

Universidad Nacional de Córdoba (Córdoba).

La Ciénega. Aháo hace 1500 años.

Valeria Franco Salvi.

Cita:

Valeria Franco Salvi (2026). *La Ciénega. Aháo hace 1500 años*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/eascc/143>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pzay/7Fk>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

LA CIÉNEGA

AHÁO HACE 1500 AÑOS

UN APORTE DESDE EL SABER CIENTÍFICO A LA SOCIEDAD



ARQUEOLOGÍA DEL EXTREMO SUR
DE LAS CUMBRES CALCHAQUÍES
WWW.ARQUEOLOGIATAFI.COM



VALERIA FRANCO SALVI



LA CIÉNEGA

AHÁO HACE 1500 AÑOS

Instituciones participantes: Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC. CONICET. SECyT.

Proyecto: *Arqueología relacional en entornos domésticos. Una aproximación al estudio de la vida cotidiana en contextos aldeanos del sur de las Cumbres Calchaquíes (100 aC-1000 dC).* PIDTA. SECYT. UNC

Directores

Dra. Valeria Franco Salvi

Dr. Julián Salazar

Equipo

Dra. Agustina Vázquez Fiorani

Lic. Stefania Chiavassa-Arias

Dr. Jordi López Lillo

Dr. Juan Manuel Montegú

Lic. Lucía Justiniano

Dr. Francisco Franco

Lic. Gonzalo Moyano

Lic. Clara Aguilera

Lic. Ignacio Espeche

Est. Agustina Etchegoin Tonello

ISBN 978-631-01-5410-7

Editado por Valeria Franco Salvi

año 2026



Franco Salvi, Valeria Leticia

La ciénega : Ahá hace 1500 años : un aporte desde el saber científico a la sociedad / Valeria Leticia Franco Salvi. - 1a ed. - Córdoba : Julian Salazar, 2026.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-631-01-5410-7

1. Arqueología. 2. Patrimonio Cultural. I. Título.

CDD 930.1





ÍNDICE

- 01** INTRODUCCION
Páginas 7-10
- 02** EL PAISAJE NATURAL DEL VALLE
Páginas 11-14
- 03** ¿QUÉ HICIMOS EN LA CIÉNEGA
DESDE EL PUNTO DE VISTA
ARQUEOLÓGICO?
Páginas 15-16
- 04** REGISTRAMOS EL VALLE
ENTERO Páginas 17-26
- 05** EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA
DE LA UNIDAD 18 Y ANÁLISIS
DE LABORATORIO
Páginas 27-70
- 06** INVESTIGAR EL VALLE.
PRIMERAS CONCLUSIONES
Páginas 71-79
- 07** GLOSARIO
Páginas 8'-83
- 08** BIBLIOGRAFIA
Página 84

INTRODUCCIÓN

Antes de resumir los avances alcanzados en los últimos años a partir de nuestras investigaciones arqueológicas, queremos detenernos en una primera aclaración, a saber, por qué elegimos llamar a este libro **Aháó**.

El motivo es que encontramos esta palabra en Registros de la lengua kakana, de Rita del Valle Cejas, y reconocimos en ella un término capaz de condensar con precisión el sentido de este trabajo, puesto que allí **aháo** es definido como **tierra, territorio, lugar y también tiempo**, esto es, una síntesis de espacio y tiempo que nos resultó especialmente significativa para pensar arqueológicamente el paisaje de La Ciénega.

La lengua kakana se habló durante siglos en esta región y por ese motivo, nos pareció importante recuperar algunas de sus palabras, ya que nombran el mundo desde una profundidad histórica propia y enriquecen nuestras formas de explicarlo. En esa dirección, Aháo nos permitió pensar La Ciénega como un espacio cargado de memorias, recorridos, ocupaciones y sentidos y mucho más que un punto en el mapa o un sitio arqueológico.

Libro
“Registros de la lengua kakana”.
Pueden descargarlo escaneando
aquí:



Este trabajo fue pensado en diálogo con la Comunidad (**achílli o achíni**) Diaguita de Tafí del Valle, y más específicamente con la base de La Ciénega, con quienes acordamos compartir y dar a conocer los resultados de nuestras investigaciones.

En síntesis, apuntamos a poner en circulación ese recorrido y sumarlo a una conversación más amplia sobre el pasado y el presente del territorio. Nos guía una certeza común, a saber, **que conocer qué sucedió en este lugar y comprender por qué estamos aquí constituye un derecho humano fundamental.**

FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC



Imagen tomada en el año 2019. Día de descanso en la Ciénega luego de jornadas intensas de trabajo en conjunto con miembros de la comunidad de la base de La Ciénega.

Nuestra tarea nació de una convicción enfocada en reconocer que **el conocimiento científico, cuando se pone al servicio del buen vivir, puede contribuir a abrir nuevos devenires y a dignificar numerosas historias frente a un largo proceso de ocultamiento y olvido.** En esa misma línea, entendemos que su sentido más pleno aparece cuando entra en diálogo con el saber ancestral y con las memorias que persisten en el territorio. Nos interesa, en ese sentido, que este libro pueda pensarse también como una aproximación a las huellas que distintos **gásta**, es decir, lugares o poblados, dejaron inscriptas en el valle. Las investigaciones arqueológicas realizadas en la región indican que el área estuvo ocupada desde hace al menos 8.000 años por grupos cazadores-recolectores y que a lo largo del tiempo, distintas formas de organización social transformaron el paisaje.

El valle de La Ciénega conserva un conjunto particularmente relevante de evidencias vinculadas con el período de las sociedades aldeanas, cuando hace 2 mil años empezaron a consolidarse asentamientos más estables y prácticas agro-pastoriles. En esa larga historia del **aháo**, este libro se detiene en esa época particular, sin perder de vista la profundidad temporal del territorio.

Hasta el momento se registran numerosas visitas y estudios puntuales al valle de La Ciénega dirigidos a comprender el pasado de la zona. Para nuestras investigaciones contamos con un trabajo de base realizado en la década de 1980 por la Dra. Beatriz Cremonte. A partir de ese antecedente, nuestro proyecto se propuso avanzar en esa dirección, ampliando la escala y la densidad del registro.

Vale recalcar que todas las tareas se realizaron en el marco de convenios formales con la Comunidad Indígena de Tafí del Valle y con la base de La Ciénega, y contaron con las autorizaciones correspondientes de la autoridad provincial competente en materia de patrimonio cultural. Estas instancias constituyen un trámite fundamental puesto que establecen responsabilidades, condiciones de trabajo, criterios de resguardo de los materiales y compromisos de devolución de la información generada. La investigación arqueológica se inscribe, así, en un marco legal e institucional que regula la intervención sobre bienes patrimoniales. Entre los años 2019 y 2025 el proyecto se organizó en tres etapas integradas. Primero se realizó una prospección sistemática del valle mediante recorridos planificados y georreferenciados, con caminatas, rastrillajes, vuelos con dron, registro fotográfico

y croquis, lo que permitió documentar con precisión miles de estructuras y construir una base de datos espacial detallada.

Posteriormente, se llevaron a cabo excavaciones arqueológicas en áreas seleccionadas, con control estratigráfico riguroso y registro tridimensional mediante fotogrametría con drones, generando modelos 3D y recuperando materiales con control estricto de proveniencia.

Finalmente, en laboratorio se efectuaron tareas de clasificación y estudios especializados, incluyendo análisis de ácidos grasos, isótopos, microrrestos vegetales como fitolitos y gránulos de almidón, y caracterización sedimentaria mediante XRF semicuantitativo, lo que permitió interpretar actividades, prácticas productivas y procesos de formación del sitio.

EL PAISAJE NATURAL DEL VALLE

02

El valle de la Ciénega se ubica a unos 2.700 metros sobre el nivel del mar, en el extremo sur de las Cumbres Calchaquíes, en la provincia de Tucumán. Está limitado al este por las cumbres de Mala Mala o de Tafí y al oeste por el cerro Pabellón. En este valle nace el actual río Lules, inicialmente conocido como quebrada de Piedras Grandes, que forma parte de la cuenca del río Salí Dulce y finalmente desemboca en la laguna Mar Chiquita, en Córdoba (Gutiérrez 2014). Se trata de un altivalle relativamente estrecho, asentado sobre un basamento granítico, con abundantes afloramientos de rocas como granitos, pegmatitas y esquistos (Cremonte 1983).

Estos materiales modelan el paisaje y estuvieron disponibles para las poblaciones del pasado. Del mismo modo, existen depósitos de arcillas cercanos a las áreas con mayor concentración de construcciones, identificados por

Cremonte (1996), que habrían sido utilizados para la elaboración de cerámica y para técnicas constructivas. Desde el punto de vista climático, el valle forma parte de los llamados valles mesotérmicos andinos, conocidos como “Keshua”, término que en quechua alude a un “valle protegido y cultivado” (Berberían y Raffino 1991). Presenta un clima semiárido de estepa, con lluvias concentradas en verano e inviernos secos. La temperatura media anual ronda los 13,5 °C, con precipitaciones cercanas a 417 mm anuales y una evapotranspiración potencial de 694 mm, lo que genera un déficit hídrico durante gran parte del año, excepto entre noviembre y marzo (Martín et al. 2002). Las heladas suelen comenzar hacia el 18 de mayo y finalizar alrededor del 20 de septiembre (Martín et al. 2002).

La humedad y las condiciones microclimáticas varían según la altitud, la orientación de las laderas y la incidencia de los vientos del sudeste.

La vegetación actual está dominada por pastizales de altura, con gramíneas, arbustos y especies adaptadas a condiciones relativamente secas. En vegas y márgenes de arroyos crecen ciperáceas, juncáceas y gramíneas altas, entre ellas la Cortaderia, que pudo haber sido utilizada para cestería (Cremonte 1996). En las laderas cercanas se desarrollan bosquecillos de aliso y queñoa, fuentes importantes de madera. Los estudios polínicos y fitolíticos realizados en la región indican que a lo largo del tiempo hubo cambios climáticos significativos, con períodos más húmedos y fríos seguidos por fases más cálidas y secas, especialmente en torno a la llamada Anomalía Climática Medieval (Garalla 2003; Grill et al. 2013). Asimismo, se ha propuesto que en épocas

prehispánicas las condiciones pudieron haber sido algo más húmedas y frescas que en la actualidad (Sampietro Vattuone et al. 2009) o que habrían influido en la distribución de la vegetación y en las posibilidades productivas.

Los suelos del valle, especialmente en sectores aluviales, han mostrado buena fertilidad, incluso con altos contenidos de fósforo orgánico en paleosuelos estudiados en áreas cercanas (Roldán et al. 2005; 2009), lo que ayuda a comprender por qué estos espacios fueron aptos para actividades agropastoriles. En conjunto, el valle de la Ciénega combina agua de montaña -Ángo (aguada)-, suelos productivos, recursos minerales, pasturas y madera disponibles a corta distancia. Estas características configuran un paisaje exigente pero favorable, que explica su ocupación reiterada a lo largo de miles de años.

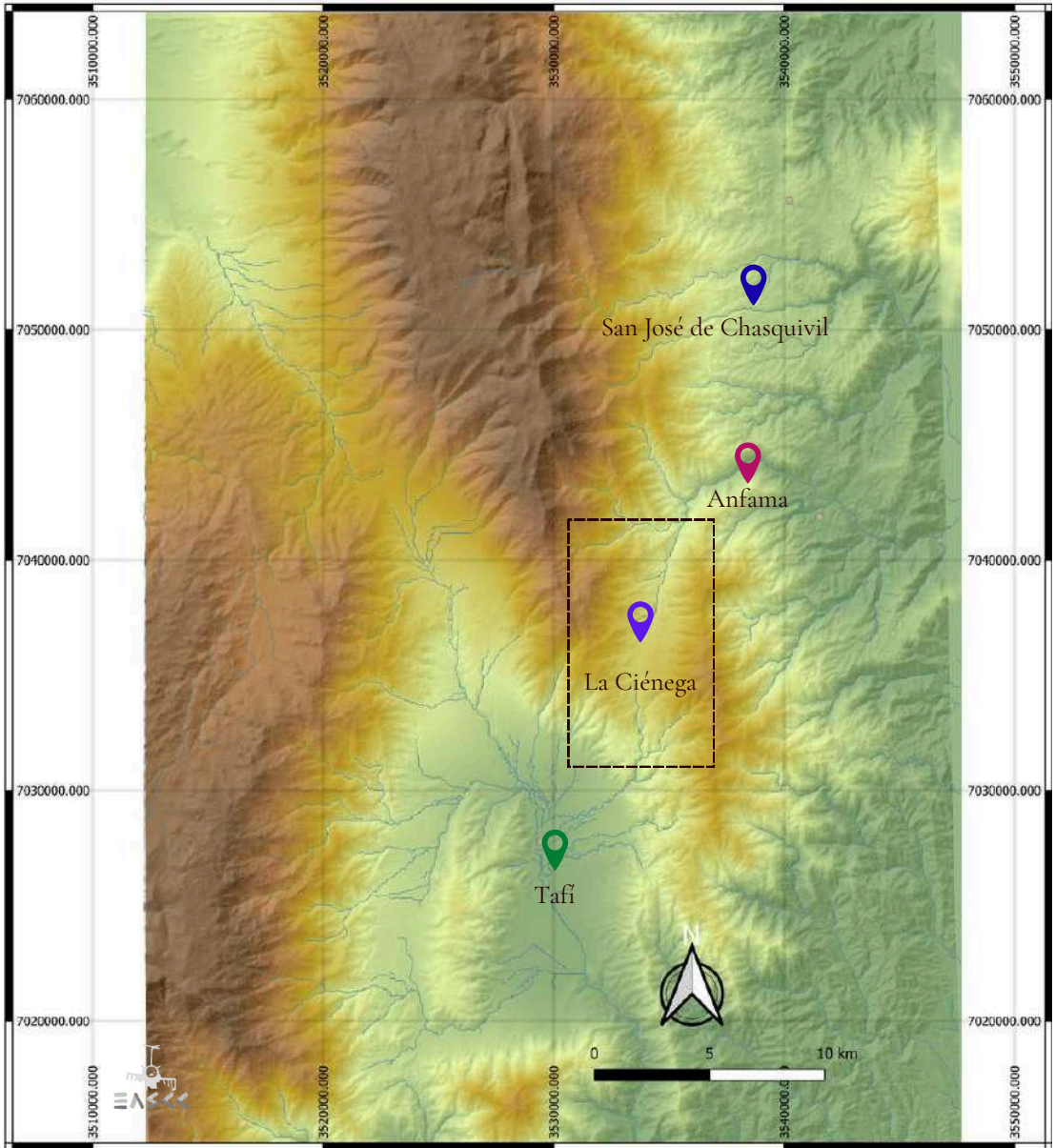


IMAGEN REALIZADA POR V. FRANCO SALVI



ÁNGA: VIENTO SUAVE, AIRE
 ÁNI: CIELO 12
 ÁNI RÁÑI KÓO: LLUVIA

Variabilidad de paisajes naturales



VERANO
Túkwa aháo



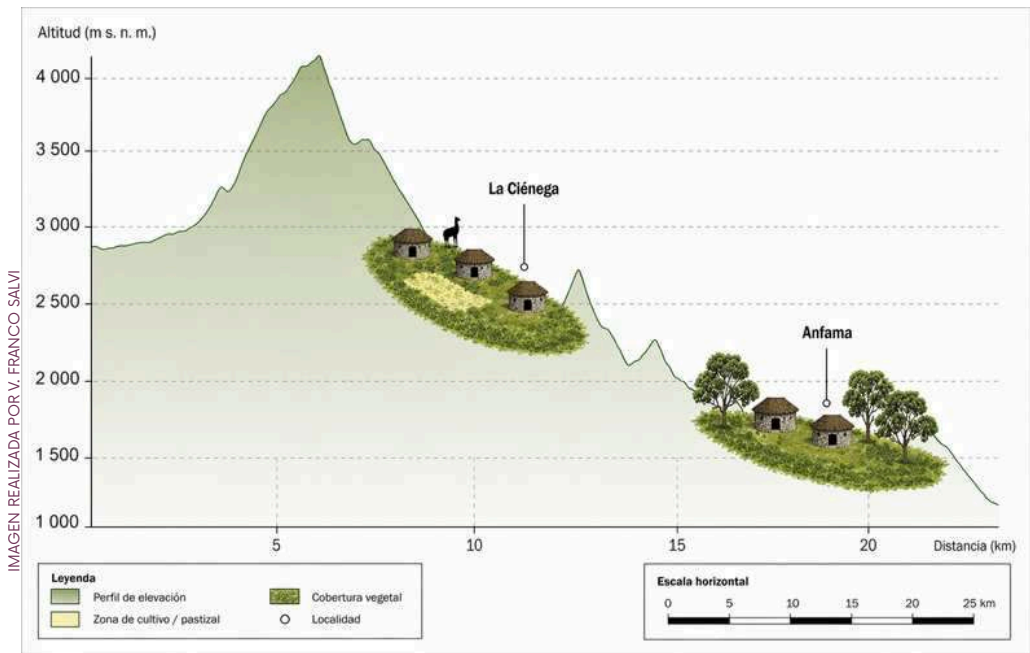
OTOÑO
Sénwa aháo



INVIERNO
Achíkwa aháo



PRIMAVERA
Shméwa aháo



Perfil de emplazamiento en relación con la elevación y la cobertura vegetal

¿QUÉ HICIMOS EN LA CIÉNEGA DESDE EL PUNTO DE VISTA ARQUEOLÓGICO?

03

Entre los años 2019 y 2025 se desarrollaron tres etapas de trabajo de campo.

La primera fue la prospección sistemática del valle. Consistió en recorridos planificados y georreferenciados para identificar y registrar evidencias arqueológicas en superficie. Se realizaron caminatas intensivas, rastrillajes en sectores específicos, vuelos con dron para obtener imágenes aéreas de alta resolución, registro fotográfico y croquis a mano alzada.

Cada estructura o rasgo fue documentado con coordenadas precisas, descripción técnica y registro visual. Esta fase permitió reconocer la distribución espacial de recintos, muros, terrazas y otras estructuras visibles, y construir una base de datos georreferenciada con miles de elementos registrados.

La segunda etapa fue la excavación arqueológica en áreas seleccionadas a partir de

los resultados de la prospección.

Se abrieron unidades de excavación con control estratigráfico detallado y registro sistemático de cada nivel. Además del registro tradicional en planta y perfil, se incorporó documentación tridimensional mediante fotogrametría con drones, lo que permitió generar modelos 3D de las estructuras y de los contextos excavados. Esta metodología aportó mayor precisión en la documentación volumétrica, la relación entre rasgos y la lectura espacial de las unidades excavadas. Durante esta etapa se recuperaron materiales arqueológicos con control estricto de proveniencia y se registraron estructuras enterradas, pisos, fogones y otros rasgos no visibles en superficie.

La tercera etapa correspondió al análisis de los materiales y muestras en laboratorio. Se realizaron tareas de limpieza, clasificación e inventario, y estudios especializados según el tipo de evidencia.

En el caso de los análisis químicos y bioarqueológicos, se aplicaron estudios de ácidos grasos para identificar posibles residuos orgánicos asociados a actividades específicas, análisis isotópicos para explorar aspectos vinculados a dieta y movilidad, y estudios de microrrestos vegetales, principalmente fitolitos y gránulos de almidón, para reconstruir prácticas productivas y de procesamiento de alimentos. Asimismo, se llevaron a cabo análisis de sedimentos mediante espectrometría de fluorescencia de rayos X (XRF), con resultados de carácter semicuantitativo, orientados a caracterizar la composición elemental y posibles procesos de formación.

En conjunto, estas tres etapas conforman un proceso integrado: **la prospección permitió mapear y organizar el registro del paisaje; la excavación aportó información contextual y secuencial con alto nivel de detalle, incluyendo modelos tridimensionales; y los análisis de laboratorio proporcionaron herramientas para interpretar actividades, prácticas productivas y transformaciones ambientales a lo largo del tiempo.**



¿Qué animal creen que representa este colgante?

Por su forma, podría evocar tanto a un oso melero (*Tamandua tetradactyla*) como a un quirquincho grande o peludo (*Chaetophractus villosus*).

