformas	323 m <sup>2</sup>	Dentro	1.3%	Extensa	Malo
SRPV-04	Plataformas y terrazas agrícolas	186 m <sup>2</sup>	Dentro	10.2%	Extensa	Malo
SRPV-05	Plataforma	110 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Baja	Malo
SRPV-06	Plataforma	210 m <sup>2</sup>	Dentro	5.7%	Media	Malo
SRPV-07	Camino prehispánico y estructura	141 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Malo
SRPV-08	Camino prehispánico y estructura	481 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Malo
SRPV-09	Camino prehispánico y estructura	1161 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Malo
SRPV-10	Camino prehispánico y estructura	539 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Regular
SRPV-11	Camino prehispánico y estructura	453 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Malo
SRPV-12	Camino prehispánico y estructura	238 m <sup>2</sup>	Fuera	0%	Extensa	Malo
SRPV-13	Casa actual con plataformas	755 m <sup>2</sup>	Dentro	19.2%	Extensa	Malo
SRPV-14	Hacienda Machacamarca	1884 m <sup>2</sup>	Dentro	46.28%	Extensa	Regular
----	Camino prehispánico	507 m lineales	Fuera	0%	Extensa	Regular



**LEYENDA**

○ Unidades de sondeo    — Tramo 2A    — Tramo 2B

**6** Ubicación de las excavaciones de sondeo arqueológico dispuestas en la Revisión, Actualización, Validación, Complementación y Supervisión Técnica para la Construcción de la carretera Unduavi - Chulumani. Tramos 2A y 2B. EIL Asociados, 2023-2024.



**LEYENDA**

— Tramo 2A    — Tramo 2B    — Camino prehispánico - Sitios arqueológicos

**7** Ubicación de los sitios arqueológico identificados en la Revisión, Actualización, Validación, Complementación y Supervisión Técnica para la Construcción de la carretera Unduavi - Chulumani. Tramos 2A y 2B. EIL Asociados, 2023-2024.

El registro arqueológico realizado en el marco de la Revisión, Actualización, Validación, Complementación y Supervisión Técnica para la construcción de la carretera Unduavi-Chulumani, tramos 2A y 2B, mediante la emisión de una nueva Autorización para Actividades Arqueológicas del Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización que contemple la intervención específica de los sitios SRPV-02, SRPV-03, SRPV-04, SRPV-06, SRPV-13 y SRPV-14, asegurando así la legalidad y legitimidad del proceso.

Asimismo, se estableció que la Liberación del Derecho de Vía en el tramo 2B no puede ejecutarse sin la intervención previa de los sitios mencionados. Esta condición pone de relieve la necesidad de una planificación arqueológica articulada con los cronogramas de obra, ya que la omisión de esta etapa comprometería tanto la protección patrimonial como la viabilidad normativa del Proyecto.

Finalmente, el estudio señala que, una vez concluida la intervención arqueológica, deberán implementarse las Medidas de Mitigación que correspondan, en función del tipo de hallazgos y del grado de afectación registrado. La ejecución de dichas medidas estará a cargo de la empresa contratista, en coordinación con las instancias técnicas competentes, garantizando así el cumplimiento del Manual de Liberación del Derecho de Vía.

Las recomendaciones anteriores, identificadas como determinación de acciones arqueológicas para la Liberación del Derecho de Vía, fueron incorporadas en el Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico, parte integral de los Programas Ambientales Especiales del Proyecto de Construcción de la carretera Unduavi - Chulumani, Tramo 2B. Este programa constituye un instrumento técnico-operativo orientado a garantizar la protección del patrimonio arqueológico en el marco de la ejecución vial.

El Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico establece cinco objetivos específicos, los cuales deben ser alcanzados durante la implementación del Proyecto, mediante la ejecución de ocho actividades estratégicas que comprenden tanto trabajos de campo como labores de gabinete.

A continuación, se presenta el detalle de dichas actividades:

- **Monitoreo arqueológico:** El objetivo principal es realizar un seguimiento continuo a los trabajos constructivos, especialmente en lo referente al movimiento de suelos. Esta labor implica el registro sistemático de las alteraciones del terreno durante la ejecución de obras, con el fin de identificar posibles afectaciones al patrimonio arqueológico y activar medidas de protección oportunas.
- **Medidas de mitigación arqueológica:** Ante la eventual aparición de hallazgos arqueológicos fortuitos, se contempla la implementación de medidas de mitigación inmediatas. Estas incluyen el registro tridimensional de los elementos encontrados mediante escáner portátil, lo que permite documentar con precisión su morfología y contexto antes de cualquier intervención o traslado.
- **Liberación arqueológica:** Este componente busca garantizar la documentación integral de los sitios arqueológicos antes de su intervención o liberación para obras. Las actividades de campo comprenden la limpieza total de las terrazas y estructuras, el registro del estado de conservación, levantamientos tridimensionales y fotogramétricos mediante drones, así como excavaciones sistemáticas en áreas afectadas. En gabinete, se elaboran planos en ARC GIS, mapas de dispersión de sitios, curvas de nivel y sistematización de la información recabada, asegurando una base técnica sólida para la toma de decisiones.

- **Recopilación de información histórico-cultural:** Se orienta al análisis contextual del patrimonio arqueológico en la zona de influencia. Incluye la recolección de material arqueológico, el estudio de colecciones recuperadas y el análisis de sedimentos de revoque mediante muestras extraídas de estructuras arquitectónicas. Estos estudios permiten comprender la funcionalidad, cronología y las técnicas constructivas de los elementos patrimoniales.
- **Socialización y difusión:** Finalmente, se promueve la apropiación social del conocimiento generado mediante talleres de socialización dirigidos a actores locales y técnicos.



**8** Detalle de los trabajos de registro arqueológicos y sistematización de datos dispuestos en la Revisión, Actualización, Validación, Complementación y Supervisión Técnica para la Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani. Tramos 2A y 2B. EIL Asociados, 2023-2024.

## ETAPA DE INVERSIÓN

En cumplimiento del Manual de Liberación del Derecho de Vía, y en concordancia con lo establecido en la Ley N.º 530 –Ley de Patrimonio Cultural Boliviano (2014)–, así como en el Reglamento de Autorizaciones para Trabajos Arqueológicos en Obras Públicas o Privadas del Estado Plurinacional de Bolivia (2018), se atendieron las recomendaciones expuestas en el informe final del Registro Arqueológico, elaborado en el marco de la Revisión, Actualización, Validación, Complementación y Supervisión Técnica para la Construcción de la Carretera Unduavi – Chulumani Tramo 2.

En este contexto, la Asociación Accidental UNCH, en calidad de empresa contratista, ejecutó el Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico, contando para ello con la Autorización MCDyD-VPICC-UHCM N.º 001/2025, emitida por el Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización, para la intervención y monitoreo arqueológico en el Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi – Chulumani, Tramo 2.

Como parte de las acciones definidas en el Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico, se dispuso la realización de trabajos de valoración arqueológica mediante recorridos pedestres a lo largo del Derecho de Vía (DDV). Esta actividad tuvo como propósito actualizar y contextualizar los resultados obtenidos en el Informe Final de Registro Arqueológico correspondiente a la Fase de Preinversión, fortaleciendo así la lectura territorial y patrimonial del trazado vial.

Complementariamente, se desarrollaron registros arqueológicos, arquitectónicos y registros fotogramétricos orientados a definir las dimensiones, estado de conservación, funcionalidad y relación cultural de las evidencias reportadas en el mencionado informe. Esta labor permitió afinar la caracterización de los sitios y establecer criterios técnicos para su intervención o resguardo, según el grado de afectación proyectado.

En los sectores vinculados al offset constructivo del Proyecto, se ejecutaron trabajos de intervención arqueológica con el objetivo de reducir la incidencia de los efectos negativos sobre el patrimonio material. Estas intervenciones se focalizaron en áreas donde la valoración previa identificó contextos de relevancia, permitiendo recuperar información contextualizada y mitigar el impacto de las obras.

Paralelamente, se implementó un sistema de monitoreo arqueológico constante durante el movimiento de suelos, complementado con tareas de resguardo físico de los sitios y actividades de capacitación dirigidas a los trabajadores de la obra.

Estas capacitaciones abordaron temas clave sobre patrimonio arqueológico, fomentando una cultura de respeto y corresponsabilidad en el entorno constructivo. Para sistematizar los avances y hallazgos del monitoreo, se elaboraron Informes Arqueológicos Específicos de Área (IAEA), los cuales constituyen la base técnica para la emisión de Certificados de Existencia de Patrimonio Arqueológico (CEPA) o Certificados de Inexistencia de Patrimonio Arqueológico (CIPA). Estos informes consolidan la información obtenida en campo y gabinete, asegurando la trazabilidad normativa del proceso.

Finalmente, como aporte al conocimiento arqueológico regional, se realizó el análisis de las muestras y colecciones recuperadas durante la intervención. Este trabajo permitió enriquecer la comprensión de las dinámicas culturales históricas en el área de influencia del Proyecto.

## Resultados de la reevaluación arqueológica en los tramos 2A y 2B de la carretera Unduavi - Chulumani

La reevaluación arqueológica realizada permitió actualizar y complementar los registros obtenidos en la gestión 2023-2024, consolidando una lectura más precisa del contexto patrimonial vinculado al Proyecto. En el tramo 2A, se cubrieron 7 kilómetros mediante cinco polígonos de prospección, sobre una plataforma vial ya consolidada con capa asfáltica, bermas y obras complementarias.

El terreno, ampliamente modificado, condicionó la estrategia de prospección, priorizando la documentación de perfiles en taludes del lado derecho (LD) y la verificación de plataformas en el lado izquierdo (LI). En todos los sectores evaluados no se identificaron evidencias arqueológicas, lo que confirma la ausencia de patrimonio en superficie.

Complementariamente, se revisaron los 40 puntos de sondeo definidos en la intervención de la etapa de preinversión, constatando la modificación profunda del terreno en el LD y la presencia de pendientes agudas en el LI. No se registraron nuevos contextos patrimoniales. Sin embargo, la reevaluación permitió confirmar la presencia de dos sitios arqueológicos dentro del tramo 2A: SRPV-01 (Iglesia Republicana) y SRPV-02 (Edificación residencial), ambos ubicados en el LD. Esta actualización reconfigura la distribución de sitios en el tramo, estableciendo dos sitios arqueológicos registrados.

En el tramo 2B, la prospección cubrió 9,5 kilómetros, también divididos en cinco polígonos. El registro se realizó sobre una carretera de ripio con plataforma variable, curvas cerradas y cercanía a viviendas, lo que exigió una estrategia adaptada al diseño vial.

Se priorizó la documentación de perfiles en taludes del LD y la verificación de plataformas en el LI, sin identificar patrimonio adicional al reportado previamente. De los 99 puntos de sondeo arqueológico revisados, 54 fueron complementados, confirmando la modificación sustancial del terreno y la presencia de rasgos topográficos accidentados.

La reevaluación en este tramo permitió identificar doce sitios arqueológicos y una evidencia vial patrimonial, con distintas relaciones respecto al eje de diseño. En función de esta actualización, se reconfiguró la cantidad de sitios dentro del DDV: mientras en 2024 se reportaban cinco, al inicio de la fase de ejecución de la obra se registraron siete sitios arqueológicos con diferentes extensiones dentro del offset constructivo.

