

# Del Valle a la Puna:

Articulación social y económica entre los poblados prehispánicos tardíos y los asentamientos inkas en la quebrada de Angastaco [Valle Calchaquí medio, Salta].

Autor:

Villegas, Paula

Tutor:

Williams, Verónica

2015

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Antropología

Posgrado

Universidad de Buenos Aires - Facultad de Filosofía y Letras

**Del Valle a la Puna**  
**Articulación social y económica**  
**entre los poblados prehispánicos**  
**tardíos y los asentamientos incas**  
**en la quebrada de Angastaco**  
**(Valle Calchaquí Medio, Salta)**

**María Paula Villegas**

Directora: Verónica I. Williams

Tesis para optar al grado de  
Doctor de la Universidad de Buenos Aires

2014

*A Olivia, por siempre hacerme sonreír*  
*A Robert, por estar siempre a mi lado*



## AGRADECIMIENTOS

Los agradecimientos son el broche final de un trabajo, el punto en el que se mira hacia atrás, se hace memoria y se recuerda a todas aquellas personas que hacen posible una tesis.

En primer lugar, quiero agradecer a Verónica Williams, quien me abrió un espacio en su equipo hace ya muchos años, brindándome todas las facilidades para poder desarrollar este trabajo, realizado en el marco de sus proyectos. Me facilitó materiales, abundante bibliografía, guía, consejos, un lugar de trabajo e infinitas horas invertidas en la lectura de este manuscrito y sus versiones previas.

A Guillermo Mengoni Goñalons, mi consejero de estudios y director del Instituto de Arqueología y a los profesores de los seminarios de doctorado, de quienes recibí aportes que se ven finalmente volcados en esta tesis.

A Lilian Schiavetti, de la sección de teledetección del SEGEMAR, por su constante paciencia en mis frecuentes búsquedas de fotografías aéreas. A Mónica Ferraro, por ayudarme a navegar en la biblioteca del Museo Etnográfico, recomendándome bibliografía y avisándome cada vez que llegaba algo que pudiera interesarme.

A quienes compartieron conmigo los trabajos de campo, larguísimas caminatas y trepadas, comidas, campamentos, zondas, neblinas, agua nieve, fríos y risas: Lía Arechaga, Soledad Gheggi, Gabriela Chaparro, Elena Díaz País, Mariano Mariani, Ico Viveros, Verónica Vasvari, Mabel Mamaní, Guadalupe Romero, Carlos Calzadilla, Pedro Salminci, Patricia Camaño, Alejandra Korstanje, Patricia Cuenya, Jorge Mercado, Esteban Siñeriz y Jorge López.

A todos los pobladores de Gualfín, Tacuil, Pucará y Colomé. Especialmente a María y Jorge Fabián, de Gualfín, quienes nos abrieron las puertas de su casa y me enriquecieron con su conocimiento del lugar; y a Santos Alancay, también de Gualfín, representante indígena profundamente interesado por el pasado de su pueblo, quien nos ayudó en las tareas de campo y compartió con nosotros su sabiduría.

A las familias Rodó, Dávalos y Bonner, quienes nos abrieron las puertas de sus casas y permitieron trabajar en sus tierras.

A Mabel y Luigi, por hospedarme en Salta, aguantarme y ayudarme con la logística y organización pre y post campañas.

A Ico Viveros, por sus charlas y abundante material de lectura.

A Sole Gheggi, Lía Arechaga, Elena Díaz y Débora Kligmann, orejas predispuestas, compañeras de trabajo en el Instituto de Arqueología y, sobre todo, amigas.

A Juan Pablo Guagliardo y Sonia Lanzelotti, quienes me ayudaron con los

análisis de SIG.

A Vico Coll, gran amiga y apoyo a pesar de la distancia, con quien desdeperamos a conjunto para dilucidar los misterios del ArcGis y con quien compartí infinitas charlas arqueológicas que ayudaron a aclarar mi cabeza y a no desesperar.

A Ingrid Rohr, Sonia Lanzelotti y Clarisa Otero, amigas y compañeras de andanzas desde hace muchos años y que me toleraron a nivel personal y profesional lo largo de todo este trabajo de investigación.

A Gabriela Chaparro por el acceso a su investigación y a Lía Arechaga por navegar entre la cerámica juntas.

A mis amigos de la vida, que tuvieron siempre las orejas predisuestas y a quienes debo montones de visitas.

A Mariano Orlando, Eugenia Fernández, Gabriela Gastaldi, Marisa Ángelo y Julieta Jaime, mis amigos y compañeros de mi “trabajo de día” quienes tuvieron que sufrirme en las últimas etapas de esta tesis.

A mi familia, quienes me apoyaron y ayudaron a lo largo de estos años, felices de que finalmente haya podido concluir este trabajo.

A Robert, junto a mi desde hace ya más de una década, por su ayuda en más de un frente: en las investigaciones de campo y laboratorio; compartiendo bibliografía; leyendo y releendo este manuscrito y todas sus versiones anteriores; por sus excelentes dibujos; su colaboración en la diagramación final de esta tesis; por su infinita paciencia ante mis ataques de nervios, cada vez más frecuentes a medida que avanzaba la tesis; en la tarea diaria compartida de cambiar pañales, dar de comer, bañar, criar y mimar a nuestra hija. Gracias por su amor y su dedicación.

A Olivia Gaia, por aguantar que su mamá pase más horas frente a una pantalla que jugando con ella, por sus besos, sus mimos y sus sonrisas que hacen que todo lo demás valga la pena.

Este trabajo fue posible gracias a las becas doctorales Tipo I y II de CONICET y a los proyectos CONICET PIP 2005/06 nro. 5361; FONCYT PICT 2000 nro. 08720, PICT 2003 nro. 14425, PICT 2007 nro. 01550 y Wenner Gren Foundation Post-PhD Research Grant (2009-2010) dirigidos por Verónica Williams.

Todo lo expresado en esta tesis es de mi absoluta responsabilidad.

## INDICE DE CONTENIDOS

### Introducción y objetivos

1. Introducción.....	1
2. Objetivos de la investigación.....	3
2.1. Objetivos generales.....	3
2.2. Objetivos específicos.....	3
3. Organización de la tesis.....	4

### Capítulo 1. La materialización espacial de la práctica

1.1. Introducción.....	7
1.2. Las concepciones de espacio y paisaje en arqueología.....	8
1.2.1. La demarcación del paisaje.....	10
1.3. Consideraciones sobre el espacio andino.....	11
1.3.1. El paisaje incaizado.....	12
1.4. Resumen del capítulo.....	15

### Capítulo 2. Los Andes Centro-Sur y el Noroeste argentino durante los Períodos de Desarrollos Regionales e Inca

2.1. Introducción.....	17
2.2. El Período de Desarrollos Regionales.....	17
2.2.1. El Período de Desarrollos Regionales como un momento de tensión social	
2.3. El Imperio Inca o <i>Tawantinsuyu</i> .....	20
2.4. Resumen del capítulo.....	24
	29

### Capítulo 3. Metodología

3.1. Introducción.....	31
3.2. Teledetección.....	32
3.3. Trabajos de campo y gabinete.....	38
3.3.1. Tareas de prospección y relevamiento.....	38
3.3.2. Levantamiento de croquis y relevamiento arquitectónico.....	38
3.3.3. Excavaciones.....	39
3.3.4. Análisis de los materiales.....	40
3.4. Sistemas de Información Geográfica.....	41
3.5. Resumen del capítulo.....	47

### Capítulo 4. El valle Calchaquí medio como área de estudio

4.1. Introducción.....	49
4.2. Marco ambiental.....	50
4.2.1. Geología y geomorfología.....	50
4.2.2. Clima e hidrología.....	54
4.2.3. Suelos y vegetación.....	56
4.3. Arqueología del valle Calchaquí medio.....	59
4.3.1. Antecedentes arqueológicos.....	59
4.3.2. Sitios registrados en el área de estudio.....	60
4.3.2.1. Los sitios habitacionales del Período de Desarrollos Regionales	60
4.3.2.2. Los sitios habitacionales del Período Inca.....	63
4.3.2.3. Sectores agrícolas.....	64
4.3.2.4. Caminos.....	66
4.4. Resumen del capítulo.....	67

## Capítulo 5. Los pukara del Período de Desarrollos Regionales

5.1. Introducción.....	69
5.2. El Fuerte Tacuil.....	71
5.2.1. Emplazamiento.....	72
5.2.2. Configuración espacial y arquitectura.....	74
5.2.3. Material de excavación y superficie.....	77
5.2.3.1. Cerámica.....	77
5.2.3.2. Fauna.....	80
5.2.3.3. Lítico.....	81
5.2.4. Resumen.....	82
5.3. Peña Alta de Mayuco.....	83
5.3.1. Emplazamiento.....	83
5.3.2. Configuración espacial y arquitectura.....	86
5.3.3. Material de excavación y superficie.....	89
5.3.3.1. Cerámica.....	89
5.3.3.2. Fauna.....	91
5.3.3.3. Lítico.....	91
5.3.4. Resumen.....	91
5.4. Fuerte Gualfín y Cerro La Cruz.....	92
5.4.1. Emplazamiento.....	94
5.4.2. Configuración espacial y arquitectura del Fuerte Gualfín.....	96
5.4.3. Material de excavación y superficie.....	100
5.4.3.1. Cerámica.....	100
5.4.3.2. Fauna.....	103
5.4.3.3. Lítico.....	104
5.4.4. Resumen.....	106
5.5. Pueblo Viejo y El Alto.....	106
5.5.1. Emplazamiento.....	107
5.5.2. Configuración espacial y arquitectura.....	108
5.5.3. Material de excavación y superficie.....	113
5.5.3.1. Cerámica.....	113
5.5.3.2. Lítico.....	115
5.5.4. Resumen.....	115
5.6. Pukara La Angostura.....	116
5.6.1. Emplazamiento.....	116
5.6.2. Configuración espacial y arquitectura.....	118
5.6.3. Material de superficie.....	119
5.6.4. Resumen.....	119
5.7. Resumen del capítulo.....	121

## Capítulo 6. El Inca en el valle Calchaquí medio

6.1. Introducción.....	125
6.2. Pucará y Tambo de Angastaco.....	127
6.2.1. Emplazamiento.....	128
6.2.2. Configuración espacial y arquitectura.....	130
6.2.2.1. Pucará.....	130
6.2.2.2. Tambo.....	134
6.2.3. Materiales de excavación y superficie.....	136
6.2.3.1. Cerámica.....	137
6.3.3.1.1. Iconografía.....	141
6.3.3.1.2. Forma y diseño.....	145
6.2.3.2. Lítico.....	150

6.2.4. Resumen.....	152
6.3. Compuel.....	154
6.3.1. Emplazamiento.....	155
6.3.2. Configuración espacial y arquitectura.....	157
6.3.2.1. Celdas.....	158
6.3.2.2. Recinto Perimetral Compuesto 1.....	162
6.3.3. Materiales de excavación y superficie.....	164
6.3.4. Resumen.....	166
6.4. Tambo Gualfín.....	166
6.4.1. Emplazamiento.....	166
6.4.2. Configuración espacial y arquitectura.....	168
6.4.3. Materiales de superficie.....	169
6.4.3.1. Cerámica.....	169
6.4.3.2. Lítico.....	170
5.5. Resumen del Capítulo.....	170