REGISTRAMOS EL VALLE ENTERO

Entre 2019 y 2021 se desarrolló una prospección arqueológica sistemática en el valle de la Ciénega con el objetivo de construir una cartografía detallada del registro superficial y comprender la organización espacial de las ocupaciones prehispánicas. El trabajo combinó recorridos pedestres intensivos, registro topográfico con GPS, fotogrametría con drones, modelado digital del terreno y análisis en entorno SIG. Esta articulación permitió pasar de un conocimiento fragmentario del valle a la construcción de un modelo integral del paisaje arqueológico.

La prospección pedestre cubrió aproximadamente 10 km² mediante transectas lineales separadas por 100 metros y orientadas de Este a Oeste. En sectores con pendientes pronunciadas, donde la accesibilidad era limitada, se adoptó una estrategia puntual, visitando cimas, colinas, cuevas y otros puntos de interés. Esta combinación de cobertura sistemática y selección dirigida permitió registrar tanto áreas de ocupación concentrada como espacios periféricos.

04

Prospección pedestre.



En paralelo se construyó una base cartográfica digital que integró modelos digitales de elevación, mapas topográficos, digitalización de cursos de agua permanentes y transitorios, curvas de nivel, mapas de pendientes y orientación, y georreferenciación precisa de todas las estructuras detectadas. Posteriormente se incorporó la prospección aérea mediante vuelos con dron. Las imágenes fueron procesadas mediante fotogrametría digital, generando ortomosaicos de muy alta resolución, lo que permitió identificar microrelieves, muros apenas perceptibles desde el terreno, despedres y pequeñas estructuras circulares.

El registro se integró en un sistema GIS estandarizado, en el que cada rasgo fue vectorizado y asociado a una ficha con atributos técnicos y descriptivos. En total se identificaron y documentaron **2.144 estructuras y rasgos arqueológicos distribuidos en todo el valle también conocidos como Gásta (lugar/poblado) en kakán.**

De ese total, 1.851 fueron registrados mediante ortofotografías UAV, 229 mediante topografía tradicional con GPS y 64 a partir de imágenes satelitales de alta resolución.

Esta magnitud supera ampliamente los relevamientos previos y redefine la escala del poblamiento.

Entre los resultados más significativos se identificaron **52 unidades residenciales compuestas** correspondientes al patrón arquitectónico aldeano del primer milenio, caracterizado por un gran patio central de entre 8 y 15 metros de diámetro al que se adosan múltiples recintos circulares o subcirculares de 2 a 8 metros. Algunas de estas unidades alcanzan más de diez recintos asociados y ocupan superficies que oscilan entre 100 y 500 m². Además, se registraron 12 unidades simples aisladas asignables al primer milenio y 11 unidades aisladas posteriores.

Se identificaron también de la misma época 11 corrales, 14 despedres o alineaciones de limpieza agrícola, 2 áreas agrícolas claramente delimitadas y 1 montículo de aproximadamente 20 metros de diámetro y 3 metros de altura. Este montículo, emplazado en un sector de alta visibilidad y asociado a áreas de molienda, constituye un rasgo singular dentro del valle y sugiere prácticas comunitarias o ceremoniales.

En relación con la tecnología de molienda, se registraron múltiples bloques con morteros y conanas fijas, incluyendo al menos 8 grandes bloques con numerosas cavidades hemisféricas y 6 cavidades aisladas asociadas a unidades residenciales, campos de cultivo y sectores de amplia visibilidad. Se documentaron también bloques grabados o “maquetas” con horadaciones organizadas en líneas o dameros, ubicados en sectores de tránsito y espacios productivos, lo que

sugiere posibles funciones rituales o de marcación territorial. La distribución espacial mostró una mayor densidad arquitectónica en los sectores centrales y meridionales del valle, especialmente sobre niveles coluvionales del piedemonte con pendientes suaves y mejores condiciones edáficas. Estos sectores coinciden con áreas de disponibilidad hídrica permanente y suelos más finos, lo que indica una relación directa entre emplazamiento residencial, acceso al agua (Ángo) y potencial productivo. Desde el punto de vista cronológico, la mayor concentración de arquitectura y cerámica superficial corresponde al primer milenio de la era, con continuidad de ocupación hasta el Periodo de Desarrollos Regionales. No se registraron evidencias claras de presencia incaica o colonial en el área. Esto permite proponer una ocupación sostenida de al menos dos mil años, con una etapa aldeana particularmente intensa.

El análisis espacial incluyó estudios de visibilidad y prominencia utilizando modelos digitales de superficie. Se observó que muchas viviendas mantienen control visual sobre sectores productivos y áreas de tránsito, mientras que ciertos bloques grabados y el montículo ocupan posiciones estratégicas con amplio dominio visual del entorno. También se realizaron estimaciones preliminares de cobertura vegetal y humedad relativa mediante imágenes multiespectrales, identificando zonas con mayor potencial agrícola que coinciden parcialmente con la distribución residencial. En conjunto, la prospección permitió redefinir la magnitud y complejidad del poblamiento del valle de la Ciénega.

El registro de más de dos mil estructuras demuestra que no se trata de asentamientos aislados sino de un paisaje densamente organizado, compuesto por unidades domésticas autónomas articuladas en un entramado espacial coherente. La combinación de arquitectura residencial, corrales, áreas de molienda, despedres, bloques grabados y un montículo central revela una organización social compleja, estrechamente vinculada al ambiente natural del valle.

UNIDADES DE EXCAVACIÓN

SON SECTORES DELIMITADOS DEL SITIO QUE SE EXCAVAN DE FORMA ORDENADA.

PERMITEN REGISTRAR LA UBICACIÓN DE OBJETOS, PIEDRAS Y CAMBIOS DEL SUELO.

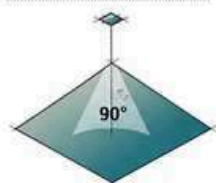
ASÍ AYUDAN A INTERPRETAR CÓMO SE USÓ ESE ESPACIO EN EL PASADO



ADEMÁS DE AMPLIAR EL CONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO, EL PRINCIPAL RESULTADO METODOLÓGICO FUE LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DIGITAL INTEGRAL DEL VALLE, QUE PERMITE ANÁLISIS COMPARATIVOS, ACTUALIZACIÓN CONTINUA DE DATOS Y GESTIÓN PATRIMONIAL. ESTA BASE CONSTITUYE EL FUNDAMENTO SOBRE EL CUAL SE DESARROLLARON POSTERIORMENTE LAS EXCAVACIONES Y LOS ANÁLISIS ESPECIALIZADOS DE LABORATORIO.

1 CAPTURA DE IMÁGENES

- +200 vuelos
38.600 imágenes
- Toma cenital (90°)
respecto al terreno
- Superposición
≈30% entre fotos



Evitar sombras extremas
(mañana / tarde)

Antes
con distorsión



Después
sin distorsión



2 PROCESAMIENTO

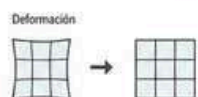
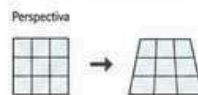
- ≈300 imágenes
por vuelo
- Generación de
nube de puntos
- Reconstrucción
digital del terreno



3 CORRECCIÓN GEOMÉTRICA

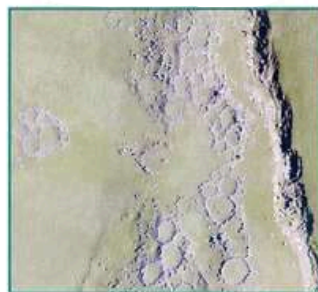
- Las imágenes presentan
distorsiones ópticas
- Se corrige **la perspectiva**,
deformaciones y escala
- Resultado: datos a **escala real**
y listos para análisis

TIPOS DE DISTORSIÓN



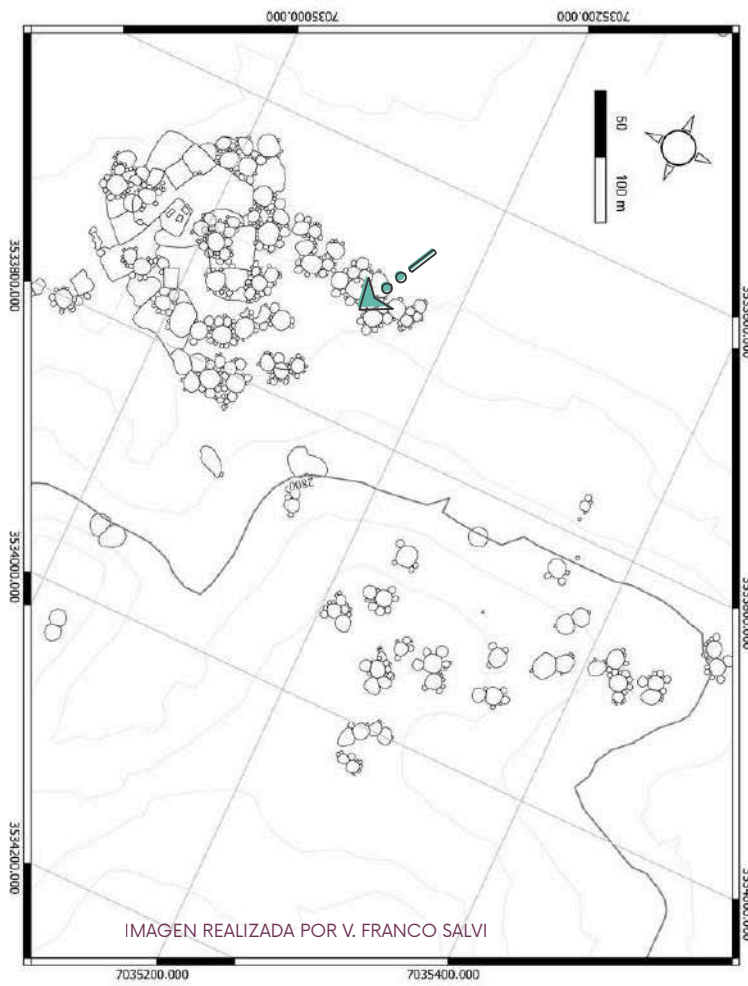
Ortoimagen. Imagen ajustada a
la realidad georreferenciada y
con precisión cartográfica

4



Modelo explicativo de las ortofotografías. El dron toma una serie de fotos aéreas superpuestas del terreno, que luego se procesan digitalmente para corregir distorsiones y reconstruir la superficie con precisión. El resultado es una imagen ajustada a la realidad, útil para observar, medir y analizar el paisaje arqueológico.

Plano planialtimétrico de un sector de El Pedregal con distribución de estructuras arqueológicas..



Ortofotografía de un sector del sitio El Pedregal realizada con drone



Actividad

Resultados

Prospección pedestre sistemática (10 km ² , transectas cada 100 m) →	Cobertura integral del valle y detección de áreas de alta y baja densidad arqueológica
Registro topográfico con GPS →	Georreferenciación precisa de 229 estructuras
Vuelos UAV y fotogrametría →	Registro de 1.851 estructuras con ortofotos de alta resolución (≈3 cm)
Análisis con imágenes satelitales →	Identificación y control espacial de 64 estructuras adicionales
Integración en SIG y vectorización →	Base de datos digital con 2.144 estructuras y rasgos arqueológicos
Cartografía de curvas de nivel, pendientes y drenajes →	Comprensión de la relación entre asentamientos, relieve y disponibilidad hídrica
Identificación de unidades residenciales compuestas →	Registro de 52 conjuntos aldeanos del primer milenio (patrón Tafi)
Registro de unidades simples aisladas →	23 estructuras aisladas (12 del primer milenio y 11 posteriores)
Identificación de corrales →	11 estructuras vinculadas a actividades pastoriles
Registro de despedres y alineaciones →	14 evidencias de acondicionamiento agrícola
Identificación de áreas agrícolas →	2 sectores productivos delimitados
Registro de montículo →	1 estructura monumental de 20 m de diámetro y 3 m de altura
Documentación de morteros y conanas →	Múltiples bloques de molienda; al menos 8 bloques con cavidades múltiples y 6 cavidades aisladas
Registro de bloques grabados o “maquetas” →	Identificación de rocas intervenidas asociadas a tránsito y espacios productivos
Análisis de visibilidad (modelo digital de superficie) →	Identificación de control visual entre viviendas, áreas productivas y montículo
Análisis multiespectral (SAVI) →	Identificación preliminar de sectores con mayor humedad y potencial agrícola
Sistematización mediante fichas estandarizadas →	Registro homogéneo, control de calidad y posibilidad de actualización permanente

Se registraron piedras de tipo monolitos con y sin grabados. Todos georeferenciados y fotografiados. Esto evitó perder información sobre estas rocas ancestrales tan importantes en las diferentes épocas.



Los artefactos de molienda fueron sobre todo molinos fracturados y agotados por su uso. Todos dispersos sobre todo entre las viviendas circulares del primer milenio de la Era.

Los bloques con morteros fueron registrados y fue llamativo el diámetro y profundidad de algunos de ellos. Llegaron a medir más de 30 cm de diámetro y de profundidad. En general estaban agrupados en decenas.



La presencia en lugares de tránsito y gran visibilidad de rocas con horadaciones y formas tipos “maqueta” sumaron un total de 8. Este tipo de intervención en roca requiere de estudios con profundidad.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

Proceso de excavación del recinto 93. Unidad 18. LDM

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE LA UNIDAD 18 Y ANÁLISIS DE LABORATORIO

05

La selección de la Unidad 18 en lomita del medio y su excavación se diseñaron con un objetivo doble que implicó por un lado, recuperar información arqueológica confiable sobre el uso de una vivienda y sus espacios asociados; por otro, realizar una intervención

responsable, que no agravara procesos naturales del valle ni generara daños patrimoniales difíciles de revertir. Por ese motivo, la decisión de excavar no se basó en un único criterio, sino en un conjunto de variables ambientales, patrimoniales y arqueológicas evaluadas en terreno.

¿CÓMO SE SELECCIONÓ LA UNIDAD 18?

Para elegir el área de excavación se consideraron aspectos muy concretos como el estado de conservación de la unidad, la posibilidad real de excavar sin que el depósito estuviera destruido por erosión, el potencial de preservar paredes y rasgos internos, y el impacto que podría tener la intervención sobre el entorno. En ese marco, la Unidad 18 resultó especialmente adecuada porque se emplaza en un sector protegido por el relieve local, asociado a un despedre natural hacia el norte de la estructura. En un valle estrecho donde los vientos soplan con fuerza de manera constante, esa protección funciona como un “resguardo” natural que ayuda a conservar mejor las construcciones.

Otro factor decisivo fue la buena preservación del depósito. La superficie no estaba fuertemente lavada y la erosión se consideró regular, lo que indica que había sedimento acumulado y que era

posible excavar con expectativas de encontrar capas y evidencias en buen estado.

Esa acumulación de sedimento, típica de la ecología local, también tuvo un efecto protector, esto es, evitó el derrumbe completo de los muros y contribuyó a mantener algunos rasgos internos. Además, no se observaron señales claras de ocupaciones posteriores (coloniales o contemporáneas) que hubieran reconfigurado de manera fuerte el diseño original de la unidad, lo que aumenta la probabilidad de que lo excavado refleje procesos antiguos y no alteraciones recientes.

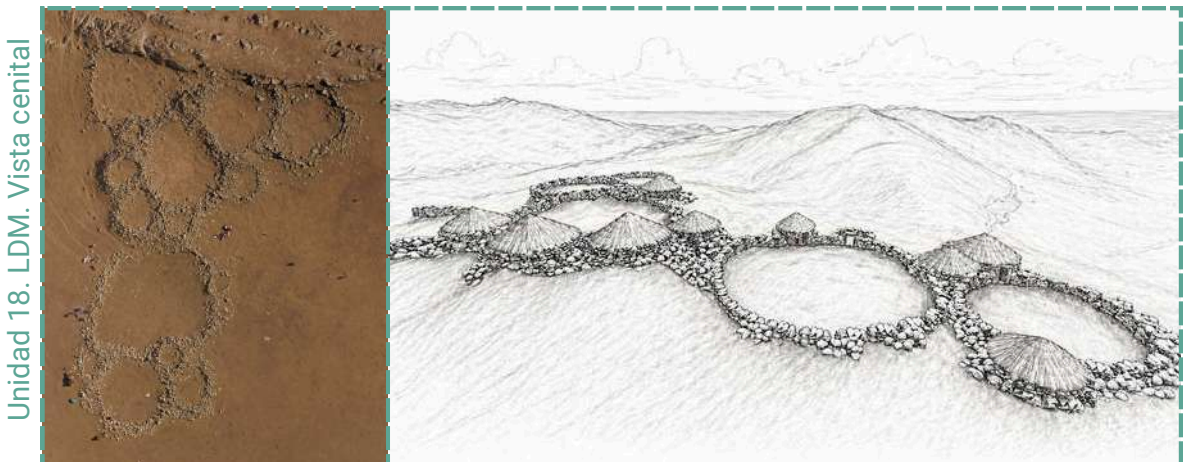
La ubicación respecto del agua también fue parte de la evaluación. Se pudo ver que las viviendas fueron construidas en cotas más altas, sin contacto directo con pequeños arroyos ni con el cauce principal del valle.



Esa elección reduce el riesgo de infiltración, erosión y socavamiento, y explica en parte por qué las estructuras se preservaron bien.

La selección contempló además criterios de conservación patrimonial. En esa dirección, se eligió un sector con baja visibilidad y sin acceso directo para transeúntes, lo que disminuye el riesgo de alteración accidental y facilita cualquier estrategia de conservación posterior. También se buscó que la excavación no interrumpiera la vida cotidiana de los pobladores ni el desplazamiento de animales que pastan en la zona.

En el proceso, los pobladores locales fueron consultados y acompañaron la decisión de excavar en ese sector del valle. Finalmente, para reducir impactos innecesarios, se prestó atención a los contrastes de relieve. Se definieron áreas donde el terreno presentaba menores cambios topográficos, evitando movimientos excesivos de tierra, piedras o vegetación. En términos prácticos, esto significa excavar “con cuidado del paisaje” procurando que el proyecto no dispare procesos naturales latentes o agrave los existentes, como la inestabilidad de taludes, riesgos de crecidas repentinas o incremento de erosión.



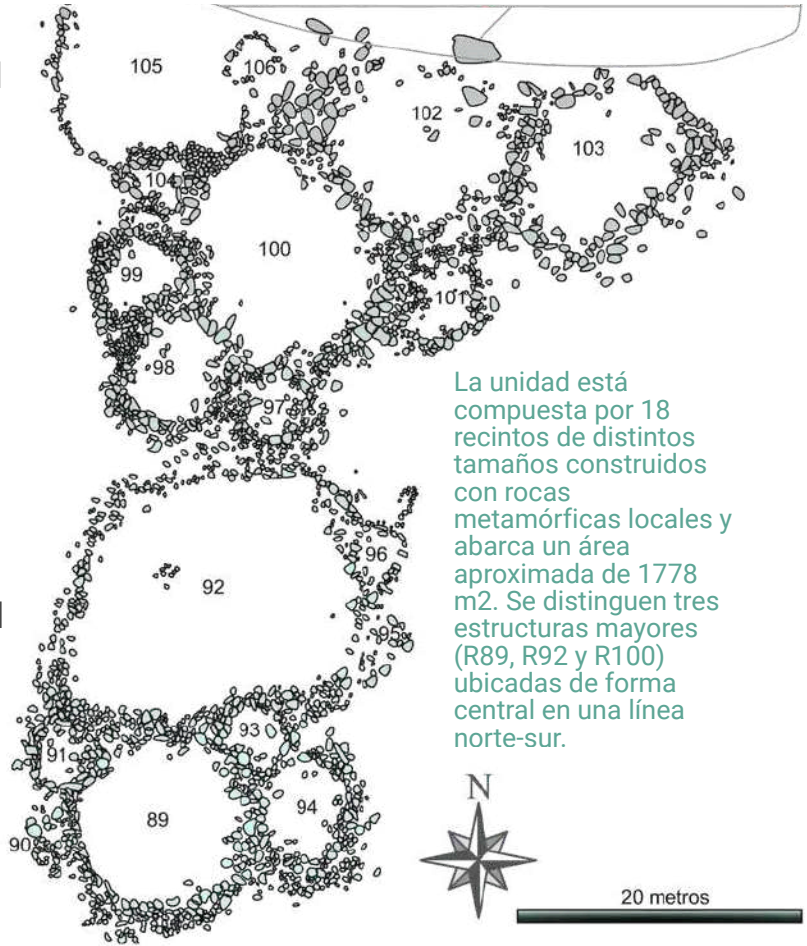
Unidad 18. LDM. Vista cenital

Croquis borrador de cómo habría sido la unidad 18. Aríka (lugar de descanso) en Kakán.