En síntesis, ambos tramos presentan condiciones topográficas y de modificación mecánica que limitan la conservación de contextos arqueológicos intactos. No obstante, la identificación y actualización de sitios en cada tramo permite orientar las medidas de intervención y mitigación, asegurando la compatibilidad entre la ejecución vial, la protección patrimonial y el cumplimiento del Manual de Liberación del Derecho de Vía.



**LEYENDA**

- PP1 (0+000 INICIO- 1+600 FINAL)
- PP2 (1+600 INICIO- 3+250 FINAL)
- PP3 (3+250 INICIO- 4+200 FINAL)
- PP4 (4+200 INICIO- 5+700 FINAL)
- PP5 (5+700 INICIO- 7+000 FINAL)
- PP6 (7+000 INICIO- 9+500 FINAL)
- PP7 (9+500 INICIO- 10+600 FINAL)
- PP8 (10+600 INICIO- 12+160 FINAL)
- PP9 (12+160 INICIO- 14+350 FINAL)
- PP10 (14+350 INICIO- 16+400 FINAL)
- + PROGRESIVA

9 Ubicación de los registros dispuestos en la Reevaluación Arqueológica de los Tramos 2A y 2B de la Carretera Unduavi - Chulumani. UNCH, 2025.

Tabla 2 Sitios identificados en la Reevaluación Arqueológica de los Tramos 2A y 2B de la Carretera Unduavi - Chulumani. UNCH, 2025

Tramo	Código	Descripción	Extensión	Relación con el Offset Constructivo	Progresiva	Distancia del Eje de Diseño
2A	SRPV-01	Iglesia Republicana (1924)	404 m <sup>2</sup>	Fuera	6+830 - 6+850	15 m
2A	SRPV-02	Edificación residencial	95 m <sup>2</sup>	Dentro	6+905 - 6+925	3 m
2B	SRPV-03	Vivienda contemporánea sobre plataformas con muros de contención	323 m <sup>2</sup>	Dentro	7+010 - 7+035	8 m
2B	SRPV-04	Terrazas agrícolas	186 m <sup>2</sup>	Dentro	8+230-8+250	3 m
2B	SRPV-05	Muro de contención vinculado a plataforma de nivelación topográfica	110 m <sup>2</sup>	Dentro	8+530 - 8+550	5 m
2B	SRPV-06	Muro de contención con escalinatas en plataforma de nivelación topográfica	210 m <sup>2</sup>	Dentro	10+510 - 10+530	6 m
2B	SRPV-07	Evidencia vial y estructura	141 m <sup>2</sup>	Fuera	10+485-10+505	16 m
2B	SRPV-08	Evidencia vial y estructura	481 m <sup>2</sup>	Fuera	10+420-10+450	13 m
2B	SRPV-09	Evidencia vial y estructura	1161 m <sup>2</sup>	Fuera	10+270-10+330	15 m
2B	SRPV-10	Evidencia vial y estructura	539 m <sup>2</sup>	Fuera	10+300	55 m
2B	SRPV-11	Terrazas agrícolas	453 m <sup>2</sup>	Dentro	10+190-10+220	13 m
2B	SRPV-12	Evidencia vial y estructura	238 m <sup>2</sup>	Dentro un segmento	10+020	73 m
2B	SRPV-13	Vivienda contemporánea sobre plataformas con muros de contención	755 m <sup>2</sup>	Dentro	11+650-11+690	3 m
2B	SRPV-14	Ex hacienda Machacamarcá	1884 m <sup>2</sup>	Dentro	12+310-12+380	0 m
2B	---	Evidencia vial	507 m lineales	Fuera	---	78 m



### LEYENDA

● Sitios arqueológicos dentro DDV ● sitios arqueológicos fuera DDV + Progresiva — Derecho de vía

10 Ubicación de los sitios dentro y fuera del DDV de los tramos 2A - 2B de la carretera Unduavi - Chulumani. UNCH, 2025.

## Resultados de la reevaluación, registro e intervención arqueológica de los sitios relacionados y no relacionados al offset constructivo de los tramos 2A - 2B de la carretera Unduavi - Chulumani

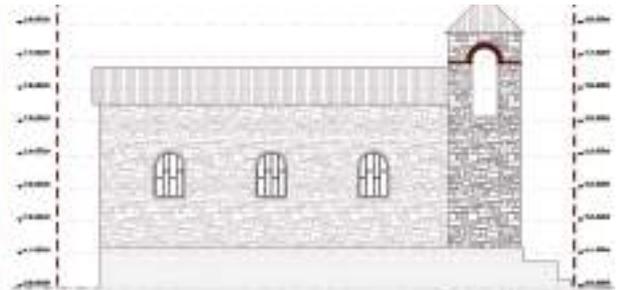
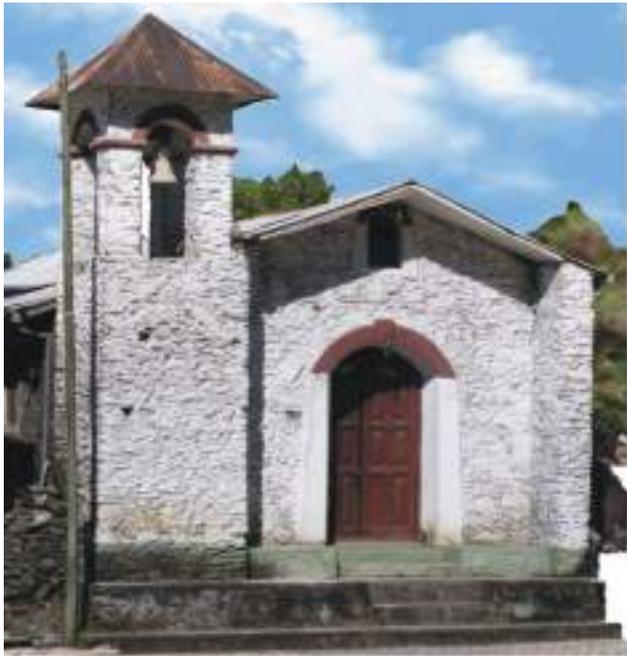
### Sitio SRPV-01. Progresiva 6+830 - 6+850 LD. Tramo 2A. Iglesia Republicana

Durante el reconocimiento patrimonial en el área urbana de la comunidad de Santa Rosa, se identificó la Iglesia Republicana construida en 1924, considerada un monumento de alto valor histórico y simbólico para la población local.

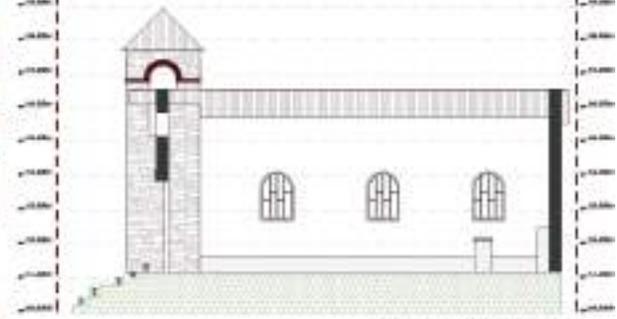
Esta edificación representa un hito en el proceso de institucionalización religiosa en los Yungas durante la fase republicana tardía, reflejando las tradiciones arquitectónicas y espirituales de inicios del Siglo XX. Su diseño, con fachada simétrica, ornamentación sobria y volumetría armónica, evidencia una reinterpretación estilística de influencias coloniales tardías bajo cánones republicanos.

El inmueble se encuentra en buen estado de conservación, sin daños estructurales relevantes ni alteraciones significativas, lo que sugiere una práctica sostenida de mantenimiento por parte de la comunidad. Cabe destacar que esta iglesia no guarda relación con ningún trabajo mecánico ni se encuentra dentro del offset constructivo del proyecto vial, por lo que no está bajo riesgo de afectación directa.

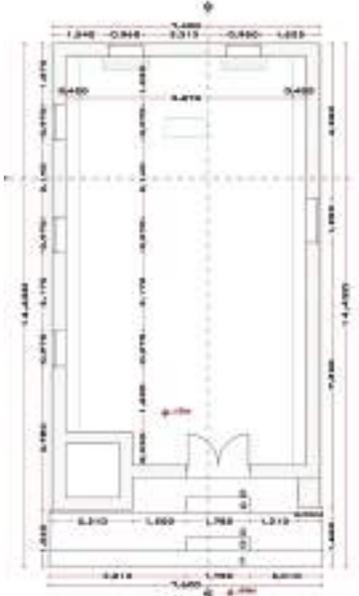
Como parte de la reevaluación patrimonial, se desarrollaron tareas de documentación gráfica detallada, incluyendo mediciones directas y fotogrametría. Este trabajo permitió generar planos en planta y elevación, registrando muros, vanos, techumbres y elementos ornamentales con énfasis en los rasgos arquitectónicos que definen su identidad republicana. El resultado fue un registro técnico exhaustivo que consolida la imagen arquitectónica del inmueble y aporta al conocimiento patrimonial de la región.



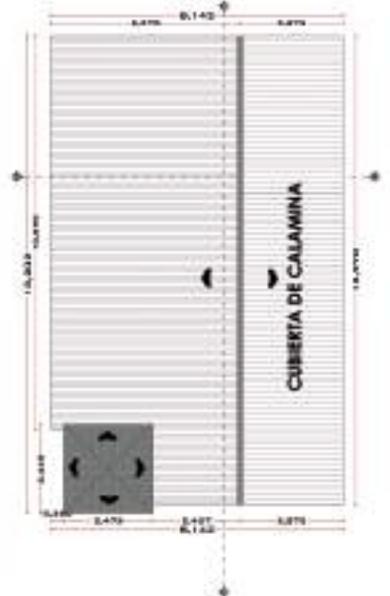
ELEV. LATERAL 120  
1:200



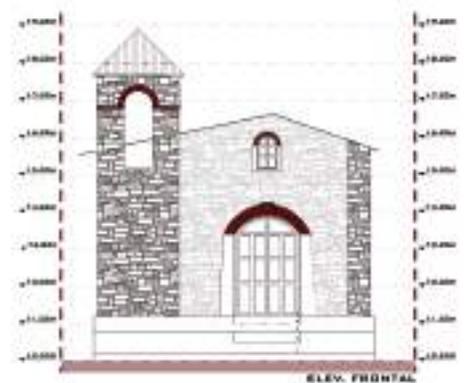
CORTE LONGITUDINAL A-A  
1:100



PLANO DE PLANTA  
1:100



PLANO DE CUBIERTA  
1:100



ELEV. FRONTAL  
1:100



CORTE TRANSVERSAL B-B  
1:100

11 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-01, correspondiente al tramo 2A del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi-Chulumani

## Sitio SRPV-02. Progresiva 6+905 - 6+925 LD. Tramo 2A. Edificación residencial

Como parte de la reevaluación patrimonial en el entorno urbano de la comunidad de Santa Rosa, se documentó una edificación en estado de abandono construida predominantemente en piedra lutita, representativa de la arquitectura republicana tardía rural. Esta estructura refleja soluciones constructivas vernáculas adaptadas a la topografía yungueña, evidenciando una integración funcional y paisajística con el terreno rocoso en pendiente.

