

# Caminando en los Andes: aportes arqueológicos e históricos desde Sudamérica

Qhapaq Ñan III, Taller  
Internacional en torno al  
Sistema Vial Inkaico

**TOMO I**

Ministerio de Cultura del Perú.  
Lima, 6-9 de noviembre de 2019



# **Caminando** en los **Andes: aportes arqueológicos e históricos desde Sudamérica**

Qhapaq Ñan III, Taller  
Internacional en torno al  
Sistema Vial Inkaico

**TOMO I**

Ministerio de Cultura del Perú.  
Lima, 6-9 de noviembre de 2019

**Ministra de Cultura**

Leslie Carol Urteaga Peña

**Viceministra de Patrimonio Cultural e Industrias Culturales**

Janie Marile Gómez Guerrero

**Secretario Técnico del Qhapaq Ñan - Sede Nacional**

Luis Elías Lumbreras Flores

**Editado por:****MINISTERIO DE CULTURA**

Proyecto Qhapaq Ñan - Sede Nacional

Avenida Javier Prado Este 2465, San Borja, Lima 41

Teléfono (511) 6189393 / anexo 2651

E-mail: qhapaqnan@cultura.gob.pe

www.cultura.gob.pe

**Qhapaq Ñan III, Taller Internacional en torno al Sistema Vial Inkaico (Ministerio de Cultura del Perú. Lima 6-9 de noviembre de 2019). Caminando en los Andes: aportes arqueológicos e históricos desde Sudamérica**

Primera edición impresa, mayo 2023

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-01953

ISBN 978-612-4391-83-5

**Edición**

Sergio Barraza Lescano

**Diseño y diagramación**

Lorena Mujica Rubio

**Impresión**

PRESS OFF GRAPHICS E.I.R.L.

Av. México 2513 interior A, urbanización San Pablo, La Victoria, Lima.

1000 ejemplares



# Contenido

## 8 Introducción

## Parte 1 QHAPAQ ÑAN EN ARGENTINA

- 15 Pablo Adolfo Ochoa**  
La Quebrada de Humahuaca y el Tawantinsuyu: contribuciones a partir del estudio de las rutas transversales inkas en los territorios distantes del Imperio

- 41 Beatriz N. Ventura**  
Espacios de producción, circulación y refugio: los valles orientales del norte de Salta (Argentina) durante el Tawantinsuyu y la Colonia Temprana

- 69 Christian Vitry**  
El camino inca Calchaquí-Tastil: nuevos aportes cuarenta años después de John Hyslop

- 95 Verónica Isabel Williams, María Cecilia Castellanos, Elisa Benozzi, Sonia L. Lanzelotti, Luis V. J. Coll, Kevin Lane y Carolina Orsini**  
Atajos inkas: caminos, GIS y modelos de menor costo en el valle Calchaquí, Salta, Noroeste Argentino

- 119 J. Roberto Bárcena**  
Nota sobre avances de nuestras investigaciones de la dominación inkaica en el centro oeste de Argentina

## Parte 2 QHAPAQ ÑAN EN BOLIVIA

- 161 María de los Angeles Muñoz Collazos**  
Reflexiones sobre los caminos inkas en Pocona y sus implicaciones

## Parte 3 QHAPAQ ÑAN EN COLOMBIA

- 189 Alejandro Bernal Vélez**  
Entre “caminos reales” y “caminos de herradura”. Reflexiones sobre el estudio de los caminos en Colombia

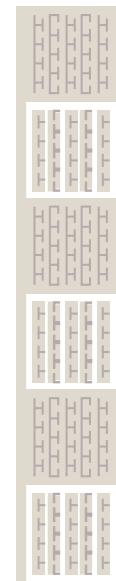
- 215 Gustavo González**  
Entre montaña, piedemonte y selva. Caminos antiguos desde y hacia el Putumayo (Colombia)


- 239 Ana María Groot Sáenz**  
“Cuando el río suena, piedras lleva” ¿los inkas incursionaron por el sur de Colombia?

- 257 Zdena Isabel Porras Jandová**  
Recuento histórico sobre el camino de Engativá

## Parte 4 QHAPAQ ÑAN EN ECUADOR

- 279 Mary Beatriz Jadán Veriñez**  
El Camino de la Cordillera de Chilla y otras redes transversales del Qhapaq Ñan en el territorio de los señoríos cañari





# Atajos inkas: caminos, GIS y modelos de menor costo en el Valle Calchaquí, Salta, Noroeste argentino

**VERÓNICA ISABEL WILLIAMS**  
**MARÍA CECILIA CASTELLANOS**

INSTITUTO DE LAS CULTURAS DE LA  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES,  
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS,  
ARGENTINA

**ELISA BENOZZI**

UNIVERSITY OF GIBRALTAR,  
MISSIONE A. RAIMONDI,  
MUSEO DELLE CULTURE (MILANO),  
ITALIA

**SONIA L. LANZELOTTI**  
**LUIS V. J. COLL**

INSTITUTO DE LAS CULTURAS DE LA  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES,

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS,  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN,  
ARGENTINA

**KEVIN LANE**

INSTITUTO DE ARQUEOLOGÍA Y  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES,  
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS,  
ARGENTINA

**CAROLINA ORSINI**

MUSEO DELLE CULTURE (MILANO),  
ITALIA



## Introducción

La dominación estatal en los Andes del Sur o Meridionales presenta varias situaciones que ameritan ser analizadas con mayor profundidad. En ciertas regiones, como la que aquí presentamos, el Noroeste Argentino (en adelante NOA), la ocupación inka se ve reflejada en diferentes gradaciones en el registro arqueológico acorde a la situación poblacional previa. En este trabajo nos centramos en un sector del Collasuyu, en los Andes Meridionales; más precisamente en el valle Calchaquí medio del Noroeste Argentino, analizando e interpretando la presencia inka a partir del entramado del Qhapaq Ñan.

En las cuencas de Angastaco y Molinos, en el sector medio del valle Calchaquí en la provincia de Salta, los datos procedentes de imágenes satelitales y de prospecciones pedestres nos han permitido reconocer, hasta el momento, unos siete asentamientos con arquitectura inka, todos conectados por caminos. Las localizaciones cubren tanto las barrancas del valle troncal del río Calchaquí como el piso de puna, disminuyendo la visibilidad de los sitios estatales en las quebradas altas o quebradas intermedias. Como hemos mencionado en publicaciones anteriores (Williams 2010; Williams *et al.* 2009), observamos un rasgo recurrente en la zona: la disposición de los sitios estatales es distinta a la de los sitios locales. Los primeros se encuentran separados espacialmente de los asentamientos locales correspondientes al Período Intermedio Tardío (en adelante PIT) o Período de Desarrollos Regionales (en adelante PDR), lo que nos permite señalar diferencias entre lo local y lo estatal (Gallardo *et al.* 1995; Villegas 2014; Williams 2015).

En esta oportunidad, el objetivo principal del trabajo es incorporar nueva información al conocimiento sobre la ocupación del Estado Inka en el sector medio del valle Calchaquí, a partir del modelado de caminos de menor coste que unan sitios inkas y de momentos previos utilizando como variable crítica la pendiente del terreno.

Buscamos aportar datos que permitan entender la relación entre el Estado y las poblaciones locales, y especialmente el papel que jugó el Qhapaq Ñan en la estrategia de expansión y administración en este sector del Noroeste Argentino (en adelante NOA). Nos enfocamos en el estudio de la interacción y las relaciones intersociales como parte de la dinámica expansionista (Williams 2000; Williams *et al.* 2009). Pensamos la noción de camino, en este caso el Qhapaq Ñan, desde la propuesta de Hyslop (1984) y González Godoy (2017), y planteamos a la interacción no en el sentido estrictamente económico sino como una práctica que crea un entramado de múltiples espacios de circulación, abierto a cuestiones de ejercicio de poder y construcción de identidades (Berenguer 2001; Haesbaert 2007, 2013).

## Los inkas en el NOA

La incorporación de territorios y poblaciones a la política estatal varió regionalmente y las estrategias empleadas debieron ajustarse a las condiciones sociopolíticas y naturales de cada zona (Mulvany 2003; D'Altroy *et al.* 2007; Santoro *et al.* 2010).

Por ejemplo, no solamente las incursiones militares pudieron haber sido usadas como estrategias de expansión. En muchas partes el control se sostuvo gracias al establecimien-

to de lazos personales de adhesión o alianzas entre el Inka y los jefes locales; esta forma de relacionarse exigía reafirmar los lazos continuamente por medio de variados sistemas (Pärsinnen 2003). Se ha sugerido, por ejemplo, que estos líderes pusieron al servicio del Estado parte de la infraestructura y fuerza de trabajo comunitario, ligados a su prestigio y experiencia organizacional (Williams *et al.* 2009: 617).