¿QUÉ ES LA UNIDAD 18?

Desde el punto de vista arqueológico, la Unidad 18 presenta rasgos muy similares a otras construcciones del área.

Se trata de recintos circulares y subcirculares, muros hechos con piedras locales sin mortero, patios centrales y material cerámico visible en superficie atribuible sobre todo al primer milenio de la Era. También se registran artefactos asociados a actividades domésticas, como conanas, morteros y rocas de formas oblongas.

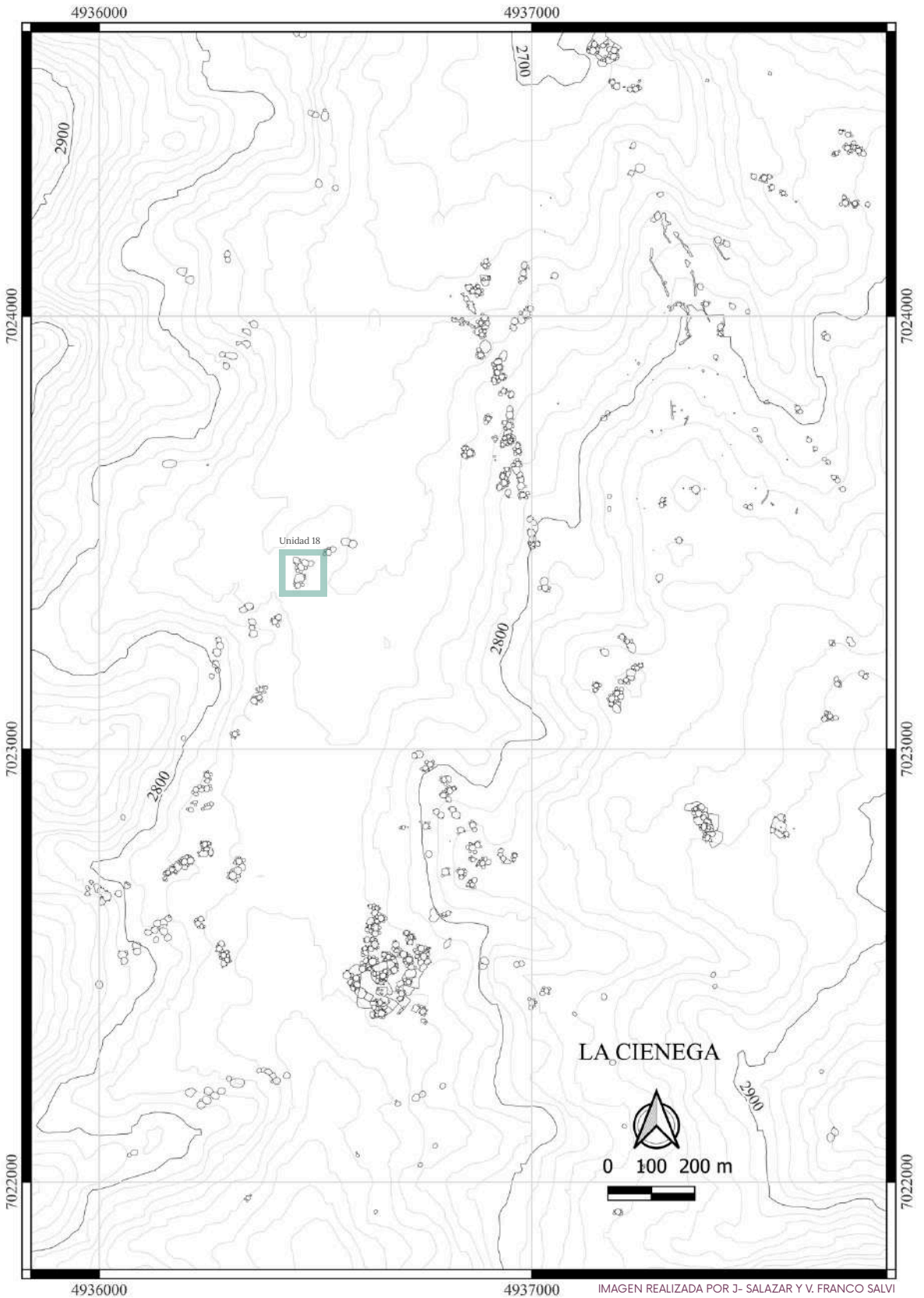


La unidad está compuesta por 18 recintos de distintos tamaños construidos con rocas metamórficas locales y abarca un área aproximada de 1778 m². Se distinguen tres estructuras mayores (R89, R92 y R100) ubicadas de forma central en una línea norte-sur.

IMAGEN REALIZADA POR V. FRANCO SALVI

Los patios R89 y R100 tienen características típicas que incorporan dimensiones amplias, posición central y varios recintos menores asociados. A su vez, el conjunto muestra señales de cambios a lo largo del tiempo lo cual se interpreta que pudo haber existido una primera etapa con dos viviendas separadas y una segunda etapa donde se agrega un gran espacio subcuadrangular (R92), sumando recintos adicionales.

También se registran leves cambios de forma en alguno de los recintos, con lados más rectos y angulares, lo que sugiere ajustes constructivos o ampliaciones.



4936000

4937000

IMAGEN REALIZADA POR J- SALAZAR Y V. FRANCO SALVI

Plano de las estructuras identificadas en La Ciénega.

ACTIVIDADES PREVIAS. RECOLECCIÓN SUPERFICIAL INTENSIVA



Antes de iniciar las excavaciones se realizó una recolección superficial de materiales dispersos en el terreno, tanto dentro de la unidad como en una franja circular contigua de hasta cinco metros. Esto cumple varias funciones que incluyen la documentación del estado inicial del sitio, ayuda a caracterizar el tipo de materiales presentes y permite planificar mejor dónde y cómo intervenir.

Ána: Moler.

Awastáj: Tejido.

Aríka: Lugar de descanso en trayectos.

En esa recolección se recuperó cerámica ordinaria roja gruesa y cerámica gris fina con incisiones, materiales comunes en el área y asociados al primer milenio. También fue llamativa la presencia de varios artefactos de molienda pasivos de gran tamaño, algunos fracturados o agotados y otros incorporados a los muros o dispersos entre recintos.



Debido al lavado del suelo durante las lluvias aparecen cientos de fragmentos de cerámica en la superficie.

FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC



En superficie se observó cerca de una decena de molinos agotados. Estaban dispersos en el sector de la vivienda.

¿Cómo se excavó?

La excavación se llevó a cabo con un enfoque estratigráfico, es decir, siguiendo las capas reales del suelo. En lugar de retirar tierra por “capas iguales” arbitrarias, se excavó atendiendo a los cambios naturales del sedimento considerando color, textura, compactación y presencia de inclusiones. Cada capa y cada rasgo identificado se registró como una unidad diferenciada. Esto es fundamental en sitios como La Ciénega, donde la acumulación de sedimento es alta y puede conservar muy bien la secuencia de ocupación.

En noviembre del año 2019 se excavaron por completo los recintos R90, R91, R93 y R94. Durante la excavación se registraron con precisión las piedras de derrumbe, los rasgos internos, los materiales arqueológicos y las evidencias de alteraciones posteriores (como raíces o cuevas).

**EXCAVAR NO ES HACER UN POZO.
TRAE CONSIGO UNA GRAN
COMPLEJIDAD DE REGISTRO...**

Toda esa información se integró en un registro espacial tridimensional y se volcó en un archivo georreferenciado, lo que permite después analizar la distribución de hallazgos y reconstruir eventos como construcción, mantenimiento, abandono y posibles reocupaciones.

Para ordenar esa información y traducirla en una historia coherente, las unidades registradas se organizaron en una secuencia estratigráfica. Dicho de manera simple: se estableció qué ocurrió antes y qué ocurrió después, qué capas cubren a otras y cómo se encadenan los eventos que formaron el depósito.

Como marco general, la estratigrafía natural del sector incluye un suelo superficial oscuro con materia orgánica, un estrato castaño claro arenoso similar a depósitos loéssicos, y un nivel inferior arcilloso muy compacto rojizo-anaranjado hasta la roca de base. Este esquema ayuda a distinguir entre depósitos de formación natural del valle y depósitos asociados a ocupación humana o al uso interno de los recintos.

EL PATIO R89 Y EL REGISTRO ESPECIAL CON DRONES

Aunque el enfoque estratigráfico y el registro detallado se aplicaron a los recintos excavados, el patio R89 requirió un tratamiento adicional. Por su tamaño, su posición central y su importancia para entender la organización de la vivienda, se incorporó un método complementario basado en registro aéreo con drones y fotogrametría. En términos simples, esto implica tomar una serie de imágenes controladas desde el aire para construir modelos y planos muy precisos del patio y de sus superficies a lo largo del avance de la excavación. La diferencia principal con el resto de los recintos es que, además del registro tradicional (planillas, dibujos, fotos y ubicación exacta de hallazgos), en el patio se generaron representaciones medibles que permiten revisar después la superficie excavada como si se pudiera

UNA VIVIENDA AMPLIA Y
CON "SECTORES" BIEN
DIFERENCIADOS

“volver” al momento del trabajo como observar microrelieves, comparar etapas, y documentar con gran precisión cambios sutiles que en un espacio amplio pueden pasar desapercibidos.

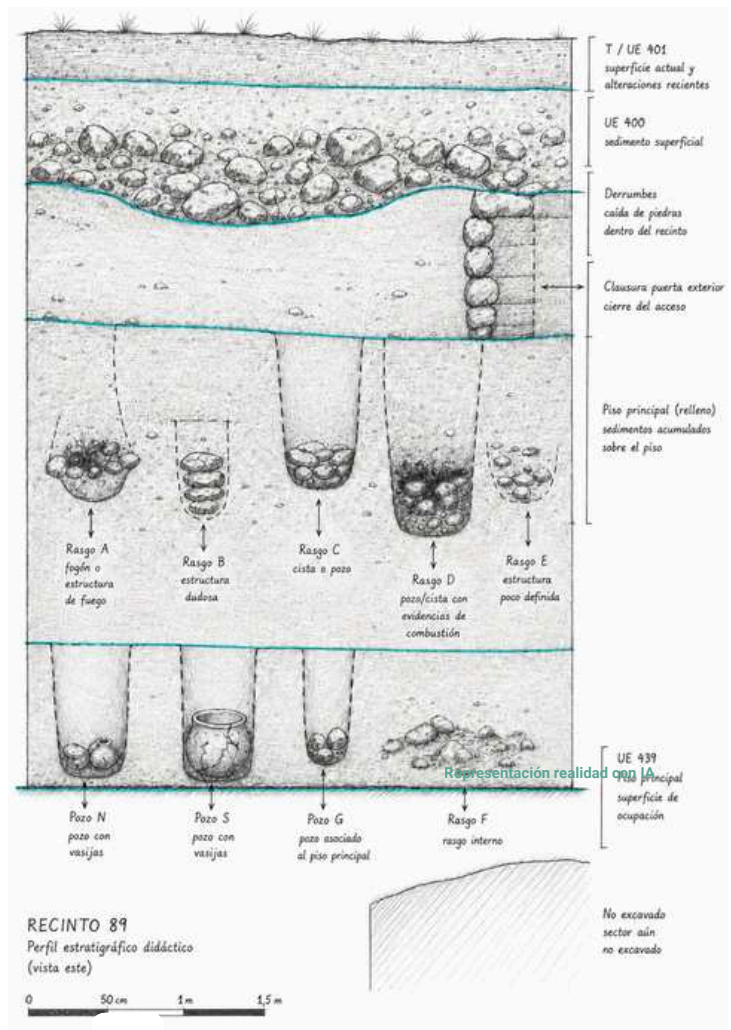
En un recinto pequeño, el dibujo y el registro manual suelen alcanzar; en un patio grande, el dron permite capturar de manera completa y rápida una superficie extensa sin perder detalle.

¿Qué pudimos reconocer en las excavaciones?

A partir de las excavaciones completas de los recintos R90, R91, R93 y R94 de la Unidad 18, los resultados muestran que no todos los espacios de la vivienda se usaban igual, esto es, algunos concentraron actividades intensas de preparación de alimentos y fuego, otros funcionaron más como lugares de descanso o guardado.

En conjunto, los recintos excavados permiten imaginar una vivienda organizada como un circuito que incorporaba por un lado el espacio central -patio (R89)- el cual articulaba el acceso, y desde allí se entraba a habitaciones con distintas actividades.

La excavación recuperó evidencia de vida cotidiana como cerámica de ollas y recipientes de distinto tamaño, restos de piedras talladas, artefactos de molienda (conanas y manos), carbones y áreas de combustión, además de pequeños objetos personales (colgantes, cuentas) y restos de fauna.



Ejemplo de perfil que se dibuja durante la excavación arqueológica. Imagen modificada con inteligencia artificial.

¿CÓMO FUE LA CRONOLOGÍA DEL PERÍODO ALDEANO EN LA CIÉNEGA?

EL GRÁFICO MUESTRA EL MOMENTO PROBABLE EN QUE SE FORMÓ CADA MUESTRA. CADA "MANCHA" REPRESENTA EL RANGO DE FECHAS POSIBLES; CUANTO MÁS ANCHA, MAYOR ES LA INCERTIDUMBRE.

PRIMEROS MOMENTOS 500-100 a.C.

LAS EVIDENCIAS MÁS ANTIGUAS INDICAN QUE EL LUGAR YA TENÍA ACTIVIDAD ANTES DE LA ERA CRISTIANA.

CONSOLIDACIÓN DEL ASENTAMIENTO 0-400 d.C.

AUMENTAN LAS OCUPACIONES Y COMIENZAN A APARECER ESTRUCTURAS MÁS DEFINIDAS.

MOMENTO DE MAYOR ACTIVIDAD 400-700 d.C.

SE CONCENTRA LA MAYOR CANTIDAD DE DATACIONES. CORRESPONDE AL USO INTENSO DEL ESPACIO, CON ACTIVIDADES DOMÉSTICAS COMO COCINA, ALMACENAMIENTO Y VIDA COTIDIANA.

ÚLTIMAS OCUPACIONES 700-1000 d.C.

HAY MENOS EVIDENCIAS, PERO MUESTRAN QUE EL LUGAR SIGUIÓ SIENDO UTILIZADO, QUIZÁS CON CAMBIOS EN SU FUNCIÓN O EN LA INTENSIDAD DE OCUPACIÓN.

LAS FECHAS ESTÁN EXPRESADAS EN AÑOS CALIBRADOS (CALCE), DONDE EL AÑO 0 CORRESPONDE AL INICIO DE NUESTRA ERA.

¿CÓMO LEER EL GRÁFICO?

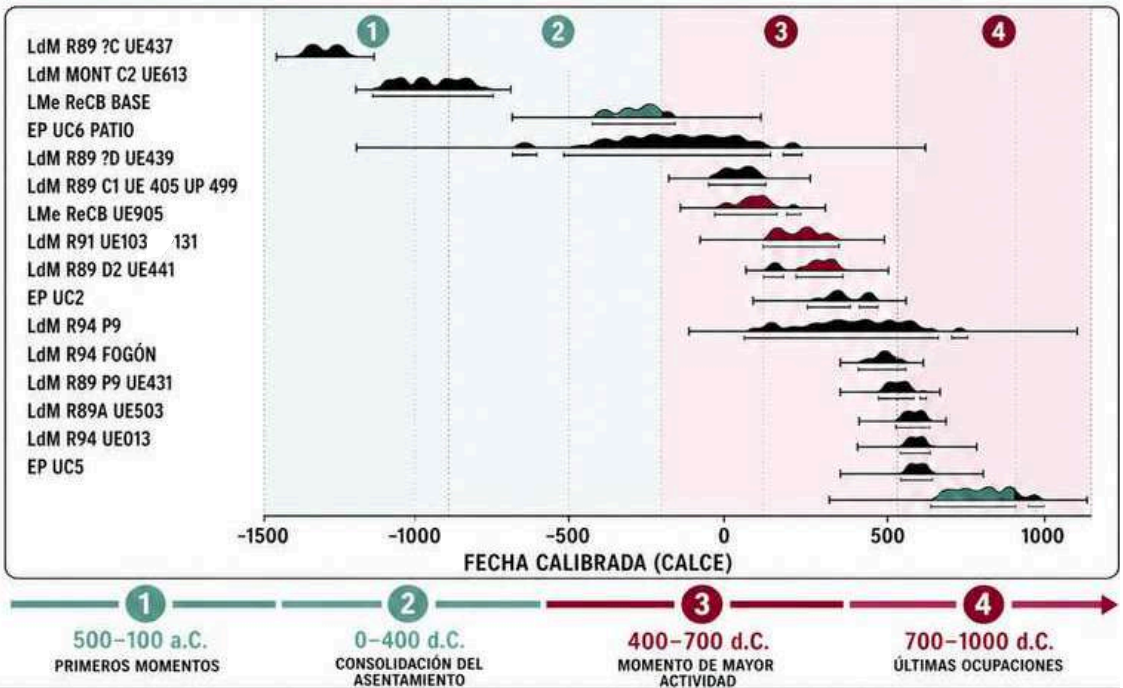
● CADA LÍNEA CORRESPONDE A UNA MUESTRA Y SU FECHA CALIBRADA.



LA "MANCHA" NEGRA MUESTRA EL RANGO DE AÑOS POSIBLES DE ESA MUESTRA.



LA LÍNEA HORIZONTAL INDICA LA EXTENSIÓN DEL RANGO DE FECHAS.



Recinto 90: un espacio de guardado o descanso

El Recinto 90 es una estructura pequeña, circular, de aproximadamente 2,5 m de diámetro, construida con rocas metamórficas locales.

Presenta un buen estado de conservación general y cuenta con un único acceso, conectado directamente con el patio R89, sin evidencias claras de clausura. Sus muros están formados por rocas de menor tamaño que las utilizadas en otras estructuras del conjunto.

La excavación permitió reconocer una secuencia simple, compuesta por un nivel superficial oscuro con abundante materia orgánica, depósitos sedimentarios más claros y derrumbes asociados a los muros del recinto. Los materiales arqueológicos recuperados fueron escasos en general, aunque se registraron fragmentos cerámicos y líticos, una placa de piedra interpretada como ornamento y un fragmento de mano de moler.

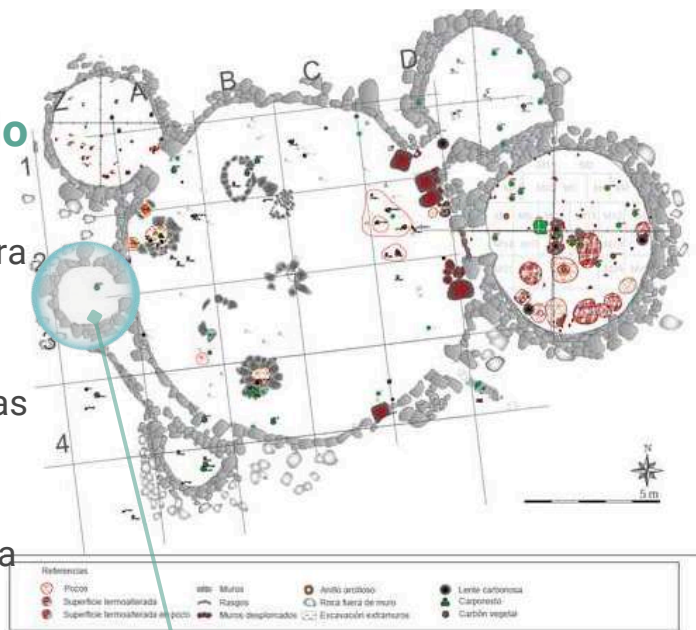


IMAGEN REALIZADA POR J. SALAZAR



FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

No se identificaron fogones, lentes de combustión ni otros indicadores claros de actividades vinculadas con la cocción o preparación de alimentos.