**Capítulo 7. El paisaje agrario en la cuenca de Angastaco**

7.1. Introducción.....	175
7.2. Corralito.....	178
7.2.1. Emplazamiento.....	179
7.2.2. Configuración espacial.....	179
7.2.2.1. Corralito II.....	183
7.2.2.2. Corralito IV.....	185
7.2.2.3. Corralito V.....	188
7.2.2.4. Corralito Sector Oeste, ladera Norte.....	190
7.2.3. Material de superficie.....	193
7.2.3.1. Cerámica.....	193
7.2.3.2. Lítico.....	195
7.2.4. Resumen.....	195
7.3. Potrerillos.....	196
7.3.1. Emplazamiento.....	197
7.3.2. Configuración espacial.....	198
7.3.2.1. Pot 02 o Gualfín Andenes2.....	201
7.3.2.2. Pot 29 o Quebrada Grande.....	204
7.3.2.3. Pot 27.....	207
7.3.3. Materiales de superficie.....	209
7.3.4. Resumen.....	209
7.4. Gualfín.....	210
7.4.1. Emplazamiento.....	211
7.4.2. Configuración espacial.....	212
7.4.3. Resumen.....	215
7.5. Quesería.....	215

**Capítulo 8. El paisaje agrario en la cuenca de Molinos**

8.1. Mayuco.....	219
8.1.1. Emplazamiento.....	219
8.1.2. Configuración espacial.....	220
8.1.2.1. May 21.....	223
8.1.2.2. May 14.....	225
8.1.3. Materiales de superficie.....	226
8.1.4. Resumen.....	227
8.2. La Campana.....	227

8.2.1. Emplazamiento.....	228
8.2.2. Configuración espacial.....	229
8.2.3. Materiales de superficie.....	233
8.2.3.1. Cerámica.....	233
8.2.3.2. Lítico.....	234
8.2.4. Resumen.....	235
8.3. Tacuil.....	236
8.3.1. Emplazamiento.....	237
8.3.2. Configuración espacial.....	238
8.3.3. Resumen.....	240
8.4. Resumen de los Capítulos 7 y 8.....	242
<b>Capítulo 9. Caminos y senderos en el valle Calchaquí medio</b>	
9.1. Introducción.....	249
9.1 Vías de circulación naturales.....	250
9.2.1. Yendo hacia el Este: el valle de Lerma.....	250
9.2.2. Yendo hacia el Oeste: la puna salteña y catamarqueña.....	251
9.3. Comunicación prehispánica en el área.....	253
9.3.1. Caminos.....	254
9.3.1.1. Tramo Colomé.....	256
9.3.1.2. Tramo Gualfín - Compuel.....	256
9.3.1.3. Tramo Corralito - Compuel.....	259
9.3.1.4. Tramo Tambo Gualfín.....	259
9.3.1.5. Tramo Angastaco - Pucará.....	260
9.3.1.6. Tramo La Campana.....	261
9.3.1.7. Tramo Pucará - Jasimaná.....	261
9.3.2. Sitios del Período de Desarrollos Regionales.....	261
9.3.3. Sitios Incas.....	264
9.4. La circulación en el área en momentos históricos.....	265
9.5. Resumen del capítulo.....	268
<b>Capítulo 10. Paisajes en movimiento</b>	
10.1. Introducción.....	271
10.2. El paisaje del Período de Desarrollos Regionales en el valle Calchaquí medio	
10.2.1. Una situación de tensión social.....	271
10.2.2. Indicadores de conflicto en el valle Calchaquí medio.....	274
10.2.2.1. Armas, artefactos y representaciones vinculadas a la guerra.....	275
10.2.2.2. Sitios defensivos.....	280
10.2.2.3. Distribución de los sitios en el paisaje.....	284
10.2.3. Un paisaje de inestabilidad social en el valle Calchaquí medio.....	286
10.3. El paisaje Inca en el valle Calchaquí medio.....	289
10.3.1. Instalaciones estatales a lo largo del camino inca.....	290
10.3.2. Intensificación y apropiación del espacio productivo.....	294
10.3.2.1. Corralito.....	295
10.3.2.2. Reclamación simbólica del espacio productivo.....	296
10.3.3. El estilo inca en la cultura material.....	299
10.3.4. El paisaje “incaizado” del valle Calchaquí medio.....	300
10.4. Palabras finales.....	305
<b>Bibliografía.....</b>	<b>309</b>
<b>Anexo I. Fichas de relevamiento.....</b>	<b>329</b>

<b>Anexo II. Análisis SIG aplicados a los sitios estudiados.....</b>	<b>337</b>
<b>Anexo III. Análisis cerámico de las muestras recuperadas en los sitios investigados.....</b>	<b>357</b>



## INDICE DE FIGURAS

### INTRODUCCIÓN

- 1 Mapa del del valle Calchaquí medio entre las poblaciones de Molinos y Angastaco..... 2

### CAPÍTULO 1

- 1.1 Incorporación de afloramientos rocosos en la arquitectura. a) Machu Picchu; b) Fuerte Gualfín, valle Calchaqui (Salta, Argentina) ..... 14
- 1.2 Grabados sobre bloques rocosos en el valle Calchaquí medio (Salta, Argentina): a) grabado en la cima del Fuerte Tacuil; b) bloque grabado inmerso en campos agrícolas al pie de la Peña Alta de Mayuco ..... 14

### CAPÍTULO 2

- 2.1 Mapa del Noroeste argentino donde se han marcado sitios del Período de Desarrollos Regionales mencionados en el texto ..... 20
- 2.2 La cuarta edad de los indios, Auca Runa..... 21
- 2.3 Mapa del Tawantinsuyu en su momento de máxima extensión ..... 24
- 2.4 Mapa del NOA donde se han marcado los principales sitios del Período Inca 26

### CAPÍTULO 3

- 3.1 Cobertura del área de trabajo de fotografías aéreas escala 1:50.000. En rojo se delimitan las áreas con cobertura QuickBird disponibles en Google Earth 34
- 3.2 Mapa del área con la localización de los sitios relevados..... 37
- 3.3 Las tres formas vectoriales primitivas..... 43

### CAPÍTULO 4

- 4.1 Valle Calchaquí medio incluyendo subáreas de Valles Calchaquíes y Puna 51
- 4.2 Sector Suroriental de la Hoja Geológica Cachi 2566-III (IGM)..... 53
- 4.3 Neblinas matinales en Compuel..... 54
- 4.4 Distintos ambientes dentro del área de estudio: a) valle del río Calchaquí a la altura de la localidad de Angastaco; b) río Potrerillos, Finca Gualfín; c) sector oriental de la Finca Pucará, camino al sitio arqueológico El Alto; d) vista del valle del río Tacuil; e) río Compuel; f) vista del abra de Compuel.... 58
- 4.5 Vista de algunos de los pukara del área de estudio: a) Fuerte Tacuil; b) Fuerte Gualfín; c) Pueblo Viejo de Pucará; d) Peña Alta de Mayuco..... 61
- 4.6 Mapa del área de estudio con localización de sitios de tipo pukara pertenecientes al PDR..... 62

4.7	Mapa del área de estudio con localización de sitios pertenecientes al Período Inca.....	64
4.8	Mapa del área de estudio con localización de áreas agrícolas.....	65
4.9.	Extensión (en hectáreas) de los conjuntos agrícolas relevados en el área de estudio.....	66
4.10	Mapa del área de estudio con tramos de camino arqueológico identificados.....	67

## CAPÍTULO 5

5.1	Mapa del área de trabajo con los sitios mencionados en el capítulo.....	70
5.2	Croquis del Fuerte Tacuil.....	71
5.3	Fotografías del sitio Fuerte Tacuil. a) se destaca la pendiente del sector de acceso, ubicado en el sector Norte; b) vista Sur-Norte donde se aprecia la importancia visual de la geoforma.....	72
5.4	Mapa de visibilidad de Fuerte Tacuil. En él se observan las áreas visibles desde el sitio, así como sectores agrícolas asociados y las distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.....	73
5.5	Fuerte Tacuil. a) parte de la muralla perimetral; b) muro Oeste del Recinto 9 de la Div. Arq. E del Fuerte.....	75
5.6	Mortero múltiple sobre roca madre en el borde Norte de la meseta.....	76
5.7	Bloques grabados asociados al Fuerte Tacuil. a) grabados en forma de “tumi” sobre la pared Norte de acceso al sitio; b y c) bloques con grabados figurativos en la base Sur de la meseta, posiblemente desprendidos de la misma; d) roca con grabados de líneas onduladas en el acceso del sitio, asociadas a representaciones de campos agrícolas.....	77
5.8	Fragmentos cerámicos del Fuerte Tacuil. a y b) <i>Santamariano tricolor</i> con modelado en cejas; c y d) <i>gris inciso</i> ; e) <i>Santamariano negro sobre crema...</i>	79
5.9	Imagen satelital (Google Earth) del sector Norte de la Peña Alta de Mayuco, con la ubicación de la Div. Arq. A. y los sectores con recintos escalonados...	84
5.10	Peña Alta. a) vista de las peñas septentrionales; b): vista Norte-Sur del sector superior de la meseta.....	84
5.11	Mapa de visibilidad de Peña Alta. Se observan las áreas visibles desde el sitio, así como sectores agrícolas asociados y las distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.....	85
5.12	Vista del sector con recintos escalonados entre las dos peñas; y dibujo esquemático de la disposición de los recintos.....	87
5.13	Mortero múltiple sobre roca madre en el sector superior de la Peña 2.....	87
5.14	Plano de la DAA S1 con las áreas excavadas marcadas.....	88
5.15	Bloques grabados entre las áreas agrícolas al pie de la Peña Alta. a) roca de forma piramidal con aristas talladas en forma de escalones; b) bloque con horadaciones, líneas sinuosas y aristas talladas en forma escalonada; c) roca con grabados en zigzag que recuerdan las áreas de cultivo.....	89
5.16	Cerámica procedente del sitio Peña Alta. a) <i>Santamariano negro sobre</i>	

<i>crema</i> , b) negro sobre rojo; c) negro sobre crema con acabado de superficie peinado.....	90
5.17 Plano del Fuerte Gualfín y vista de la geoforma sobre la que se asienta.....	93
5.18 Mapa de visibilidad acumulada del Fuerte Gualfín y Co. La Cruz, con las áreas visibles desde ambos, sectores agrícolas asociados y distancias en horas de camino a pie desde el Fuerte Gualfín.....	94
5.19 Croquis del Co. La Cruz donde se marca la última estación del vía crucis y fotografía de algunos de sus recintos.....	95
5.20 Vista hacia el Este desde la cima del Fuerte Gualfín hacia el valle del río Gualfín donde se ubica el Co. La Cruz.....	96
5.21 Ladera Norte del Fuerte Gualfín. a) recinto adosado al cerro; b) lienzo de muro que aprovecha los afloramientos del cerro para crear líneas de murallas.....	97
5.22 Abertura en la parte inferior del muro del R1 que comunica con el recinto inmediatamente inferior.....	90
5.23 a) croquis del sector Recintos Bajos 1 con las cuadrículas excavadas, levantado con distanciómetro y brújula; b) fotografía de la abertura de ingreso al R9.....	98
5.24 a) mortero múltiple en la cima del Fuerte Gualfín; b) mortero múltiple en el sector Recintos Bajos (las rocas en las horadaciones fueron puestas por los pobladores actuales).....	99
5.25 a) roca con grabados lineales en la cima del Fuerte; b) roca con horadaciones elongadas en el cauce del río seco al pie del Fuerte; c) y d) grabados figurativos en la ladera Norte del Fuerte.....	100
5.26 Cerámica <i>Santamariana negro sobre crema</i> con motivos figurativos del Fuerte Gualfín. a) cuello de urna con rostro antropomorfo; b) fragmento con motivo ornitomorfo de dos cabezas; c) rostro antropomorfo con ceja y ojos modelados y pintados.....	101
5.27 a) cerámica negro y morado sobre ante; b y c) cerámica <i>Santamariano tricolor</i> .....	102
5.28 Dos fragmentos de cerámica negro sobre rojo pulido con punto de inflexión cuerpo-cuello de piezas de posible filiación inca.....	102
5.29 Trompeta ósea con decoración incisa procedente del Fuerte Gualfín.....	104
5.30 Puntas de proyectil enteras, Fuerte Gualfín.....	105
5.31 a) imagen satelital con el emplazamiento de ambos sitios; b) Pueblo Viejo; c) El Alto.....	107
5.32 Mapa de visibilidad acumulada de Pueblo Viejo y El Alto. Las distancias en horas de camino a pie toman como origen el sitio Pueblo Viejo.....	109
5.33 Fotografía aérea de la meseta donde se emplaza El Alto donde se dibujaron las estructuras más visibles y el ingreso al sitio.....	109
5.34 a) fotografía aérea de la meseta de Pueblo Viejo donde se dibujaron las estructuras más visibles y los dos ingresos al sitio; b) croquis de la División Arquitectónica A con recintos sondeados marcados en naranja.....	110
5.35 Fotografía de la ladera Oeste de Pueblo Viejo, uno de los puntos de ingreso	