Para el Collasuyu, la parte más meridional del Tawantinsuyu, se plantea que los intereses del Estado Inka estuvieron asociados a la explotación minera (Raffino 1981), al aprovechamiento de la mano de obra para la producción minero-metalúrgica y agrícola (González 2010), y al sostenimiento del sistema administrativo (Williams 2000; Mulvany 2003). Investigaciones en el norte chileno concuerdan en que la principal motivación de la expansión inka en la región fue la explotación minera acompañada del desarrollo agrícola para sustentar dicha producción, lo que se ha denominado un **sistema agrominero** (Berenguer y Salazar 2017). Este habría implicado el despliegue de infraestructura de caminos así como de asentamientos administrativos, ceremoniales y productivos. También se puede pensar que la explotación minera tuvo que estar acompañada por una expansión en los recursos pastoriles, esencialmente de las llamas empleadas para transportar estos bienes (Lane 2021). Bajo esta propuesta, las grandes planicies puneñas del Collasuyu habrían sido idóneas para la cría de llamas, de modo tal que el sistema agrominero podría denominarse, más verosímilmente, **sistema minero-agropastoril**.

Específicamente para el NOA se han sugerido diversas estrategias de expansión y dominio que incluyen el conflicto, la diploma-

cia con una negociada articulación pacífica, la conquista ritual y la incorporación de nuevos símbolos y significados, todas no excluyentes (Lorandi 1988; Acuto 1999; Nielsen y Walker 1999; González y Tarragó 2005; Williams *et al.* 2009; Hoyos 2011).

Varias investigaciones arqueológicas y antropológicas han aportado información sobre la intensa explotación minera en el NOA desde tiempos prehispánicos (González 2010; Spina *et al.* 2017). Precisamente muy cerca de la zona de estudio, en la cuenca de Ratones, al sur de la Puna de Salta y hacia el noroeste del valle Calchaquí, las investigaciones en los sitios Abra de Minas y Cueva Inca Viejo evidencian una intensa explotación minera prehispánica de turquesa y minerales de cobre, además de prácticas rituales y procesos de interacción macrorregional (López y Coloca 2015, 2019; López *et al.* 2018). Las evidencias presentes en Cueva Inca Viejo han llevado a sugerir la apropiación simbólica y efectiva de este espacio por parte del Estado Inka (López y Coloca 2019: 184).

En lo que respecta específicamente a la vialidad inka, Hyslop (1984) presentó la complejidad de la red de caminos existentes en el NOA, cuya función estuvo vinculada a la expansión y administración del Estado imperial; estudios posteriores han abordado cuestiones puntuales sobre la vialidad inka en distintos puntos del NOA y desde diferentes enfoques (entre ellos Vitry 2000; Moralejo y Gobbo 2015).

## Área de estudio

El valle Calchaquí, en la actual provincia de Salta, presenta una orientación norte-sur, limitando hacia el oeste con el ambiente de

puna y hacia el este con cordones montañosos de menor altura de la Cordillera Oriental. Con un recorrido de casi 220 kilómetros, conforma un sistema integrado de dos valles sucesivos pero con cuencas hídricas independientes; por un lado, hacia el norte, el río Calchaquí y, hacia el sur, el Yocavil (Lorandi y de Hoyos 1995: 386). El área en que trabajamos comprende sectores de las cuencas de Angastaco y Molinos, en la porción media del valle, donde se pueden diferenciar distintos pisos altitudinales que van desde los 1800 m s. n. m., en fondo de valle, hasta los 3400 m s. n. m., en el inicio del piso de puna (Paoli *et al.* 2011) (figura 1).

Por su localización geográfica, el valle Calchaquí fue una ruta privilegiada en las comunicaciones, conectando la Quebrada de Humahuaca, la puna de Salta y Catamarca, y el valle de Santa María y las zonas bajas orientales (Williams y Villegas 2017). La vinculación entre el valle Calchaquí, la puna y las yungas ha sido referida en las fuentes históricas y en datos etnográficos (Strube Erdmann 1963; García *et al.* 2002; Abeledo 2014), además de haberse registrado a partir de investigaciones arqueológicas (Sprovieri 2013; Martel 2014; Martel *et al.* 2017; Williams y Villegas 2017).

Hacia el norte del valle Calchaquí los sitios inka se encuentran ubicados en los dos tramos principales del camino, en puntos estratégicos que permiten conectar el valle con la puna, las quebradas del Toro y de Humahuaca. Una de las propuestas es que los inkas se establecieron en este sector en espacios donde no había ocupación local previa, construyendo asentamientos multifuncionales como Cortaderas y Potrero de Payogasta, asociados a una serie de tambos sobre una ruta que lleva a la Quebrada del Toro y desde aquí al valle de Lerma (Hyslop 1984; Vitry 2000; Williams *et al.* 2009).

### Antecedentes arqueológicos

En el presente apartado realizaremos una breve reseña sobre el estado de las investigaciones y la descripción de los sitios arqueológicos correspondientes al Período de Desarrollos Regionales y a la época Inka (ver tabla 1).

Para PDR se postula que en las quebradas altas del valle Calchaquí (entre los 2600 y 3400 m s. n. m.), el modo de habitar sería de carácter rural con áreas agrícolas asociadas a pequeños poblados y a asentamientos en altura o pucarás (Baldini y Villamayor 2007: 37; Williams y Villegas 2013; Williams 2011). A diferencia de lo que sucedía hacia el fondo de valle del río Calchaquí, donde los asentamientos eran de gran tamaño y de tipo conglomerado como los conocidos sitios de La Paya, Guitián y El Churcal, entre otros (Baldini 2003).

Para el presente trabajo se presenta el análisis de tres pucarás ubicados en lugares estratégicos y con muy buena visibilidad que están asociados a espacios de tránsito (figura 2). Esta posición también pudo haber estado vinculada con el control de la circulación y la interacción entre ambientes o pisos altitudinales, ya que las quebradas altas del Calchaquí constituyen un eje de conexión entre el valle y la puna (Villegas 2014).

Nos interesa mencionar en particular los pucarás de Luracatao, Tacuil y Gualfín (foto 1). El primero se encuentra en el valle homónimo, a 2700 m s. n. m. y en directa conexión, hacia el sur, con las quebradas altas. El pucará presenta tres líneas de murallas defensivas, a diferentes alturas, sobre las laderas oeste y sudoeste, y un número de cincuenta estructuras circulares y subrectangulares en la cima. Desde aquí se cuenta con una excelente visibilidad hacia todo el valle tanto de la llanura aluvial del río como del abra de los Diablillos que co-



Figura 1. Ubicación geográfica del Valle Calchaquí Medio en los Andes Meridionales.



Tabla 1. Fechados radiocarbónicos correspondientes a los sitios analizados en este texto (Williams 2019).

Sitios muestreados	Edad radiocarbónica convencional (AP)	Edad calibrada 2 sigma (95,4% probabilidad) cal DC
Tambo de Angastaco	570 ± 70	1292 - 1482
Tambo de Angastaco	300 ± 60	1460 - 1938
Tambo de Angastaco	420 ± 60	1436 - 1637
Tambo de Angastaco	590 ± 60	1305 - 1491
Pucará de Angastaco	660 ± 40	1293 - 1403
Compuel RPC	430 ± 25	1445 - 1621
Corralito IV despedres	700 ± 40	1282 - 1393
Corralito V despedres	480 ± 40	1407 - 1615
Gualfín 2 despedres	820 ± 40	1187 - 1290
Pucará de Tacuil	630 ± 25	1311 - 1413
Tacuil Recintos Bajos	590 ± 30	1290 - 1420
Tacuil Recintos Bajos	760 ± 30	1210 - 1290
Tacuil Recintos Bajos	610 ± 30	1290 - 1410
Pucará de Gualfín	830 ± 25	1213 - 1279
Fuerte Gualfín Recintos Bajos	460 ± 25	1434 - 1610
Fuerte Gualfín trompeta	480 ± 40	1407 - 1615
Corralito IV recintos	630 ± 25	1311 - 1413