Se realizaron registros fotográficos y levantamientos gráficos detallados, incluyendo planos en planta y elevación mediante técnicas de medición directa, georreferenciación y fotogrametría. Estos trabajos permitieron identificar elementos arquitectónicos como el balcón frontal, la puerta principal de madera, la volumetría original y el sistema de muros escalonados, construidos con mampostería en seco y mínima argamasa. La cubierta inclinada de calamina y las plataformas escalonadas sugieren una posible función habitacional.

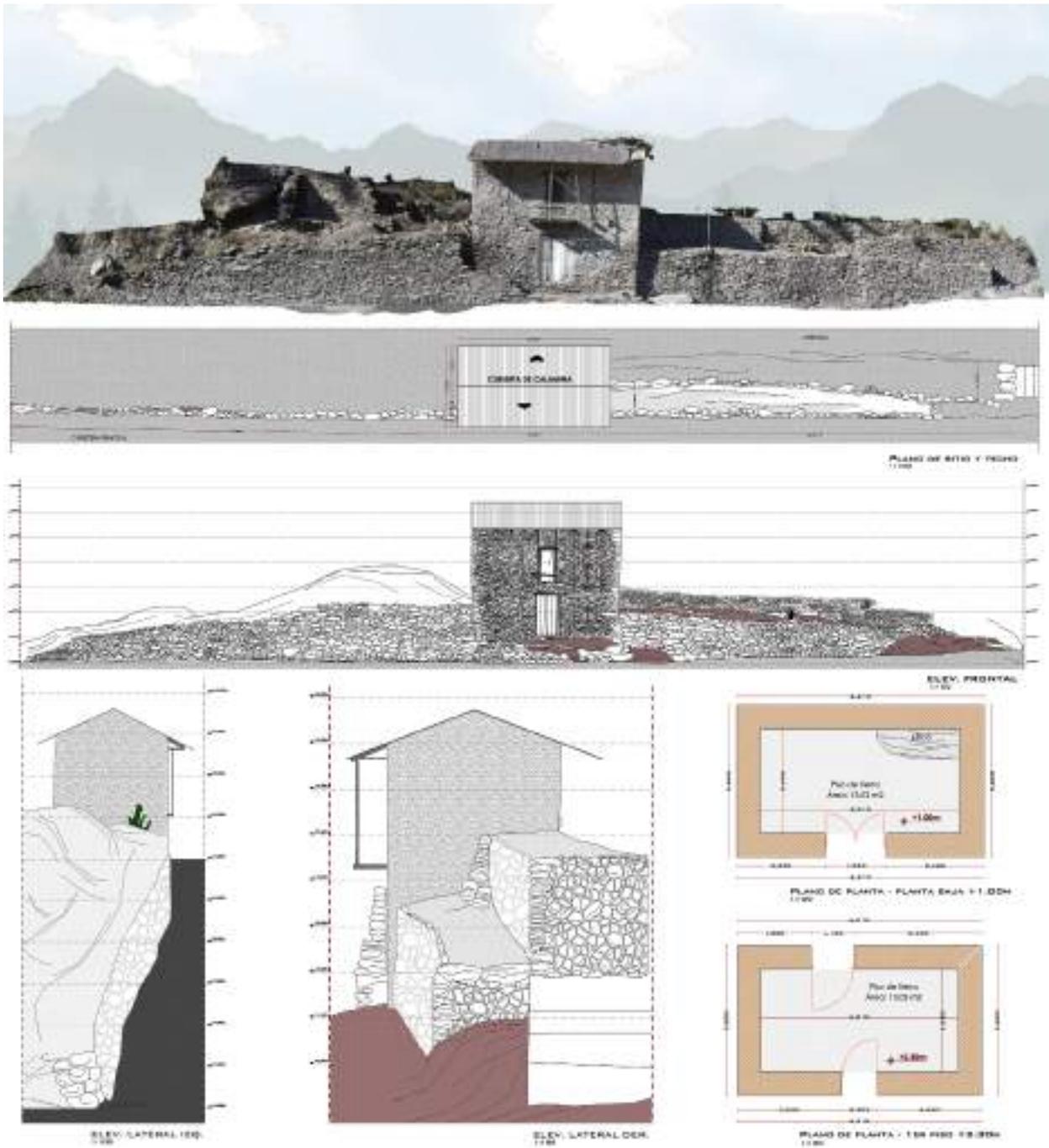
En el marco de la intervención arqueológica en el sitio SRPV-02, se definieron dos unidades de excavación por su relación directa con el offset constructivo del proyecto. La primera unidad, ubicada en el sector noreste externo, reveló tres estratos: natural, relleno moderno con desechos, y relleno estructural, sin evidencias arqueológicas relevantes.

La segunda unidad, dispuesta en el interior de la planta baja de la edificación, mostró una alteración en el sector oeste atribuible a una excavación previa. La secuencia de rellenos sugiere un uso doméstico reciente, el material cerámico recuperado fue escaso y no permitió establecer filiación cultural precisa.

Entre los hallazgos más relevantes se identificó una superficie conformada por lajas de roca reutilizadas, posiblemente parte de una terraza preexistente. Esta evidencia refuerza la lectura funcional del inmueble y su adaptación al entorno.



**12** Trabajos de registro arquitectónico y excavaciones correspondientes a la intervención arqueológica en el sitio SRPV-02, ubicado en el tramo 2A del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



13 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-02, correspondiente al tramo 2A del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani

### Sitio SRPV-03. Progresiva 7+010 - 7+035 LD. Tramo 2B. Vivienda contemporánea sobre plataformas con muros de contención

El sitio SRPV-03 corresponde a una vivienda contemporánea asentada sobre plataformas de piedra dispuestas en terrazas escalonadas, adaptadas al relieve de ladera característico del entorno urbano de Santa Rosa. Aunque estas plataformas parecen haber sido construidas como base de nivelación para viviendas modernas, su técnica constructiva —mampostería en seco con bloques irregulares sin argamasa— sugiere una posible antigüedad mayor, vinculada a prácticas tradicionales previas a la ocupación actual.

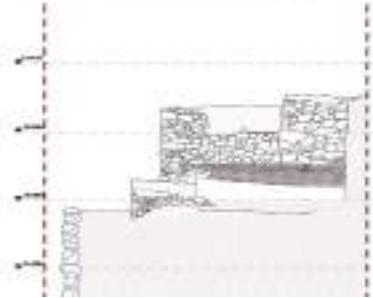
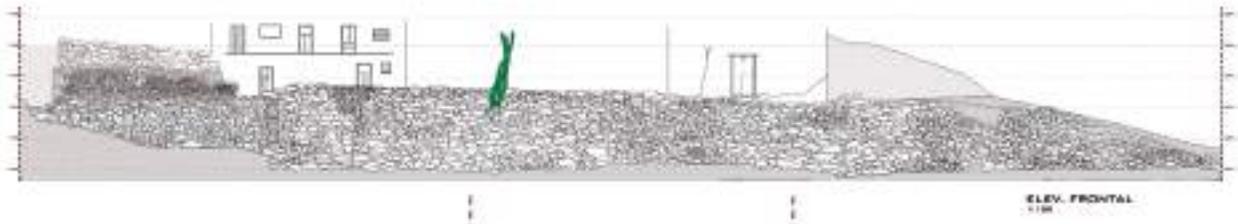
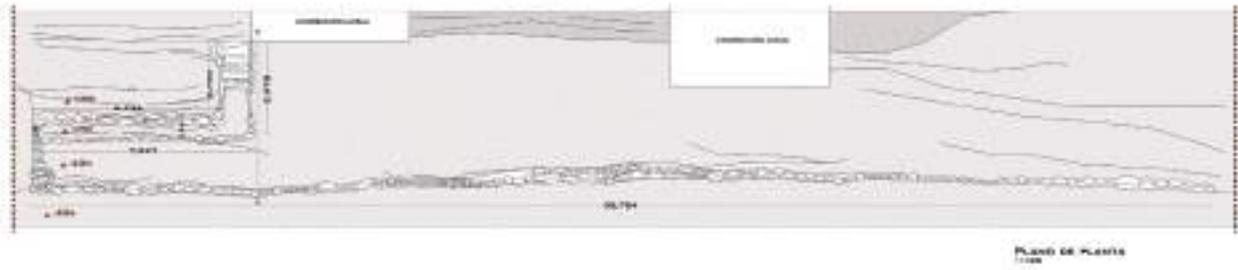
La vivienda ubicada sobre la plataforma superior presenta muros de albañilería y techumbre liviana, evidenciando un uso habitacional activo. No obstante, las plataformas muestran un estado de conservación deficiente, con signos de deterioro estructural atribuibles a la falta de mantenimiento, el uso informal y modificaciones recientes sin criterios técnicos, que han comprometido la estabilidad original de los muros.

Dado que la estructura se encuentra dentro del offset constructivo proyectado, se definió una unidad de excavación en el sector noreste externo del predio. En los niveles superiores, el material cerámico recuperado se halló mezclado con elementos no arqueológicos, lo que impide establecer una asociación precisa con superficies de ocupación. Aunque se registraron fragmentos cerámicos en los eventos 2 y 3, su contexto secundario y la evidencia de disturbio limitan su interpretación cultural. El evento 4 corresponde al relleno estructural de una plataforma, compuesto por bloques de piedra y lajas de pizarra sobre suelo arcilloso compacto.

Esta técnica, consistente en la apertura de zanjas básicas con relleno mixto de piedra y tierra, responde a una solución funcional típica en zonas de pendiente y vegetación densa, orientada a estabilizar el terreno y reducir la filtración de agua.



14 Señalización preventiva, registros arquitectónicos y fotogramétricos y excavaciones de intervención arqueológica en el sitio SRPV-03. Tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



15 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-03, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.

### Sitio SRPV-04. Progresiva 8+230-8+250 LD. Tramo 2B. Terrazas agrícolas

El sitio arqueológico SRPV-04, ubicado dentro del offset constructivo del proyecto vial, conserva los restos de una plataforma agrícola construida mediante mampostería de piedra adosada al terreno en pendiente. Aunque inicialmente cubierta por vegetación, esta estructura representa una evidencia significativa del manejo agrícola tradicional en topografías complejas, característico de las prácticas yungueñas. La plataforma está dispuesta horizontalmente, siguiendo el relieve, y construida con piedra no labrada colocada en seco o con mortero mínimo, conformando terrazas adaptadas al entorno natural. El estado de conservación es deficiente, con colapsos parciales, dislocaciones de piedra y pérdida de continuidad estructural, producto de procesos naturales como escurrimiento pluvial, erosión y presión vegetal. Además, se identificó una pequeña estructura de roca de construcción reciente, posiblemente vinculada a actividades agrícolas contemporáneas, también en mal estado y sin mantenimiento.