al sitio, donde hemos marcado los restos de tres líneas de murallas semi-perimetrales.....	110
5.36 Muros empotrados de recintos subsuperficiales de Pueblo Viejo donde se observan las piedras grandes paradas utilizadas como cimiento. a) muro del Recinto 1a luego de la excavación; b) muro de estructura del sector Suroeste del sitio.....	111
5.37 Ingresos en forma de pasillo deflector. a) Recinto 4 de la DAA de Pueblo Viejo; b) abertura en sitio El Alto.....	112
5.38 Fotografía de recinto subsuperficial en el sitio El Alto.....	113
5.39 Fragmentos cerámicos procedentes del sitio Pueblo Viejo. a) fragmento de cuello de urna <i>Santamariano negro sobre crema</i> ; b) fragmento <i>Santamariano tricolor</i> ; c) fragmento de borde de puco con modelado <i>Santamariano negro sobre crema</i> .....	114
5.40 Imagen satelital donde se observa la cercanía del Pukará La Angostura a la Ruta Nacional N°40 y a la actual finca.....	117
5.41 Mapa de visibilidad para el Pukará La Angostura y horas de camino a pie desde el sitio hacia sectores aledaños.....	117
5.42 Muros discontinuos en la ladera del Pukara La Angostura. Abajo se aprecia la cercanía a la RN40.....	118
5.43 a) muros y montículos de piedra en la cima del sitio; b) recinto cuadrangular	118
5.44 Fragmentos cerámicos del Pukará La Angostura. a) fragmento <i>Santamariano negro sobre crema</i> con diseño de boca con dos hileras de dientes; b) fragmento de borde de puco <i>Santamariano negro sobre crema</i> ; c) y d) fragmentos negro sobre rojo.....	120
5.45 Fechados calibrados para el área de estudio.....	123
5.46 Altitud relativa de los sitios tipo <i>pukara</i> en el entorno de 1 km.....	124
5.47 Área visible en hectáreas desde los sitios tipo <i>pukara</i> en los entornos de 1 y 3 km.....	124

## CAPÍTULO 6

6.1 Mapa del área de trabajo con los sitios presentados en el capítulo.....	126
6.2 Plano del Pucará y Tambo Angastaco, con los sectores excavados marcados.....	128
6.3 a) vista Este-Oeste desde el río Calchaquí del Pucará y Tambo de Angastaco; b) vista Suroeste-Noreste desde el Pucará hacia el Tambo de Angastaco.....	129
6.4 Mapa de visibilidad del Pucará de Angastaco donde se registra el área visible desde el sitio y las distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.....	130
6.5 a) muralla perimetral del Pucará de Angastaco; b) vista hacia el río Calchaquí; derecha: vista de sus salientes cuadrangulares.....	131
6.6 Planta y fotografía del Recinto 1 del Pucará de Angastaco.....	132

6.7	Pucará de Angastaco, Recinto 1, Muro Sur.....	132
6.8	Qollqa 2, Pucará de Angastaco.....	133
6.9	Perfil Oeste de la excavación de la Estructura 2 donde se observa la sucesión de lentes de ceniza que habrían correspondido a eventos de corta duración.....	134
6.10	Tambo Angastaco, Recinto 1. Croquis y fotografía del recinto una vez finalizada la excavación.....	135
6.11	Perfiles de excavación de la pared de subdivisión del R1 del Tambo Angastaco. Arriba perfil subdivisión a, abajo perfil subdivisión b.....	135
6.12	Porcentaje de grupos cerámicos presentes en Angastaco, diferenciado en los sectores Pucará y Tambo.....	137
6.13	Porcentaje de fragmentos identificados como pertenecientes a piezas restringidas y no restringidas según se trata de tiestos de filiación Inca, estilos locales, no decorados e indeterminados.....	139
6.14	Fichas y torteros cerámicos del Tambo Angastaco. a) rojo pulido; b) negro sobre rojo pulido; c y e) indeterminado; d) posible <i>Santamariano</i> ; f) negro y rojo sobre ante pulido.....	140
6.15	Motivos en guarda presentes en la muestra.....	143
6.16	Motivos aislados presentes en la muestra.....	144
6.17	Ejemplos de variantes de diseño para el <i>Cusco Polícromo</i> según Rowe.....	145
6.18	Formas incas según Meyers 1975.....	146
6.19	Fragmentos de jarra de asa lateral de estilo Inca hallada en el Tolombón....	146
6.20	Fragmentos con decoración <i>Cuzco Polícromo</i> . a) fragmento de cuerpo de aríbalo con pupo, b) fragmento de plato; c) detalle de pupo zoomorfo con decoración interna, d) cuello de aríbalo, e) fragmentos de cuerpo de aríbalo con fitomorfo.....	147
6.21	Fragmentos con decoración <i>Cuzco Polícromo</i> , de factura menos cuidada...	148
6.22	Fragmentos con decoración similar a <i>Yavi Chico Polícromo</i> . a) fragmento de escudilla con elemento 6, b) fragmento de plato con guarda 6c y elemento 9; c) con elemento 8.....	149
6.23	a) Fragmentos <i>Pacajes</i> provenientes del sector Tambo; b) fragmento de posible <i>Fabalasto negro sobre rojo</i> proveniente del sector Pucará; c) fragmento que presenta en su decoración el elemento decorativo geométrico 5, similar a los hallados en el Norte de Chile.....	150
6.24	Artefactos líticos del Pucará de Angastaco. a) Punta de proyectil en obsidiana; b) artefacto de laboreo de la tierra sobre pizarra.....	151
6.25	Fechados radiocarbónicos del sitio Angastaco, calibrados a 2 $\sigma$ .....	152
6.26	Imagen satelital del área de Compuel con la localización de los distintos sectores nombrados en el capítulo y las vías de comunicación con sectores aledaños.....	155
6.27	Mapa de visibilidad acumulada de Compuel 3 y RPC. Las distancias en horas de camino a pie toman como origen Compuel RPC.....	156

6.28	Plano de Compuel donde se incluyen algunos de los sectores trabajados en este acápite .....	157
6.29	Plano de Compuel 3, donde se marca la circulación.....	158
6.30	Muros de las celdas. a) vista en planta y c) lateral de muro de Compuel 3; b) vista de cimientos de muro Compuel 6.....	160
6.31	Compuel 3, abertura de comunicación entre recintos.....	161
6.32	Plano de Compuel RPC1 con los sectores excavados en 2009. Con una flecha hemos las aberturas de comunicación.....	163
6.33	Vano de acceso con peldaño, donde se observa el desnivel entre el patio hundido y la estructura 5 por encima del nivel natural.....	163
6.34	Cerámica inca de recolección de superficie de Compuel. a) apéndice de plato-pato; b) Inca tricolor; c) pupo antropomorfo perteneciente a aríbalo negro sobre ante; d) cuello de aríbalo/jarra negro sobre rojo; d) fragmento inca negro sobre crema.....	165
6.35	Cuerpo de urna <i>Santamariano</i> negro sobre crema hallada en Compuel.....	165
6.36	Localización del Tambo Gualfín sectores 1 y 2, donde se observa su vinculación con otros sitios.....	167
6.37	Mapa de visibilidad del Tambo Gualfín 2. En él se observan las áreas visibles desde el sitio y distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.....	167
6.38	Croquis de la planta del Tambo Gualfín 2.....	168
6.39	Fragmento de losa histórica del Tambo Gualfín 2.....	169
6.40	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Tambo Gualfín 2: a) borde de pieza restringida negro sobre rojo; b) colgante cerámico de función no determinada; c) fragmento de borde no decorado alisado con orificio post-cocción.....	169
6.41	Fecha radiocarbónica de los sitios estatales.....	172

## CAPÍTULO 7

7.1	Mapa del área de estudio con sectores agrícolas mencionados en el texto..	178
7.2	Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Corralito.....	181
7.3	Porcentaje de área agrícola del conjunto Corralito según orientación de la ladera.....	182
7.4	Estimación del promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Corralito.....	182
7.5	Imagen satelital Google Earth de Corralito II donde se han resaltado los muros más visibles.....	183
7.6	a) Fotografía tomada con dirección O-E donde se observa el sitio Co II; b) foto de uno de los muros de dirección E-O del sitio.....	184
7.7	Perfil topográfico del sector Corralito II.....	184
7.8	Perfil topográfico del sector Corralito IV.....	185

7.9	Croquis de paños agrícolas de co IV: a) paño A; b) paños B y C.....	186
7.10	Perfil topográfico del paño de andenería Norte del sector Corralito V.....	188
7.11	Croquis del paño de andenería Norte del sector Corralito V.....	189
7.12	Fotografía del paño Norte de Corralito V, donde se destacan los despedres laterales e inferior y el muro de contención del río.....	190
7.13	a) Sector Co 40 donde pueden verse las líneas de andenería y la acequia que corre por su parte superior; b) detalle de muros de los andes del mencionado sitio.....	191
7.14	Perfil topográfico del sector Co 37.....	192
7.15	a) acequia arqueológica de tipo pirca contra pared de roca; b) ampliación del sector Oeste donde hemos marcado los tramos de acequias arqueológicas y actual visibles en la imagen satelital.....	192
7.16	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Corralito. a) <i>Santamariano negro sobre crema</i> , b) fragmento de pie de compotera; c) <i>Santamariano tricolor</i> ; d) fragmento cerámico ante inciso.....	194
7.17	Imagen satelital Google Earth marcando los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Potrerillos.....	197
7.18	Fotografía del sector Pot 102 tomada desde Quebrada Grande (Pot 29).....	199
7.19	Porcentaje de área agrícola del conjunto Potrerillos según orientación de la ladera.....	200
7.20	Promedio de horas luz diaria anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Potrerillos.....	201
7.21	Perfil topográfico del sector Pot 02 (Gualfín Andenes 2).....	202
7.22	Croquis del sector Gualfín Andenes 2 (Pot 02).....	202
7.23	Grabado “Panel Rebelión” sobre el río Potrerillos.....	203
7.24	Perfil topográfico del sector Sur de Pot 29 (Quebrada Grande).....	204
7.25	Croquis del sector Quebrada Grande (Pot 29).....	205
7.26	Quebrada Grande. Paño trabajado en terreno y localización del panel con arte rupestre.....	206
7.27	a) sector del Panel de los Suris donde se observan diseños figurativos y abstractos; b) Una de las grandes rocas grabadas ubicadas en el sector inferior de Quebrada Grande.....	206
7.28	a) Detalle de una de las acequias de Quebrada Grande, b) acequia al pie de Quebrada Grande; c) resto de acequia frente a Quebrada Grande.....	207
7.29	Croquis del sector Alancay de Pot 27.....	208
7.30	Perfil topográfico del sector Pot 27 (Alancay) con estructuras de tipo andén..	208
7.31	Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Gualfín.....	211
7.32	Imagen satelital Google Earth donde se han marcado el posible <i>pukara</i> de Peña Punta y los dos sitios de tipo celda (Las Cuevas 1 y 2).....	212
7.33	Porcentaje de área agrícola del conjunto Gualfín según orientación de la	

ladera.....	214
7.34 Promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Gualfin.....	214
7.35 Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Quesería.....	215
7.36 Perfil topográfico del sector Ques 06 (andenes).....	216
7.37 Promedio de horas luz diaria anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Quesería.....	217