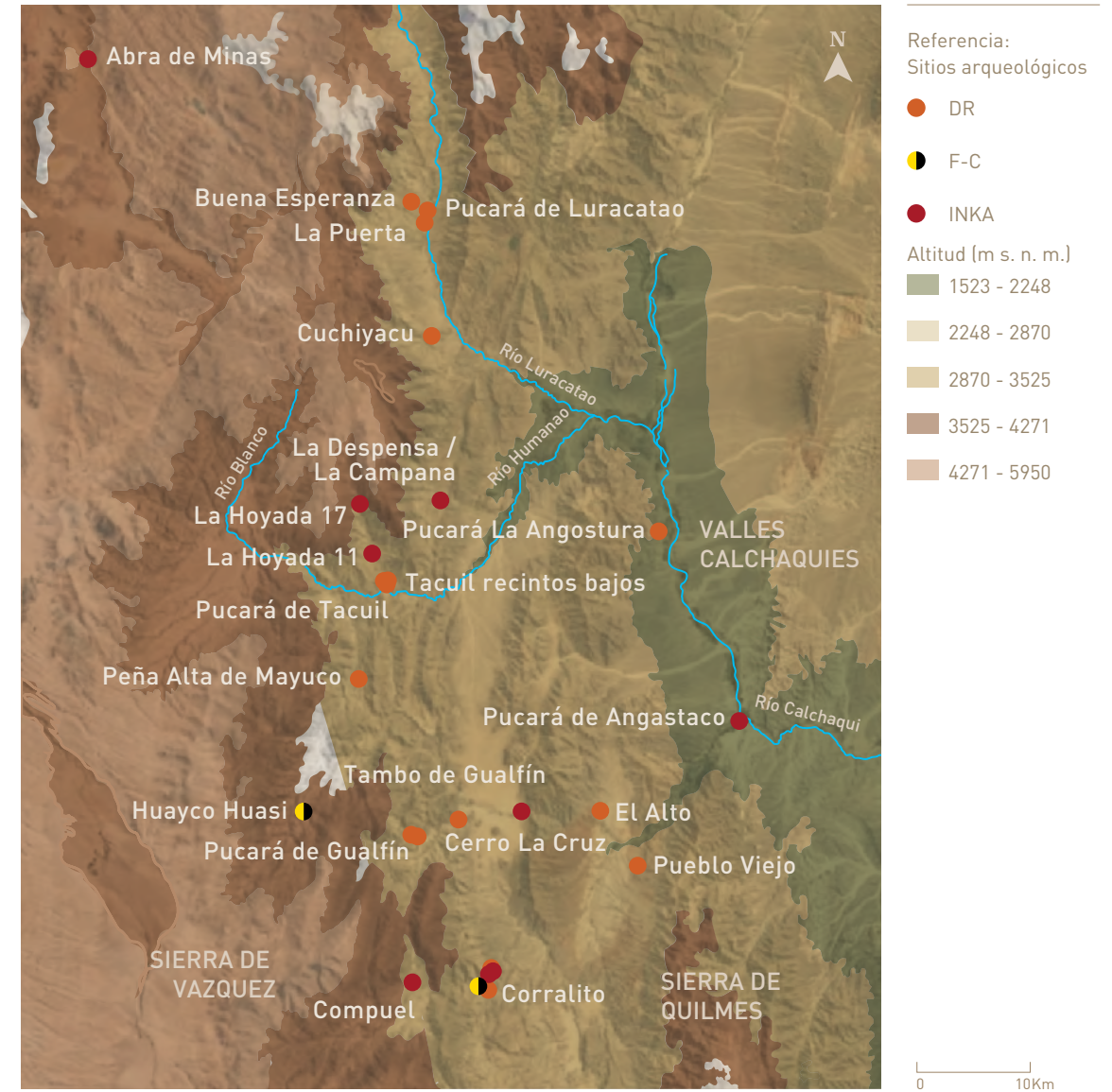


Figura 2. Localización de sitios arqueológicos mencionados en el texto, clasificados por marco cronológico.



comunica con la puna (Williams *et al.* 2014). Sobre el pie de este sitio se encuentran grandes áreas agrícolas que dan cuenta del alto potencial productivo de este valle (Baldini y De Feo 2000; Williams *et al.* 2014).

El Pucará de Tacuil se ubica 35 kilómetros hacia el oeste del actual pueblo de Molinos y se encuentra construido sobre un farallón de ignimbrita, asociado a un pequeño poblado bajo. En la cima del farallón existen recintos circulares y rectangulares que presentan evidencias de ocupación doméstica (Williams 2015: 70). Al pie se emplaza un poblado semiconglomerado compuesto por, al menos, cincuenta y cuatro estructuras de diferente morfología; entre ellas, recintos circulares en falsa bóveda localizados de a pares que interpretamos como tumbas. Las investigaciones arqueológicas permiten considerarlo como un espacio habitacional donde también se realizaban actividades vinculadas a la producción

de objetos de metal (Castellanos *et al.* 2020). El Pucará de Tacuil también está en estrecha asociación con un área extensa de campos y terrazas agrícolas prehispánicas conocido como La Hoyada que se extienden desde la franja norte del sitio.

El pucará y los recintos bajos de Gualfín se encuentran 50 kilómetros al sudoeste de la actual localidad de Molinos, a 2984 m s. n. m. y están asociados al Pucará Cerro La Cruz y a asentamientos agrícolas. En este pucará las construcciones se distribuyen sobre un promontorio de difícil acceso con concentraciones de estructuras sobre la cima y los faldeos norte y oeste. Se identificaron restos de murallas semiperimetrales de trazado discontinuo junto con barbacanas rectangulares sobre los faldeos y el aprovechamiento de los afloramientos del cerro, integrando el entorno natural al paisaje construido (Raviña *et al.* 1983; Villegas 2014). Los fechados radiocarbónicos obteni-

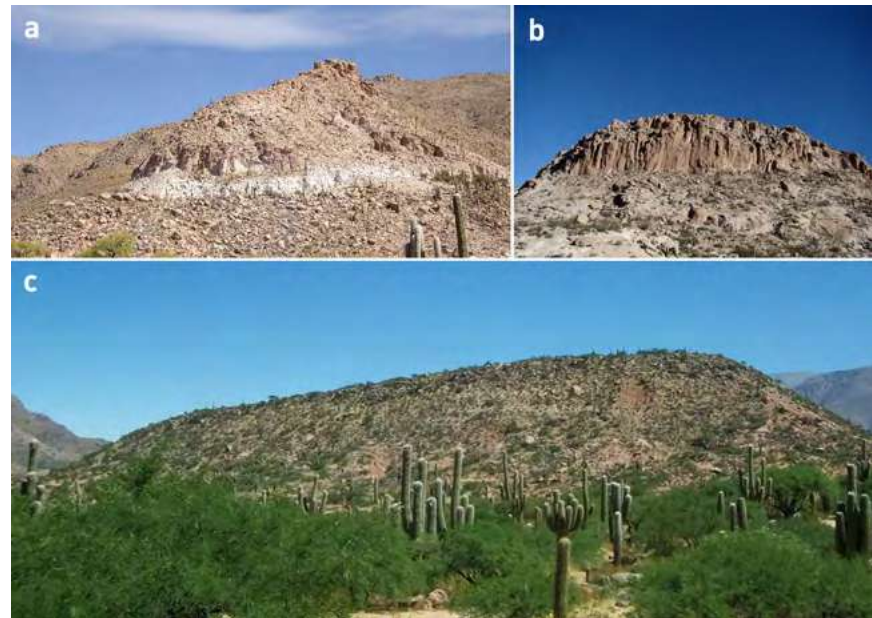


Foto 1. a. Pucará de Luracatao; b. Pucará de Tacuil; c. Pucará de Gualfín.



Foto 2. a. Compuel; b. Pucará de Angastaco; c. Tambo de Gualfín.

dos en este asentamiento datan su ocupación durante el PDR (Williams 2015, ver tabla 1).

Los asentamientos inkas registrados en este sector se ubican tanto en las barrancas del valle troncal del río Calchaquí como en el piso de puna, disminuyendo su frecuencia a medida que nos trasladamos a las quebradas altas o quebradas intermedias. Como rasgo recurrente, los sitios estatales se encuentran en lugares muy visibles, y a veces cercanos a grandes campos agrícolas (por ejemplo, Compuel y Corralito), también separados espacialmente de los asentamientos locales siguiendo posiblemente una lógica espacial que diferencia lo local (Villegas 2014; Williams 2015).

El sitio estatal de mayor envergadura es Pucará de Angastaco (foto 2b) ubicado sobre la margen derecha del río Calchaquí, a 1862 m s. n. m., y a la vera del camino inka que corre en sentido norte-sur (actual Ruta 40). Este pucará fue mencionado por Diego de Almagro en 1535,

durante su paso por el Calchaquí con dirección Chile, señalándolo como: "...fortaleza del Inka y frontera del valle de Gualfín y el puesto primero que ocupan los indios de sicha..." (Strube 1958). Podría haber constituido una defensa contra poblaciones locales hostiles, como un recordatorio constante de la presencia y poderío inka (Williams *et al.* 2005). El asentamiento presenta una planta subcuadrangular que comprende 4,5 hectáreas y se halla rodeado por una muralla perimetral con bastiones cuadrangulares (Raffino y Baldini 1983; Williams *et al.* 2005). Asociado a este se encuentra un conjunto arquitectónico interpretado como un tambo, conservando actualmente solo un par de estructuras rectangulares (Williams *et al.* 2005; Williams 2015). La ubicación que presenta permite un control y un acceso tanto hacia el norte como hacia el sur, así como al primer tramo de la quebrada de Angastaco, vía de comunicación hacia el interior de las quebradas altas y la puna (Williams *et al.*

2005), espacio donde se localizan los pucarás, áreas agrícolas y poblados del PDR.