A partir de sus dimensiones, su morfología y la baja densidad de materiales recuperados, la interpretación preliminar propone que el Recinto 90 pudo haber funcionado como espacio de depósito o guardado. Esta posibilidad resulta coherente con la escasa cantidad de artefactos y desechos líticos, así como con la ausencia de evidencias de combustión. Otra alternativa es que haya sido utilizado como dormitorio o espacio de resguardo, ya que su construcción sólida y formal habría ofrecido protección frente al frío, el viento u otras condiciones ambientales. En conjunto, el registro del Recinto 90 sugiere un espacio de uso restringido, con actividades de baja intensidad y sin evidencias claras de preparación de alimentos.

Los derrumbes documentados forman parte de la historia de abandono y transformación posterior del recinto. Estas interpretaciones deberán ser ajustadas a partir del análisis pendiente de sedimentos, cerámica, carbones, materiales líticos, macro y microrrestos

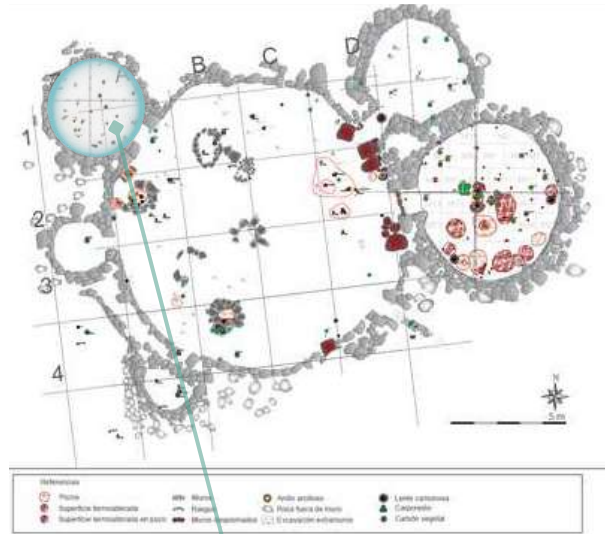


Ornamento.
Placa de piedra.
UE 200. R 90.

Recinto 91. Actividades variadas.

El R91, de 3,5 m de diámetro, presentaba en la capa correspondiente al piso de ocupación una serie de lentes de ceniza, utensilios de molienda, cerámica asociada a ollas y recipientes, y un conjunto de objetos y restos que sugiere actividades de preparación y consumo de alimentos. La interpretación preliminar lo define como un recinto de tareas múltiples, vinculado a la alimentación, aunque sin el nivel de intensidad registrado en el recinto 94.

Un dato particularmente relevante es la presencia de una olla de gran tamaño que pudo ser remontada a partir de 47 fragmentos. Por las características de su pasta y sus dimensiones, habría sido utilizada para almacenamiento, lo que conecta funcionalmente este recinto con el 94.



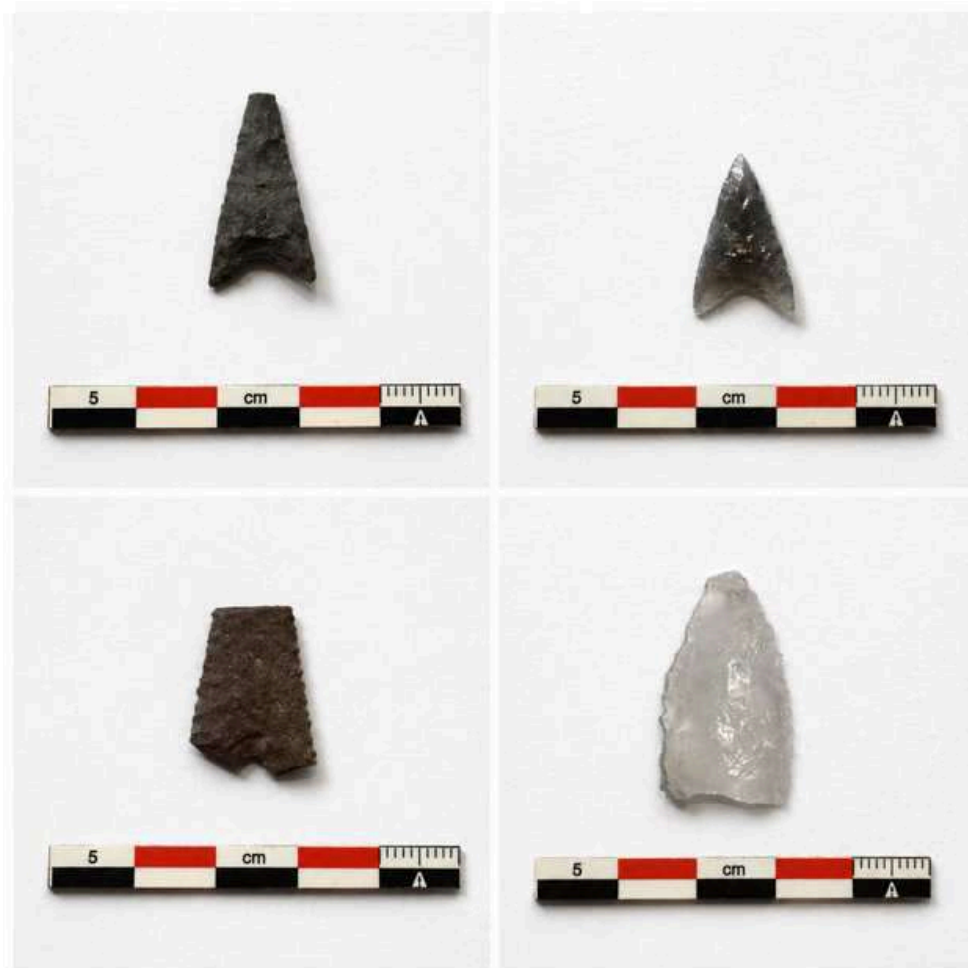
Principio y fin de la excavación del recinto visto desde el dron.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC



UP 123.
Fragmentos
cerámicos
concentrados en
el R 91.



Arriba a la izquierda: punta apedunculada de materia prima no identificada, UE 101. Arriba a la derecha: punta de obsidiana apedunculada. UE 101. UP 127. Abajo a la izquierda: punta fracturada apedunculada de materia prima no diferenciada. Abajo a la derecha: punta lanceolada de cuarzo. UE 101. UP 103.

En ese mismo contexto se identificaron cuchillos de filita, piezas de talla, carbonos, restos óseos pequeños y objetos personales como colgantes y cuentas.

Desde el punto de vista lítico, en el R91 se registraron 111 artefactos, de los cuales 83 corresponden a desechos de talla, 8 a núcleos y 20 a instrumentos.

Este conjunto sugiere que el recinto también funcionó, al menos en parte, como lugar de guarda y disponibilidad de materiales para usos futuros.

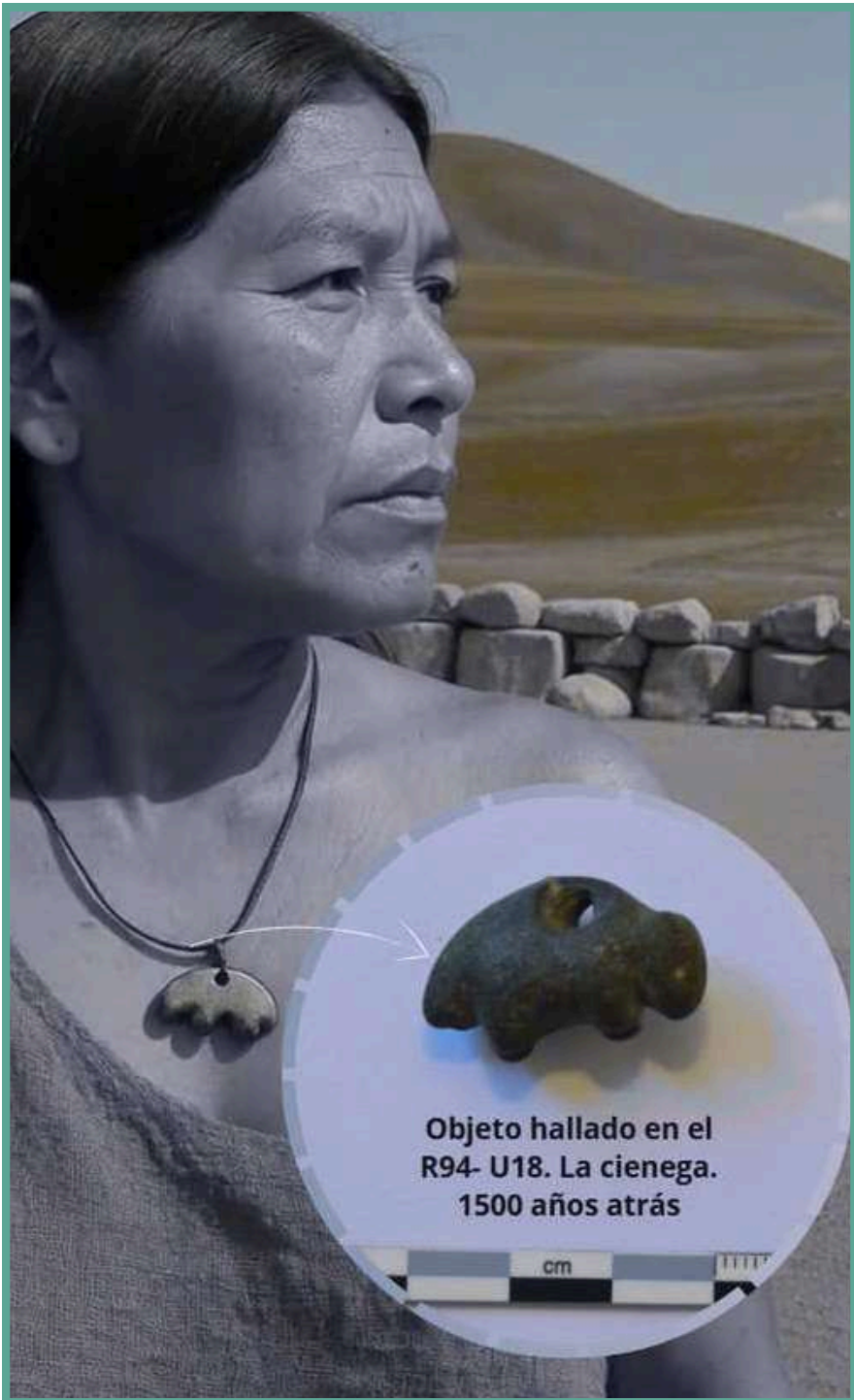
Allí se hallaron 4 de las 6 puntas de proyectil recuperadas en la vivienda, lo que permite pensar que pudo haber sido un espacio donde se realizaban recambios o reactivaciones de cabezales.

También se encontraron los cuchillos de pizarra mejor conservados, que por su tamaño y por la presencia de sectores de presión o empuje parecen haber estado destinados a tareas específicas, probablemente vinculadas al procesamiento de vegetales.

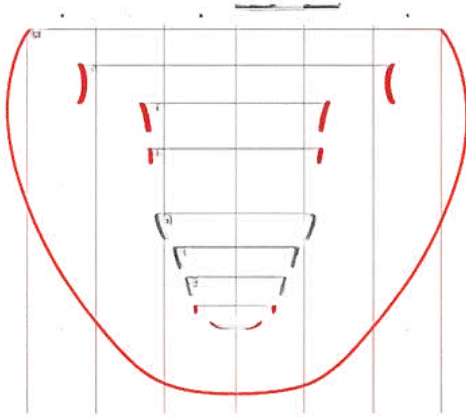
La cantidad de núcleos refuerza, además, la idea de acopio de materia prima y de actividades iniciales de talla o mantenimiento de instrumentos. En conjunto, el R91 fue un espacio donde se manipulaban recipientes, se procesaban recursos vegetales y animales, se consumían alimentos y se utilizaban herramientas.

Sin embargo, la lectura general indica que se trató de un recinto complementario dentro de la vivienda, posiblemente asociado a momentos de consumo, almacenamiento y apoyo logístico, mientras que las actividades más intensas vinculadas con el fuego y los residuos de cocina se concentraron en otro sector.

IMAGEN REALIZADA CON LA COLABORACIÓN DE AGUSTINA GIORDA, VIFRANCO SALVI Y APOYADA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.



Visualización del colgante hallado en el Recinto 94 y utilizado aproximadamente en el 300 de la Era Común.



Olla de gran tamaño que se habría utilizada para almacenar granos.



IMAGEN REALIZADA POR J SALAZAR

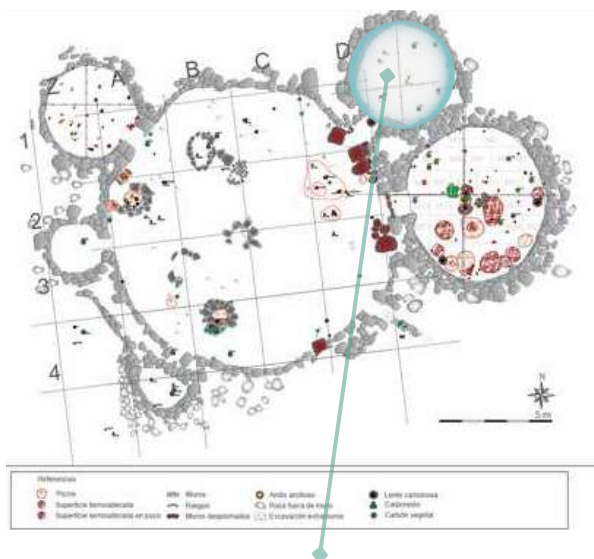


FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

A la izquierda colgante cilíndrico de basalto de 3 cm de largo, hallado en Lomita del Media. Unidad 18. Recinto 91. UE 103. A la derecha: Artefactos de piedra para corte registrados en el R 91 (están fracturados en su totalidad)

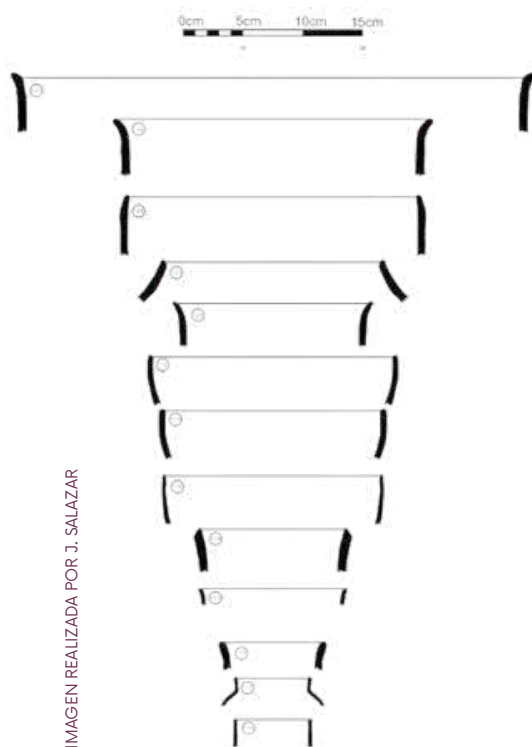
Recinto 93. Un lugar para dormir y un sector alterado en época reciente.

El R93 (4,6 m de diámetro, subcircular) no presentó áreas claras de actividad interna (por ejemplo, fogones bien definidos, sectores reiterados de cocción o concentración de restos de procesamiento). Por ese motivo, la interpretación preliminar propone como primera opción que funcionó como **dormitorio**. Vale destacar que durante el proceso de excavación pudimos reconocer un sector alterado por un pozo realizado recientemente. En estratigrafía se podía visualizar la alteración que también fue confirmada por la presencia de restos de plástico y papel metalizado de momentos actuales. Este punto lo queremos mencionar porque es una prueba más de lo importante que resulta tener control de las intervenciones que se hacen a los sitios, muchas de ellas pasadas inadvertidas por las instituciones y por la población local.



Principio y fin de la excavación del recinto visto desde arriba mediante Drone.

También se destaca que su forma es menos “formal” que la de otros recintos excavados y que, por la manera en que sus muros se apoyan respecto del R94, podría ser posterior a este. Un hallazgo llamativo es que en un derrumbe se registraron varios artefactos de molienda pasivos fracturados y agotados, reutilizados como parte del muro cuando ya no servían para moler. Este sector parece ser un ambiente más “tranquilo”, con menor señal de tareas intensas, usado probablemente para descanso, y con una alteración moderna puntual que fue controlada.



Principales formas de las vasijas identificadas en el R93.



Boca muy abierta.
Paredes que se abren rápidamente.
Gran capacidad.



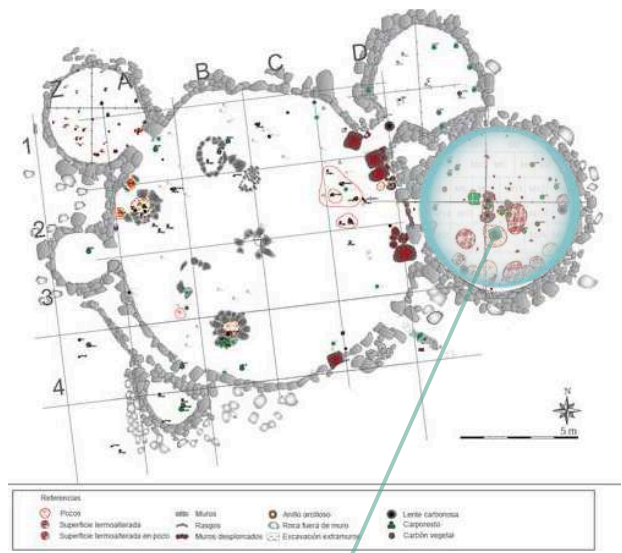
Vasija de poca altura.
Perfil bajo y abierto.
Posible uso individual.



Vaso (borde recto)
Borde recto y paredes verticales.
Cuerpo bajo.
Posible uso para beber o consumir líquidos.

Recinto 94. Compartir entre fuegos y cocinas

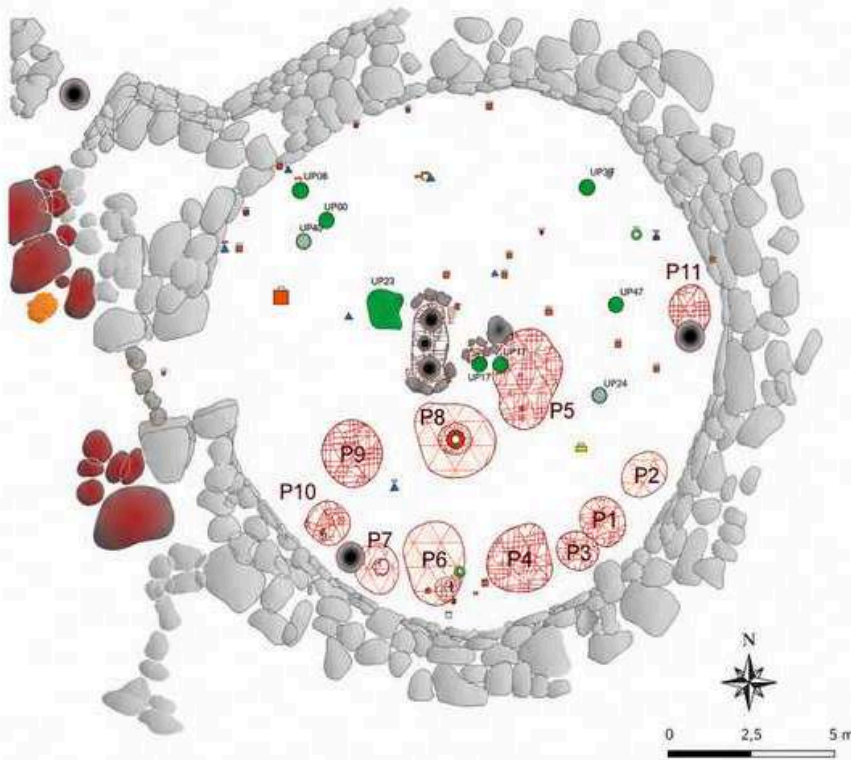
El R94 es el segundo recinto más grande de la unidad (7,3 de diámetro) y uno de los espacios más densos en términos de información arqueológica. Aunque parte de sus muros se desplomó hacia el centro, la excavación permitió reconocer una secuencia con abundante material cerámico y lítico, junto con distintos rasgos internos que muestran un uso intenso y sostenido del lugar. En conjunto, todo indica que se trató de un espacio central para la vida cotidiana, especialmente vinculado a la preparación de alimentos, el manejo del fuego, la calefacción y otras tareas desarrolladas al abrigo de la vivienda. Uno de los aspectos más relevantes del recinto es la diversidad de estructuras de combustión registradas.