## CAPÍTULO 8

8.1 Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Mayuco.....	219
8.2 Porcentaje de área agrícola del Conjunto Mayuco según orientación de la ladera.....	222
8.3 Promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Mayuco.....	222
8.4 Perfil topográfico del sector May 21.....	223
8.5 Croquis del sector May 21, relevado en mediante brújula y distanciómetro láser durante el año 2009.....	224
8.6 Croquis del sector May 14 (Despedres).....	225
8.7 Sector May 14 (Mayuco despedres). a) paño central delimitado por despedres; b) ampliación de los andenes.....	226
8.8 Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto La Campana.....	228
8.9 Perfiles topográficos de los sectores Lc 06 (andenes) y Lc 03 (canchones) donde puede observarse la pendiente que posiblemente condicionó el tipo de estructuras construidas.....	231
8.10 a) sector La Campana Andenes (Lc 06); b) detalle de uno de los muros del sector La Campana Canchones (Lc 03).....	231
8.11 Porcentaje de área agrícola del conjunto La Campana según orientación de la ladera.....	232
8.12 Promedio de horas luz diaria anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto La Campana.....	233
8.13 Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Tacuil.....	237
8.14 Sector Tac 13, al Noreste del Fuerte Tacuil, donde pueden observarse dos líneas de aterrazados.....	237
8.15 Perfiles topográficos de los sectores Tac 09 y Tac 13, ambos con presencia de estructuras de andenería.....	239
8.16 Porcentaje de área agrícola del Conjunto Tacuil según orientación de la ladera.....	240
8.17 Promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según	

la orientación de la ladera en el Conjunto Tacuil.....	241
8.18 Terrenos agrícolas de las cuencas Angastaco y Molinos según la orientación predominante de la ladera sobre la que se asientan.....	242
8.19 Promedio de horas luz diarias anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en los conjuntos agrícolas de las cuencas de Angastaco y Molinos.....	243
8.20 Fechados radiocarbónicos de sitios agrícolas de la cuenca de Angastaco calibrados a 2 $\sigma$ .....	246
8.21 Bloques grabados con líneas serpenteantes y cochas: a) cima del Fuerte Tacuil; b y c) Fuerte Tacuil sector bajo.....	248

## CAPÍTULO 9

9.1 Imagen satelital donde se han marcado las vías de circulación naturales y los principales accesos a puna.....	252
9.2 Imagen satelital del área de estudio con las vías de comunicación natural y los sitios arqueológicos relevados.....	254
9.3 Tramo de camino Colomé: a) primer sector empedrado; b) sector superior en talud con muro de contención; c) apacheta localizada en la parte superior del camino.....	257
9.4 Camino Gualfín-Compuel, sector remodelado.....	257
9.5 Abra de Compuel, sector del camino desde donde se divisa el Nevado de Cachi al Norte.....	258
9.6 Camino Corralito-Compuel, sector con escalones horadados en la roca madre.....	259
9.7 Camino de tipo despejado Tambo Gualfín.....	259
9.8 Camino Pucará-Angastaco: a) sector excavado en la roca; b) muro de contención en cárcava.....	260
9.9 Camino Pucará-Angastaco: a) sector de tipo despejado en bajada del Cerro Bayo; b) apacheta localizada en el abra que comunica al valle del río Angataco.....	261
9.10 Mapa del área de estudio donde se muestran los sitios de tipo pukara del PDR con el área visible desde cada uno en relación a los pasos a puna.....	262
9.11 Mapa del área de estudio donde se muestran los caminos y sitios de filiación inca con el área visible desde cada uno, en relación a los pasos a puna.....	265
9.12 Imagen satelital del área donde se han marcado las rutas tentativas mencionadas por von Tschudi (1966 [1860]), Bertrand (1885), Strube (1963) y García <i>et al.</i> (2002).....	267

## CAPÍTULO 10

10.1 Mapa del área de estudio donde se han marcado los principales sitios del PDR y los conjuntos agrícolas.....	275
10.2 a) trompeta ósea de los amarillos; b) ambas caras de la trompeta hallada	

al pie del Fuerte Gualfín; c) instrumentos óseos para tejido procedentes de Tastil, depositados en el Museo Antropológico de Salta.....	277
10.3 Calabazas pirograbadas con motivos de escutiformes. a) calabaza hallada por un poblador de Angastaco en la zona de Pucará; b y c) fragmentos de calabazas pirograbadas procedentes de Pucarilla, depositadas en el Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti.....	279
10.4 Representaciones de ascutiformes grabados en roca. a) sector del “Panel de los Suris”, Quebrada Grande; b) grabados sobre el sector de acceso al Fuerte Tacuil.....	279
10.5 a) Pueblo Viejo; b) Fuerte Tacuil.....	281
10.6 Mapa del área de estudio para el Período de Desarrollos Regionales. En ella se marcaron las áreas agrícolas, pasos naturales a la puna y los principales pukara del período junto con su área de dominio visual.....	283
10.7 Geoformas destacadas en el espacio sobre las que se asientan los sitios tipo pukara, a) Pueblo Viejo; b) Fuerte Gualfín; c) Peña Alta de Mayuco.....	289
10.8 Mapa del área de estudio para el Período Inca.....	291
10.9 Pucará y Tambo de Angastaco. a) plano del sitio realizado por M. Mariani; b) vista hacia el Norte del valle del río Calchaquí desde la cima del sector Pucará.....	292
10.10 Mapa del área de estudio para el Período Inca. En ella se marcaron las áreas agrícolas, pasos naturales a la puna, tramos de camino incaico y los principales sitios estatales del período junto con su área de dominio visual..	293
10.11 Compuel. a) Plano del sitio; b) vista de las celdas y el fondo de valle.....	294
10.12 Fechados radiocarbónicos del conjunto agrícola Corralito, calibrados a 2δ..	295
10.13 Conjunto agrícola Corralito. a) sector Corralito IV; b) sector Corralito V; c) sector Corralito Oeste.....	296
10.14 Bloques grabados en Fuerte Tacuil. a) cochas y serpentiformes que recuerdan a campos agrícolas en la cima del sitio; b) roca tallada en la base del sitio; c) y d) bloques con diseños figurativos en la base del sitio.....	297
10.15 Fragmentos cerámicos procedentes del Pucará de Angastaco. a) fragmento de cuerpo de aríbalo Inca negro sobre ante; b) fragmento de borde de urna Santamariano negro sobre crema; c) fragmentos de borde de puco rojo pulido; d) fragmento de cuerpo de aríbalo Inca negro sobre ante; e) fragmento de cuerpo de aríbalo Inca negro sobre rojo.....	300
10.16 a) aríbalo procedente de Colomé, depositado en el Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti; b) aríbalo procedente hallado por un poblador en área de Gualfín.....	301
10.17 Imagen satelital del área de estudio donde se han marcado los sitios incas y las posibles rutas utilizadas en el área durante el Período Inca.....	275
10.18 Grabados de “El Fuertecito”. a) Representación de personajes por dentro y fuera de un polígono que recuerda la planta del Pucará de Angastaco; b) personaje con tocado llevando dos llamas; c) personaje con tocado y arco y flecha.....	303
10.19 Fechados radiocarbónicos de los sitios del valle Calchaquí medio.....	304

**INDICE DE TABLAS**

**CAPÍTULO 3**

3.1	Excavaciones llevadas a cabo por el equipo en el Valle Calchaquí medio.....	40
3.2	Ventajas y desventajas de los modelos vectoriales y raster.....	43

**CAPÍTULO 4**

4.1	Características generales de los <i>pukara</i> del Período de Desarrollos Regionales relevados en el área de estudio.....	62
-----	---	----

**CAPÍTULO 5**

5.1	Fragmentos cerámicos recuperados durante las excavaciones del Fuerte Tacuil y recolecciones superficiales del Fuerte y sector de recintos bajos.....	78
5.2	Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) del Fuerte Tacuil y sector de recintos bajos.....	79
5.3	Variabilidad artefactual del Fuerte Tacuil.....	81
5.4	Fragmentos cerámicos recuperados durante las excavaciones y recolecciones superficiales de la Peña Alta.....	90
5.5	Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de la Peña Alta.....	90
5.6	Fragmentos cerámicos de excavación y recolección superficial del Fuerte Gualfín y Fuerte Gualfín Recintos Bajos.....	101
5.7	Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) del Fuerte Gualfín y Fuerte Gualfín Recintos Bajos.....	103
5.8	Variabilidad artefactual del sitio Fuerte Guafín.....	105
5.9	Fragmentos cerámicos de excavación y recolección superficial de los sitios Pueblo Viejo y El Alto.....	114
5.10	Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de los sitios Pueblo Viejo y El Alto.....	114
5.11	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Pukará La Angostura..	119
5.12	Proporción de fragmentos según forma de la pieza para el Pukará La Angostura.....	119

**CAPÍTULO 6**

6.1	Grupos cerámicos de los fragmentos recuperados de excavación y superficie para el Pucará y Tambo de Angastaco.....	138
6.2	Variabilidad artefactual lítica por materias primas, Tambo y Pucará de Angastaco.....	150
6.3	Fechados radiocarbónicos del Pucará y Tambo Angastaco calibrados a 2 $\sigma$	153

6.4	Tabla comparativa de las principales características arquitectónicas y de localización de las estructuras tipo <i>celda</i> de Compuel.....	159
6.5	Grupos estilísticos de fragmentos de superficie y excavación de Compuel..	164
6.6	Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de Compuel.....	165
6.7	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Tambo Gualfín.....	169
6.8	Variabilidad artefactual del sitio Tambo Gualfín.....	170

## **CAPÍTULO 7**

7.1	Siglas utilizadas para la nomenclatura de los sitios agrícolas.....	177
7.2	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Corralito identificados mediante teledetección.....	180
7.3	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Corralito, separados por sector de recolección.....	194
7.4	Variabilidad artefactual por materia prima del conjunto Corralito.....	195
7.5	Fechados radiocarbónicos del complejo agrícola Corralito.....	196
7.6	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Potrerillos identificados mediante teledetección.....	199
7.7	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Potrerillos, separados por sector de recolección.....	209
7.8	Fechados radiocarbónicos del complejo agrícola Potrerillos.....	210
7.9	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Gualfín identificados mediante teledetección.....	213
7.10	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Quesería identificados mediante teledetección.....	216

## **CAPITULO 8**

8.1	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Mayuco identificados mediante teledetección.....	220
8.2	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Mayuco.....	226
8.3	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto La Campana identificados mediante teledetección.....	229
8.4	Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto La Campana	234
8.5	Variabilidad artefactual por materia prima del conjunto La Campana.....	235
8.6	Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Tacuil identificados mediante teledetección.....	238
8.7	Extensión de los conjuntos agrícolas relevados en el área.....	242
8.8	Fechados radiocarbónicos de los sitios agrícolas del área de estudio.....	246

**CAPITULO 10**

10.1	Fechados de sitios habitacionales del PDR.....	277
10.2	Principales características de los sitios pukara del área de estudio.....	282
10.3	Fechados de sitios del Período Inca.....	290



# INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

## 1. INTRODUCCIÓN

El propósito de esta tesis es reconstruir los paisajes sociales prehispánicos en un sector del valle Calchaquí medio comprendido entre las poblaciones de Molinos y Angastaco (Salta, Argentina), para los períodos de Desarrollos Regionales (PDR) e Inca (ca. 1000- 1530 d.C.), a fin de conocer cómo se modificó el paisaje local de las poblaciones del PDR al ser incluida el área dentro del *Tawantinsuyu*.

Dado que el imperio Inca empleó una serie de estrategias para llevar adelante la inclusión y administración de nuevos territorios que estuvo basada en una combinación de coerción, persuasión y recompensas dependiendo de las capacidades de organización y recursos de las sociedades conquistadas (D'Altroy *et al.* 2000: 2; Williams 1996, 2000: 57), se torna fundamental conocer la realidad de las poblaciones locales previa a su anexión al Estado.