En las quebradas al oeste de Angastaco se encuentran los asentamientos con arquitectura inka de los sitios tipo celdas u ortogonales de Gualfín 1 y 2, y Tambo de Gualfín (foto 2c) (Villegas 2014). En el sector alto de la quebrada del río Gualfín, en una quebrada que conecta directamente con la puna catamarqueña, se emplaza el sitio de Compuel, a 3384 m s. n. m. A este último se accede desde el este (Gualfín) por un posible tramo de camino antiguo (inka o anterior) que se continúa con el que une el Tambo de Gualfín con el Pucará de Angastaco (Villegas 2014; Williams y Villegas 2017).

En Compuel se destacan estructuras ortogonales o de tipo celdas de gran tamaño (Hoyos y Williams 2017), una *kancha* y un pequeño sitio habitacional (foto 2a) (Villegas 2014). La localización estratégica de este sitio lo posiciona en el cruce de caminos que comunican zonas como el sector sur del Salar de Atacama o el Alto Loa, la puna catamarqueña y los valles mesotermiales de Angastaco-Molinos (Williams y Villegas 2017), ubicación que además permite ingresar, hacia el oeste, al espacio puneño donde se emplazan volcanes y montañas sagradas, *apus* que albergan santuarios, ofrendatorios de altura y sitios estatales (Olivera 1991).

Todos los sitios inkas de las quebradas altas mencionados se encuentran vinculados por algunos tramos de caminería, que corresponden a los tipos empedrado (Compuel), despejado (Tambo de Gualfín), y con talud y muro de contención (Pucará de Angastaco, Gualfín, Corralito) (Williams y Villegas 2017).

Hasta el momento habíamos venido sugiriendo una aparente circulación en sentido norte-sur, siguiendo un camino principal sobre fondo de valle, y un trayecto en sentido este-oeste (y viceversa) que conectaría el pucará y tambo

de Angastaco con los asentamientos estatales del interior de las quebradas altas, como Tambo de Gualfín, Corralito y, ya en el piso de puna, Compuel (Williams y Villegas 2017). Nuevas investigaciones realizadas al noroeste de Tacuil, en la quebrada de La Hoyada que conecta sitios del PDR como Tacuil con la puna, abren la posibilidad de plantear una ocupación inka en la zona. Aquí se han registrado una serie de asentamientos estatales que consisten en un tramo troncal del camino con dos *chasquiwasi* y dos tambos (Lane 2016; Benozzi 2018).

Otros sitios muestran una continuidad en el uso del espacio a lo largo del tiempo. Cercano a Gualfín, hacia el sur, se encuentra el área agrícola de Corralito (foto 3b), a 2788 m s. n. m., abarcando una extensión mayor a las 80 hectáreas cultivables, con arquitectura que incluye canchones, estructuras de estabilización de la pendiente, canales y estrechos andenes separados por grandes despedres perpendiculares a la pendiente (Williams *et al.* 2010). Este asentamiento agrícola se localiza 6 kilómetros hacia el este del sitio inka de Compuel. Los fechados radiocarbónicos procedentes de muestras de sedimentos de la base de los despedres permiten sugerir una continuidad en el uso de este espacio agrícola desde el PDR hasta, por lo menos, la primera mitad del siglo XVII, en el caso de Corralito V (Korstanje *et al.* 2010).

Un segundo sitio que muestra continuidad en el uso del espacio es Huayco Huasi (foto 3a), alero emplazado en un abra conectada con la puna de Antofagasta de La Sierra (Catamarca) donde se han plasmado escenas pintadas y algunas grabadas, compuestas por figuras antropomorfas, camélidos, cérvidos, felinos, rehdos y equinos. Se trata de un espacio altamente sacralizado, lo que se ve confirmado por su continua ocupación desde el Formativo hasta la Colonia temprana (Martel 2016).



Foto 3. a. Huayco Huasi; b. Corralito.

## Metodología de trabajo

Para este trabajo se optó por la realización de modelados que permitieran inferir potenciales lugares de circulación óptimos (caminos).<sup>1</sup> Desde el punto de vista técnico, para establecer o modelar el recorrido óptimo entre dos puntos (Tomlin 1990) se consideran una o varias variables espaciales (por ejemplo, la pendiente). Este modelado consiste en el cálculo de valores acumulativos de las celdas que conforman la matriz numérica de la base de datos raster (López Romero 2005), las mismas que se reclasifican para luego realizar un mapa de coste. Esto representa la fricción que posee cada celda que es cruzada desde un punto de partida hasta llegar a destino. El producto de este modelado es un mapa de recorrido que

conecta dos puntos considerando el mapa de fricción (Conolly y Lake 2009). En resumen, los elementos necesarios para realizar este modelado son:

- Un punto de salida
- Un punto de llegada
- Un mapa de coste

En nuestro caso particular dicho modelado fue efectuado con el programa *ArcGis 10.6* y georreferenciado en el sistema de coordenadas de UTM 18S (*datum* WGS84). En cuanto a los puntos de salida y de llegada, se consideraron distintos sitios arqueológicos del PDR siempre asociados a alguno de afiliación inka, preferentemente sitios arqueológicos administrativos y/o residenciales. Por ello, en esta

<sup>1</sup> Un modelo similar fue adoptado previamente por Go Matsumoto para estudiar un tramo del camino inka en el Perú (2008).



oportunidad se efectuaron catorce modelados de senda del menor coste. Se conectaron sitios de filiación temporal PIT con otros de filiación Inka, Inka con Inka, e Inka con ocupación

prolongada en el tiempo desde Formativo hasta período colonial. Los sitios que fueron utilizados para los modelados de las sendas de menor coste son los siguientes (tabla 2):

N° SMC	Punto de origen	Punto de destino	Filiación temporal de sitios arqueológicos	Kilómetros
1	Tambo de Gualfín	Tacuil	Inka - PDR	29,22
2	Tacuil	Pucará de Angastaco	PDR - Inka	43,09
3	Tacuil	Huayco Huasi	PDR - Formativo a Colonial	26,84
4	Tacuil	Compuel	PDR - Inka	44,15
5	Compuel	Huayco Huasi	Inka - Formativo a Colonial	22,02
6	Abras de Minas	Tacuil	Inka - PDR	63,69
7	Abras de Minas	Pucará de Luracatao	Inka - PDR	50,18
8	Compuel	Tambo de Gualfín	Inka - Inka	25,28
9	Compuel	Corralito	Inka - Formativo a Colonial	10,00
10	Compuel	Pucará de Angastaco	Inka - Inka	49,20
11	Tambo de Gualfín	Pucará de Angastaco	Inka - Inka	28,82
12	Tambo de Gualfín	Corralito	Inka - Formativo a Colonial	18,83
13	Abras de Minas	Pucará de Angastaco	Inka - Inka	96,83
14	Abras de Minas	Compuel	Inka - Inka	108,73

Tabla 2. Sitios arqueológicos con su filiación temporal utilizados para la creación de las trazas del modelado óptimo.

- Período PIT o PDR: Pucará de Luracatao, Pucará de Tacuil y Pucará de Gualfín.
- Período Inka: Abra de Minas, Pucará de Angastaco, Tambo de Gualfín y Compuel.
- Sitios con ocupación continua desde el Formativo hasta Colonia Temprana: Alero Huayco Huasi y Corralito.

Para crear el mapa de fricción se procedió a seleccionar como factor o variable de complejidad de desplazamiento las pendientes de terreno, siendo preferible para circular la topografía con grados de pendientes no abruptas. Esta información se obtuvo del modelado de pendiente adquirido de un SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) de 30 metros por 30 metros, disponibles en <https://earthexplorer.usgs.gov/>, producto del modelado del recorrido óptimo se obtuvo como resultado distintos mapas con las rutas entre los sitios con filiación PDR-Inka e Inka-Inka.

## Resultados

En este apartado se presenta la información obtenida de los modelados de caminos de menor coste o recorrido óptimo. Para organizar la exposición se ordenan por punto de inicio y destino de las distintas afiliaciones de sitios analizados.

### MODELADOS SENDERO MENOR COSTE ENTRE SITIOS PDR E INKA

Partiendo de Abra de Minas hacia Tacuil y hacia el Pucará de Luracatao, los caminos resultantes coinciden en un mismo trazo emplazado en una zona más abierta ubicada en la puna, pero a medida que se acerca al valle se separan ambos tramos modelados ingresando a zonas

de quebradas cerradas. El tramo Abras de Minas a Pucará de Luracatao se bifurca hacia la zona más alta y quebradas más abruptas donde se emplaza el cerro de Luracatao (espacio que divide la puna del valle). Mientras que hacia el Pucará de Tacuil el tramo ingresa por Quebrada de La Hoyada. En este último tramo se observan varios sitios en las cercanías de la ruta modelada.