Proceso de excavación del Recinto 94 desde el registro inicial hasta el hallazgo del piso de ocupación.

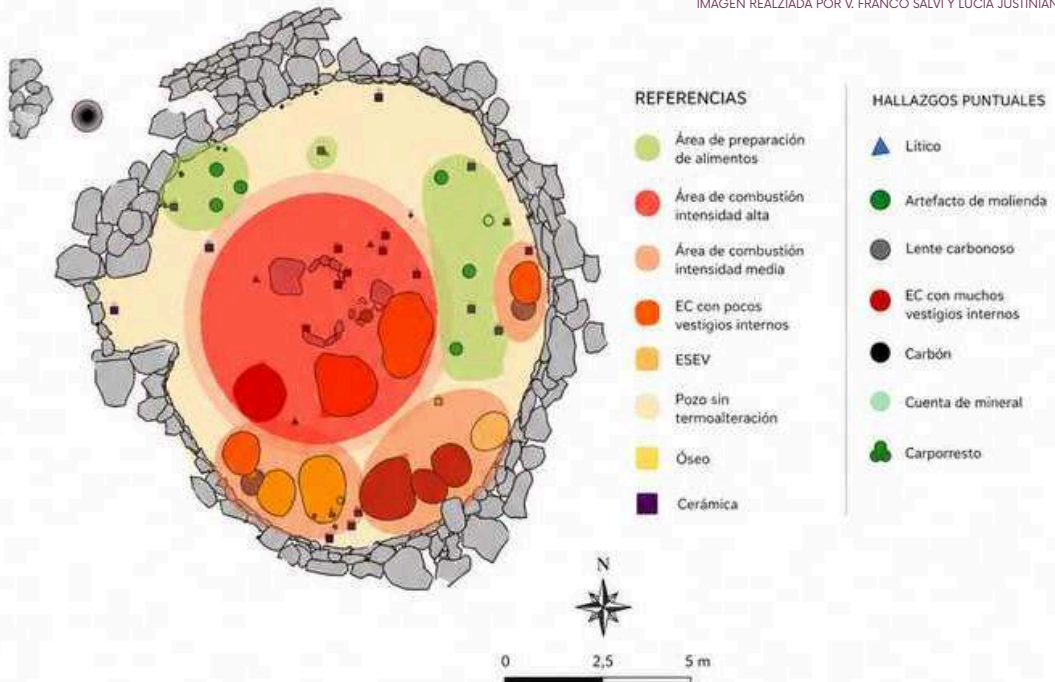
Se identificaron fuegos realizados directamente sobre el piso, concentraciones de combustión en sectores excavados y fogones en cubeta con paredes de piedra, más estables y ubicados en posiciones centrales.

PLANO ARQUEOLÓGICO



INTERPRETACIÓN FUNCIONAL

IMAGEN REALIZADA POR V. FRANCO SALVI Y LUCIA JUSTINIANO



Notas: P = pozo. UP = unidad de procedencia. EC = estructura de combustión. ESEV = estructura sin evidencias de termoalteración visible.

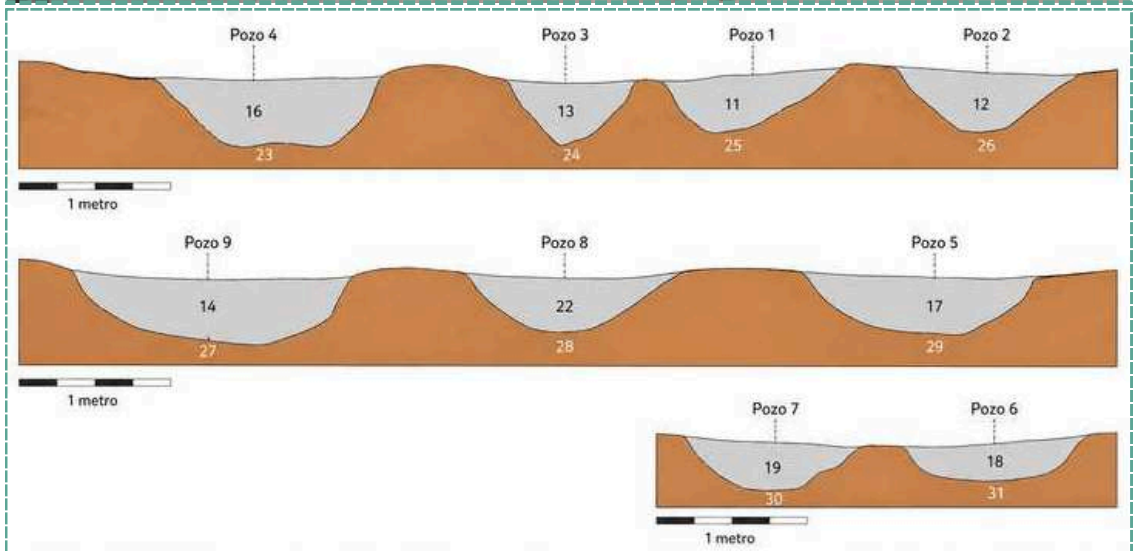
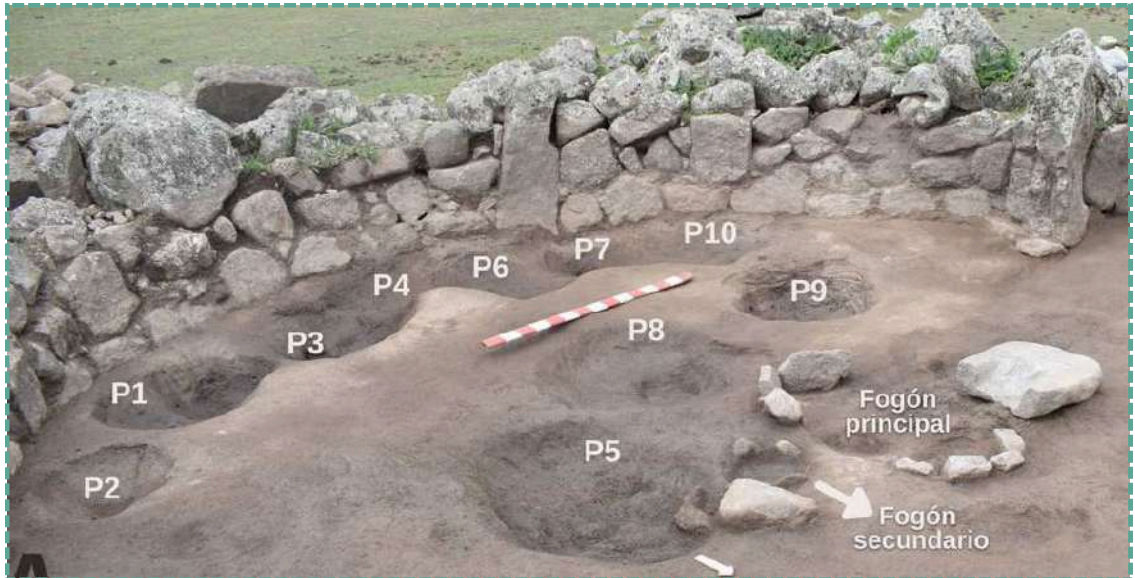
Esta variedad sugiere que el fuego no estuvo concentrado en un único punto ni cumplió una sola función. Por el contrario, organizó buena parte de las actividades del recinto, desde la cocción de alimentos y el mantenimiento del calor hasta la disposición de brasas, cenizas y otros residuos asociados al uso cotidiano. En ese marco, algunos rasgos excavados junto al fogón principal parecen haber formado parte de un mismo sistema de combustión y apoyo de vasijas, articulando distintas acciones dentro de una misma escena doméstica.

Sobre el piso principal de ocupación se registraron carbones y macrorrestos, entre ellos frutos de chañar, lo que indica actividades de combustión y el aprovechamiento de recursos vegetales silvestres.

El análisis antracológico mostró además que una parte muy importante del material carbonizado del recinto se concentraba en las estructuras de combustión y en sus

rellenos, reforzando la idea de que el fuego organizaba de manera persistente la vida en este sector de la casa. Más que un simple lugar para cocinar, R94 aparece como un espacio donde el calor, la transformación de sustancias y la manipulación de recipientes y combustibles formaban parte de un mismo entramado de prácticas. También se registraron artefactos de molienda dispuestos de una manera particular. Varias conanas aparecieron invertidas, una posición que podría interpretarse como parte de una acción intencional de acondicionamiento del recinto antes de su abandono. Junto a ellas se recuperaron manos de moler, herramientas líticas como percutores y cuchillos, además de objetos más singulares, entre ellos piedras grabadas y cuentas destinadas a colgantes, incluida una de turquesa.

Corte Transversal del piso del Recinto 94. UE 006.



REFERENCIAS

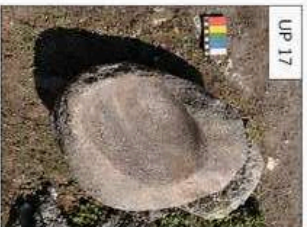
- Relleno de pozo (UE 006)
- Sedimento matriz

- 11 Número de pozo
- 25 Número de unidad estratigráfica (UE) asociada al fondo del pozo

Se identifican 9 pozos observables en perfil. Los pozos están numerados del 1 al 9. UE 006 corresponde al relleno de los pozos.



MOLINOS



UP 17



UP 47



UP 39



UP 51



UP 57

Se registraron 5 molinos elaborados sobre rocas graníticas locales.



Molinos (n = 5)



RESTOS CERÁMICOS

Fragmentos recuperados por pozo



Pozo 9



Pozo 4



Pozo 5



Pozo 6

15 ollas
53 escudillas,
jarros y jarras



M27
1,71
(1.3-2.0)



M22
1,91
(1.5-2.5)



M16
141
(8-15)



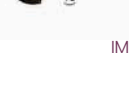
M19
71
(4-8)



M33
0,81
(-6-1)



M21
0,51
(-3-7)



M17
0,91
(-7-1.2)

FORMAS RECONSTRUIDAS (ejemplos)

ELEMENTOS ESPECIALES



R94.2
R93.1
R89.3



Ubicación referencial
Pozo 2

Materiales cerámicos provenientes de los rellenos de los pozos registrados en el recinto.
Se identificaron fragmentos de vasijas de diferentes formas, tamaños y tratamientos de superficie.



IMAGEN Y FOTOGRAFIA REALIZADA POR J SALAZAR

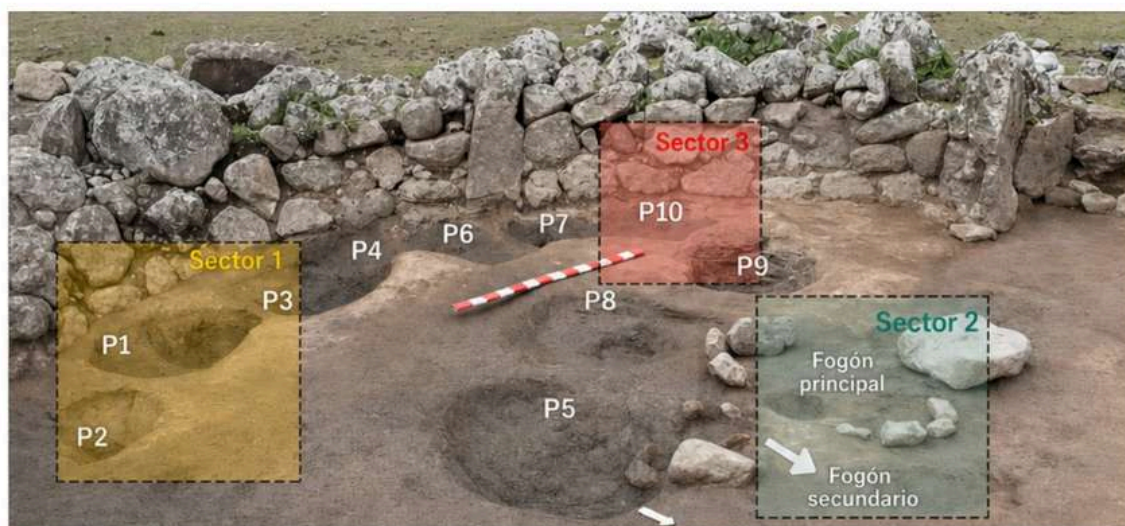
Artefactos de corte y raspado. Recinto 94. UE 006



Cuentas halladas en el piso del R94. A) Ornamento de mineral de cobre UE 006, Piso. B) Cuenta de mineral de cobre entrada en el interior del pozo 006 del piso del R94. C) Cuentas de materia prima no local, UE 006, Piso. D) Cuenta fracturada de turquesa hallada en el pozo 9 del piso,

FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

P1	Fragmento de cuchillo de pizarra	
P9	2 fragmentos de cuchillos de pizarra y 1 denticulado de cuarcita	
P6	1 núcleo y 1 percutor de cuarzo	
P11	Doble filo natural de cuarzo	
FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC		
MATERIAS PRIMAS		
	Basalto	
	Andesita	
	Cuarcita	
	Cuarzo	
	Pizarra	
	Indeterminada	
P1.	fragmento cuchillo de pizarra	
P9.	2 fragmentos cuchillos de pizarra y 1 denticulado de cuarcita	
P6.	1 núcleo y 1 percutor de cuarzo	
P11.	doble filo natural de cuarzo	



Recinto 94. Sectores de actividad y rasgos excavados

Distribución de estructuras y fogones. Tabla de síntesis para impresión.

FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

■ SECTOR 1 EC1 - EC4				
Unidad	Ubicación	Medidas	Materialidades / química	Tipo y actividad interpretada
EC1	Muro sureste	30 cm prof. / 50 cm Ø	Restos óseos calcinados; alto % de sustancias orgánicas, carbonato de calcio y fósforo.	Fogón en cubeta con paredes verticales. Cocción.
EC3	Muro sureste	35 cm prof. / 40 cm Ø	Restos óseos; alto % de sustancias orgánicas, carbonato de calcio y fósforo.	Fogón en cubeta con paredes verticales. Cocción.
EC4	Muro sureste	25 cm prof. / 60 cm Ø	Restos óseos fracturados; altos valores de sustancias orgánicas y fósforo.	Incineración de materiales.

■ SECTOR 2 Fogones y estructuras asociadas				
Unidad	Ubicación	Medidas	Materialidades / química	Tipo y actividad interpretada
Fogón central	Centro	10 cm prof. / 60 x 40 cm	Concentración de carbones, restos óseos y materiales asociados.	Fogón en cubeta simple delimitada por rocas. Cocción, limpieza o calefacción.
Fogón secundario	Centro	10 cm prof. / 20 cm Ø	Material de mollienda asociado; valores intermedios de sustancias orgánicas y fósforo.	Fogón simple. Cocción.
EC5	Centro	20 cm prof. / 70 cm Ø	Lascas, conana, mano de moler y restos con hollín.	Hogar en fosa o pozo. Asistencia de fogones y basurero.
EC6	Centro	24 cm prof. / 70 cm Ø	Anillo de arcilla; bajos valores químicos.	Fogón en cubeta con base de arcilla. Apoyo a las actividades del sector.

■ SECTOR 3 Estructuras y depósitos asociados				
Unidad	Ubicación	Medidas	Materialidades / química	Tipo y actividad interpretada
EC9	Centro-oeste	45 cm prof. / 100 cm Ø	Restos óseos quemados y conservados; hacha, cuenta, raspador y otros objetos.	Fogón en cubeta profunda con paredes verticales. Ofrendas.
EC10	Muro sureste	13 cm prof. / 40 cm Ø	Sin materiales destacados; altos valores químicos.	Fogón en cubeta asimétrica. Cocción.
EC11	Muro este	20 cm prof. / 40 cm Ø	Testos y artefactos líticos; bajos carbonatos.	Fogón protegido por cerco rocoso. Asistencia de cocción y mollienda.
ESEV6	Muro sureste	13 cm prof. / 60 cm Ø	Fragmentos óseos, testos y otros restos; valores bajos en la muestra.	Depósito poco profundo. Basurero / almacenaje.
ESEV7	Muro sureste	20 cm prof. / 40 cm Ø	Escaso material recuperado; valores bajos en la muestra.	Depósito poco profundo.

Recinto 89. El eje de la casa.

El Recinto 89 (R89) es el espacio central de la Unidad 18, fue un patio circular de alrededor de 13 metros de diámetro, al que se abren los demás recintos de la vivienda (R90, R91, R93 y R94) mediante puertas amplias, de cerca de 1 metro, construidas con bloques grandes a modo de jambas. Por su tamaño y su posición, fue el lugar que articuló el conjunto, concentró la circulación y probablemente reunió actividades compartidas que necesitaban de espacio y luminosidad.

¿Qué nos dijeron la estratigrafía y las fechas?

La excavación del R89 se hizo de manera estratigráfica, siguiendo las capas reales del suelo. Cada cambio de sedimento, derrumbe y rasgo se registró con detalle y ubicación precisa, y luego se ordenó en una secuencia para reconstruir la historia del patio

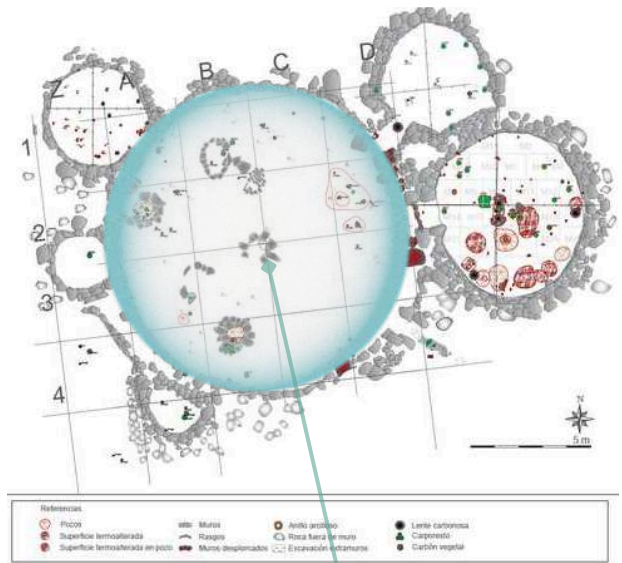


Imagen realizada por J. Lopez Lillo y G. Moyeno.

Proceso de excavación del Recinto 89 desde el registro inicial hasta el hallazgo del piso de ocupación.

desde su construcción hasta el abandono.

En términos cronológicos, el patio se ubica principalmente dentro del primer milenio de la Era. En base a los fechados, se propone que el piso principal del patio tuvo su último uso entre los siglos V y VII d.C. Esto significa que el piso que se excavó corresponde a momentos tempranos de ocupación y no muestra una reocupación fuerte posterior dentro de la secuencia registrada.

Además del registro tradicional, el R89 se documentó con fotogrametría mediante drones. Esto permitió generar ortofoto y modelos 3D del avance de la excavación y construir un modelo acumulativo del patio por etapas. En un espacio grande, donde hay rasgos sutiles y distribuciones amplias de carbón y materiales, este tipo de registro es clave porque permite volver sobre las superficies excavadas y revisar detalles incluso cuando el piso ya no está expuesto.