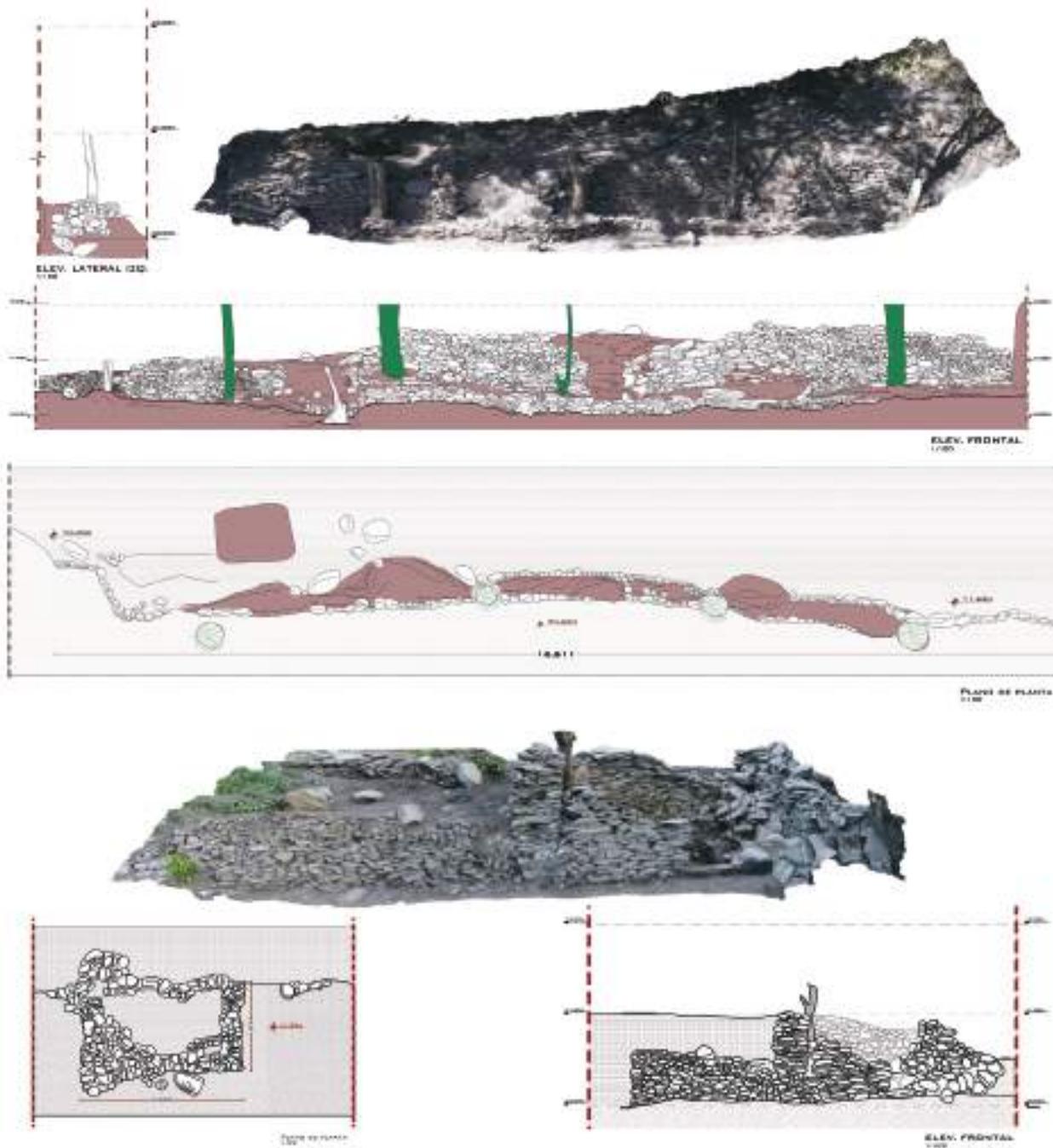
La documentación arquitectónica del sitio se realizó mediante una metodología sistemática, registrando con precisión las características espaciales y constructivas tanto de la terraza agrícola como de la estructura moderna. Este levantamiento permitió generar una base técnica confiable, destacando el uso intencional de técnicas locales de ingeniería agraria adaptadas al terreno en pendiente.

Para comprender la dinámica funcional del sitio, se definieron tres unidades de excavación estratégicamente ubicadas. La unidad N° 1, dentro de la estructura, reveló un colapso de muro, un piso degradado y un relleno estructural, con alteraciones naturales y desechos modernos que descartan ocupaciones prehispánicas. La unidad N° 2, centrada en el relleno de la terraza agrícola, tampoco presentó evidencia cultural asociada, aunque su técnica constructiva sugiere una tradición local. La unidad N° 3, orientada al análisis del terreno inmediato, evidenció ausencia total de material cultural, pero aportó información sobre la lógica de estabilización del terreno.

En conjunto, los trabajos realizados permitieron caracterizarlo como un espacio de manejo agrícola tradicional, afectado por procesos naturales y reutilizaciones recientes. Aunque no se identificaron evidencias culturales prehispánicas directas, la documentación arquitectónica y estratigráfica aporta información valiosa sobre las prácticas constructivas locales y la interacción histórica entre paisaje, técnica y funcionalidad.



**16** Excavaciones correspondientes a la intervención arqueológica y registros fotogramétricos realizados en el sitio SRPV-04, ubicado en el tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



17 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-04, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.

### **Sitio SRPV-05. Progresiva 8+530 - 8+550 LD. Tramo 2B. Muro de contención vinculado a plataforma de nivelación topográfica**

En el sitio arqueológico SRPV-05 se identificó los restos de una plataforma arquitectónica construida mediante mampostería de piedra adosada al terreno, empleando técnicas tradicionales yungueñas. La estructura se encuentra implantada sobre una ladera con fuertes desniveles, lo que ha comprometido su estabilidad. Las piedras, de tamaño irregular y sin argamasa visible, evidencian un aparejo rústico por gravedad, característico de sistemas constructivos locales adaptados al relieve.

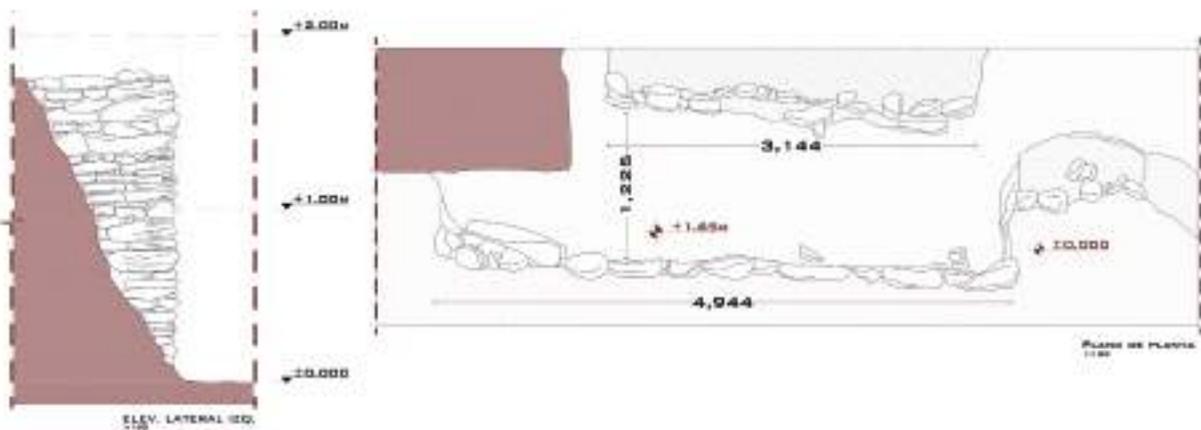
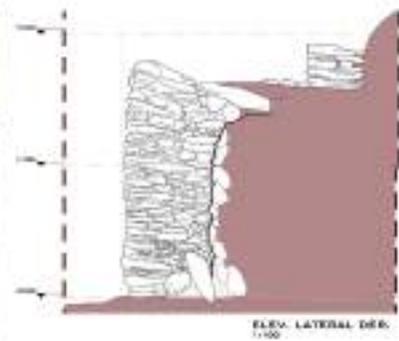
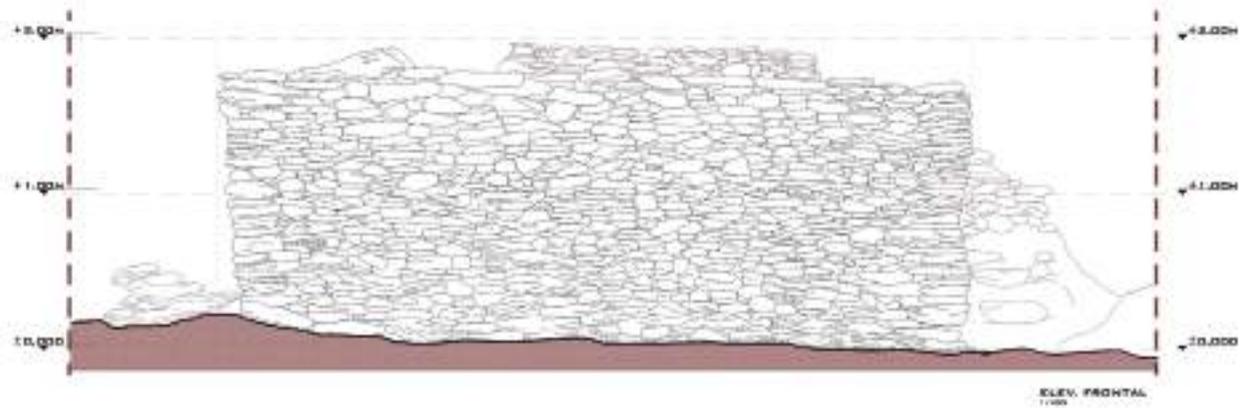
El levantamiento arquitectónico realizado permitió generar una base técnica confiable para el análisis del estado de conservación y la dinámica estructural. Se constató un estado general deficiente, con afectaciones provocadas por erosión, presión vegetal y pendiente irregular. En los sectores inferiores, donde la plataforma colinda directamente con el trazado vial, se identificó un riesgo elevado de colapso, lo que representa una amenaza tanto para la conservación del bien como para la seguridad del entorno.

Aunque no se registraron elementos culturales asociados, la configuración y emplazamiento de la plataforma aportan información relevante sobre las prácticas constructivas rurales contemporáneas y su interacción funcional con el paisaje. En virtud de su relación directa con el offset constructivo del proyecto, se definió una unidad de excavación en la parte superior de la plataforma, orientada en dirección noroeste-sureste.

La excavación reveló tres eventos estratigráficos vinculados al relleno estructural, sin evidencia cultural recuperada. Las alteraciones naturales observadas impiden establecer una cronología precisa, aunque el análisis técnico permitió documentar aspectos del sistema constructivo y su adaptación al terreno. Estos resultados refuerzan la lectura funcional del sitio como expresión de ingeniería local en contextos de pendiente.



**18** Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-05, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



19 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-05, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.

## Sitio SRPV-06. Progresiva 10+510 - 10+530 LD. Tramo 2B. Muro de contención con escalinatas en plataforma de nivelación topográfica

En el sitio arqueológico SRPV-06 se documentó una estructura arquitectónica compuesta por un muro de contención con escalinata empotrada, construida mediante mampostería de piedra seca. Las piedras, de formas irregulares y dispuestas sin argamasa, evidencian conocimiento técnico en el manejo de gravedad y presión interna. La escalinata, conformada por lajas planas de gran tamaño, sugiere un uso funcional vinculado a la circulación interna de una vivienda, sin relación directa con evidencias viales patrimoniales.