Otros modelados unen Tacuil con Pucará de Angastaco, con Tambo de Gualfín, con Huayco Huasi y con Compuel. En los dos primeros tramos se observa que discurren por zonas de valles abiertos salvo pequeñas secciones. Mientras que los dos últimos se ubican en zonas de quebradas más abruptas y presentan sitios en sus cercanías.

Por último, otro tramo que se emplaza por un área de quebradas abruptas es el que une Huayco Huasi con Compuel, compartiendo parte del recorrido al sur con el tramo de Tacuil con Compuel.

En síntesis, los senderos que comunican sitios inkas con los del PDR se emplazan en su mayoría en zonas de topografías abruptas, a excepción de los modelados desde Tambo de Gualfín a Pucará de Tacuil y el modelado desde Pucará de Tacuil a Pucará de Angastaco (figura 3).

### MODELADOS SENDERO MENOR COSTE ENTRE SITIOS INKA

Saliendo de Abra de Minas hacia Pucará de Angastaco y hacia Compuel, los senderos resultantes coinciden en un mismo tramo emplazado en una zona más abierta ubicada en la puna y parte de la quebrada que comunica con el valle (figura 4). Luego ambos modelados se bifurcan, el primero hacia el sudeste y el segundo hacia el sur. A pesar del cambio

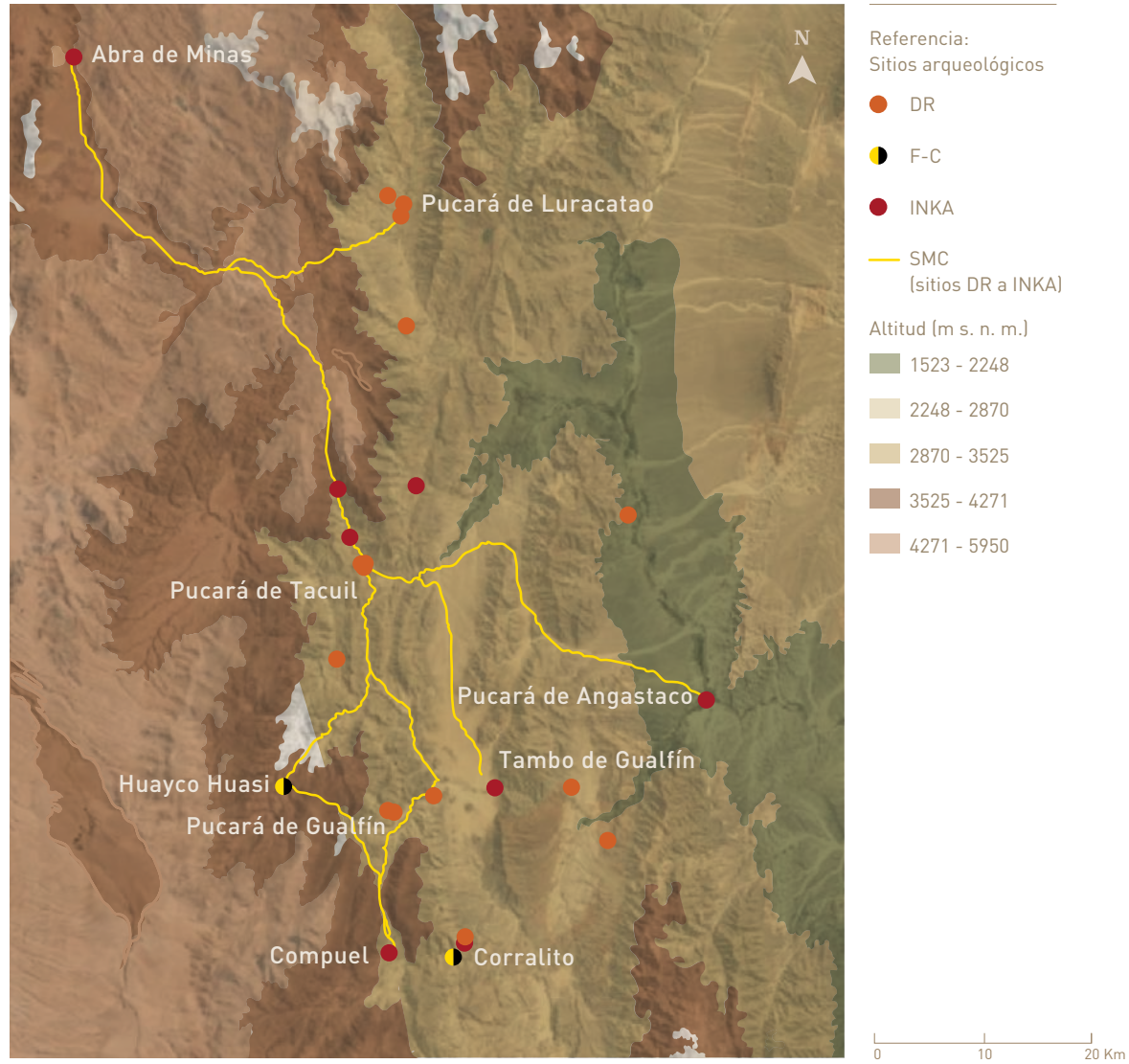


Figura 3. Modelados de caminos de menor coste entre sitios del PDR e inkas.

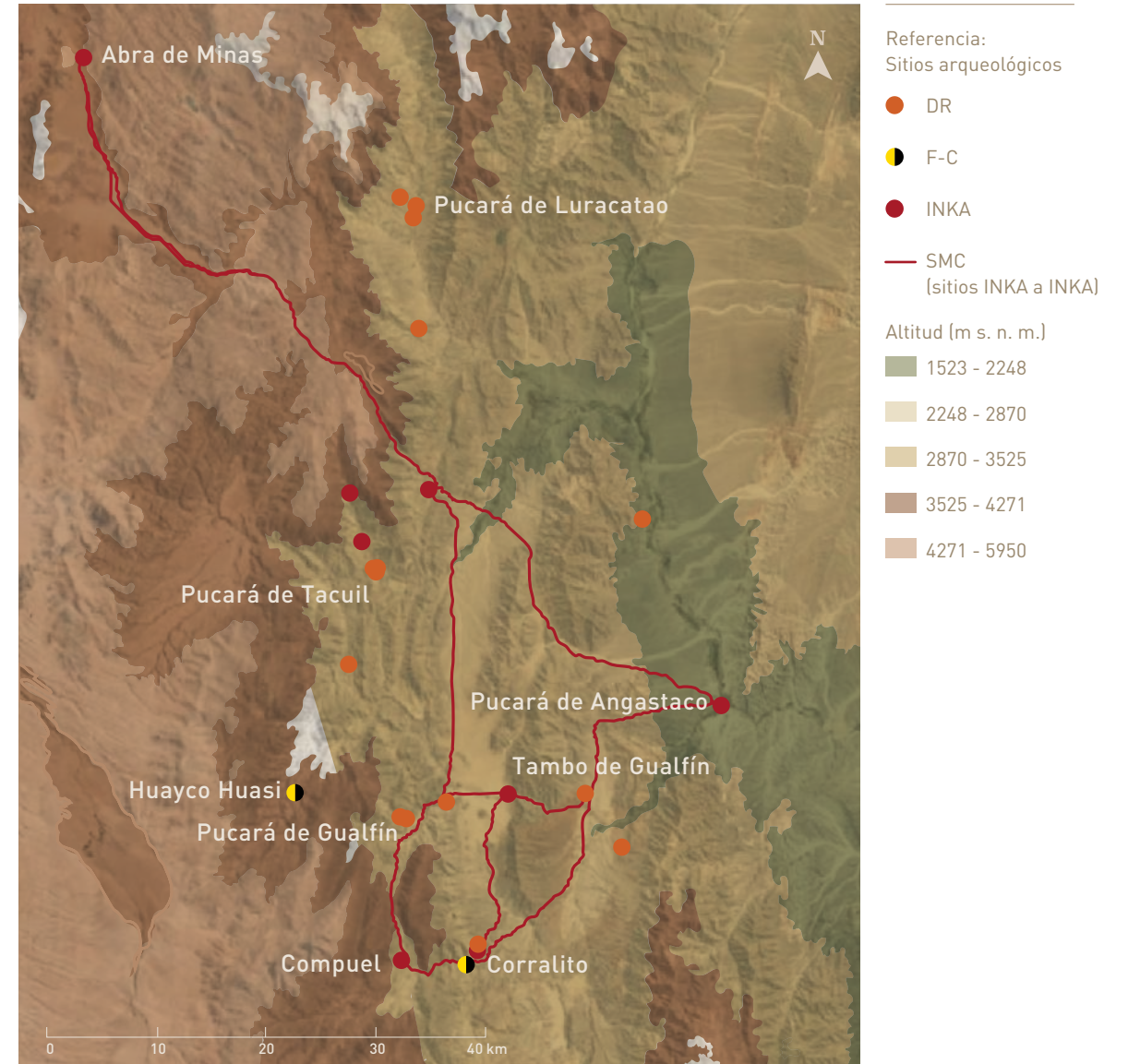


Figura 4. Modelados de caminos de menor coste entre sitios inkas.



de dirección estos tramos discurren por zonas de valles abiertos, con excepción a pequeñas secciones del modelado que ingresan por quebradas abruptas.