Aquí intentaremos evaluar tanto los cambios como las continuidades en la vida de las poblaciones en los períodos de Desarrollos Regionales (en adelante PDR) e Inca en un sector del NOA, considerando que nos encontramos frente a un proceso, durante el que las situaciones particulares de cada área constituyeron escenarios diferentes en los que el Inca debió poner en juego políticas situacionales particulares.

Partimos del supuesto que las sociedades construyen sus paisajes por medio de su habitar en el mundo, como individuos pero también como parte de un grupo con características sociales, políticas, económicas y simbólicas compartidas (Giddens 2003; Ingold 1993; Shanks y Tilley 1987, entre otros). De esta manera, es esperable observar diferencias en esa construcción para los distintos grupos y en especial para los Períodos de Desarrollos Regionales e Inca, como una forma de conocer cómo se articularon social, política y económicamente.

Consideramos que estos paisajes pueden ser reconstruidos teniendo en cuenta la localización de los sitios y su funcionalidad; la cronología y relación entre los mismos; la circulación de recursos, bienes y personas; la distribución de estilos cerámicos y sus implicancias para las prácticas sociales; y las estrategias de señalización del paisaje, como son los de caminos y sendas apachetas, mojones y rocas sagradas, entre otros.

Centramos el área de trabajo en las inmediaciones del río Angastaco y sus quebradas tributarias que funcionan como vías naturales de acceso a Puna, en la actual provincia de Salta. Éste es uno de los principales afluentes del Calchaquí en su



análisis de material cerámico de los sitios, llevados a cabo en el marco de los proyectos dirigidos por V. Williams<sup>1</sup>.

## 2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1. Objetivos generales

- Reconstruir los paisajes sociales en el área de estudio durante el Período de Desarrollos Regionales o Tardío (ca. 900/1100 - 1450 d.C.) e Inca (ca. 1450 - 1532).
- Analizar cómo la inclusión de las quebradas de Angastaco y Molinos dentro del *Tawantinsuyu* modificó el paisaje local y, por ende, la vida de las poblaciones, observando cambios y continuidades con el PDR.
- Considerando que las quebradas de Molinos y Angastaco y sus subsidiarias constituyen vías naturales de acceso a la puna y bajo el supuesto de que las poblaciones construyen sus paisajes mediante el habitar y circular por ellos, caracterizar la circulación de personas, objetos e información en el área para ambos períodos.

### 2.2. Objetivos específicos

- Realizar un relevamiento de los sitios arqueológicos en el área, tanto a partir de teledetección como mediante prospecciones en terreno.
- Relevar las posibles vías de circulación en el área a partir del análisis del espacio geográfico, fuentes históricas y vestigios de caminos arqueológicos.
- Caracterizar cualitativamente los recursos naturales disponibles en la zona y establecer en forma preliminar su uso por las poblaciones prehispánicas.

---

<sup>1</sup> - PICT 2000 nro. 08720 "Al borde del Imperio: Paisajes sociales en áreas periféricas del Kollasuyu. Yungas y valles meridionales de Jujuy, Sur de la Sierra del Chañi y quebradas transversales del Valle Calchaquí". ANCYPT, FONCYT.

- PICT 2003 nro. 14425 "Producción y consumo de comida en el Imperio Inka. Alimentos y cultura material en contextos domésticos y estatales del Noroeste Argentino". ANCYPT, FONCYT.

- PIP 2005/06 nro. 5361 "La producción de comida: consumo público y doméstico. Rituales, ceremonias y fiestas en sociedades pre estatales y estatales del Noroeste Argentino". CONICET.

- PICT 2007 nro 01550 "Espacios en pugna. El impacto social de la guerra en las poblaciones prehispánicas de las cuencas de Angastaco y Molinos (Salta) durante el Período de Desarrollos Regionales (PDR) e Inca". ANCYPT, FONCYT.

- Wenner Gren Post-PhD Research Grant (2009-2010) "Contested Spaces: social conflict in the mid Calchaqui Valley (ca. 900-1400 AD), Salta, Northwest Argentina". Wenner Gren Foundation.

- Llevar a cabo una evaluación preliminar de la funcionalidad y cronología de los sitios a partir del levantamiento de croquis y planos, recolección de materiales de superficie y excavaciones puntuales que nos ayuden a conocer su historia ocupacional.
- Establecer las características del uso del espacio inter e intra sitio, relacionando su función, disposición arquitectónica y relación con el paisaje, incluyendo otros sitios y vías de comunicación.
- Evaluar el emplazamiento de los sitios de producción agrícola, características constructivas y su relación con sitios de distinta funcionalidad, a fin de poder establecer diferencias y similitudes entre ellos que pueden llevarnos a establecer su cronología.
- Analizar las maneras de apropiación simbólica del espacio de las poblaciones a partir de marcas en el paisaje. Las mismas pueden incluir la elección de dónde localizar los asentamientos, construcción de caminos, rocas grabadas, mojones y apachetas, entre otros.
- Conocer la distribución regional de estilos para ayudarnos a comprender la relación entre prácticas sociales y composición estilística de los conjuntos cerámicos del área de estudio y cómo se vieron o no afectadas con la inclusión del área en el imperio Inca.

### **3. ORGANIZACIÓN DE LA TESIS**

Esta tesis está estructurada en 10 capítulos. Los primeros cuatro buscan posicionar la investigación teórica y metodológicamente, enmarcándola en un tiempo y espacio particulares. Los siguientes cinco capítulos exponen los resultados de los trabajos llevados a cabo en el área de estudio, mientras que el último discute e integra los datos y presenta las conclusiones de la investigación.

En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico que da sustento a esta tesis. Consideramos que los restos materiales son producto de prácticas sociales llevadas a cabo en un marco témporo-espacial determinado, siendo la cultura material un componente activo en la estructuración de dichas prácticas (Shanks y Tilley 1985). Así los paisajes son creados por esta materialización de las prácticas, ya que es mediante el habitar que las sociedades construyen su paisaje como un elemento perdurable (Ingold 1993) y esto lo hace abordable desde la arqueología. Retomamos también las consideraciones sobre el espacio andino, bajo el supuesto de que el espacio es relacional y las sociedades constituyen sus paisajes mediante la práctica del habitar, construyendo, nombrando y otorgando significados a lo que los rodea.

En el segundo capítulo retomamos los antecedentes generales de investigación para el Período de Desarrollos Regionales (PDR) (900/1000-1450 d.C.) e Inca (1450-1535 d.C.). Discutimos las diferentes posturas sobre la organización de las sociedades del PDR en el NOA (Acuto 2007; Nielsen 2006a, 2006b, 2006c; Núñez Regueiro 1974; Tarragó 1999, entre otros) centrándonos en un rasgo característico del período como es la proliferación de asentamientos defensivos y su relación con un momento de tensión social (Tarragó 2000; Nielsen 1996; Williams *et al.* 2010, entre otros). Finalmente, realizamos una breve caracterización del imperio Inca, enfocándonos en las razones que guiaron la anexión del territorio argentino así como las estrategias utilizadas para llevarlas adelante, a fin de poder luego observar cómo fue la inclusión de las poblaciones locales en el *Tawantinsuyu* (D'Altroy *et al.* 2000; González 1982; Raffino 1983; Williams 2000, entre otros).

Las herramientas metodológicas empleadas para llevar adelante esta investigación son presentadas en el Capítulo 3. Debido a la extensión del área de estudio de aproximadamente 180.000 ha, se planteó un análisis a diferentes escalas, comenzando por un trabajo de cobertura total por medio de teledetección sobre fotografías aéreas e imágenes satelitales a fin de localizar los sitios y realizar una primera caracterización del ambiente en que se ubican. Posteriormente fueron aplicadas herramientas de análisis espacial utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el estudio de la organización espacial y relación entre los sitios. Se llevaron a cabo prospecciones en el campo, levantamiento de croquis y planos, recolecciones superficiales y excavaciones en una muestra de sitios a partir de las que se obtuvo un mejor conocimiento de su organización interna y una aproximación a su historia ocupacional. Se analizaron los materiales cerámicos a fin de conocer la distribución de estilos cerámicos y su papel en las relaciones sociales en el área.

En el Capítulo 4 se presenta el área de estudio en particular, describiendo sus principales características geológicas, geomorfológicas, climáticas, hidrológicas y de vegetación. En una segunda parte se exponen los antecedentes arqueológicos particulares para el área, introduciendo de esta manera los cuatro capítulos siguientes, donde se explicita el trabajo arqueológico llevado a cabo en la zona.

Los Capítulos 5 y 6 exponen los resultados del análisis a nivel de sitio y del patrón de asentamiento de asentamientos residenciales separando los adscriptos al PDR e Inca respectivamente. Para cada uno de los sitios se presentan los antecedentes de investigación particulares, se analizan su emplazamiento, configuración espacial, arquitectura y materiales de superficie y excavación, a fin de incrementar nuestro conocimiento sobre las poblaciones que los construyeron y habitaron en ellos.

En los Capítulos 7 y 8 se presentan las instalaciones agrícolas relevadas en las cuencas de Angastaco y Molinos respectivamente. Se retoma su emplazamiento, características constructivas y material arqueológico asociado, a fin de lograr una mejor adscripción cronológica de las mismas.

El Capítulo 9 retoma la cuestión de la circulación de personas, objetos y recursos en las cuencas de Angastaco y Molinos, considerando sus implicancias tanto a nivel local como en relación al área inmediatamente circundante y a otros ambientes. Para ello se consideran las vías de circulación natural y su uso en los Períodos de Desarrollos Regionales e Inca, retomando asimismo relatos de viajeros que nos ayudan a poner en perspectiva la importancia de la región en tanto lugar de paso obligado de las poblaciones en la comunicación entre los valles bajos, la puna y la costa chilena.

Por último, en el Capítulo 10 se discuten e integran los resultados expuestos en los apartados anteriores, presentando los paisajes arqueológicos en las cuencas de Molinos y Angataco para los períodos de Desarrollos Regionales e Inca. Se intenta hacer una aproximación a la situación de las poblaciones locales previa a la llegada de los incas a fin de comprender los cambios y continuidades que produjo su anexión al *Tawantinsuyu*. Finalmente, se resumen las conclusiones alcanzadas por la investigación y se plantea la agenda y líneas de investigación a futuro.

# CAPÍTULO 1

## LA MATERIALIZACIÓN ESPACIAL DE LA PRÁCTICA

### 1.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo presentamos brevemente el enfoque teórico que sirvió como marco para este trabajo. Como ya mencionamos, a lo largo de esta tesis abordaremos la manera cómo las poblaciones prehispánicas de los Períodos de Desarrollos Regionales e Inca (ca. 1000- 1530 d.C.) construyeron sus propios paisajes a través de sus prácticas cotidianas, a fin de aproximarnos a la manera en cómo se articularon social, política y económicamente.

Las prácticas, en tanto socialmente recursivas y ordenadas en un tiempo y espacios particulares son el dominio principal de la Teoría de la Estructuración de Giddens. La misma considera que el ser humano es un agente intencional, que lleva a cabo acciones que obedecen a razones de las que puede dar cuenta y es a través de ellas que se reproducen los contextos donde se escenifica cotidianamente la vida de una sociedad (Aronson y Conrado 1995; Giddens 1984).

La estructura es considerada como un conjunto de reglas y recursos para la acción, como el medio por el cual ésta se produce, tanto permitiendo como constriñéndola; pero es al mismo tiempo producto de la acción significativa de los agentes (Giddens 1984). Es por ello que tiempo y espacio son componentes de la acción y no contenedores de ella, por lo que los escenarios son el ambiente donde tiene lugar la interacción. Se trata de una relación dialéctica, no causal (Tilley 1994: 19).