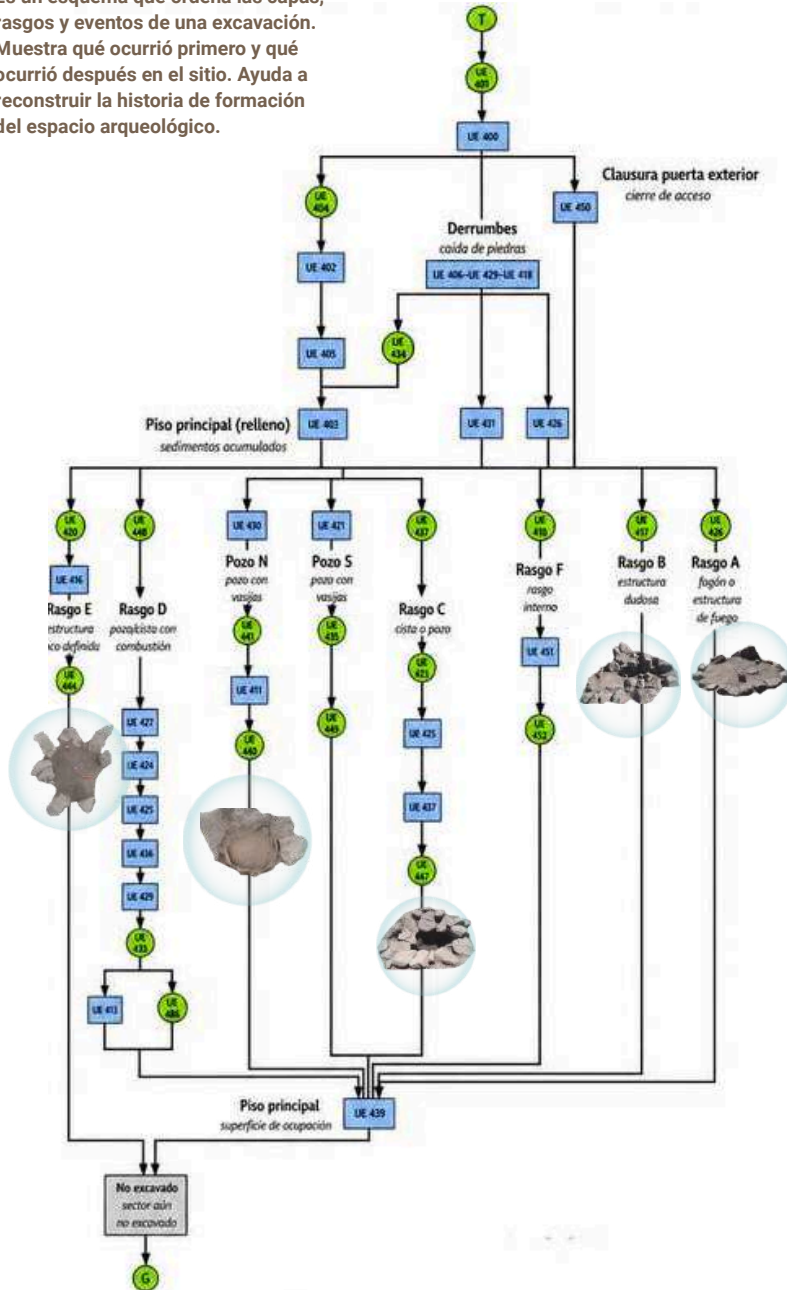
Fuego, comida y reuniones

En el R89 se identificaron diversos rasgos vinculados al uso disperso del fuego. En términos generales, su presencia en este patio no permite interpretarlo como un espacio de cocina en sentido estricto, tal como podría proponerse para el R94. El fuego estuvo presente de manera reiterada, aunque no intensiva, y se registraron restos carbonizados de frutos de chañar, así como restos de fauna con evidencias de exposición térmica correspondientes a camélidos, cérvidos y micromamíferos. En conjunto, estos indicadores sugieren la realización de fuegos vinculados a actividades de reunión, así como de fuegos secundarios asociados a la preparación o el consumo de alimentos. Se trataría, en general, de episodios de combustión menos intensivos y menos planificados que los registrados el R94.

Matriz de Harris del Recinto 89

MATRIZ DE HARRIS

Es un esquema que ordena las capas, rasgos y eventos de una excavación. Muestra qué ocurrió primero y qué ocurrió después en el sitio. Ayuda a reconstruir la historia de formación del espacio arqueológico.



¿Cómo leer la matriz?

-  Cada recuadro azul representa una unidad estratigráfica (UE), es decir, una capa o depósito identificado en la excavación.
-  Los círculos verdes marcan eventos, interfaces o cambios entre unidades.
-  Las flechas muestran la secuencia temporal: lo que está más abajo es más antiguo y lo que está más arriba es más reciente.

Explicación de las principales unidades

-  T / UE 401 superficie actual y alteraciones recientes
-  UE 400 sedimento superficial
-  Derrumbes caída de piedras dentro del recinto
-  Clausura puerta exterior cierre del acceso
-  Piso principal (relleno) sedimentos acumulados sobre el piso
-  UE 426 Rasgo A fogón o estructura de fuego
-  UE 417 Rasgo B estructura dudosa
-  UE 439 Rasgo C cista o pozo
-  UE 448 Rasgo D puzosista con evidencias de combustión
-  UE 428 Rasgo E estructura poco definida
-  UE 430 Pozo N y Pozo S pozos con vasijas
-  G Pozo G pozo asociado al piso principal
-  UE 438 Rasgo F rasgo interno
-  UE 439 Piso principal UE 439 superficie de ocupación
-  No excavado sector aún no excavado

¿Sabías que...?

Tiri kakán puede leerse como una invitación a recordar la lengua ancestral. En el registro de Waira, esta expresión aparece asociada al deseo de que la lengua vuelva a circular, se enseñe y no caiga en el olvido. Escaneá el QR y descargá este libro para las infancias.



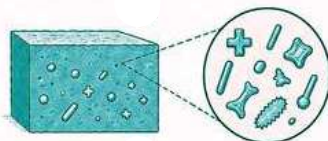
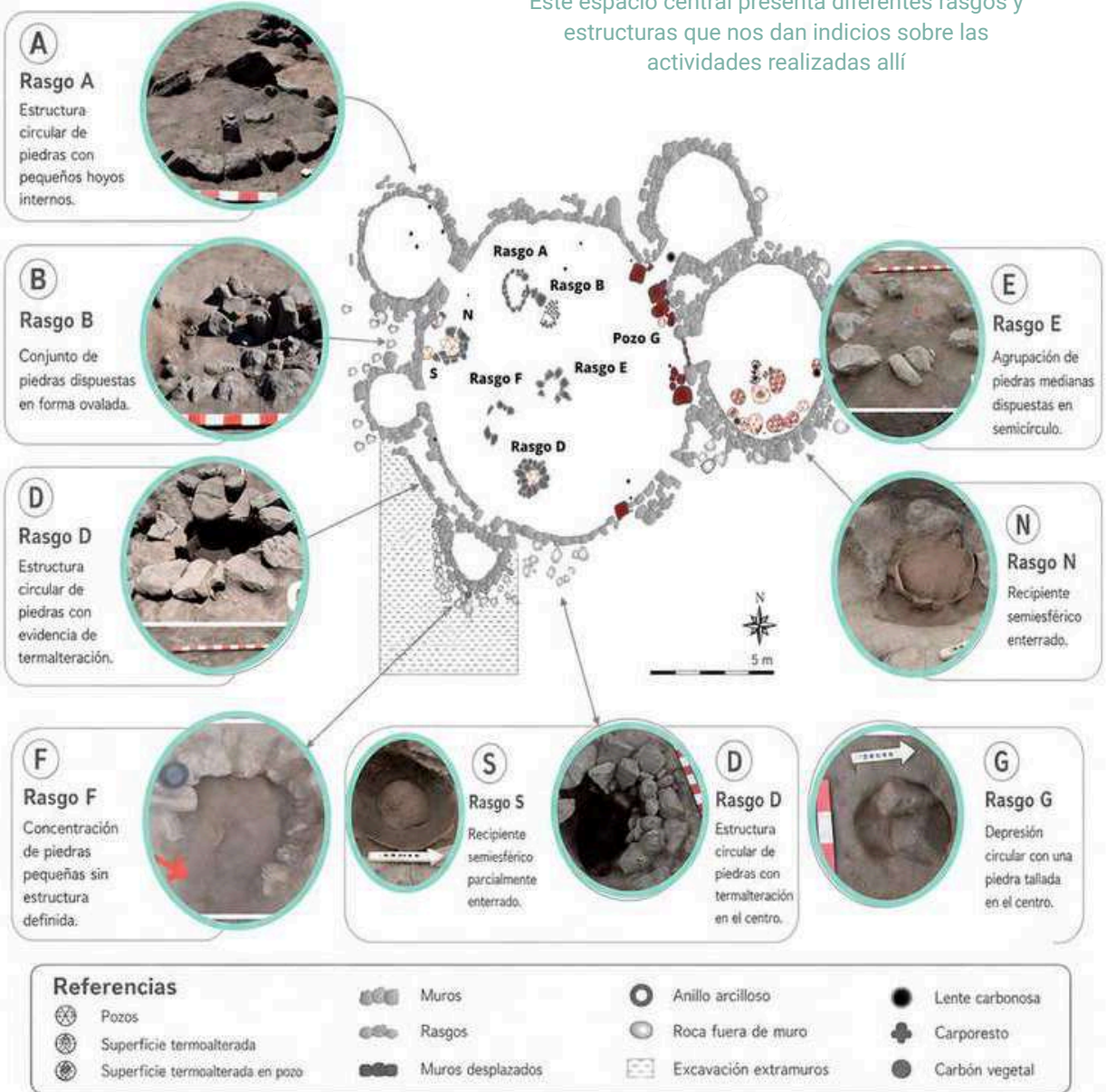
Para conocer mejor qué se comía en esa época fue fundamental estudiar los residuos orgánicos y los microrrestos conservados en las vasijas. Estos análisis microscópicos permitieron identificar una combinación de alimentos de origen animal y vegetal. Por un lado, se detectaron grasas o restos de camélidos como llamas o guanacos. Por otro, aparecieron distintas plantas, entre ellas algunas semejantes al maíz y otras silvestres del entorno local, como la cebadilla. En especial, el hallazgo de fitolitos del género *Bromus* en el Recinto 89 muestra que estas gramíneas no llegaron allí por azar, sino que formaron parte de las prácticas cotidianas desarrolladas en el espacio doméstico. En conjunto, estos datos indican que la alimentación aldeana combinaba plantas cultivadas con el aprovechamiento regular de recursos silvestres.

Un punto llamativo es la presencia de vasijas de gran tamaño, con capacidades muy altas (del orden de decenas de litros, incluso cercanas a 100 litros), interpretadas como contenedores para macerado y almacenaje. Esto abre la posibilidad de actividades de preparación y consumo a mayor escala, compatibles con reuniones o momentos de comensalismo. Además, la cerámica identificada se relacionaría con depósitos intencionales, ofrendas o actos rituales.

La casa en general presenta abundantes artefactos de molienda grandes y pesados. En un espacio como el patio, con luz y superficie amplia, es razonable pensar que parte de esas tareas se organizaron allí, aunque las actividades más intensas con fuego y residuos concentrados se identifiquen con mayor claridad en otros recintos excavados.

¿Qué encontramos?

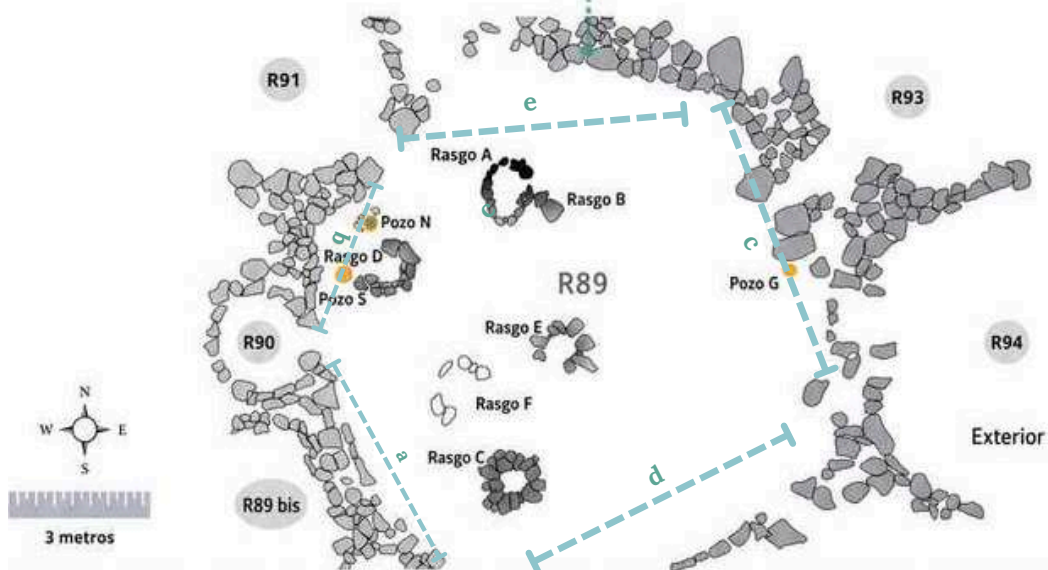
Este espacio central presenta diferentes rasgos y estructuras que nos dan indicios sobre las actividades realizadas allí



Fitolito

Es una partícula microscópica de sílice que se forma dentro de algunas células de las plantas. Cuando las plantas se descomponen, estos microrestos quedan preservados en el suelo y ayudan a identificar qué plantas hubo en el pasado

RECINTO 89: PLANO DEL PATIO Y CORTES DE MUROS



CORTES DE LOS MUROS DEL PATIO (R89)

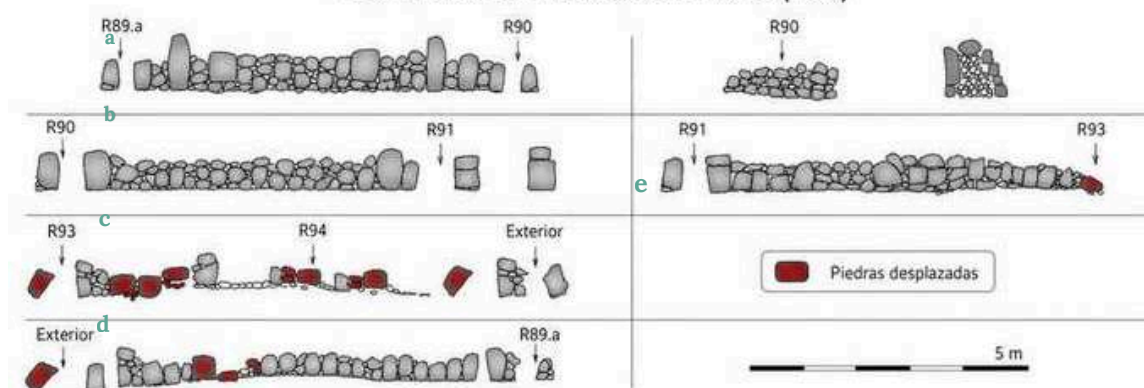


IMAGEN REALIZADA POR J. SALAZAR Y V. FRANCO SALVI

El Recinto 89 (R89) corresponde al patio principal del conjunto.
Los cortes de los muros permiten comprender la construcción, las conexiones y las alteraciones de sus paramentos.

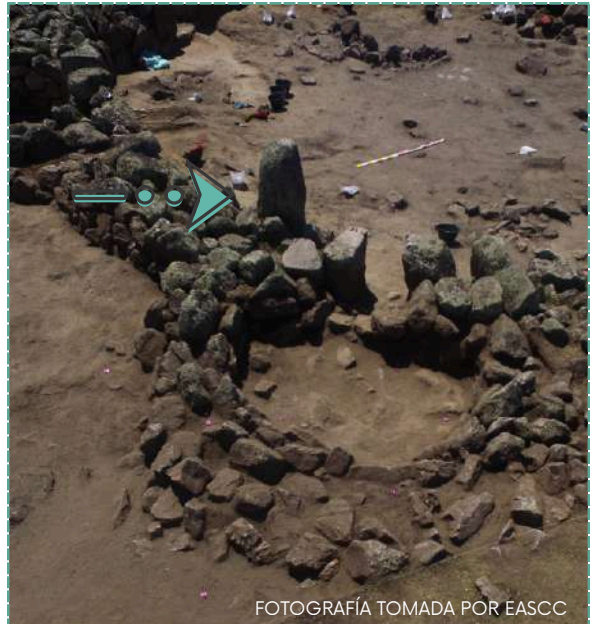
La cista

Dentro del R89 se identificó un pequeño rasgo subcircular de piedra que sobresalía del nivel del piso. En su interior el registro material fue escaso, pero se recuperó un fragmento óseo que los estudios bioarqueológicos identificaron como una costilla humana de aproximadamente 3 cm. Este hallazgo confirma la presencia de restos humanos en el patio y sugiere la realización de prácticas mortuorias, o al menos de acciones vinculadas a su tratamiento. Sin embargo, no fue posible avanzar mucho más en su interpretación debido al mal estado de conservación de los huesos. Una explicación probable se relaciona con las características del sedimento, ya que los análisis de pH indican un valor de 5, correspondiente a un medio relativamente ácido que favorece la disolución del material óseo y dificulta la preservación de restos más completos o diagnósticos. Por eso, aunque sabemos que hubo restos humanos en este rasgo, la información que pudo recuperarse fue muy limitada.

FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC



Rasgo D interpretado como "cista".



FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

Monolito posicionado en el patio

El material lítico en el Patio.

En el Recinto 89 se registró una gran cantidad y variedad de materiales líticos, lo que indica que este espacio abierto funcionó como una de las principales áreas de actividad dentro de la vivienda. Allí no solo se usaban herramientas de piedra, sino que también se realizaron distintas etapas del trabajo lítico, desde el tallado inicial hasta el uso de instrumentos en tareas cotidianas.

El conjunto lítico general de la vivienda incluye 852 artefactos, entre ellos 78 instrumentos y 31 núcleos. Los materiales se concentran especialmente en los recintos R89 y R94, aunque el R91 también se destaca por la presencia de núcleos e instrumentos. En el caso del R89, los datos indican una fuerte diversidad de instrumentos, lo que sugiere un espacio de trabajo amplio y multifuncional.

Las materias primas utilizadas fueron principalmente locales, procedentes de un radio aproximado de hasta 30 km. Entre ellas se destacan el cuarzo, las cuarcitas, las andesitas, la pizarra, los sílices y la metagrauvaca. También se identificaron materiales no locales, como basalto y obsidiana, procedentes de la Puna, a más de 200 km, lo que muestra que algunos objetos o materias primas circularon a mayores distancias. Las actividades representadas en el R89 fueron variadas. El conjunto permite reconocer tareas de talla inicial, corte, raspado, alisado y pulido, además de posibles trabajos sobre madera, cuero y hueso. También se registraron instrumentos vinculados con el procesamiento secundario de alimentos. En este sentido, el R89 no habría sido un espacio especializado en una sola actividad, sino un lugar donde se desarrollaban múltiples prácticas domésticas y productivas.

Entre los instrumentos analizados en la vivienda se reconocieron 14 grupos tipológicos, agrupados en 9 funciones primarias. Las acciones más representadas fueron las de cortar, seguidas por raspar y raspar superficies convexas. También se identificaron instrumentos para perforar, golpear o partir, desbastar, alisar o pulir, perforar o incidir y adornar. Estas herramientas pudieron estar en contacto con distintos materiales, como vegetales, carne, madera, hueso, cuero, arcilla y otras rocas. Un aspecto importante es la relación entre materia prima y función. La pizarra aparece vinculada sobre todo con cuchillos y colgantes, mientras que la obsidiana se registra en puntas de proyectil. El cuarzo y la cuarcita fueron las materias primas más versátiles: la cuarcita se asocia especialmente con cortar y raspar, mientras que el cuarzo se vincula con percutir, alisar, pulir y raspar.

En síntesis, el lítico del R89 muestra que este recinto fue un espacio central de trabajo cotidiano, donde se tallaban, mantenían y utilizaban herramientas de piedra para distintas actividades. La variedad de instrumentos y materias primas habla de una vida doméstica activa, en la que el trabajo sobre piedra se articulaba con la preparación de alimentos, la producción de objetos y el procesamiento de otros materiales como madera, cuero y hueso.



Colgante hallado en el piso del R89. La cuerda fue agregada con Inteligencia artificial.

1 ¿QUÉ ACTIVIDADES SE REALIZABAN?

EN R89 SE DESARROLLARON ETAPAS INICIALES DE TALLA, PROCESAMIENTO SECUNDARIO DE ALIMENTOS, ALISADO Y PULIDO, Y PRODUCCIÓN DE TECNOFACTURAS SOBRE MADERA, CUERO Y HUESO.

2 HERRAMIENTAS IDENTIFICADAS

CORTE



RASPADO



PUNTAS DE PROYECTIL



PERCUSIÓN



ALISAR / PULIR



ADORNO



FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASCC

3 MATERIAS PRIMAS

PREDOMINAN RECURSOS LOCALES, ESPECIALMENTE CUARZO Y CUARCITA. TAMBIÉN SE REGISTRARON ANDESITA, PIZARRA, SILICES Y METAGRAVACA. EN MENOR MEDIDA APARECEN BASALTO Y OBSIDIANA, PROCEDENTES DE LA PUNA.