En cuanto a los tramos que unen Compuel con Tambo de Gualfín, Pucará de Angastaco y Corralito, están emplazados en la mayor parte de sus traza en zonas menos abruptas y de valle, con excepción del tramo Compuel-Corralito y Compuel-Tambo de Gualfín que se discurren por una quebrada más cerrada. Cabe destacar la coincidencia espacial en el tramo que une Compuel con Corralito, para luego continuar hacia el Pucará de Angastaco.

Respecto del camino que une Tambo de Gualfín con Corralito y con el Pucará de Angastaco, en ambos sentidos el modelado discurre por zonas poco abruptas y valles.

En síntesis, en su mayoría, los senderos que conectan sitios inkas entre sí se localizan en áreas de topografías suaves del paisaje.

## Discusión

Los modelados presentados anteriormente muestran una buena correlación con la evidencia empírica relevada previamente por el equipo de trabajo (Villegas 2014; Lane 2016; Williams y Villegas 2017; Benozzi 2018).

La figura 5 compara los caminos que conectan sitios de filiación PDR-Inka e Inka-Inka. Aquí se puede observar que los tramos de la segunda filiación se desplazan hacia el este por relieves menos abruptos y de zonas más abiertas. Mientras que los senderos modelados PDR-Inka se discurren en relieves más

abruptos y quebradas más cerradas. Esta variable, el relieve, puede vincularse con una estrategia de visibilidad y visibilización tanto de los sitios (como fue mencionado por Villegas 2014) como de los caminos, que es lo que observamos aquí.

La baja y alta visibilidad entre el fondo de valle y quebradas entre los pucarás y los sitios inkas, fue uno de los criterios que permitió plantear la idea que los sitios del PDR se encuentran mimetizados en el paisaje de las quebradas altas, controlando la circulación y el acceso a espacios y recursos naturales. Caso contrario, los sitios inkas son visibles desde varias direcciones y altitudes (Villegas 2014; Williams 2015). Los caminos muestran una lógica similar, es decir, los caminos que conectan sitios del PDR con un sitio inka serían menos visibles que los caminos que unen sitios netamente inkas. Los modelados que unen los sitios inkas de Abra de Minas con Pucará de Angastaco y Pucará de Angastaco con Compuel, atraviesan en su recorrido grandes asentamientos agrícolas como La Despensa (Abra de Minas - Pucará de Angastaco) y Corralito (Compuel - Pucará de Angastaco). En el caso de los modelados entre sitios inka, se observa asimismo una simplificación de las trazas<sup>2</sup>, en el sentido que los recorridos atraviesan varios sitios productivos y administrativos. Esto estaría indicando una posible estrategia de optimización de la logística y mantenimiento de los centros administrativos y de explotación de recursos del Estado Inka. Aunque no debemos olvidar también la cuestión simbólica involucrada en dicha estrategia.

<sup>2</sup> Esto mismo fue observado anteriormente por Victor von Hagen en el Perú, quien lo resume en el concepto de *directional straightness* (Hagen 1955: 214), concepto remarcado en tiempos recientes por Schexnayder y sus colegas (2015).

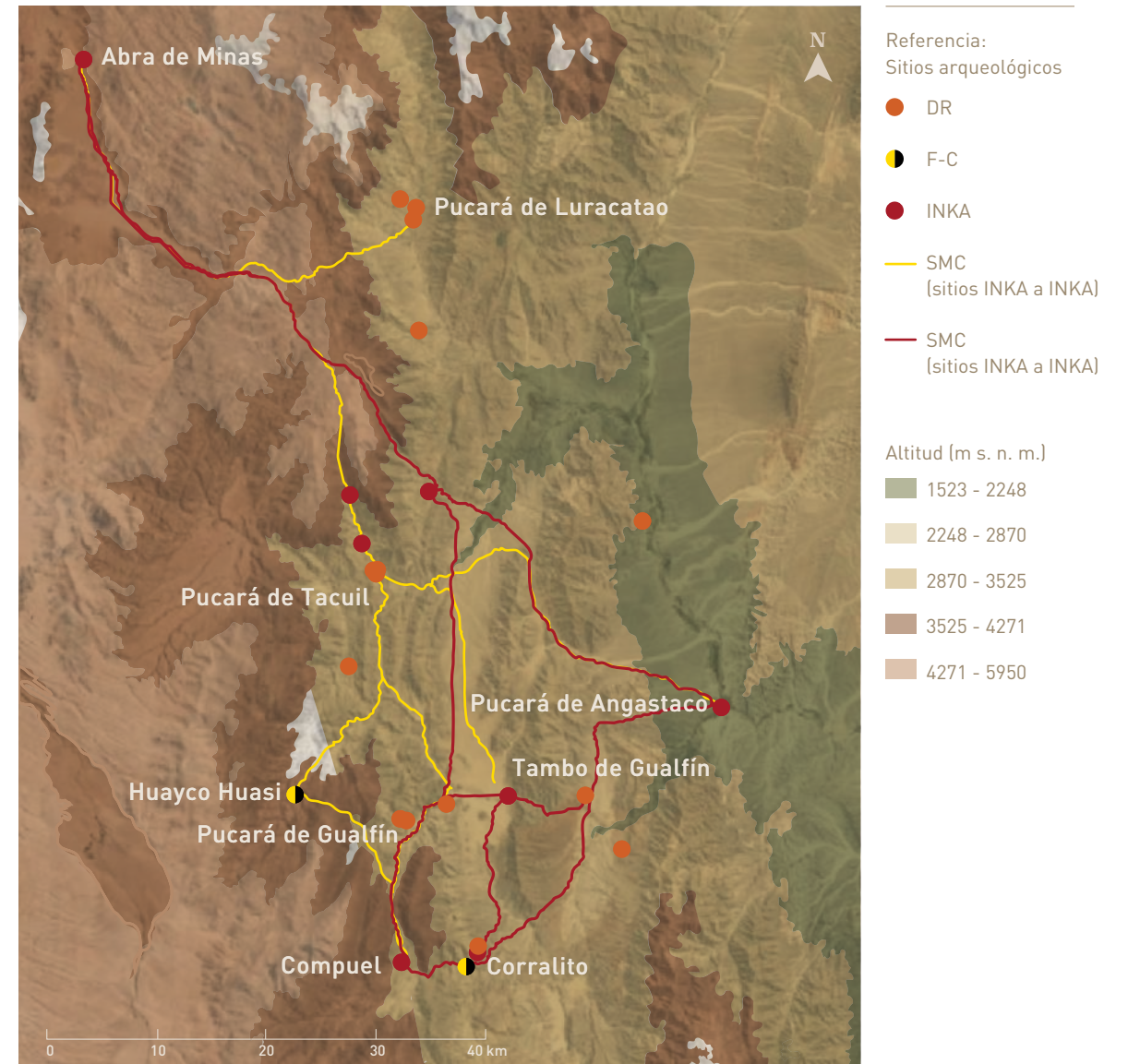


Figura 5. Modelados de caminos de menor coste entre sitios del PDR e Inka, y entre sitios Inka.

Comprendiendo que dichos caminos modelados presentan un correlato material con secciones del Camino Inka o Qhapaq Ñan, observamos que en el trazado de estos caminos hay una intención de brindarles a sí mismo un acceso sencillo y alta visibilidad para las poblaciones locales. A diferencia de los de los PDR-Inka, que muestran que no se dejan de utilizar posibles caminos previos. Podríamos entonces proponer que la dominación inka en las quebradas altas del valle Calchaquí incluyó cambiar la lógica de circulación respecto de las poblaciones locales. Siguiendo la propuesta de Gallardo y sus colegas (1995), estaríamos frente a las estrategias de asociación y exclusión también en el caso de los caminos. Asociación porque se continúan utilizando vías de circulación previas, y exclusión porque también se construyen nuevos y diferentes caminos.

## Conclusiones

En este trabajo hemos procurado aportar nuevos datos que permitan entender la expansión del Estado Inka en el Collasuyu, particularmente en el valle Calchaquí medio, enfocándonos en el Qhapaq Ñan. Los modelados de caminos de menor coste que hemos presentado para nuestra área de estudio constituyen una herramienta útil para la predicción de posibles rutas de circulación del pasado, para evaluar propuestas nuevas y generar nuevas hipótesis.