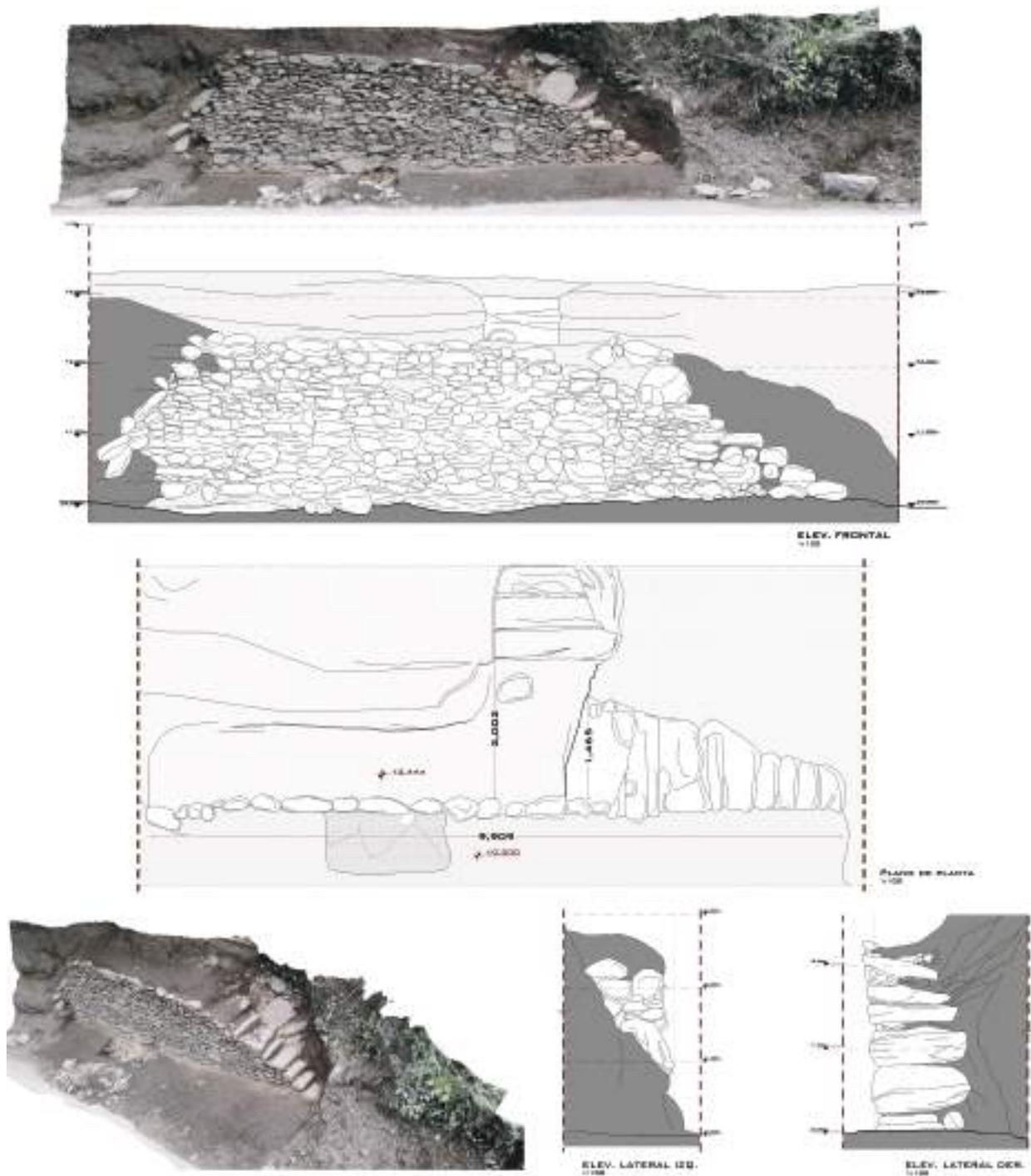
La estructura se encuentra adaptada al terreno en pendiente, con su parte superior cubierta por vegetación, lo que refleja tanto una estrategia de integración paisajística como un posible grado de abandono. El levantamiento arquitectónico permitió registrar con precisión sus características espaciales y constructivas, generando una base técnica confiable para el análisis del sitio. El estado general de conservación se considera regular a malo, afectado por presión vegetal, erosión del terreno y exposición prolongada a condiciones climáticas adversas. Se observaron desplazamientos en los elementos constructivos, especialmente en la base del muro, sin evidencia de intervenciones recientes ni acciones de consolidación estructural.

En virtud de su relación directa con el offset constructivo proyectado para el ensanchamiento de la carretera, se definieron dos unidades de excavación en la parte inferior de la plataforma. La unidad N° 1, ubicada en la base del muro, reveló dos capas estratigráficas hasta el nivel de fundación, sin presencia de material arqueológico. La unidad N° 2, dispuesta al oeste del mismo muro, presentó condiciones similares, alcanzando el nivel natural estéril sin evidencia cultural asociada.

Aunque no se recuperó evidencia arqueológica, los resultados aportan información relevante sobre las prácticas constructivas contemporáneas en contextos de pendiente.



20 Trabajos de intervención arqueológica, registro arquitectónico y fotogramétrico. Sitio SRPV-06. Tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



21 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-06, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani

## Sitio SRPV-11. Progresiva 10+190-10+220 LD. Tramo 2B. Terrazas agrícolas

El sitio arqueológico SRPV-11 corresponde a un sistema de terrazas agrícolas de cronología republicana tardía, diseñado para optimizar la producción en laderas mediante técnicas tradicionales adaptadas a las condiciones geográficas de los Yungas. Las plataformas, organizadas en niveles sucesivos, fueron construidas con muros de contención en mampostería seca, empleando bloques de roca local dispuestos en hiladas horizontales con cierto grado de aparejo. Este patrón constructivo evidencia conocimiento empírico en ingeniería rural, incluyendo refuerzos en esquinas y paramentos inclinados para distribuir mejor la carga de la tierra.

El estado de conservación es deficiente, con desplazamientos de bloques, pérdida de alineamiento y afectaciones provocadas por erosión, escorrentía pluvial y presión vegetal. La cobertura boscosa actual oculta parcialmente los muros, aunque sugiere una funcionalidad agrícola persistente o pasada. El levantamiento técnico permitió registrar tramos con desplome parcial y evidenciar la integración orgánica de las terrazas al paisaje, respetando curvas de nivel y adaptándose a la topografía local.

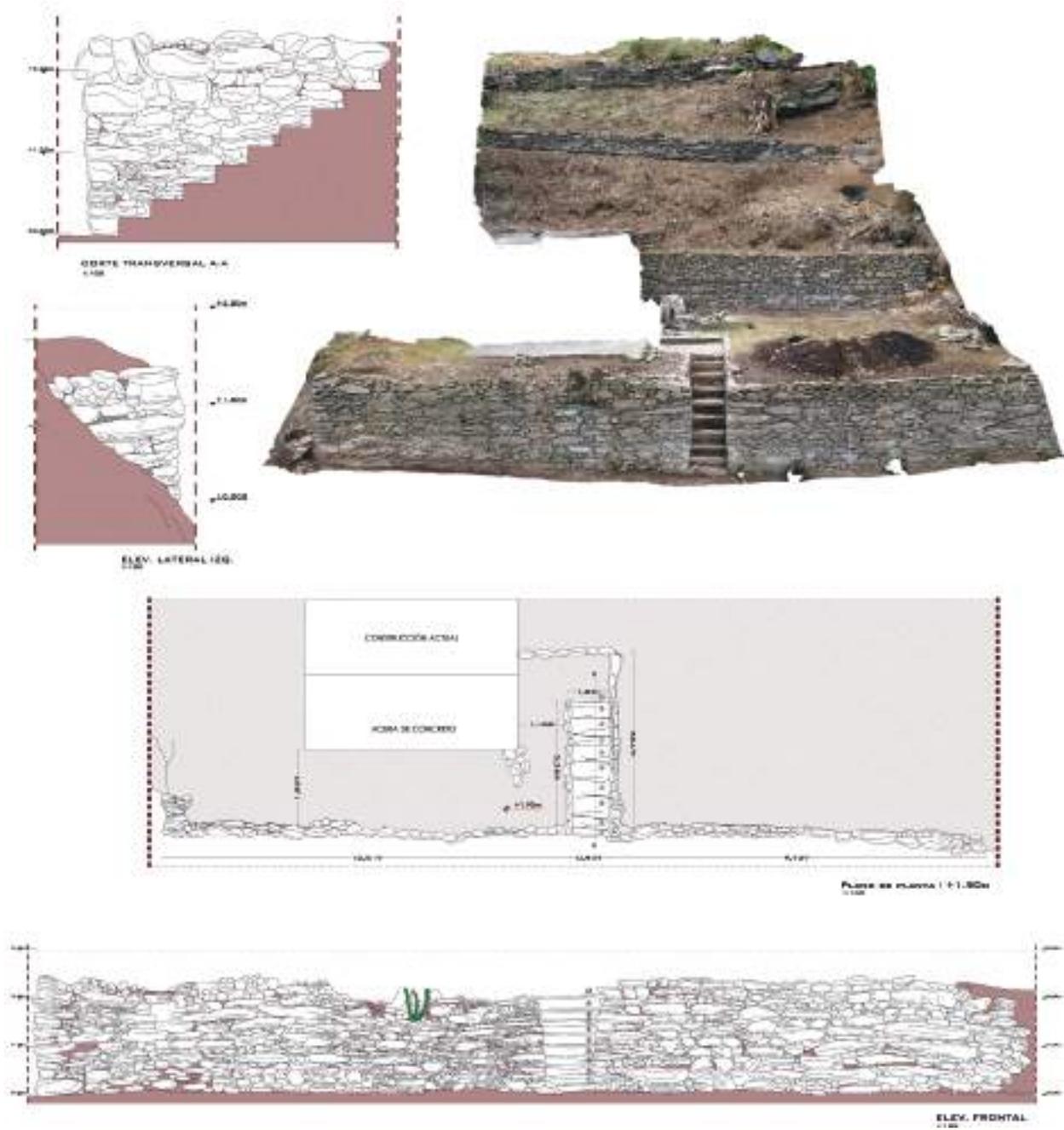
En reconocimiento del valor patrimonial del sitio, el diseño del proyecto vial fue modificado, evitando cualquier afectación directa a las terrazas. Esta decisión técnica refleja una articulación responsable entre infraestructura y preservación patrimonial, reconociendo el sitio como expresión de saberes territoriales históricos.

Aunque se descartó una relación directa con el trazado vial, se definió una unidad de excavación en la parte superior central de la plataforma principal para profundizar en el conocimiento técnico del sistema constructivo. La excavación reveló tres eventos estratigráficos vinculados al relleno estructural, sin presencia de evidencia cultural diagnóstica. Las alteraciones naturales dificultaron la lectura estratigráfica fina, pero la configuración técnica del relleno y su integración con los muros permiten sostener la hipótesis de una funcionalidad agrícola republicana tardía.

Esta intervención aporta información complementaria para la caracterización del sistema de terrazas, confirma la ausencia de depósitos culturales en el sector excavado y delimita áreas de baja sensibilidad arqueológica, útiles para la planificación de medidas de protección y monitoreo patrimonial en el marco del proyecto vial.



**22** Registros arquitectónicos y excavaciones correspondientes a la intervención arqueológica en el sitio SRPV-11, ubicado en el tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



23 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-11, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.

### **Sitio SRPV-13. Progresiva 11+650-11+690 LD. Tramo 2B. Vivienda contemporánea sobre plataformas con muros de contención**

El sitio arqueológico SRPV-13 corresponde a un sistema de terrazas agrícolas de cronología republicana, ubicado dentro de un predio privado que actualmente alberga una vivienda habitada. Las estructuras fueron construidas mediante mampostería de piedra en seco, siguiendo un patrón de adosamiento sistemático adaptado a la pendiente natural del terreno. Esta técnica permitió conformar muros de contención funcionales para el control de escorrentía pluvial y la habilitación de suelos planos para el cultivo, evidenciando saberes agrícolas tradicionales aún presentes en el uso contemporáneo del espacio.