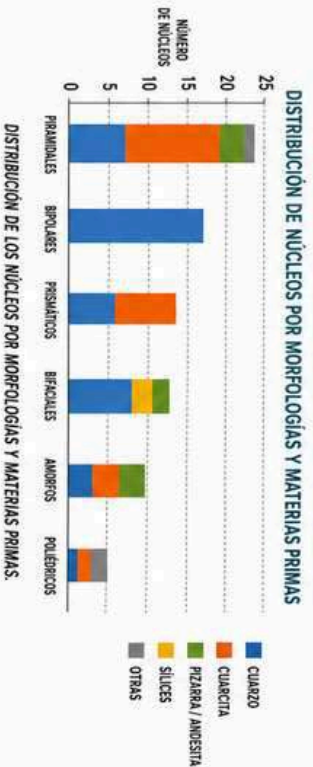
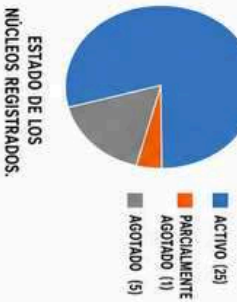
4 TÉCNICAS DE TALLA

SE IDENTIFICARON:
PERCUSIÓN DIRECTA A MANO ALZADA
PERCUSIÓN INDIRECTA
TALLA POR PRESIÓN
TALLA BIPOLAR

5 FRECUENCIA DE ARTEFACTOS POR TIPO

TIPO DE ARTEFACTO	CANTIDAD
NÚCLEOS	7
FNRC	7
PERCUTORES	4
CUCHILLOS DE FILO	3
MUSCASCAS	2
RASPADORES	2
PUNTA NATURALES	2
ASTILLADORES	2
PUNTA DE PROYECTIL	2
GUIAS	1
ALISADORES	1

NÚCLEOS



Tallar



Moler



Raspar



Hilar



VISUALIZACIÓN DIGITAL REALIZADA CON AUTOCAD Y BLENDER, CON TERMINACIÓN ASISTIDA POR IA.

La cerámica en el Patio

En el Recinto 89 se recuperó una parte muy importante del conjunto cerámico de la vivienda. El R89 aportó 3098 fragmentos, la cantidad más alta entre los recintos analizados. La cerámica apareció fragmentada, pero el trabajo de clasificación, remontaje y reconstrucción permitió reconocer distintas vasijas y proponer posibles usos. El conjunto está dominado por cerámica del grupo rojo grueso, asociada sobre todo a vasijas grandes. En el área próxima a la puerta que comunica el R89 con el R94 se concentraron restos de dos grandes ollas de este grupo, junto con partes de una jarra de factura semejante. Por sus dimensiones y características, estas ollas se interpretan como recipientes vinculados con la cocción, macerado o almacenamiento de alimentos en gran escala. Una de ellas habría tenido una capacidad aproximada de 100 litros,

lo que sugiere actividades que excedían el consumo doméstico cotidiano. Cerca de la cista, se identificaron dos pequeños pozos, pS y pN, con vasijas depositadas in situ. En pS se halló un conjunto formado por un puco dado vuelta, posiblemente la base reutilizada de una olla, colocado sobre una olla mayor, asimétrica y muy quemada. En pN se recuperó una vasija casi completa de pasta fina, con baño blanco y decoración aplicada al pastillaje. Este conjunto parece haber funcionado como una escena ritual u ofrendaria asociada a la tumba.

EL CONJUNTO DE EVIDENCIAS RECUPERADAS EN R89 SUGIERE EL DESARROLLO RECURRENTE DE PRÁCTICAS DE COMENSALISMO, ENTENDIDAS COMO INSTANCIAS DE PREPARACIÓN Y CONSUMO COMPARTIDO DE ALIMENTOS QUE HABRÍAN ARTICULADO LA VIDA DOMÉSTICA CON FORMAS MÁS AMPLIAS DE INTERACCIÓN SOCIAL.



La cerámica nos acerca a las actividades cotidianas y rituales de las sociedades del pasado.



¿QUÉ ENCONTRAMOS EN EL R89?

- En el Recinto 89 se recuperaron **3098** fragmentos cerámicos, la mayor cantidad entre los recintos excavados.
- Cerca de la puerta que comunica el R89 con el R94 se hallaron grandes ollas y una jarra de pasta roja gruesa.

GRAN OLLA



Capacidad estimada: hasta 100 litros. Asociada a la cocción, macerado o almacenaje de alimentos en gran escala.

JARRA



Fragmentos de una jarra de la misma factura cerámica, probablemente destinada al almacenamiento o servido de líquidos.

¿QUÉ SON?

Fragmentos de cerámica roja gruesa correspondientes a una gran olla (izquierda) y una jarra (derecha).

FORMAS RECONSTRUIDAS.

Las siluetas A y B representan las formas inferidas a partir del remontaje de fragmentos.

UP 407, 409 y 498, R89. Olla, 100 l



A

UP 493, R89 Jarra, 3 l



B

CONTEXTO

Estas piezas aparecieron en un área próxima a la puerta R89-R94, en un espacio central de la vivienda.



¿QUÉ NOS DICEN ESTAS PIEZAS?

El R89 fue un espacio central de la vivienda. Las grandes ollas indican actividades de preparación, almacenamiento y consumo de alimentos a gran escala. La presencia de una jarra y otros depósitos cerámicos sugiere además un uso social y simbólico de estas vasijas.

Más que subsistir, existir

¿Qué comían?

En los asentamientos aldeanos de la ciénega la química de las vasijas que hallamos en excavación nos permiten saber qué alimentos estuvieron manipulando las personas. También los restos de frutos y semillas carbonizadas son otra vía para acceder a saber qué comían al igual que los restos de huesos. En el caso de La Ciénega, es difícil recopilar esta información por la acidez del suelo.

IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA

Carporestos



Fruto carbonizado de chañar
(*Geoffroea decorticans*)

- 5 en piso R89
- 1 en Interior Rango D
- 1 en piso R94
- 2 en fogón central
- 1 fragmentado en interior P9

Ejemplar arqueológico.
Fruto carbonizado de chañar.

¿Cómo es el chañar?



El chañar (*Geoffroea decorticans*) no crece en La Ciénega. Actualmente se desarrolla en ambientes más cálidos y secos, como la villa de Santa María.

Se ha legad India circulación, recolección o traslado de frutos desde otros ambientes.

Arqueofauna

Cantidad de fragmentos


Taxón	P1 (R94)	P3 (R94)	P4 (R94)	P9 (R94)
Lama sp.	-	-	-	6
Artiodactyla	71	26	-	61
Mazama sp.	3	-	1	3

Predominan los restos de artiodáctilos, con presencia puntual de llama y venado.

Los estudios que hicimos buscando residuos orgánicos microscópicos

1 ¿QUÉ HICIMOS?

Analizamos fragmentos del interior de vasijas arqueológicas para identificar residuos orgánicos absorbidos durante su uso.



- Muestra del interior
- Extracción de lípidos
- Análisis por GC-MS
- Identificación de compuestos (ácidos grasos y biomarcadores)


La cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS) permite detectar "huellas químicas" de los alimentos que se procesaron en las vasijas, incluso cuando no quedan restos visibles.

2 ¿QUÉ BUSCAMOS?

Buscamos compuestos lipídicos que funcionan como indicadores de diferentes tipos de alimentos.


ORIGEN VEGETAL

Aceites, frutos, semillas, cereales.



ORIGEN ANIMAL

Grasas de carne o lácteos.




Los ácidos grasos (ej: C16:0, C18:0) y otros compuestos permiten diferenciar, aunque no siempre a nivel de especie, el origen vegetal o animal de los productos procesados.

3 ¿QUÉ MUESTRAN LOS RESULTADOS?

Predomina la presencia de grasas vegetales.

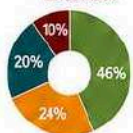
Compuestos asociados a plantas, baja la presencia de grasas animales.

ORIGEN DE LOS LÍPIDOS



● Vegetal
● Animal

TIPOS DE COMPUESTOS DETECTADOS



- Ácidos grasos saturados
- Ácidos grasos insaturados
- Compuestos vegetales (esteroles, triterpenos, etc.)
- Otros


¿QUÉ NOS DICEN?

Las vasijas se usaron principalmente para:


- Procesar vegetales
- Cocinar mezclas vegetales
- Preparar alimentos derivados de molinencia

4 ¿CÓMO SE RELACIONA CON EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO?


Los residuos químicos coinciden con otras evidencias del sitio que indican un uso intensivo de recursos vegetales, complementado con productos animales.




Manos y metates (molienda)



Restos de maíz, quinua, chañar y algarrobo

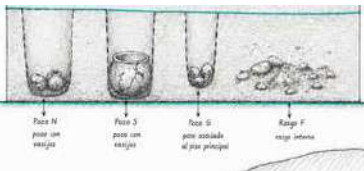


Fogones y espacios domésticos de preparación




Huesos de camélidos (consumo)

5 ¿DÓNDE APARECEN ESTAS VASIJAS?



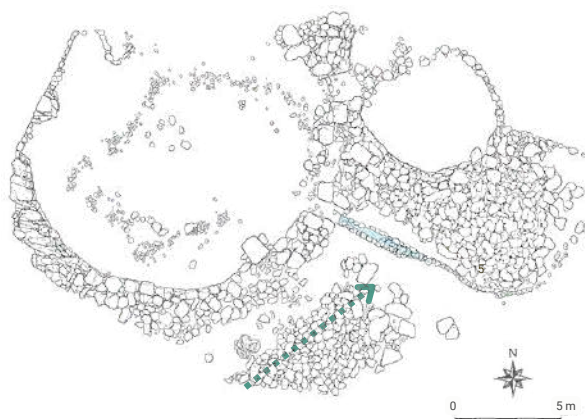
RECINTO 89
Perfil estratigráfico didáctico (ver foto)



Un desagüe en el patio

Para entender cómo evitaban que el patio se inundara, excavamos una serie de cuadrículas en los sectores por donde el agua podía escurrir naturalmente hacia el exterior, y así identificamos, en el sector este, un dispositivo de drenaje de 7 m de largo construido con dos pequeños muros paralelos de esquisto granítico local, separados por un espacio intermedio por donde circulaba el agua. La estructura comenzaba en el interior del patio, atravesaba la puerta de acceso y continuaba hacia afuera siguiendo la pendiente del terreno; de esos 7 m, los primeros 5 estaban tapados con piedras planas trabadas con cuñas, junto con fragmentos cerámicos y artefactos de molienda reutilizados, mientras que en el tramo restante solo se conservaron los muretes laterales.

El hallazgo se produjo justamente en el área de la puerta, donde primero apareció una alineación de piedras planas orientada hacia el exterior, y la excavación permitió comprobar que funcionaba como tapa de un canal más complejo construido por debajo. La relación estratigráfica entre este rasgo y la puerta indica que no se trató de un agregado posterior, sino de una obra prevista desde la construcción misma de la vivienda, lo que muestra que el manejo del agua formó parte del diseño original de la casa y de las soluciones desarrolladas para protegerla de las lluvias.



UBICACIÓN DEL SONDEO



Unidad de sondeo extramuros, sector sureste del R89

EL RASGO



Canal expuesto al retirar la tapa

CÓMO ESTABA CONSTRUIDO

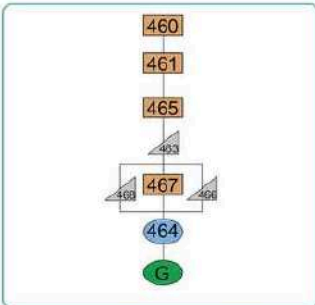
1 Canal de desagüe

Tapa de rocas tabulares, cuñas, molinos agotados, manos y fragmentos cerámicos. Dos muretes laterales delimitaban el paso del agua.

HALLAZGO ASOCIADO



SECUENCIA E INTERPRETACIÓN



Matriz de Harris y corte del canal



Vista del canal desde la puerta P6

2 Idea principal

El canal fue construido para manejar el agua de lluvia y evitar la acumulación dentro del patio.

3 Lectura estratigráfica

La relación entre las unidades indica que el canal es anterior al erguido de la puerta P6.

Escanear para visualizar cómo funcionaba el dispositivo



EL MONTÍCULO DE LOMITA DEL MEDIO.

PRIMERAS OBSERVACIONES



FOTOGRAFÍA TOMADA POR EASOC

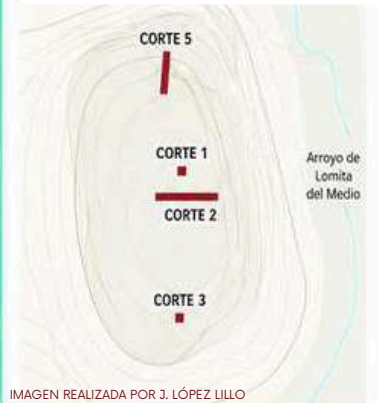
Rasgos Principales

- Ubicado junto a una pequeña veguilla, a media ladera.
- Altura variable según el lado de observación: más de 6 m al sur y poco más de 1 m al norte.
- Su posición aislada y sus paralelos en el valle de Tafi sugirieron un posible origen cultural.
- Se realizaron tres sondeos de 1 x 1 m y luego se ampliaron los cortes 2 y 5 en forma de trinchera.

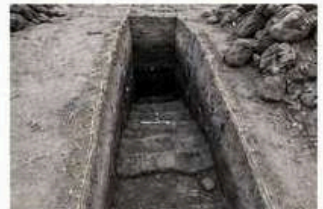
¿Qué mostraron las excavaciones?

- Se registraron secuencias estratigráficas muy diferentes entre sí.
- Aparecieron capas negras ricas en materia orgánica y niveles blancos muy plásticos, de comportamiento inusual.
- La disposición de los estratos y algunas alineaciones de piedras refuerzan la interpretación de una estructura construida o modificada por acción humana.

Sondeos y trincheras realizadas



- CORTE 1**
Sondeo 1 x 1 m
- CORTE 2**
Trinchera transversal (sur)
- CORTE 5**
Trinchera longitudinal (este)



Vista de la trinchera en el Corte 2.

MATERIALES Y CRONOLOGÍA

- Los materiales culturales fueron muy escasos: solo un fragmento de cerámica temprana común.
- Se recuperaron carbones aptos para datación radiocarbónica.

- Fecha ^{14}C : 2454 ± 25 años AP.
- Cronología aproximada: entre los siglos VIII y IV a. C.

Los sondeos fueron exploratorios e indican que el montículo presenta rasgos compatibles con una construcción o modificación antrópica, aunque su función específica aún se encuentra en estudio.

Investigar el valle. Primeras conclusiones

La palabra **Aháó** nos permite pensar La Ciénega como tierra, territorio, lugar y tiempo. Esa concepción reúne bien lo que muestran las investigaciones realizadas en el valle entre los años 2019 y 2025.

La Ciénega fue y es un territorio habitado, recorrido, trabajado y sentido por muchas generaciones. En sus casas, patios, corrales, áreas de cultivo, rocas, montículos y lugares de entierro están inscritas formas concretas de vivir, producir, reunirse y relacionarse con el entorno. Las evidencias arqueológicas indican que el área fue ocupada desde hace al menos 8000 años por grupos cazadores recolectores, aunque este libro se detiene especialmente en el momento de consolidación de la vida aldeana, hace alrededor de 2000 años.

Estas comunidades construyeron viviendas, organizaron patios, trabajaron la piedra, fabricaron vasijas, cultivaron, cuidaron animales, recolectaron plantas, cocinaron, molieron, enterraron a sus muertos y mantuvieron vínculos rituales con distintos lugares del paisaje.

El relevamiento sistemático del valle permitió reconocer la magnitud de esa ocupación. A partir de caminatas, registros con GPS, vuelos con dron, fotogrametría, imágenes satelitales y trabajo en SIG, se identificaron **2144 estructuras y rasgos arqueológicos** distribuidos en el valle.

Entre ellos se registraron **52 unidades residenciales compuestas del primer milenio, 12 unidades simples aisladas de la misma época, 11 corrales, 14 despedres o alineaciones de limpieza agrícola, 2 áreas agrícolas delimitadas, múltiples bloques de molienda, rocas grabadas y un montículo de unos 20 metros de diámetro y 3 metros de altura.**

Este registro muestra un paisaje densamente organizado, donde las viviendas, los espacios productivos, los lugares de molienda y los rasgos con posible sentido ritual formaban parte de una misma trama territorial.

Las viviendas aldeanas estaban construidas con rocas locales, sin mortero, y respondían a un patrón arquitectónico bien definido. Muchas de ellas se organizaban en torno a un patio central de entre 8 y 15 metros de diámetro, al que se adosaban recintos circulares o subcirculares de distintos tamaños.

Algunas unidades reunían más de diez recintos y ocupaban superficies de entre 100 y 500 m².

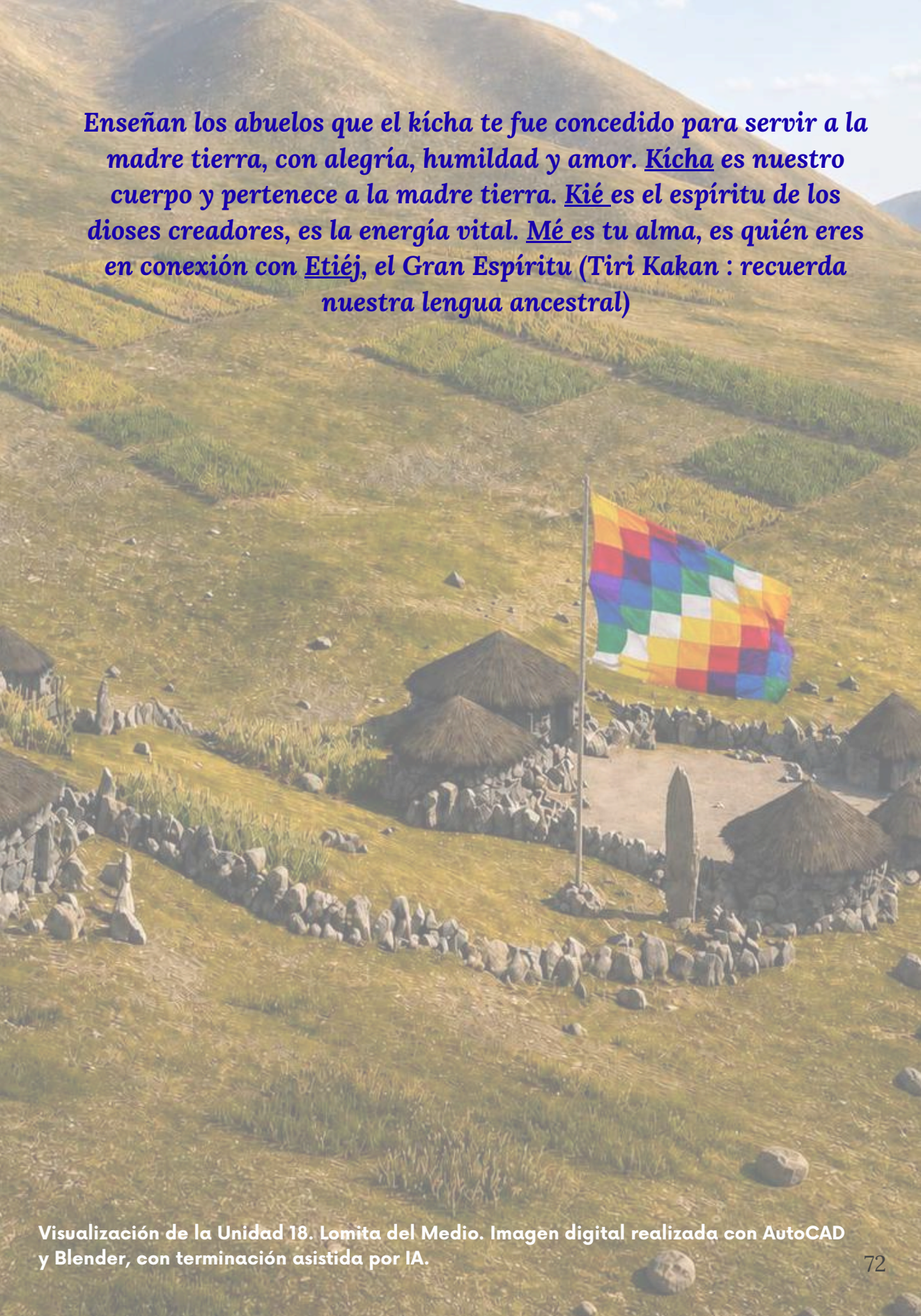
Esta arquitectura muestra planificación, permanencia y una vida doméstica organizada.