En primer lugar, hemos observado que varios sectores modelados ya cuentan con validación empírica dada por trabajos previos, si bien resta contrastar gran parte con nuevos trabajos de campo. Los resultados de los análisis indicaron una lógica diferencial entre la circulación planteada para conectar sitios locales preexistentes, respecto de la circulación

planteada para conectar los nuevos sitios de filiación inka. Por un lado, los caminos que conectan con poblados locales suelen discurrir por relieves mayormente abruptos y de poca visibilidad. Por otro lado, los caminos que vinculan sitios de filiación Inka entre sí, discurren por nuevos emplazamientos, mayormente amplios y con mayor visibilidad y visibilización. Hemos propuesto que esto responde a una estrategia premeditada de “asociación” y “exclusión” similar a lo observado en diferentes tipos de materialidad en una amplia distribución de sitios del Collasuyu.

Futuros trabajos permitirán profundizar en las implicancias sociopolíticas de estas observaciones.

## Agradecimientos

A Gabriel López, Federico Coloca, Domingo Fabián y María Paula Villegas. A las Bases territoriales de Tacuil y Gualfín (UPNDS). Al Director y personal del Museo de Antropología de Salta.

Financiamiento - Proyectos: PIP-CONICET 2015-2020 (Argentina). PICT 0042 (Argentina). PUE 2017 0002 (Argentina). Museo de las Culturas (MUDEC, Milán, Italia). Ministerio de Relaciones Exteriores, Direzione Generale per la promozione del sistema Paese, Oficina VI, Arqueología (Italia).

## Referencias citadas

### FUENTES DIGITALES

Castellanos, María Cecilia; María Florencia Becerra y Verónica Williams  
2020 “Aproximación a la tecnología cerámica y metalúrgica en las quebradas altas del No-

roeste Argentino: el caso de Tacuil, valle Calchaquí medio, Salta”, *Estudios Atacameños* [San Pedro de Atacama], 66, pp. 129-153 [en línea]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/eatacam/n66/0718-1043-eatacam-issn-0718-1043-2020-0040.pdf> [11 de junio de 2022].

García, Silvia P.; Diana Rolandi, Mariana López y Paula Valeri  
2002 “Viajes comerciales de intercambio en el departamento de Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina: pasado y presente”, *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales* [Barcelona], 2 [en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93100205> [11 de junio de 2022].

Paoli, Héctor; Hernán Helena, Jesús Mosciaro, Fernando Ledesma y Yanina Noe  
2011 *Caracterización de las cuencas hídricas de las provincias de Salta y Jujuy. Cuenca Alta del río Juramento* [en línea]. Disponible en: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-\\_arias\\_arenales.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-_arias_arenales.pdf) [29 de abril de 2020].

### FUENTES DOCUMENTALES

Benozzi, Elisa  
2018 *Informe de actividades de campo realizadas en la Quebrada de La Hoyada, Tacuil, Molinos, provincia de Salta*. Informe técnico, Salta.

Lane, Kevin  
2017 *Proyecto Arqueológico Tacuil: Río Blanco. Informe de trabajo de campo*, Salta.

Martel, Álvaro R.  
2016 *Informe preliminar. Campaña 2015. Arte rupestre del sitio Huaico Huasi (Barrancas, Dto. Molinos, Salta). Descripción general y consideraciones tecno-morfológicas y cronológicas de las representaciones*.

Matsumoto, Go  
2008 *Availability of Least-Cost Pathway Analysis for the Study of Inka Road System*. Póster presentado al 36th Annual Midwest Conference on Andean and Amazonian Archaeology and Ethnohistory, University of Wisconsin, Madison.

Villegas, María Paula  
2014 *Del valle a la puna: articulación social y económica entre los poblados prehispánicos Tardíos y los asentamientos inkas en la quebrada de Angastaco (valle Calchaquí medio, Salta)*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

### FUENTES IMPRESAS

Abeledo, Sebastián  
2014 “Pastoreo trashumante a comienzos de un nuevo siglo: su vigencia en Santa Rosa de los Pastos Grandes (departamento de Los Andes, Salta)”, *Andes. Antropología e Historia* [Salta], 25(2), pp. 377-406.

Acuto, Félix  
1999 “Paisaje y dominación: la constitución del espacio social en el Imperio Inka”, en Andrés Zarrankin y Félix Acuto (editores), *Sed non satiata. Teoría social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea*, pp. 33-75. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.

Baldini, Lidia  
2003 “Proyecto arqueología del Valle Calchaquí Central (Salta, Argentina): síntesis y perspectivas”, en Per Cornell y Per Stenborg (editores), *Local, regional, global: prehistoria en los Valles Calchaquíes*, pp. 219-239. Göteborg: Instituto Iberoamericano - Universidad de Göteborg.

Baldini, Lidia y Carlos De Feo  
2000 “Hacia un modelo de ocupación del Valle Calchaquí Central (Salta) durante los Desarrollos Regionales”, *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* [Buenos Aires], 25, pp. 75-98.

Baldini, Lidia y Virginia Villamayor  
2007 “Espacios productivos en la cuenca del río Molinos (Valle Calchaquí, Salta)”, *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* [San Salvador de Jujuy], 32, pp. 35-51.

Berenguer, José  
2001 “Couvre-chefs, identité et interaction dans le désert chilien, avant et après la chute de Tiahuanaco”, *Dossiers de l'Archeologie* [Quetigny], 262, pp. 66-77.