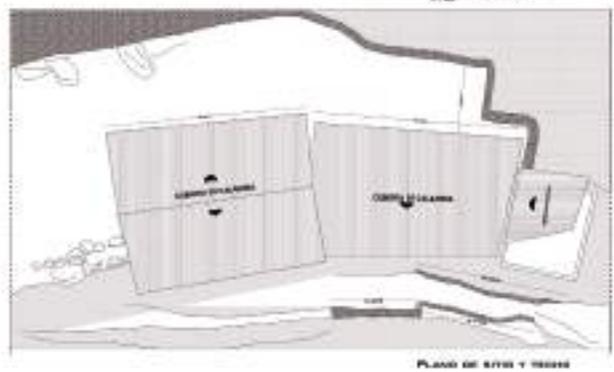
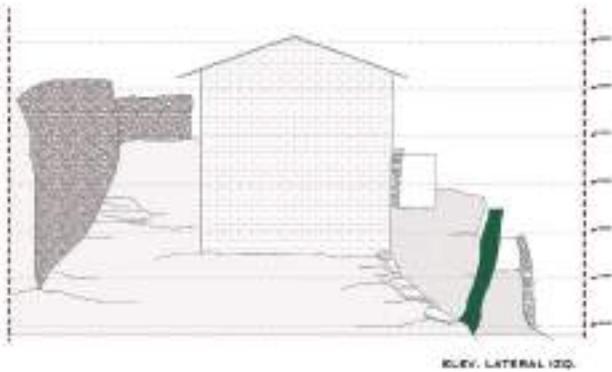
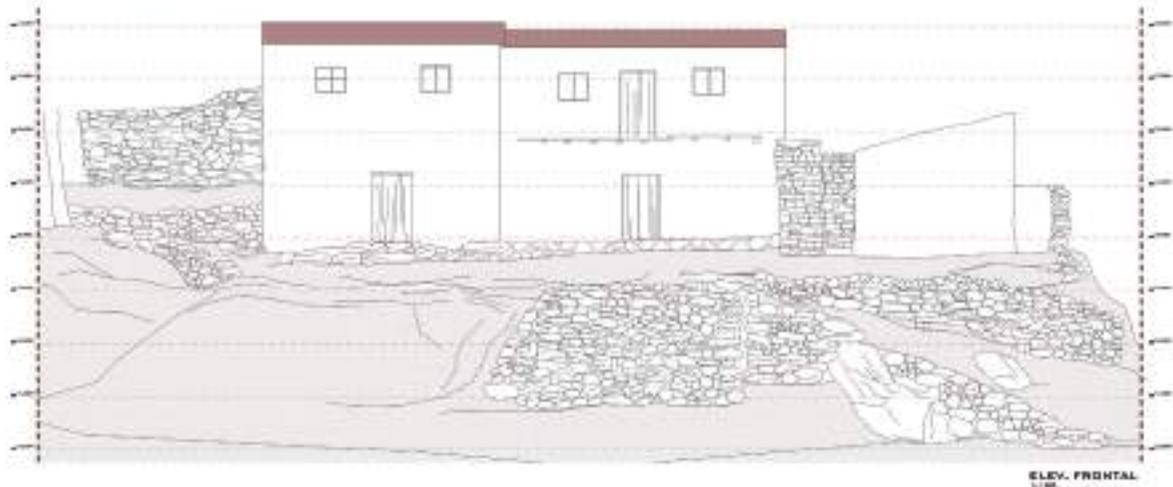
El estado de conservación de las terrazas es deficiente, con desplomes parciales y pérdida de alineación estructural, agravados por la presión vegetal, la escorrentía pluvial y la falta de mantenimiento. El levantamiento técnico permitió registrar la integración de las estructuras al relieve natural y evidenciar una dinámica híbrida entre patrimonio agrícola y uso habitacional moderno, lo que plantea desafíos para la gestión patrimonial en contextos de ocupación activa.

En virtud de la relación directa entre las plataformas republicanas y el offset constructivo proyectado, se definieron tres unidades de excavación en sectores clave de la plataforma principal. La unidad N° 1, ubicada en el sector central superior, reveló estratos vinculados a intervenciones recientes para la siembra de árboles frutales, sin evidencia de ocupaciones antiguas. La unidad N° 2, al oeste, confirmó la nivelación del terreno para la construcción de la vivienda actual, descartando la presencia de estructuras prehispánicas. La unidad N° 3, al este, mostró rellenos modernos sobre roca madre, asociados a la habilitación de espacios domésticos, sin valor arqueológico significativo.

La ausencia de materiales culturales en las tres unidades sugiere una intervención reciente del área, sin relación directa con ocupaciones prehispánicas o coloniales.



**24** Trabajos de intervención arqueológica y registro arquitectónico realizados en el sitio SRPV-13, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani



25 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-13, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.

## Sitio SRPV-14. Progresiva 12+310-12+380 LD. Tramo 2B. Ex hacienda Machacamarca

El sitio arqueológico SRPV-14 se emplaza en el entorno rural de la hacienda Machacamarca, una edificación de cronología republicana aún en uso por pobladores locales. En las zonas altas del terreno se conservan restos de terrazas y plataformas agrícolas construidas mediante mampostería de piedra en seco, siguiendo patrones de adosamiento sistemático adaptados a la pendiente escarpada de los Yungas. Estas estructuras evidencian una planificación funcional orientada al aprovechamiento agrícola, posiblemente complementada por sistemas de drenaje hoy desaparecidos.

El estado de conservación de las plataformas es deficiente, afectado por la colonización vegetal, la erosión y la falta de mantenimiento. La vivienda principal, construida con muros de adobe y piedra, presenta signos de deterioro estructural, aunque continúa siendo utilizada como espacio agrícola contemporáneo, especialmente para el secado de hojas de coca. Esta superposición de usos refuerza la lectura de continuidad ocupacional.

Como parte de la intervención arqueológica, se definieron seis unidades de excavación en sectores externos e internos del predio. Las excavaciones permitieron verificar la secuencia estratigráfica del terreno y evaluar la presencia de evidencia cultural. La unidad N° 1, en el sector externo, reveló únicamente desechos actuales y nivelación con arena y empedrado. Las unidades N° 2, 3 y 4, ubicadas en el interior del edificio, mostraron estratos compactos, rellenos modernos y objetos metálicos recientes, sin evidencia de ocupaciones antiguas. Las unidades N° 5 y 6, en áreas de uso agrícola y tránsito, confirmaron configuraciones funcionales contemporáneas sin presencia de materiales culturales arqueológicos.

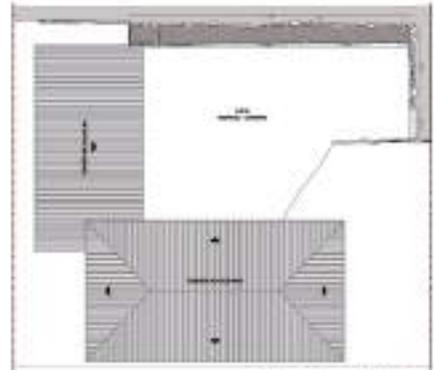
En conjunto, los resultados confirman que el área intervenida presenta modificaciones recientes orientadas a nivelación y acondicionamiento del espacio, sin evidencia de ocupaciones prehispánicas, coloniales o republicanas en los sectores excavados.



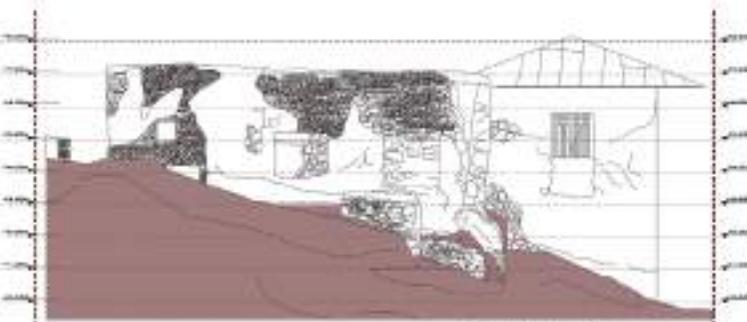
**26** Trabajos de registro arquitectónico e intervención arqueológica realizados en el sitio SRPV-14, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.



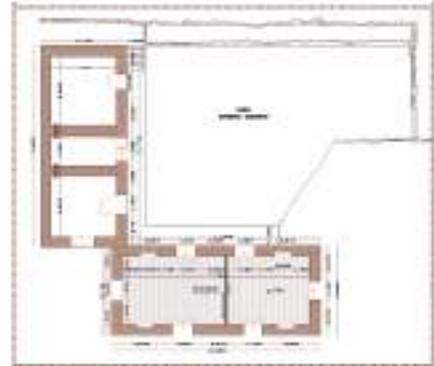
ELEV. FRONTAL  
1:50



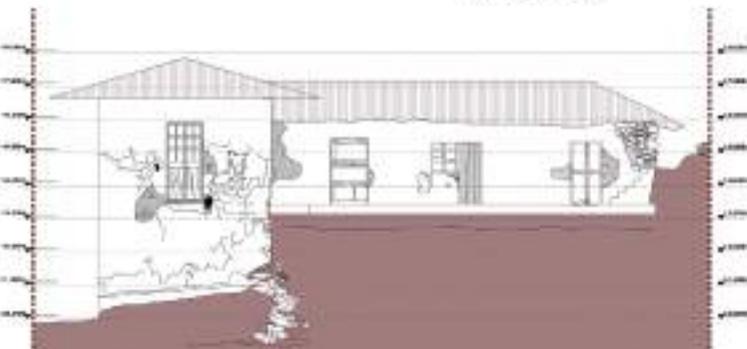
PLANO DE SITIO Y TECHO  
1:50



ELEV. LATERAL IZQ.  
1:50



PLANO DE PLANTA - 1.º NIV. +0.70m  
1:50



27 Registros fotogramétricos y arquitectónicos realizados en el sitio SRPV-14, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani

## Resguardo y estudio de la colección arqueológica recuperada

### Habilitación del laboratorio de arqueología

En cumplimiento del Plan de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico vinculado al Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi-Chulumani. Tramos 2A-2B, se habilitó un laboratorio arqueológico operativo en el campamento de obra de la comunidad de Sacahuaya. La instalación se realizó conforme a las normativas del Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización, incorporando equipamiento técnico especializado, herramientas de precisión, mobiliario adecuado y suministros para análisis arqueológico.

El laboratorio cuenta con condiciones básicas de seguridad, ventilación asistida y acceso a servicios esenciales, lo que permite el resguardo temporal de materiales arqueológicos en condiciones controladas. La ambientación incluye estanterías estructuradas, superficies de trabajo amplias, iluminación artificial, equipos informáticos y documentación técnica accesible.

Este espacio facilita el desarrollo de análisis primarios sobre el material recuperado, incluyendo revisión morfológica, categorización por unidad estratigráfica y documentación gráfica y digital. Además, permite la verificación, consolidación temporal y preparación de muestras para su envío a laboratorios externos, asegurando la trazabilidad técnica y el resguardo patrimonial durante la fase constructiva.