Como arqueólogos, nuestra materia prima de trabajo son los restos materiales, producto de prácticas sociales situadas en un marco témporo-espacial determinado, por lo que la cultura material pasa de ser un mero reflejo de sistemas cognitivos y práctica sociales, convirtiéndose en un componente activo en la estructuración de las prácticas (Shanks y Tilley 1987: 85).

De esta manera, consideramos que es precisamente la materialización espacial de la práctica la que creó los paisajes arqueológicos, ya que es mediante el habitar que las sociedades construyen su paisaje como un elemento perdurable (Ingold 1993), haciéndolo abordable desde la arqueología.

A continuación, se exponen diferentes concepciones sobre espacio y paisaje utilizadas por las ciencias sociales, a fin de presentar los conceptos fundamentales que serán retomados a lo largo de esta tesis. Finalmente, nos centraremos en las concepciones andinas del espacio, ya que consideramos que diferentes cosmovisiones

nos muestran formas alternativas de comprender la realidad, el mundo y la relación con las cosas (Criado Boado 1993:18-19)

## 1.2. LAS CONCEPCIONES DE ESPACIO Y PAISAJE EN ARQUEOLOGÍA

Los científicos sociales invocan durante su trabajo implícitamente y de manera continua conceptos de espacio para registrar la organización espacial de la evidencia de actividades humanas pasadas. Sin embargo, consideramos que la forma en cómo, en tanto científicos, concebimos al espacio se torna central a la hora tanto de describir como de interpretar dichas evidencias.

En el pensamiento filosófico occidental predominan dos conceptos sobre la naturaleza del espacio: el absoluto y el relativo. El primero considera al espacio como un contenedor de objetos materiales, existente de manera independiente de todo lo que incluye. Si bien esta idea se originó en los filósofos atomistas griegos, tuvo especial importancia durante el renacimiento, íntimamente relacionada con el paisajismo, y fue Kant quien terminó de desarrollar el concepto concibiendo al espacio como un marco para las cosas y eventos, visión que continuó siendo central hasta mediados de 1950 (Harvey 1969).

Por el contrario, el concepto relativo ve al espacio como una cualidad posicional del mundo de objetos materiales o eventos, lo que hace imposible imaginar el espacio en ausencia de cuerpos físicos (objetos, personas, etc.). Los filósofos de la ciencia se inclinaron a favor de este concepto relativista hacia el siglo XIX, pero los físicos no lo hicieron hasta la postulación de la teoría de la relatividad. Los geógrafos comenzaron a utilizarlo hacia 1950, a medida que entendieron que varios procesos sólo pueden ser comprendidos si la distancia es medida en términos de costo, tiempo o interacciones sociales, no contemplados en el concepto kantiano (Watson 1955).

En Arqueología, a partir de la década de 1980 comenzó a cuestionarse esta concepción del espacio abstracto en tanto alejado de los asuntos humanos (Bender 1992; Hodder 1992; Miller y Tilley 1984; Shanks y Tilley 1987; Tilley 1994, entre otros). Se produjo una reacción frente a la visión previa del espacio como ausente de agencia y significado, sólo como algo objetivamente medible, simplemente como una superficie para la acción. La alternativa es entonces considerar al espacio como medio y no como continente, implicado en la acción y que no puede ser divorciado de ella. Así, este es socialmente producido y diferentes sociedades, grupos e individuos actúan sus vidas en diferentes espacios, por lo que no tiene esencia sustancial en sí mismo, sino que sólo tiene una significancia relacional, creada a través de relaciones entre personas y lugares (Tilley 1994).

Junto con la noción relativa, el concepto de *dasein* de Heidegger fue de gran influencia en la introducción de la fenomenología en arqueología, considerando al

hombre no como una esencia, sino como una entidad relacional, *ser-en-el-mundo* en un sentido tanto espacial como temporal. Hacia mediados de la década de 1980, la geografía posmoderna supuso un acercamiento al humanismo geográfico. Basándose tanto en la teoría de la estructuración de Giddens como en el marxismo, esta corriente considera que la organización del espacio es un producto social surgido de la práctica y que tanto el poder como el conocimiento dan forma a los espacios de representación social, pudiendo recuperar así otras voces que permanecían ocultas (Soja 1985, 1996).

Aquí consideramos que el paisaje representa el mundo como es reconocido para aquellos que moran en él, que habitan sus lugares y viajan a través de los senderos que los conectan (Ingold 1993: 193). Puede concebirse como una red de lugares relacionados, que han sido gradualmente revelados mediante las interacciones y actividades habituales con las personas. Esto es, por medio de la proximidad y la afinidad que éstas han desarrollado con ciertos emplazamientos a través de acontecimientos importantes, festividades, calamidades, sorpresas y otros momentos que han llamado su atención, haciéndoles recordarlos o incorporarlos a la memoria escrita (Thomas 2001: 171-173). Por lo tanto, el paisaje es entendido como relacional, constituido por las personas que se sitúan de forma diferente respecto a ellos.

Asimismo, dar nombre a los lugares es un acto de construcción del paisaje. Constituye un punto de origen para él, por lo que las narrativas le introducen temporalidad, haciendo de estos escenarios marcadores de las experiencias individuales y grupales. Un paisaje es una serie de escenarios a los que se les dio nombre, un conjunto de lugares relacionales unidos por senderos, movimientos y narrativas (Tilley 1994: 33-34).

Si consideramos que el habitar construye el paisaje en tanto registro perdurable de las vidas y trabajos de generaciones pasadas, nunca está completo; siempre está en permanente construcción (Ingold 1993: 189-199). Así, debemos admitir que estos paisajes son múltiples, que un mismo espacio físico puede ser un lugar distinto para personas distintas y en tiempos diferentes (Thomas 2001: 173) y que los paisajes están embebidos en la memoria social e individual (Tilley 1994: 27). Por lo tanto, y desde la Arqueología, intentar recuperar esos paisajes nos acerca a comprender la manera en que las poblaciones habitaron, y al mismo tiempo construyeron su mundo.

De esta manera, el paisaje es una construcción social, que no implica una modificación humana de lo “salvaje”, ya que incluso lo salvaje es marcado, mapeado, nombrado, seccionado y mitologizado (Taçon 1999: 33) y es precisamente este hacer el que lo convierte en un constructo social. Hay muchas y variadas definiciones de paisaje, pero aquí coincidimos con Taçon en que lo central en cuanto a su concepción es que es visto y descrito desde una perspectiva humana: los paisajes son socializados, concebidos.

### 1.2.3. La demarcación del paisaje

En concordancia con los conceptos de Giddens (1984), espacio y tiempo no pueden ser comprendidos de manera separada. El moverse es siempre una combinación de lugares y tiempos (no sólo estacionales, sino también sociales). La forma en cómo nos movemos en el espacio así como los caminos elegidos es expresión de los movimientos reiterados de la gente en el paisaje, materializados ocasionalmente en la forma de senderos y caminos (Tilley 1994: 28). Las relaciones sociales son reproducidas y las identidades son formadas a través de movimientos en el espacio a medida que son puestos en juego a lo largo del tiempo (Gregory 1989: 354).

El entorno sensorial, más allá del ser físico, es también cultura, lo que significa que se valoran determinadas impresiones sensoriales por sobre otras y que diferentes culturas aprehenden el mundo de distinta manera (Gosden 2001). En relación a esto, Criado Boado plantea que las sociedades demuestran una *voluntad de visibilidad* de ciertos aspectos, entendiendo por visibilidad el hecho de que los resultados de la acción social (o la acción social en sí misma) sean más, menos o nada conspicuos y visibles. Y esa voluntad puede ser tanto consciente y explícita, como implícita o incluso inconsciente (Criado Boado 1993:42-43).

La existencia de una determinada estrategia de visibilización presupone haber optado entre un deseo de visibilizar o invisibilizar la acción social, pudiendo observarse estrategias de carácter *inhibidor*, de *ocultación* y de *exhibición* (Criado Boado 1993:45). Por su parte, las estrategias de *monumentalización* son similares a las de exhibición, pero se diferencian en que sus resultados o procesos sociales además se proyectan temporalmente. Los monumentos que Criado Boado llama de tipo *salvaje* están representados por rasgos naturales (rocas, colinas, montañas, ríos, etc.) que son incorporados dentro del pensamiento de un grupo otorgándoles una connotación social específica y no tienen ninguna construcción visible que perpetúe su conocimiento, aunque sí poseen una amplia visibilidad espacio-temporal (Criado Boado 1993: 47-48). Los otros son *ambiguos*, es decir, tienen proyección temporal pero su visibilidad no es clara, son construcciones humanas cuyo carácter monumental está dado por un elemento natural que lo señala, pero cuando se pierde la racionalidad de esa relación, su anclaje social, se torna en una invisibilidad de las primeras (ej. grabados sobre rocas conspicuas).

Estos monumentos *salvajes* están en relación a ciertos rasgos del paisaje que invocan respuestas comunes en los seres humanos. Taçon considera que estos son lugares donde el centro del mundo puede ser experimentado y sentido, y los divide en cuatro tipos: 1) lugares donde se ven resultados de transformación natural (como volcanes, cadenas montañosas, gargantas, etc.); 2) uniones o puntos de cambio entre geología, hidrología y vegetación (como cataratas o cambios de ecotono); 3) lugares

donde hay rasgos inusuales del paisaje (como una cueva o pico muy elevado); y 4) lugares con vistas panorámicas (Taçon 1999: 37).

En este sentido, es interesante el concepto de territorio como un geosímbolo, como un espacio simbólico conformado por una serie de lugares e itinerarios que los conectan y que son significativos para un grupo particular. Los límites espaciales y los territorios políticos varían, pero los lugares y los itinerarios son perennes dado que son las marcas estables en el paisaje y están ligados a las identidades colectivas (Bonnemaison 1992: 76). El territorio está basado en una idea, y a menudo en un ideal. Así, y en este sentido, el territorio es más un vínculo que una frontera, es un espacio de identificación cultural o pertenencia, asiento de la memoria (Bonnemaison 2005: 115-117).

### 1.3. CONSIDERACIONES SOBRE EL ESPACIO ANDINO

Como mencionamos anteriormente, el espacio es relacional y las sociedades constituyen sus paisajes mediante la práctica del habitar, construyendo, nombrando y otorgando significados a rasgos naturales. Es así que, para aproximarnos a estos paisajes construidos, es importante tener en cuenta que diferentes cosmovisiones nos muestran formas alternativas de comprender la realidad, el mundo y la relación con otros seres y objetos (Criado Boado 1993: 18-19). Si bien los estudios sobre cosmovisión andina se basan principalmente en observaciones sobre comunidades colla, quechua y aymara (Bouysson-Beyssac y Harris 1987; Platt 1987; Rostworowski, entre otros), creemos que la presencia de ciertos elementos compartidos nos puede ayudar a la hora de repensar el paisaje en tanto construido para otros sectores de los Andes como el Noroeste argentino (Haber 1997; Nielsen 2006, entre otros).

En la actualidad, prima en los Andes una visión totalizadora e integradora del mundo, la vida y el universo. La cosmovisión indígena enfatiza la espiritualidad y constituye un modo de *ser-en-el-mundo*, puesto en práctica a través de la celebración de ceremonias (Martínez Sarasola 2010: 149). Así, el cosmos está compuesto por el hombre, el resto de los seres vivos y las fuerzas de la naturaleza, todos ellos elementos interdependientes (Dean 2007; Murúa 1613).

En los Andes precolombinos, el paisaje, así como todo el accionar, estaba embebido de sacralidad. El espacio fue socializado incorporando en sus mitos accidentes geográficos y geoformas que actuaban como agentes intencionales (Bauer 2000; Cruz 2006; Martínez Sarasola 2010; Romo Marti 1998; Vilca 2009). Los poderes cosmológicos eran adorados a través de objetos y rasgos del paisaje que tenían a su vez un papel primordial en la definición de la topografía andina y las vidas de los habitantes (Bauer 2000:4). Las deidades y ancestros andinos estaban materializados en el paisaje, en la forma de puntos específicos (p.e. hitos, pasos, rocas) y el hombre interactuaba con

ellos mediante la acción de nombrar y a través de prácticas de reciprocidad (Boyusse-Cassagne y Harris 1987; Cruz 2006).