- Berenguer, José y Diego Salazar  
2017 "Territorialización del modelo minero inkaico en el Río Salado: una aglomeración productiva entre Lipez y San Pedro de Atacama", *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* [Santiago de Chile], 22(1), pp. 51-69.
- Conolly, James y Mark Lake  
2009 *Geographical Information Systems in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press (Cambridge Manuals in Archaeology).
- D' Altroy, Terence; Verónica Williams y Ana María Lorandi  
2007 "The Incas in the South Lands", en Richard L. Burger, Craig Morris y Ramiro Matos Mendieta (editores), *Variations in the Expression of Inca Power. A symposium held at Dumbarton Oaks, 18 and 19 October 1997*, pp. 95-143. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Gallardo, Francisco; Mauricio Uribe y Patricia Ayala  
1995 "Arquitectura inca y poder en el Pukara de Turi, norte de Chile", *Gaceta Arqueológica Andina* [Lima], 24, pp. 151-171.
- González Godoy, Carlos  
2017 "Arqueología vial del Qhapaq ñan en Sudamérica: análisis teórico, conceptos y definiciones", *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* [Santiago de Chile], 22(1), pp. 15-34.
- González, Luis  
2010 "Fuegos sagrados. El taller del sitio 15 de Rincon Chico (Catamarca, Argentina)", *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* [Santiago de Chile], 15(1), pp. 47-62.
- González, Luis y Myriam Tarragó  
2005 "Vientos del sur: el valle de Yocavil (Noroeste argentino) bajo la dominación incaica", *Estudios Atacameños* [San Pedro de Atacama], 29, pp. 67-96.
- Haesbaert, Rogério  
2007 "Território e Multiterritorialidade: um debate", *GEographia* [Niterói], 9(17), pp. 19-46.  
2013 "Del Mito de la Desterritorialización a la Multiterritorialidad", *Revista Cultura y Representaciones Sociales* [Ciudad de México], 8(15), pp. 9-42.
- Hagen, Victor von  
1955 *Highway of the Sun*. Nueva York: Duell, Sloan and Pearce-Little.
- Hoyos, María de  
2011 "Guerreros calchaquíes en tiempos del Tawantinsuyu: entre la violencia y la diplomacia", en Lorena B. Rodríguez (compiladora), *Resistencias, conflictos y negociaciones: el Calchaquí desde el período prehispánico hasta la actualidad*, pp. 63-92. Rosario: Prohistoria Ediciones.
- Hoyos, María de y Verónica Williams  
2017 "Abran cancha... Una variante de recinto perimetral compuesto en el Noroeste Argentino", *Estudios Atacameños* [San Pedro de Atacama], 55, pp. 109-134.
- Hyslop, John  
1984 *The Inka Road System*. New York: Academic Press.
- Korstanje, Alejandra; Patricia Cuenya y Verónica Williams  
2010 "Taming the control of chronology in ancient agricultural structures in the Calchaquí Valley, Argentina. Non-traditional data sets", *Journal of Archaeological Science* [Dorchester], 37(2), pp. 343-349.
- Lane, Kevin  
2021 *The Incas*. London: Reaktion Press.
- López, Gabriel; Federico Coloca, Mariana Rosenbusch y Patricia Solá  
2018 "Mining, macro-regional interaction and ritual practices in the South-Central Andes: the first evidence for turquoise exploitation from the Late Prehispanic and Inca periods in North-Western Argentina (Cueva Inca Viejo, Puna of Salta)", *Journal of Archaeological Science: Reports* [Dorchester], 17, pp. 81-92.
- López, Gabriel E. J. y Federico I. Coloca  
2015 "El sitio Abra de Minas: nuevos aportes para la caracterización de las ocupaciones Tardío/Incas en las tierras altas del noroeste argentino", *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* [Lima], 44(1), pp. 141-149.
- 2019 "Prácticas rituales Incas en el Noroeste argentino: hallazgo de un monolito en una estructura ceremonial en Cueva Inca Viejo, puna de Salta, Argentina", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* [Buenos Aires], 44(1), pp. 179-186.
- Lorandi, Ana María  
1988 "La resistencia y rebeliones de los diaguita-calchaquí en los siglos XVI y XVII", *Cuadernos de Historia* [Santiago de Chile], 8, pp. 99-122.
- Lorandi, Ana María y María de Hoyos  
1995 "Complementariedad económica en los Valles Calchaquíes y del Cajón, Siglos XV-XVII", en Laura Escobari de Querejazu (coordinadora), *Colonización agrícola y ganadera en América siglos XVI-XVIII: su impacto en la población aborigen*, pp. 385-414. Quito: Ediciones Abya Yala.
- Martel, Álvaro R.  
2014 "Aguas Calientes. Evidencias directas de tráfico caravanero entre la puna meridional y el valle Calchaquí", *Estudios Sociales del NOA* [Tilcara], 13, pp. 103-124.
- Martel, Álvaro R.; Diego Zamora y Matías Lépori  
2017 "Tráfico y movilidad caravanera en la puna catamarqueña. Una mirada intermodal", *Estudios Atacameños* [San Pedro de Atacama], 56, pp. 197-223.
- Moralejo, Reinaldo Andrés y Diego Gobbo  
2015 "El Qhapaq Ñan como espacio de poder en la política incaica", *Estudios Atacameños* [San Pedro de Atacama], 50, pp. 131-150.
- Mulvany, Eleonora  
2003 "Control estatal y economías regionales", *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* [San Salvador de Jujuy], 20, pp. 173-197.
- Nielsen, Axel E. y William H. Walker  
1999 "Conquista ritual y dominación política en el Tawantinsuyu. El caso de Los Amarillos (Jujuy, Argentina)", en en Andrés Zarankin y Félix Acuto (editores), *Sed non satiata. Teoría social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea*, pp. 153-169. Buenos Aires: Ediciones del Tridente.
- Olivera, Daniel  
1991 "La ocupación inca en la Puna meridional argentina", *Revista Comechingonia* [Córdoba], 9, pp. 33-72.
- Pärsinnen, Martti  
2003 *Tawantinsuyu: el estado inca y su organización política*. Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos - Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú - Embajada de Finlandia.
- Raffino, Rodolfo A.  
1981 *Los Inkas del Kollasuyu. Origen naturaleza y transfiguraciones de la ocupación Inka en los Andes Meridionales*. Buenos Aires: Ramos Americana Editora.
- Raffino, Rodolfo A. y Lidia Baldini  
1983 "Sitios arqueológicos del valle Calchaquí medio (Depto. Molinos y San Carlos)", *Estudios de Arqueología* [Cachi], 3-4, pp. 6-36.
- Raviña, María Gabriela; Anahí lácona y Ana María Alborno  
1983 "Nota preliminar sobre una nueva fortaleza en el Valle Calchaquí: el Pukara de Gualfín", en *Presencia hispánica en la Arqueología Argentina*. Volumen 2, pp. 863-874. Entre Ríos: Museo Regional de Antropología e Instituto de Historia - Facultad de Humanidades - Universidad del Nordeste.
- Santoro, Calógero M.; Verónica Williams I., Daniela Valenzuela, Álvaro Romero y Vivien G. Standen  
2010 "An Archaeological Perspective on the Inka Provincial Administration of the South-Central Andes", en Michael A. Malpass y Sonia Alconini (editores), *Distant Provinces in the Inka Empire: Toward a deeper understanding of Inka imperialism*, pp. 44-74. Iowa City: University of Iowa Press.
- Schexnayder, Cliff; Christin Fiori y Gerardo Chang  
2015 "Engineering the Inka Road", en Ramiro Matos Mendieta y José Barreiro (editores), *The Great Inka Road: Engineering an Empire*, pp. 109-112. Washington, D.C.: National Museum of American Indian - Smithsonian Institution.
- Spina, Josefina; Marco Giovannetti y Edgardo Ferraris  
2017 "Interrogantes de la metalurgia prehispánica Andina: nuevas propuestas desde los hornos de Quillay (Catamarca, Argentina); Universidad de Tarapaca", *Chungara, Revista de Antropología Chilena* [Arica], 49(3), pp. 327-342.



- Sprovieri, Marina  
2013 *El mundo en movimiento: Circulación de bienes, recursos e ideas en el valle Calchaquí, Salta (Noroeste Argentino). Una visión desde La Paya.* Oxford: British Archaeological Reports - Archaeopress (BAR International Series, 2487).
- Strube Erdmann, León  
1958 "La ruta de don Diego de Almagro en su viaje de exploración a Chile", *Revista de la Universidad Nacional de Córdoba* [Córdoba], número especial, pp. 270-293.
- 1963 *Vialidad imperial de los Incas. Desde Colombia hacia Chile central y sur de Mendoza (Argentina) con inclusión de sus proyecciones orientales.* Córdoba: Instituto de Estudios Americanistas (Serie Histórica, 33).
- Tomlin, C. Dana  
1990 *Geographic Information System and Cartographic Modelling.* New Jersey: Prentice-Hall.
- Vitry, Christian  
2000 *Aportes para el estudio de caminos incaicos. Tramo Morohuasi-Inkahuasi. Salta, Argentina.* Salta: Gofica Editora.
- Williams, Verónica I.  
2000 "El Imperio Inka en la Provincia de Catamarca", *Intersecciones en Antropología* [Olavarría], 1, pp. 55-78.
- 2015 "Formaciones sociales en el noroeste argentino. Variabilidad prehispánica en el surandino durante el Periodo de Desarrollos Regionales y el estado Inca", *Revista Hucaypata. Investigaciones arqueológicas del Tahuantinsuyo* [Lima], 4(9), pp. 62-76.
- 2019 "Nuevos datos sobre las Quebradas altas del Calchaquí medio, Salta, noroeste de Argentina (NOA). Reproducción local entre los siglos XI a XV", *Revista del Museo de La Plata* [La Plata], 4(1), pp. 183-208.
- Williams, Verónica I.; María Paula Villegas, María Soledad Gheggi y María Gabriela Chaparro  
2005 "Hospitalidad e intercambio en los valles mesotermiales del Noroeste Argentino", *Boletín de Arqueología PUCP* [Lima], 9, pp. 335-373 (número temático: *Encuentros: identidad, poder y manejo de espacios públicos*, editado por Peter Kaulicke y Tom D. Dillehay).
- Williams, Verónica I.; Calógero M. Santoro, Álvaro Romero, Jesús Gordillo, Daniela Valenzuela y Vivien G. Standen  
2009 "Dominación inka en los valles occidentales (sur del Perú y norte de Chile) y el Noroeste Argentino", *Andes. Boletín del Centro de Estudios Precolombinos de la Universidad de Varsovia* [Varsovia], 7, pp. 615-654 (número temático: *Arqueología del Área Centro Sur Andina. Actas del Simposio Internacional 30 de junio - 2 de julio de 2005 (Arequipa, Perú)*, editado por Mariusz S. Ziótkowski, Justin Jennings, Luis Augusto Belan Franco y Andrea Drusini).
- Williams, Verónica I.; Alejandra Korstanje, Patricia Cuenya y María Paula Villegas  
2010 "La dimensión social en la producción agrícola en un sector del Valle Calchaquí medio", en María Alejandra Korstanje y Marcos Nicolás Quesada (editores), *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina Argentina*, pp. 178-207. Tucumán: Ediciones Magna.
- Williams, Verónica I.; Carolina Orsini, Elisa Benozzi y María Cecilia Castellanos  
2014 "Primeros resultados de las investigaciones en Brealito y Luracatao (departamento Molinos, Salta)", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* [Buenos Aires], 39(2), pp. 539-549.
- Williams, Verónica I. y María Paula Villegas  
2013 "Colonización estatal en las cuencas de Angastaco-Molinos (Salta, Argentina)", en Verónica I. Williams y Beatriz Cremonte (compiladoras), *Al borde del Imperio. Paisajes sociales, materialidad y memoria en áreas periféricas del Noroeste Argentino*, pp. 221-252. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- 2017 "Rutas y senderos prehispánicos como paisajes. Las quebradas altas del valle Calchaquí medio (Salta)", *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* [Santiago de Chile], 22(1), pp. 71-94.



Vista de muralla del Pukara de Angastaco, Argentina (foto por María Paula Villegas)