### Análisis sedimentológico de muestras de revoque del sitio SRPV-14

En cumplimiento del objetivo cuatro del Plan de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico, orientado a la recopilación de información histórico-cultural en la zona de influencia del proyecto, se inició el estudio especializado de materiales constructivos presentes en estructuras arquitectónicas de los sitios arqueológicos ubicados en los tramos 2A y 2B.

Durante la primera fase del proyecto se recolectaron cinco muestras representativas de revoque en el sitio SRPV-14 (Hacienda Machacamarca), siguiendo criterios de mínima intervención, representatividad arquitectónica y registro técnico detallado (ubicación, dimensiones, peso y fecha).



**28** Registro y embalaje de las muestras de revoque tomadas durante la intervención arqueológica en el sitio SRPV-14, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani.

Las muestras fueron remitidas al Laboratorio de Petrografía-Minerografía del Servicio Geológico Minero (SERGEOMIN) para su análisis mediante microscopía óptica de polarización cruzada. El estudio petrográfico caracterizó la composición mineralógica, textura, estructura interna y fases de alteración del revoque, igual identificó aditivos y/o aglutinantes utilizados en su elaboración. Este análisis técnico contribuye al conocimiento de las técnicas constructivas empleadas en la arquitectura republicana tardía de los Yungas paceños, enriqueciendo la comprensión del contexto histórico, tecnológico y simbólico de los bienes patrimoniales asociados.

En la tabla siguiente se detalla referencias de las muestras analizadas:

**Tabla 3** Identificación y resultados generales del análisis petrográfico de las muestras de revoque tomadas en el sitio SRPV-14, correspondiente al tramo 2B del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani

Muestra	Estructura	Textura	Composición Mineralógica	Función Arquitectónica	Resistencia Material
1	Deleznable	Terrosa, grano medio	Areniscas, cuarcitas, pelitas, cuarzo, biotita, matriz de limos y limonita	Revestimiento primario en arquitectura rural	Baja resistencia; alta vulnerabilidad al desgaste por humedad
2	Muy deleznable	Terrosa, grano fino	Similar a la muestra 1, pero con materia orgánica diseminada	Revoque funcional en zonas expuestas o de baja jerarquía	Muy frágil; propenso a biodegradación y disgregación
3	Muy deleznable	Terrosa, grano medio	Areniscas, cuarcitas, pelitas, cuarzo, biotita, matriz de limos y limonita	Envolvente constructivo en muros rústicos	Frágil; susceptible al craquelado y desprendimiento superficial
4	Compacta	Terrosa, grano muy fino	Pocos fragmentos, presencia de yeso, cuarzo y calcita, matriz de yeso	Estuco de terminación fina en interiores o áreas protegidas	Alta cohesión; mejor resistencia física y estética
5	Compacta	Terrosa, grano muy fino, matriz pulverizada	Yeso, cuarzo, limonita, matriz de yeso homogénea	Revestimiento decorativo en espacios de jerarquía	Buena adherencia y durabilidad; potencial sensibilidad al agua

### Análisis del material arqueológico recuperado

Como parte del estudio arqueológico en los tramos 2A y 2B, se realizó un análisis de los fragmentos cerámicos recuperados en tres sitios (SRPV-02 - Estructura con plataformas asociadas - 6+905 - 6+925 LD. SRPV-03 - Vivienda Contemporánea sobre Plataformas con Muros de Contención - 7+010 - 7+035 LD. SRPV-04 - Terrazas Agrícolas - 8+230-8+250 LD. SRPV-14 - Ex Hacienda Machacamarca - 12+310-12+380 LD), con el objetivo de validar la cronología republicana tardía identificada en los registros arquitectónicos.

La colección fue clasificada y embolsada según su tipología cultural en bolsas especiales tipo ziplock, las cuales fueron debidamente rotuladas con información relativa a la procedencia contextual, unidad estratigráfica y una valoración preliminar de importancia. Posteriormente, estos contenedores fueron encajonados y almacenados en condiciones controladas, en el laboratorio arqueológico habilitado en campo.

Los fragmentos se agruparon en tres tipos de pasta (arena fina-mica; arena fina-mica-feldespatos; arena gruesa-mica-feldespatos), predominando las adscripciones culturales republicanas tardías y contemporáneas, lo que sugiere una ocupación prolongada y funcional del área desde el siglo XIX hasta la actualidad.

Las formas cerámicas más representadas fueron ollas (45,9%) y cuencos (29,7%), asociadas a actividades domésticas como cocción y almacenamiento. La presencia de jarrones y cántaros en contextos contemporáneos indica la persistencia de formas tradicionales en usos actuales. En términos de adscripción cultural, el 48,6% de los fragmentos corresponde al periodo republicano tardío, seguido por un 40,5% de piezas contemporáneas, lo que refuerza la hipótesis de continuidad ocupacional sin evidencia prehispánica significativa.

Este conjunto cerámico confirma un patrón de uso doméstico estable, con adaptación de técnicas locales y materiales locales. La baja representación de contextos indeterminados y la ausencia de estratigrafía cultural profunda consolidan la lectura de los sitios como espacios de ocupación histórica reciente, en transición entre prácticas republicanas y usos contemporáneos.



**29** Formas y fragmentos de ollas y cuencos correspondientes a la época republicana tardía, identificados durante las excavaciones arqueológicas en los sitios SRPV-02, SRPV-03, SRPV-04 y SRPV-14, en el tramo 2A-2B de la Carretera Unduavi - Chulumani.

### Ejecución del monitoreo arqueológico en el tramo 2B de la carretera Unduavi - Chulumani

Durante la ejecución de las operaciones de excavación, nivelación y movimiento de suelos en distintos segmentos del tramo 2B, se implementó un seguimiento arqueológico permanente, conforme a los lineamientos establecidos para la protección del patrimonio cultural. Esta labor se desarrolló de manera continua y sistemática, garantizando la supervisión directa de las actividades constructivas en áreas sensibles desde el punto de vista arqueológico.

En particular, se dispusieron labores de monitoreo especializado en aquellos sectores del tramo 2B donde se identificaron sitios patrimoniales incluidos dentro del Derecho de Vía. La presencia de personal técnico permitió realizar el seguimiento de forma controlada y documentada.

Cabe destacar que, durante el desarrollo de estas actividades, no se identificó ningún hallazgo fortuito ni evidencia arqueológica adicional que requiriera intervención inmediata. Esta ausencia de hallazgos confirma la efectividad del diagnóstico previo y la adecuada planificación de las acciones de monitoreo en campo.

El enfoque metodológico adoptado priorizó la articulación entre los equipos de obra y el personal arqueológico, lo que facilitará la intervención inmediata ante cualquier eventualidad.

# Parte V

## Valoraciones de la Implementación del Manual de Liberación del Derecho de Vía en el Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi - Chulumani Tramo 2

La construcción de la carretera Unduavi - Chulumani, permitió validar la eficacia del **Manual de Liberación del Derecho de Vía** como instrumento técnico y normativo para la gestión patrimonial y el monitoreo arqueológico.



## **Cumplimiento programático del Manual de Liberación del Derecho de Vía y del Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico**

La ejecución del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi – Chulumani en los Tramos 2A y 2B ha permitido validar la eficacia del Manual de Liberación del Derecho de Vía como instrumento técnico y normativo para la gestión patrimonial en contextos de infraestructura vial. Su aplicación ha sido coherente con las exigencias del Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico, consolidando un modelo de intervención que articula planificación, ejecución y documentación especializada.

Desde la etapa de preinversión, se establecieron criterios de diagnóstico y delimitación que orientaron las acciones posteriores, permitiendo identificar zonas sensibles y definir estrategias de mitigación adaptadas al contexto territorial. Esta fase sentó las bases para una ejecución ordenada, anticipando escenarios de intervención y facilitando la coordinación interinstitucional.

Durante la etapa de inversión, se ejecutaron las actividades previstas bajo la vigencia de la autorización otorgada por el Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización. Las labores incluyeron monitoreo arqueológico en tiempo real, intervenciones controladas en sectores incluidos en el offset constructivo, registros técnicos mediante herramientas digitales, y estudios especializados de muestras. Todo ello fue realizado con personal capacitado, insumos adecuados y protocolos validados, asegurando la trazabilidad de cada acción.

La ausencia de hallazgos fortuitos durante la ejecución confirma la pertinencia del diagnóstico inicial y la adecuada planificación de las medidas de seguimiento. Este resultado no solo evidencia una baja sensibilidad arqueológica en el área intervenida, sino que también reafirma la solidez metodológica del proceso de liberación patrimonial.

Asimismo, se destaca la capacidad del equipo técnico para integrar herramientas innovadoras — como vuelos de dron, fotogrametría y registros arquitectónicos de alta resolución— que enriquecieron la documentación y fortalecieron la transparencia del proceso. Esta incorporación tecnológica ha permitido generar insumos visuales de alta calidad, útiles tanto para la validación institucional como para la difusión pública del componente patrimonial del proyecto.

En conjunto, las acciones desarrolladas reflejan un cumplimiento cabal y responsable del Manual de Liberación del Derecho de Vía, consolidando buenas prácticas en la gestión patrimonial aplicada a proyectos de infraestructura. Este estudio constituye un referente metodológico replicable en otros contextos, donde la articulación entre desarrollo vial y protección cultural requiere enfoques integrales, sensibles y técnicamente sólidos.

### **Continuidad del componente arqueológico en el Proyecto**

En el marco de la ejecución del Proyecto de Construcción de la Carretera Unduavi – Chulumani, Tramos 2A y 2B, se establece la continuidad del monitoreo arqueológico permanente durante todas las fases constructivas, como parte integral del Programa de Mitigación, Liberación y Monitoreo Arqueológico. Esta medida responde a criterios técnicos, patrimoniales y operativos que garantizan la protección efectiva del patrimonio cultural en el área de intervención.

La etapa constructiva contempla excavaciones profundas, cortes de taludes, nivelaciones topográficas y remoción de depósitos coluviales, por lo que se requiere presencia arqueológica especializada para supervisar posibles exposiciones de contextos culturales enterrados. Asimismo, las condiciones geomorfológicas del área —caracterizadas por quebradas, fondos de valle y terrazas naturales— demandan vigilancia constante en zonas con potencial de acumulación cultural residual.

La continuidad del componente arqueológico permitirá asegurar la trazabilidad de las decisiones técnicas adoptadas, el cumplimiento del marco normativo vigente y la activación inmediata del protocolo de intervención ante cualquier hallazgo fortuito. Esta presencia técnica en campo fortalece la capacidad de respuesta institucional y garantiza la articulación efectiva entre los equipos de obra y el personal patrimonial.

Con esta disposición, el Proyecto reafirma su compromiso con la gestión responsable del patrimonio cultural, consolidando buenas prácticas en infraestructura vial con enfoque intercultural y sensibilidad territorial.



Sitio arqueológico SRPV - 14 - Hacienda Machacamarca

## FUENTES CONSULTADAS

### Álvarez, Adrián

- 2012 Investigaciones arqueológicas en Sud Yungas. Yanacachi. Tesis para optar al grado de licenciatura en Arqueología de las Carreras de Antropología y Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés de La Paz.