Las casas no eran simples refugios; eran espacios donde se articulaban relaciones familiares, tareas productivas, almacenamiento, alimentación, descanso, circulación, memoria y ritualidad.

Las diferencias de tamaño, cantidad de recintos y agrupamiento entre viviendas sugieren formas moderadas de desigualdad, visibles en la capacidad de algunas unidades para sostener más actividades o almacenar más recursos. La política cotidiana se habría construido desde las casas, desde las decisiones familiares, desde la cooperación estacional y desde la participación en tareas compartidas. La agricultura, el pastoreo, la caza, la construcción, el mantenimiento de espacios comunes y ciertas prácticas rituales habrían requerido acuerdos entre grupos domésticos, sin depender de una autoridad centralizada. La economía de La Ciénega combinaba distintas prácticas. Las poblaciones cultivaban, cuidaban animales, recolectaban frutos y plantas silvestres, cazaban, molían, cocinaban y producían objetos.

DURANTE EL PRIMER MILENIO DE LA ERA, Y CON PARTICULAR INTENSIDAD ENTRE LOS PRIMEROS SIGLOS Y EL SIGLO IX, LA CIÉNEGA FUE HABITADA POR POBLACIONES AGROPASTORILES.

Enseñan los abuelos que el kicha te fue concedido para servir a la madre tierra, con alegría, humildad y amor. Kícha es nuestro cuerpo y pertenece a la madre tierra. Kié es el espíritu de los dioses creadores, es la energía vital. Mé es tu alma, es quién eres en conexión con Etiéj, el Gran Espíritu (Tiri Kakan : recuerda nuestra lengua ancestral)



El valle ofrecía agua de montaña, suelos productivos, pasturas, madera, arcillas y rocas aptas para la construcción y la fabricación de herramientas.

Las pendientes, los cursos de agua, los sectores protegidos del viento y las zonas de mayor humedad fueron aprovechados de manera cuidadosa. La vida aldeana se apoyó en un conocimiento fino del ambiente y en una organización flexible de las tareas.

La alimentación ocupó un lugar central en esa forma de habitar.

LA POLÍTICA PARECE HABER ESTADO BASADA EN UNIDADES DOMÉSTICAS CON AMPLIOS MÁRGENES DE AUTONOMÍA. EN EL EXTREMO SUR DE LAS CUMBRES CALCHAQUÍES, LA POLÍTICA SE HIZO A CIELO ABIERTO: COOPERACIÓN, NEGOCIACIÓN, ACCIÓN COLECTIVA.

Los análisis de residuos orgánicos, microrrestos vegetales y restos carbonizados permiten reconocer una dieta diversa, donde las plantas tuvieron un papel destacado. Se identificaron evidencias compatibles con maíz, zapallo, porotos, chañar, gramíneas silvestres como Bromus y otros recursos vegetales locales. También se registraron restos animales, entre ellos camélidos, cérvidos y micromamíferos, algunos con señales de exposición al fuego. La abundancia de morteros, conanas, manos de moler y vasijas de gran capacidad indica que el procesamiento de alimentos fue una actividad constante, realizada dentro de las viviendas y también en espacios abiertos.

Comer, cocinar, moler y almacenar fueron prácticas materiales y sociales. Reunían a las personas, organizaban tiempos de trabajo y daban forma a momentos de encuentro.

La Unidad 18 de Lomita del Medio permite observar con detalle esa vida cotidiana. Esta unidad está compuesta por 18 recintos y ocupa un área aproximada de 1778 m². Se distinguen patios centrales, recintos adosados, muros de piedra, espacios de circulación y sectores con señales de uso diferencial. La excavación de los recintos R90, R91, R93 y R94, junto con el registro del patio R89, mostró que cada espacio tenía roles específicos dentro de la vivienda. El R90 se consideró como lugar de guardado o descanso; el R91 concentró actividades múltiples vinculadas con consumo, almacenamiento y disponibilidad de herramientas; el R93 parece haber sido un espacio más tranquilo, probablemente relacionado con descanso; el R94 se destacó como un

recinto intensamente usado para cocina, manejo del fuego, calefacción y procesamiento de alimentos.

El patio R89 fue el centro articulador de la casa. Con unos 13 metros de diámetro, conectaba los recintos mediante puertas amplias y funcionaba como espacio de circulación, trabajo, reunión y memoria. Allí se registraron grandes vasijas, herramientas líticas, restos de molienda, carbones, frutos de chañar, restos de fauna termoalterada, evidencias de fuego disperso y una pequeña cista con restos humanos muy fragmentarios. También se documentó un canal de desagüe pluvial que atravesaba el sector de la puerta y permitía evacuar el agua del patio hacia el exterior. Este rasgo muestra que la arquitectura doméstica incorporaba soluciones técnicas para enfrentar las lluvias y proteger los espacios habitados. La casa fue pensada, mantenida y adaptada a las condiciones del valle.

El patio R89 fue el centro articulador de la casa. Con unos 13 metros de diámetro, conectaba los recintos mediante puertas amplias y funcionaba como espacio de circulación, trabajo, reunión y memoria. Allí se registraron grandes vasijas, herramientas líticas, restos de molienda, carbones, frutos de chañar, restos de fauna termoalterada, evidencias de fuego disperso y una pequeña cista con restos humanos muy fragmentarios. También se documentó un canal de desagüe pluvial que atravesaba el sector de la puerta y permitía evacuar el agua del patio hacia el exterior. Este rasgo muestra que la arquitectura doméstica incorporaba soluciones técnicas para enfrentar las lluvias y proteger los espacios habitados. La casa fue pensada, mantenida y adaptada a las condiciones del valle.

Las tecnologías tuvieron un papel fundamental en esta vida aldeana. La cerámica permitió cocinar, almacenar, transportar, servir y macerar alimentos.

Algunas vasijas alcanzaban capacidades muy grandes, incluso cercanas a los 100 litros, lo que sugiere prácticas de almacenamiento y preparación a escala doméstica ampliada o comunitaria.

Las formas, pastas, tamaños y huellas de uso de esas vasijas permiten reconstruir saberes técnicos transmitidos entre generaciones. Hacer una olla, levantar un muro, tallar una piedra o preparar un piso eran acciones aprendidas, repetidas y compartidas dentro de una tradición común.

Las herramientas líticas también fueron centrales. En el R89 se registraron 267 artefactos líticos, entre ellos desechos de talla, núcleos e instrumentos. Ese conjunto indica la realización de actividades variadas: talla inicial, corte, raspado, percusión, alisado, pulido y trabajo sobre madera, cuero y hueso. En el R94 el registro fue aún más abundante, con 330 artefactos líticos, muchos de ellos vinculados con el uso cotidiano de filos, la preparación de alimentos y el mantenimiento de otros objetos.

Las piedras servían para cortar, raspar, moler, golpear, alisar, pulir y fabricar nuevas herramientas. Fueron parte de un sistema técnico doméstico amplio, junto con la cerámica, la molienda, la arquitectura y el manejo del fuego.

Las rocas tuvieron además otros sentidos. En La Ciénega se registraron bloques con morteros y conanas fijas, rocas grabadas o “maquetas”, cavidades hemisféricas y piedras ubicadas en sectores de tránsito, áreas productivas y lugares de amplia visibilidad. Algunas estuvieron asociadas a molienda y procesamiento, otras parecen haber marcado recorridos, lugares especiales o relaciones rituales con el paisaje. Las rocas construyeron casas, sostuvieron techos, formaron muros, cubrieron canales, sirvieron como herramientas y también participaron en prácticas de memoria. En ese sentido, fueron materiales activos en la producción del aháó.

Los muertos y los ancestros también formaron parte de la vida aldeana.

La presencia de cistas, restos humanos fragmentarios y rasgos especiales dentro de los patios muestra que la relación con los muertos se integraba al espacio doméstico.

En el R89, la cista con un fragmento óseo humano permite pensar que los patios no eran solamente lugares de trabajo o circulación. También podían ser espacios donde se sostenían vínculos con generaciones anteriores. Los ancestros daban sentido al lugar, reforzaban la memoria de las casas y contribuían a ordenar las relaciones entre personas, viviendas y territorio. El montículo de Lomita del Medio amplía esta dimensión colectiva. Su tamaño, posición y visibilidad sugieren que pudo haber funcionado como un lugar de reunión, memoria o práctica comunitaria. Junto con las rocas intervenidas, las áreas de molienda, los patios y las cistas, permite pensar que la vida

aldeana se organizaba en varias escalas: la casa, el conjunto residencial, los espacios productivos y ciertos lugares del paisaje capaces de convocar sentidos compartidos.

La Ciénega fue, así, un territorio donde lo cotidiano y lo ritual se entrelazaban de manera constante, **al punto que no es tiene sentido hablar de “ritual” como algo diferenciado de lo “diario”**.

En La Ciénega de la época aldeana vivieron personas que conocían profundamente su territorio, que transformaron el valle, que construyeron casas duraderas y tecnologías eficaces, que sostuvieron relaciones con plantas, animales, rocas, agua, fuego y ancestros. La arqueología permite acercarnos a esas vidas desde sus huellas materiales. El sentido de este libro es poner ese conocimiento en circulación, en diálogo con la Comunidad Diaguita de Tafí del Valle y con la base de La Ciénega, para que el pasado del aháo pueda ser

conocido, discutido y cuidado como parte de una historia colectiva.

En ese sentido, el pasado de La Ciénega permite reconocer una sociedad capaz de sostener continuidad, autonomía y complejidad durante siglos. Sus habitantes organizaron la vida cotidiana desde casas relativamente autónomas, con tecnologías eficaces, acuerdos situados, cooperación entre unidades domésticas y un conocimiento profundo del territorio.

Esa complejidad se expresa en la arquitectura, en el manejo del agua, en la producción de alimentos, en el trabajo con cerámica y piedra, en las prácticas de almacenamiento y en los vínculos mantenidos con los muertos, las rocas y los lugares significativos del paisaje.

**ACHÍKWA AHÁO
INVIERNO, “TIEMPO QUIETO”
SE TRATA DE UNA FORMA DE
NOMBRAR EL INVIERNO A PARTIR DE
UNA CUALIDAD DEL TIEMPO.
PUEDE ENTENDERSE COMO UN
MOMENTO EN EL QUE EL RITMO DEL
PAISAJE SE RALENTIZA Y MUCHAS
ACTIVIDADES SE REPLIEGAN.**

La experiencia de La Ciénega enseña que la violencia, la desigualdad y la concentración del poder no son condiciones inevitables de toda vida compleja.

Hace alrededor de 1500 años, en este valle, fue posible sostener durante más de quinientos años una forma de vida estable, técnicamente sofisticada y profundamente vinculada con otros seres del paisaje. Conocer esa historia amplía nuestro potencial para pensar en futuros que todavía podemos construir.



PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Recorrido ordenado del terreno para identificar, describir y mapear evidencias arqueológicas visibles en superficie.

PROSPECCIÓN PEDESTRE

Trabajo de reconocimiento hecho caminando el área de estudio. Permite registrar estructuras, piedras, fragmentos, caminos, recintos y otros rasgos visibles.

REGISTRO ARQUEOLÓGICO

Conjunto de evidencias materiales que quedaron de sociedades del pasado, como muros, recintos, cerámica, piedras trabajadas, fogones, pisos y sedimentos.

SITIO ARQUEOLÓGICO

Lugar donde se conservan evidencias de actividades humanas del pasado.

PAISAJE ARQUEOLÓGICO

Espacio donde se relacionan viviendas, caminos, agua, suelos, cultivos, corrales, memorias y formas de habitar.

UNIDAD RESIDENCIAL

Conjunto de espacios vinculados a una vivienda. Puede incluir patios, recintos, accesos, áreas de trabajo, sectores de descanso y lugares de guardado.

RECINTO

Espacio delimitado por muros, generalmente circular o subcircular en este caso. Pudo usarse para dormir, guardar, cocinar, trabajar o realizar distintas actividades.

PATIO

Espacio abierto y central de una vivienda. En muchas casas aldeanas organizaba la circulación y conectaba varios recintos.

UNIDAD DE EXCAVACIÓN

Sector delimitado del sitio que se excava de forma ordenada para registrar capas, objetos, piedras y cambios del suelo.

ESTRATIGRAFÍA

Orden de las capas del suelo. Permite entender qué se depositó primero, qué vino después y cómo se formó el sitio a lo largo del tiempo.

PISO DE OCUPACIÓN

Superficie antigua donde las personas caminaron, trabajaron, cocinaron o realizaron actividades cotidianas.

DERRUMBE

Conjunto de piedras caídas de un muro o estructura. Su estudio ayuda a entender cómo se abandonó o transformó un recinto.

RASGO ARQUEOLÓGICO

Evidencia que forma parte del sitio pero que no siempre es un objeto suelto. Puede ser un fogón, un pozo, una pared, una canaleta, un piso o una concentración de piedras.

FOGÓN

Área donde hubo fuego. Puede reconocerse por cenizas, carbones, tierra quemada, piedras alteradas por calor o concentración de restos vinculados con la combustión.

SEDIMENTO

Tierra acumulada por procesos naturales o humanos. En arqueología se estudia porque puede conservar huellas de uso, abandono, erosión o actividad cotidiana.

PROVENIENCIA

Lugar exacto de donde fue recuperado un material arqueológico. Es importante porque un objeto dice mucho más cuando se conoce su contexto.

CERÁMICA ORDINARIA

Fragmentos de vasijas de uso cotidiano, generalmente más gruesas y resistentes. Pudieron servir para cocinar, almacenar o transportar alimentos.

CERÁMICA FINA

Cerámica de paredes más delgadas o con mejor terminación. A veces presenta incisiones, decoración o tratamientos especiales de superficie.

ARTEFACTO LÍTICO

Objeto hecho en piedra o roca, como puntas, cuchillos, núcleos, lascas, manos de moler, conanas o morteros.

ARTEFACTOS DE MOLIENDA

Instrumentos usados para moler, triturar o procesar alimentos y otros materiales. Incluyen conanas, manos de moler, morteros y molinos.

CONANA

Piedra de molienda, generalmente con una superficie alisada o desgastada por el uso.

MORTERO

Piedra con una cavidad donde se machacaban o trituraban alimentos, semillas u otros materiales.

MANO DE MOLER

Piedra que se toma con la mano y se usa sobre otra superficie para moler o triturar.

MONTÍCULO

Elevación de tierra o piedra que se destaca en el paisaje. Puede estar relacionada con prácticas comunitarias, ceremoniales o con acumulaciones producidas a lo largo del tiempo.

DESPEDRE

Acumulación o alineación de piedras retirada de un área, muchas veces vinculada con la limpieza de espacios agrícolas o de circulación.

CORRAL

Estructura destinada al encierro o manejo de animales. Su presencia ayuda a pensar prácticas pastoriles en el valle.

FOTOGRAMETRÍA

Técnica que usa muchas fotografías para construir modelos, planos o imágenes medibles de un terreno, una estructura o una excavación.

ORTOIMAGEN / ORTOFOTOGRAFÍA

Imagen corregida geométricamente para que pueda medirse como un mapa. Permite observar estructuras arqueológicas con precisión.

SIG / GIS

Sistema de información geográfica. Herramienta digital que permite ordenar mapas, coordenadas, imágenes y datos arqueológicos en un mismo espacio.

GPS

Sistema que permite registrar coordenadas precisas de estructuras, hallazgos y recorridos.

MODELO 3D

Representación tridimensional de una estructura, un recinto o una excavación. Permite volver a observar digitalmente superficies ya excavadas.

FITOLITOS

Microrrestos minerales producidos por algunas plantas. Pueden conservarse en los sedimentos y ayudar a identificar antiguas prácticas vinculadas con vegetales.

GRÁNULOS DE ALMIDÓN

Pequeños restos microscópicos de plantas. Su estudio puede aportar información sobre alimentos procesados o consumidos.

ÁCIDOS GRASOS

Restos químicos de sustancias orgánicas. En arqueología pueden ayudar a reconocer residuos vinculados con alimentos, grasas animales o vegetales.

ISÓTOPOS

Señales químicas que pueden aportar información sobre dieta, movilidad, ambiente o procedencia de ciertos materiales.

XRF

Técnica de análisis químico que permite conocer la composición elemental de sedimentos, rocas u otros materiales.

PRIMER MILENIO DE LA ERA

Período comprendido entre los años 1 y 1000 d.C. En el libro se usa para ubicar muchas de las ocupaciones aldeanas de La Ciénega.

SOCIEDADES ALDEANAS

Grupos humanos que vivían en asentamientos más estables, con viviendas, actividades productivas, prácticas domésticas y formas de organización comunitaria.

PRÁCTICAS AGROPASTORILES

Actividades vinculadas con el cultivo de plantas y la cría o manejo de animales.

Bibliografía citada

- Berberián, E., & Raffino, R. (1991). *Culturas indígenas de los Andes Meridionales*. Alhambra Longman.
- Bixio, Beatriz (2020). *Tiri Kakan : recuerda nuestra lengua ancestral / Beatriz Bixio*. - la ed. - Córdoba Ecoval Editorial
- Cejas, R. del V. (2023). *Registros de la lengua kakana*. Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades.
- Collantes, M. M. (2007). Evolución morfogenética y paleoambiental del Valle de Tafí durante el Pleistoceno tardío-Holoceno. En P. Arenas, B. Manasse & E. Noli (Comps.), *Paisajes y procesos sociales en Tafí del Valle* (pp. 261–289). Tucumán.
- Cremonte, M. B. (1988). Comentario acerca de fechados radiocarbónicos del sitio El Pedregal (Qda. La Ciénaga, Tucumán, Argentina). *Chungara*, 20, 10–18.
- Cremonte, M. B. (1996). *Investigaciones arqueológicas en la Quebrada de la Ciénaga (Dpto. Tafí, Tucumán)* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata].
- Franco Salvi, V., Salazar, J., & Berberián, E. (2009). Reflexión teórica acerca del Formativo y sus implicancias para el estudio del Valle de Tafí durante el primer milenio d.C. *Andes. Antropología e Historia*, 197–217.
- García Azcárate, J. (1996). Monolitos-huancas: un intento de explicación de las piedras de Tafí (Rep. Argentina). *Chungara*, 28(1–2), 159–174.
- Garralla, S. (1999). Análisis polínico de una cuenca sedimentaria en el Abra del Infiernillo, Tucumán, Argentina. En *Actas del Primer Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología* (p. 11). La Pampa.
- Garralla, S. (2002). *Palinología del perfil El Molle, Holoceno del Valle de Tafí, provincia de Tucumán*. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.
- Grill, S., Franco Salvi, V. L., & Salazar, J. (2013). Condiciones climáticas y ambientales durante el primer milenio de la era en el valle de Tafí (Tucumán, Argentina). *Revista Brasileira de Paleontologia*, 16(3), 495–506.
- Martin, G. O. (H.), Raya, F., Lucas, J., Fernández, D., Colombo, M. B., & De Marco, N. (2002). Gradiente de distribución de la diversidad florística, en la transecta Tafí del Valle-Amaicha (Prov. de Tucumán, Argentina). En *XIX Jornadas Científicas de la Asociación de Biología de Tucumán* (Vol. I, pp. 212–218). Tucumán.
- Roldán, J., Sampietro Vattuone, M. M., Neder, L. del V., Vattuone, M. A., & Maldonado, M. G. (2009). Caracterización cultural y funcional de estructuras arqueológicas (El Potrerillo, Tucumán, Argentina). *Comechingonia*, 12, 15–30.
- Roldán, J., Sampietro Vattuone, M. M., Neder, L. del V., & Vattuone, M. A. (2008). Efectos antrópicos del uso del suelo durante el Formativo en el valle de Tafí. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 40(2), 161–172.
- Sampietro Vattuone, M. M., & Vattuone, M. A. (2005). Reconstruction of activity areas at a Formative household in northwest Argentina. *Geoarchaeology*, 20, 337–354.

No nos olviden



ffyh
Facultad de Filosofía
y Humanidades UNCUYO



Equipo de Arqueología del Extremo sur de las Cumbres Calchaquíes.

Visualización digital realizada con AutoCAD y Blender, con terminación asistida por IA.