Estos distintos elementos naturales personificaban a algunos *apus*, deidades tutelares encargadas de controlar los fenómenos meteorológicos (Farrington 1992; González Holguín [1608] 1989). El agua, elemento fundamental para la vida, era vista como fluyendo desde lagos y vertientes de alta montaña hacia el mar, desde donde sube al cielo y vuelve a distribuirse en forma de lluvias estacionales que bañan los cerros (Tarragó 2000: 291). Así, las montañas estaban relacionadas con la fertilidad de los campos y los grupos prehispánicos les rindieron culto (Beorchia Nigris 1987; McEwan y van de Guchte 1992; Reinhard 1983; Schobinger 1986).

En los Andes precolombinos, el concepto de límite incorporaba cuestiones topográficas, geográficas y ecológicas, mediante la selección de lugares a los que se les daba un significado particular y un carácter sagrado (Sanhueza 2008: 59). El espacio aparece cargado de significación, es percibido como un otro que interpela constantemente al sujeto que, de no contar con las herramientas rituales adecuadas para esa interacción, puede verse afectado negativamente (Vilca 2009: 246). Estos lugares no son intrínsecamente positivos o negativos, sino que tienen potencial para ambos. Un ejemplo de esto es el término *punku*, entendido como puerta, utilizado para designar lugares accidentados del relieve que marcan una transición entre diferentes paisajes y suelen asociarse a formaciones rocosas que destacan por su forma o color extraño, con aspecto intrigante. Ambos fenómenos son considerados como lugares de pasaje, potencialmente peligrosos y que requieren de un protocolo ritual adecuado (Cruz 2003: 36-38). Esto mismo puede verse en las prácticas relacionadas con las apachetas que se ubican a los lados de sendas y caminos, especialmente en las abras, portezuelos y partes altas de una cuesta. Señalan los lugares donde se aprecia un cambio en el paisaje, puntos en los cuales detenerse y pedir permiso para poder continuar viaje de forma segura (Dean 2006; Hyslop 1984; Vitry 2002).

### **1.3.1. El paisaje incaizado**

Con la expansión del imperio Inca, la manipulación del paisaje como estrategia se hizo más visible aún que en tiempos previos, observándose una necesidad de construir y/o reforzar nuevos paisajes acordes a la cosmovisión impuesta en los territorios conquistados. Según Farrington, el paisaje inca debe apreciarse como algo sagrado, como recreación de sus rituales y leyendas para el establecimiento cultural de su poder y autoridad. Así, el inca tuvo la oportunidad de plasmar a una mayor escala sus propias percepciones de un paisaje ritual que justifican y legitiman sus propios dioses, historia, orden social y autoridad. Esto lo hicieron tanto imponiendo su propia visión por sobre la de las poblaciones locales como reclamando como propio un paisaje sagrado previo. La validación del dominio inca devino de la aceptación y actuación de mitos y ceremonias comúnmente comprendidos (Farrington 1992: 368-369).

De esta manera, el Inca organizó su imperio en cuadrantes o *suyus* y era el Cusco el centro que unía las cuatro partes. Desde esta ciudad irradiaban una serie de líneas imaginarias o *ceques* y su orientación estaba determinada por no menos de 328 lugares santos (Cobo 1190 [1653]: 51-84). Según describe Cobo, estos santuarios incluían tanto rasgos artificiales como naturales del paisaje como es el caso de cuevas, peñas y manantiales (citado en Bauer 2000:6-8). Estos sitios sagrados o *huacas* se asociaban tanto a acontecimientos míticos de la historia inca como a límites entre grupos sociales o estaban relacionados a sistemas de riego (Bauer 1992, 2000; Sherbondy 1987).

El deslinde o amojonamiento de territorios es ampliamente mencionado en las crónicas españolas como una de las prácticas distintivas del imperio Inca, parte fundamental del proceso de expansión y conquista, implicando la apropiación y control de recursos, espacios políticos, sociales y rituales (Sanhueza 2004a: 486, 2004b). Como ya mencionamos, el concepto de límite en los andes estaba sustentado por las divinidades y se expresaba concretamente en los rituales (Sanhueza 2004b).

La incorporación de afloramientos rocosos a las estructuras incas es una clara manifestación de esta apropiación de la tierra, brindando una íntima relación entre arquitectura y espacio circundante. Si bien esta práctica no es exclusiva de los incas sí podemos decir que hicieron un uso más consistente y extenso de ella. Los cimientos de los edificios parecen emerger de la misma roca viva, entretejiendo ambiente construido y natural, siendo la misma madre tierra la que provee de basamento estable a las edificaciones (Dean 2007: 502-503) (Figura 1.1). La integración de estos peñones habría sido importante en tanto declaración de propiedad de tierras recientemente incorporadas. Esto también se relaciona con el tallado de afloramientos rocosos, especialmente con motivos representando formas que refieren a la ocupación humana y la actividad sobre la tierra, siendo las más frecuentes terrazas, asientos, nichos, plataformas, escalones (Figura 1.2) (Dean 2007; van de Guchte 1990; Williams 2008).

Dentro de esta misma lógica, fue fundamental en la estrategia incaica la incorporación de cerros que probablemente fueron altamente significativos a las poblaciones locales en la forma de ofrendatorios de altura. Las montañas sagradas fueron escaladas por los incas y resignificadas con nuevas ofrendas y mediante esta acción habrían accedido a lugares prohibidos para el resto de la población y entablado comunicación directa con los *apus* (Vitry 2007:72).

Sin embargo, fue el camino el mayor demarcador del territorio incaico. Su presencia a lo largo de todo el *Tawantinsuyu* constituyó un constante recordatorio del dominio inca.



**Figura 1.1.** Incorporación de afloramientos rocosos en la arquitectura. a) Machu Picchu (fotografía cortesía R. Pappalardo); b) Fuerte Gualfín, valle Calchaquí (Salta, Argentina) (fotografía de la autora).



**Figura 1.2.** Grabados sobre bloques rocosos en el valle Calchaquí medio (Salta, Argentina): a) grabado en la cima del Fuerte Tacuil; b) bloque grabado inmerso en campos agrícolas al pie de la Peña Alta de Mayuco (fotografías cortesía V. Williams).

#### **1.4. RESUMEN DEL CAPÍTULO**

En este capítulo hemos presentado el marco teórico que guiará el trabajo desarrollado a continuación. Si bien su presentación no ha sido exhaustiva, estos conceptos serán retomados y desarrollados a lo largo de la tesis.

Hemos destacado la importancia de concebir al paisaje no como simple marco para la acción, sino como parte constituyente de la misma, creado y recreado a través de las prácticas cotidianas de los grupos humanos. Así, el paisaje es socialmente construido, es la forma en que el mundo es conocido para quienes moran en él y como arqueólogos nuestra tarea es tratar de entender la manera en cómo estos mundos eran concebidos en un momento por el grupo que lo habitaba.

Para lograr esto consideramos necesario tener en cuenta las particularidades de la cosmovisión andina en tanto visión integradora de hombre, cosmos y elementos naturales. Estas concepciones modelaron el paisaje y con el Imperio Inca se tornaron en una manipulación consciente destinada a reforzar la incorporación de territorios a nivel simbólico, parte de sus estrategias de conquista.



## **CAPÍTULO 2**

### **LOS ANDES CENTRO-SUR Y EL NOROESTE ARGENTINO DURANTE LOS PERÍODOS DE DESARROLLOS REGIONALES E INCA**

#### **2.1. INTRODUCCIÓN**

El Noroeste argentino (NOA) comprende la sección del territorio limitada por Bolivia al Norte y Chile al Oeste, formado por las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, Tucumán y Santiago del Estero. El límite Sur está marcado por los ríos Atuel y Diamante, en los valles meridionales de Mendoza, mientras que el límite Este está dado por las Sierras Subandinas a lo largo de las provincias de Santiago del Estero, Tucumán y Salta (González y Pérez 1966). Tomado como región arqueológica o cultural estos límites se extienden más allá del territorio nacional ya que en la división del Área Andina propuesta por Lumbreras (1981) la mayor parte de la provincia de Jujuy queda comprendida en el Área Centro Sur junto con el extremo Sur de Perú, la región andina de Bolivia y el Norte Grande de Chile, mientras que los valles transversales de Chile y el resto del Noroeste argentino forman parte del Área Meridional<sup>1</sup>.

Este capítulo se divide en dos partes. La primera describe la organización social, política y económica de las sociedades que habitaron los valles Calchaquíes previo a la llegada de los incas, a fin de dar un marco general para luego discutir las evidencias halladas en nuestra área de estudio adscriptas a este período. La segunda presenta un resumen de los avances en el conocimiento referidos a la expansión incaica en los Andes, especialmente en lo que se refiere a los Andes Centro-Sur y Meridionales. Considerando que los límites geográficos actuales no funcionaron como barreras físicas en el pasado, haremos referencia tanto a lo ocurrido dentro de la zona de estudio como en los sectores adyacentes.

#### **2.2. EL PERIODO DE DESARROLLOS REGIONALES (PDR)**

En el NOA, durante el período previo a la conquista inca, comprendido entre el 900-1000 y 1450 d.C. recibe el nombre de Período de Desarrollos Regionales (PDR) o Tardío (González 1963; Tarragó 1999, 2000). Se ha sostenido que durante este momento se produce un aumento y expansión demográfica ocupándose oasis de Puna y valles mesotermiales, proceso que se materializó arqueológicamente a partir de un incremento de los terrenos cultivables; cambios en la explotación de recursos, comportamiento

---

<sup>1</sup> González y Pérez (1966) incluyen dentro del Área Andina Meridional a la totalidad del Noroeste argentino junto con el Norte de Chile, el sector meridional de la sierra y costa de Perú y el altiplano peruano-boliviano.

mortuorio, bienes muebles, arte y el patrón de asentamiento, siendo una característica de este período la proliferación de asentamientos defensivos o *pukara* (Balesta *et al.* 2011; Nielsen 1996; Tarragó 2000; Williams *et al.* 2010, entre otros). Este último rasgo ha sido asociado a un momento de tensión social, registrado también para otros sectores de los Andes (Arkush 2005, 2006; Fernández Murillo 2006; Parsons 1998; Planella *et al.* 1993; Nielsen 2001; Ruiz y Albeck 1997; Tarragó 2000; Williams 2000, 2010a, entre otros).

Las posiciones teóricas de la evolución social (Fried 1967; Service 1984), han planteado que durante este período surgieron sociedades jerarquizadas con territorios bien controlados y defendidos que entraron en competencia por la apropiación de recursos, utilizando como evidencia de ello la presencia en algunas áreas arqueológicas de asentamientos jerarquizados, grandes infraestructuras agrícolas y de irrigación, diferenciación en ajueres funerarios y especialización artesanal. Así se habría incrementado la desigualdad social, siendo estas unidades controladas por una élite que ejercía el control social a través del manejo de excedentes (Nielsen 1996; Núñez Regueiro 1974; Otonello y Lorandi 1987; Tarragó 1999, 2000, entre otros).

El evolucionismo cultural ha sido ampliamente criticado, fundamentalmente por su tendencia homogeneizante y falta de capacidad explicativa (véase Shanks y Tilley 1987). En tales modelos se espera que las sociedades vayan “progresando” de un estadio al siguiente, incrementándose su complejidad, estratificación y desigualdad, teniendo cada uno de estos estadios características particulares que llevaron a plantear expectativas en el registro arqueológico para cada caso (Acuto 2007: 71).