### Arellano, Jorge

- 1978 “La cultura Mollo: ensayo de síntesis arqueológica”. En: Pumapunku No. 12. Instituto de Cultura Aymara de la Honorable Municipalidad de La Paz. La Paz

### Avilés, Sonia

1998. Caminos y arqueología. La ruta La Paz-Coroico vía Chucura. Tesis de Licenciatura. Carrera de Arqueología UMSA, La Paz.
- 2010 Caminos antiguos del nuevo mundo. Bolivia, Sudamérica, siglo XIV-XVII, a través de fuentes arqueológicas y etnohistóricas; Bologna: Università di Bologna. Dottorato di ricerca in Bisancio ed Eurasia, indirizzo Americanistica. Alma Mater Studiorum.

### Bengtsson Lisbet & Sonia Avilés

- 2002 El Proyecto Contactos Prehistóricos entre los Andes y la Amazonía: Informe a UNAR de la primera fase de trabajo de campo en Bolivia, agosto - octubre de 2001. Documentos Internos, UNAR. Unidad Nacional de Arqueología & Göteborgs Universitet, Göteborg & La Paz.

### Bouysse-Cassagne, Thérèse

- 1987 La identidad aymara: aproximación histórica (Siglos XVXVI), La Paz: HISBOL/IFEA.

### Browman, D.

- 1984 Tiwanaku: Development of interzonal trade and economic expansion in the altiplano. En Symposium Social and Economic Organization in the Prehispanic Andes, editado por D. Browman, R. Burger y Mario Rivera, pp. 117-125. BAR International Series 194, Oxford.

### Calla Sergio & Rechberger Josef

- 2007 El Camino Precolombino de Yunga Cruz: Un Patrimonio del Departamento de La Paz-Asociación Boliviana para la Conservación y Lidema.

### Capriles Flores, José Y Revilla Herrero, Carlos

- 2006 Ocupación Inca en la Región Kallawayá: oralidad, Etnohistoria y arqueología de Camata, Bolivia. Volumen 38, N° 2. Páginas 223 - 238. Chungara, revista de antropología chilena.

**Claros, A.**

- 2015 Saberes y percepciones respecto al cambio en el entorno natural y su relación con el agua, en las Comunidades Sacahuaya y Mocori, del municipio de Yanacachi, provincia Sud Yungas de La Paz . Tesis para optar al grado de licenciatura en Antropología de las Carreras de Antropología y Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés de La Paz.

**Crespo, Alberto**

- 1961 Historia de la ciudad de la Paz. (Siglo XVIII). La Paz: Universo.
- 1971 El corregimiento de la ciudad de La Paz. 1548 - 1600. La Paz: Gráfica.

**Di Cosimo, Patrizia y William Castellón**

- 2016 La Ocupación pre- hispánica del Valle de Chungamayu (Sud Yungas) a través de la Arqueología y la etnohistoria. En: Entre la Vertiente Tropical y los Valles. Sociedades Regionales e interacción pre hispánicas en los Andes Centro Sur. Sonia Alconini Ed. Capítulo IV. Pp. 88-111. Plural. La Paz.
- 2012 Caminando por antiguas y nuevas rutas: 10 años del Proyecto Takesi en el Sud Yungas de La Paz. Edición & producción: Editorial Gente Común. Bolivia.

**Espinoza Soriano, Waldemar**

- 1987 Los Incas: economía sociedad y estado en la era del Tawantinsuyu. Lima Perú: Editorial Amaru.

**Estévez, José**

- 1992 Pasto Grande: Centro productivo Tiwanaku e Inca en Sud Yungas Bolivianas. Gaceta Arqueológica Andina. INDEA. Volumen VI. N° 21. Lima.
- 1988 Evidencias de asentamientos precolombinos en las provincias de Sud Yungas y Murillo. En Arqueología Boliviana N° 3, pp. 83-106.
- 1988 Nuevos sitios arqueológicos en zonas de Yaco y Cajuata. Arqueología Boliviana No 3. INAR. La Paz.
- 1985 La arqueología de las provincias de Larecaja y Muñecas y sus sistemas precolombinos. En: Arqueología Boliviana No. 2: OEA / INAR. La Paz.

**Faldín, J.**

- 1985 La arqueología de las provincias de Larecaja y Muñecas y su sistema precolombino (Primera parte). Arqueología Boliviana 2:53-72.

**Gisbert, T.**

- 1992 Diego Ortiz, Yanacachi y la entrada a Vilcabamba. In S. Arze, R. Barragán, L. Escobari, & X. Medinaceli (éds.), *Etnicidad, economía y simbolismo en los Andes (1)*. Institut français d'études andines. <https://doi.org/10.4000/books.ifea.2301>

**Gutiérrez, D.**

- 2005 Avances en la arqueología de caminos precolombinos en Bolivia tramo: Paria-Tapacarí (Sitios asociados y características formales de construcción del camino). Disponible en: [www.arqueobolivia.com/revistas.php](http://www.arqueobolivia.com/revistas.php).

**Hyslop, J.**

- 1984 *The Inka Road System*. Academic Press, New York.
- 1990 *Inka Settlement Planning*. University of Texas Press, Austin.

**Ibisch P.L. et. al.**

- 2003 *Biodiversidad: la riqueza de Bolivia. Estado de conocimiento y conservación*. FAN. Santa Cruz, Bolivia.

**Jáuregui, Juan**

- 1984 *Comercio entre La Paz y el Perú. 1740 - 1780*. Tesis para optar al título e Licenciatura en Historia. Carrera de Historia, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.
- 1991 *Sorata, historia de una región*. La Paz: E y G

**López Beltrán, Clara**

- 1988 *Estructura económica de una sociedad colonial*. La Paz Bolivia: Editorial CERES.

**Meyers, R.**

- 2002 *Cuando el Sol Caminaba por la Tierra. Orígenes de la Intermediación Kallawayá*. Plural Editores, La Paz.

**Michel, M.**

- 2018 *Paisajes arqueológicos. Producción y experimentación agrícola a gran escala en los Yungas del Sur de La Paz*. Bolivia
- 1999 *Arqueología*, en TRÓPICO, 1999. Diagnóstico Participativo. Recursos naturales y patrimonio cultural del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata. TRÓPICO, Sub-central Pacallo, Sub-central Chucura.

**Michel, M. & S. Calla**

2001. Puesta en Valor Turístico del camino Precolombino Pujzara - Pinos. Departamento de Tarija. Bolivia. Informe presentado a: PROMETA Tarija. La Paz, mayo del 2001

**Michel, M., D. Gutiérrez, C. Jaimes y C. Vargas**

- 2000 Proyecto: Puesta en valor turístico del camino precolombino del choro e investigación de sus ramales. Informe final. Asociación Boliviana para la Conservación TRÓPICO, Embajada Real de los Países Bajos.
- 2000 b. Guía de viaje y arqueología del camino del Choro. Asociación Boliviana para la conservación, TRÓPICO, Embajada del Reino de los Países Bajos. La Paz, agosto.

**Michel, M., D. Gutiérrez, y M. Beierlein De Gutiérrez**

- 2000 Diagnóstico arqueológico para la Reserva Biológica de la Cordillera de Sama. Informe final presentado a PROMETA, Tarija. Rechberger, J. y Larrea, D. 2000. Reporte preliminar sobre la avifauna de la Laguna Kasiri y el valle de Quirocoma (cantón Lambate, Prov. Sud Yungas, La Paz-Bolivia). Ecología en Bolivia, serie Zoología. N° 6.

**Mujica, R.**

- 1992 Taki Onqoy, 1560-1570: Milenarismo andino, violencia y ortodoxia. Instituto de Estudios Peruanos.

**Murra, John**

- 1975 El control vertical de los pisos ecológicos en la economía de la sociedad andina. En: Formaciones económicas y políticas del mundo Andino. N° 1, pp. 56 - 98. Lima Perú.
- 1978 La Organización Económica del Estado Inca. Siglo XXI Editores, México, D.F.

**Ribera, M. et al.**

- 1995 Aspectos ecológicos del uso de la tierra y conservación en el Parque Nacional y Área natural de Manejo Integrado Cotapata. En: Morales C. (Ed.). Caminos de Cotapata, Instituto de Ecología, La Paz

**Rodas, Denisse**

- 2006 Organización y administración Inca en zonas de producción: un análisis del área de Irupana en los Yungas Paceños. Tesis para optar el grado de Licenciatura en Arqueología. Carrera de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

**Saignes, T.**

- 1975 "Algunas hipótesis sobre el control Aymara de los valles de Larecaja". En: Jornadas Peruano - bolivianas de estudios científicos del Altiplano Boliviano y del sur del Perú. No. 1. 274 - 279.

- 1979 Valles punas en el debate colonial: la pugna sobre pobladores de Larecaja. En: Historia Vol. III, N° 2, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- 1985 Los Andes orientales: Historia de un olvido. Cochabamba: CERS/IFEA.
- 1986 En busca del poblamiento étnico de los Andes bolivianos (siglo XV - XVI). MUSEF. Avances de investigación N° 3. La Paz.
- 1997 “Las etnias en el valle de Chuquiago (La Paz) Siglo XVI” En: Historia. No 4. La Paz.

#### **Sánchez, W.**

- 2007 Senderos del poder. Redes viales y entramados relacionales entre los valles, la Puna y los Yungas de Cochabamba (Una relación descriptiva desde los datos de la Historia y de la Arqueología). Ponencia presentada al Primer Seminario sobre Caminos Precolombinos de Bolivia, La Paz: IIAA-UMSA.
- 2008 Incas, “flecheros” y mitmaqkuna. Cambio social y paisajes culturales en los Valles y en los Yungas de Inkachaca/Paracti y Tablas Monte (Cochabamba-Bolivia, siglos XV-XVI) Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala University (Suecia) Instituto de Investigaciones Arqueológicas-Museo Arqueológico, Universidad Mayor de San Simón (Bolivia) Uppsala University.

#### **Santos, Roberto**

- 1986 El oro en la Audiencia de Charcas y la Bolivia Republicana, una riqueza desangrada. En: Khrisos. No. 2, pp. 37 - 41. La Paz.
- 1994 Los mineros de Larecaja. La explotación del oro y su influencia en la economía regional de La Paz del siglo XVIII. Tesis para optar al título e Licenciatura en Historia. Carrera de Historia, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

#### **Soux, M.**

- 1987 Producción y circuitos mercantiles de la coca yungueña 1900 – 1935. Tesis para optar al título e Licenciatura en Historia. Carrera de Historia, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

#### **Stothert, K.,**

1967. Pre colonial Highways of Bolivia Part I: The La Paz-Yungas Route vía Palca. Academia Nacional de Ciencias de Bolivia. Pub. N° 17, La Paz.

#### **Ticona, J.**

- 2018 Elaboración de un Catálogo de Atractivos Turísticos para el Municipio de Irupana. Proyecto de grado para optar el grado de Licenciatura en Turismo. Carrera de Turismo, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz

**Ulloa, D.**

2010 La explotación Aurífera en el sitio de Maukallajta durante el periodo Colonial. Tesis para optar el grado de Licenciatura en Arqueología. Carrera de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

**Zalles, S.**

2008 Los poderes locales y su influencia en el desarrollo regional: Los Yungas paceños entre 1932 y 1952. Tesis para optar al título e Licenciatura en Historia. Carrera de Historia, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz

REGISTRO ARQUEOLÓGICO EN LA  
CARRETERA UNDUAVI - CHULUMANI  
TRAMO 2