Nuevas investigaciones en distintos sectores del NOA, han llevado a replantear la utilidad de utilizar modelos generalizadores. Específicamente, Acuto (2007) pone en tela de juicio la pertinencia de tales indicadores para sustentar una sociedad jerarquizada, especialmente debido a que la mayor parte de ellos se encuentran ausentes en gran parte del NOA. Cuestiona así que la simple presencia de asentamientos de diferente tamaño refleje un sistema político jerarquizado, sin tener en cuenta diferencias de estructuración interna entre los sitios o si los mismos fueron o no contemporáneos. Critica también la existencia de una especialización artesanal, ya que la mayor parte de las evidencias llevan a pensar en una producción a nivel doméstico<sup>2</sup> así como la apropiación de excedentes por parte de una élite gobernante, ante la ausencia de grandes sectores de almacenamiento y la diferenciación a nivel de ofrendas mortuorias, planteando que no existe una relación directa entre inversión en ritual fúnebre y estatus social (Acuto 2007: 75 y ss.).

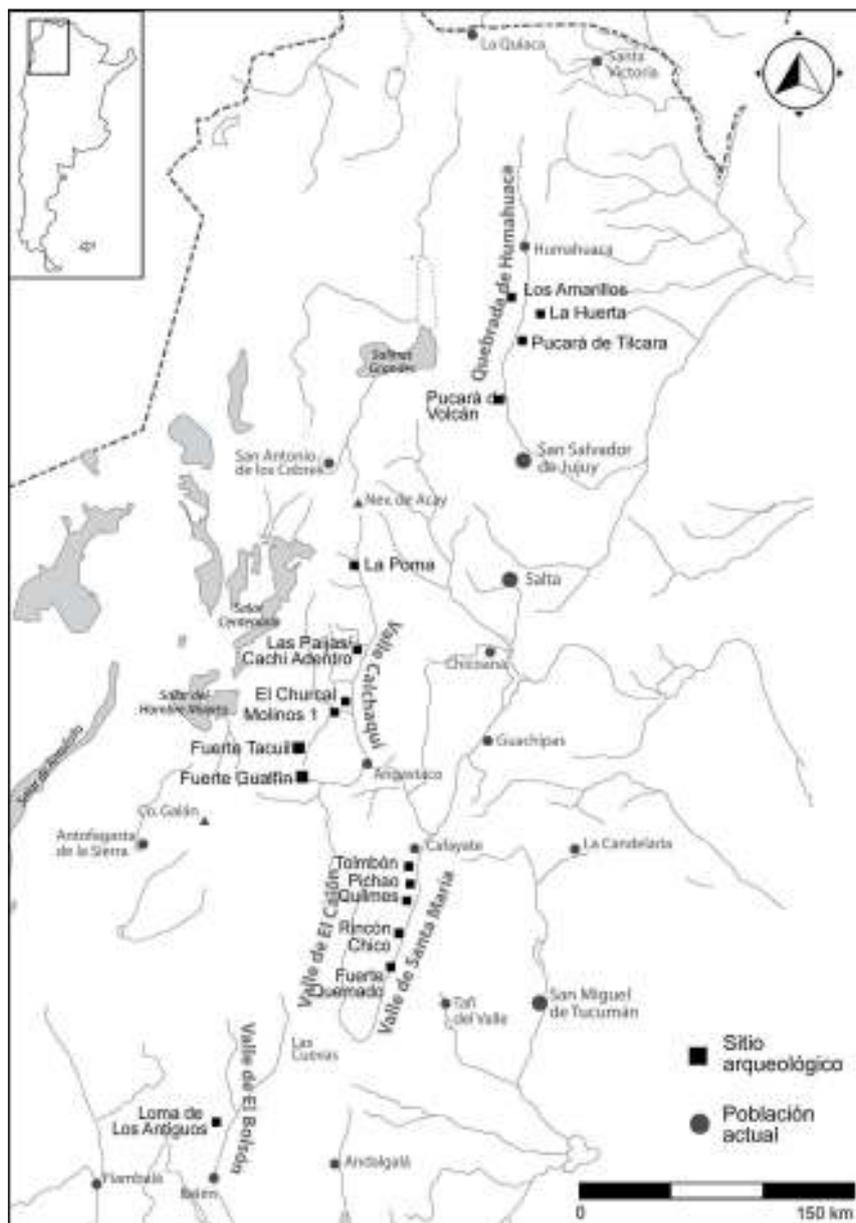
---

<sup>2</sup> Una excepción a esto es el caso Rincón Chico, en el valle de Yocavil, donde hay evidencias de especialización metalúrgica (Tarragó y González 1996; González 1997).

De la misma manera, se ha considerado que la expansión de las tierras de cultivo -especialmente cuando esto implicó el aprovechamiento de terrenos más altos a través de la construcción de estructuras de estabilización de la pendiente como las andenerías y canales de irrigación- implicó necesariamente la existencia de una autoridad centralizada que pudiera movilizar y organizar la fuerza de trabajo necesaria para su construcción y mantenimiento. Sin embargo, trabajos etnográficos como los de Ericson (1993) y Martínez (1987) mostraron la capacidad de grupos domésticos de manejar y mantener redes de irrigación sin necesidad de una clase dirigente (Quesada 2006: 31-33). Este es el caso del sitio Tebenquiche Chico, en la puna catamarqueña, donde se han registrado extensas áreas agrícolas y estructuras de riego, sin la presencia de otros indicadores que han sido utilizados para sostener modelos jerárquicos, considerando que cada unidad doméstica construía, mantenía e incrementaba sus terrenos de cultivo (Quesada 2006, 2010).

Como crítica a estos modelos evolucionistas y centrando su atención en las prácticas sociales, algunos investigadores han propuesto visiones alternativas de la organización de las sociedades de este período. Para la Quebrada de Humahuaca, Nielsen (1996) observa a partir del 1250 d.C. un cambio en el patrón de asentamiento junto con un incremento en la especialización, integración y articulación interregional. En base a estudios de organizaciones andinas históricas y actuales, plantea una descentralización de poder y apropiación corporativa de los recursos (Nielsen 2006b, 2006c).

Por su parte, en base a una extensa revisión de casos, Acuto plantea que en la mayor parte de las regiones del NOA, la organización de la sociedad se dio en un nivel de integración comunal, con asentamientos aglutinados y con un fuerte énfasis en la residencia doméstica como productora y reproductoras del orden social (Acuto 2007). Sin embargo (Acuto 2007: 90), destaca que esta situación no ocurrió necesariamente en todo el NOA, como es el caso del sur del valle Calchaquí, valle de Yocavil y centro de Catamarca, donde se observan diferencias jerárquicas y funcionales al interior de los asentamientos y donde habría existido una distribución diferencial de bienes (Nastri 1995, 1999; Tarragó 1987, 1995, 2011; Tarragó y González 1996).



**Figura 2.1.** Mapa del Noroeste argentino donde se han marcado sitios del Período de Desarrollos Regionales mencionados en el texto.

### 2.2.1. El Período de Desarrollos Regionales como un momento de tensión social

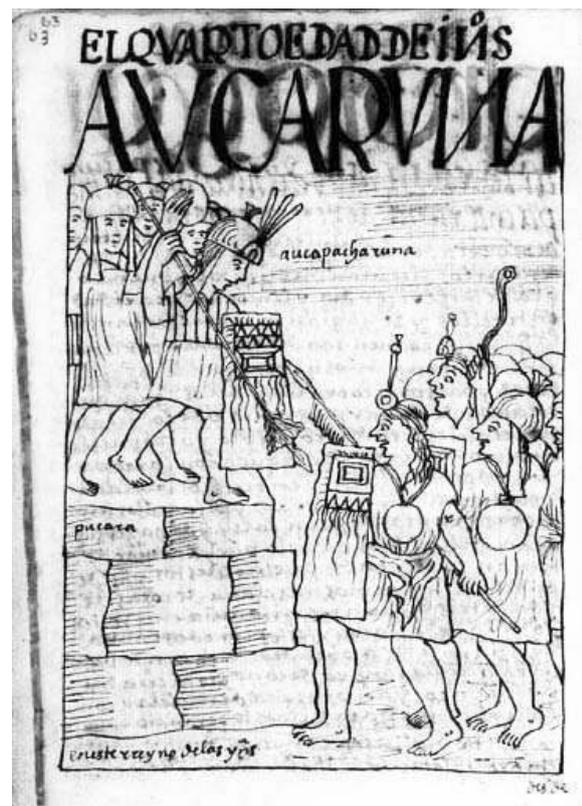
Las crónicas españolas de comienzos de los siglos XVI y XVII describen un período de frecuentes guerras previo al surgimiento del Imperio Inca, el que habría instaurado un cierto grado de paz en todo su territorio. Durante este momento prevalecían las batallas entre líderes locales por el dominio de territorios, situación reinante en el área Circumtiticaca y que parece haberse extendido hacia el sur (Betanzos 1987 [1551]; Cieza de León 1943 [1553]; Guamán Poma 1980 [1615] I: 52) (Figura 2.2).

Las evidencias de conflicto, o al menos de violencia en tanto relacionada con la captura de prisioneros y los sacrificios, tienen una larga profundidad histórica en los Andes (Arkush

2006; Arkush y Stanish 2005; Nielsen 2007; Topic y Topic 1997, entre otros). Se han observado evidencias arqueológicas de este fenómeno en otros sectores de los Andes hacia el final del Período Intermedio Tardío o PIT de la secuencia de los Andes Centrales (ca. 1000-1470 d.C.), registrándose un incremento de asentamientos defensivos tipo *pukara* en el Norte de Chile y área circuntitica (Arkush 2006; Berenguer 1993; Fernández Murillo 2006; Nielsen 2007; Núñez 1991, entre otros). Esto coincide temporalmente con lo observado para el NOA, planteando la posibilidad de un estado de tensión social generalizado.

Arqueológicamente, se ha planteado que entre las evidencias de conflicto se han destacado la presencia de sitios en altura, emplazamientos con diseño arquitectónico defensivo, patrón de asentamiento donde poblados “aliados” estarían nucleados con grandes zonas de amortiguación entre ellos, frecuente abandono y/o destrucción de sitios, patrones de trauma esquelético característicos de violencia interpersonal y mayor proliferación de armas (Arkush y Stanish 2005; Hass y Creamer 1993; Le Blanc 1999; Maschner y Reedy-Maschner 1988; Nielsen 2007a; Owen 1995, entre otros). Sin embargo, y retomando la crítica de Acuto (2007) a los modelos neoevolucionistas, la sola presencia de todos y/o algunos de estos indicadores no es prueba en sí misma de existencia o no de conflicto. Tampoco resulta explicativa en sí misma de cuáles fueron sus causas, qué actores estaban implicados ni qué consecuencias tuvo para la vida diaria y organización social de las poblaciones implicadas.

Se ha planteado que el crecimiento demográfico junto con la expansión e intensificación de la agricultura pudieron haber llevado a la búsqueda de territorios para su explotación tanto en sectores cercanos como en otros ambientes, pudiendo haber generado situaciones de tensión social (Arkush 2005, 2006; Arkush y Stanish 2005; Nielsen 1996, 2002, 2003, entre otros). Se ha propuesto que uno de los factores que habrían propiciado la concentración poblacional fue un cambio climático registrado para el Área Andina entre ca. 1250-1310 d.C. caracterizado por una prolongada sequía que, sumada al incremento poblacional, pudo haber generado presiones sobre los recursos y espacios cultivables (Binford *et al.* 1997; Thompson *et al.* 1985, 1995). Estudios llevados a cabo en el NOA plantean que el pico de extrema aridez se dio ca. 1000 AP (Anomalía Climática Medieval), con períodos de mayor



**Figura 2.2.** La cuarta edad de los indios, Auca Runa (Guaman Poma 1615: 63, dibujo 22).

humedad hacia 650 y 300 años AP (Pequeña Edad de Hielo), aunque han observado que sus efectos se sintieron en forma diferencial según el lugar (Olivera *et al.* 2012, Morales *et al.* 2009). Caria y colaboradores registraron movimientos poblacionales desde los valles Calchaquíes hacia el oriente durante el período medieval cálido (ca. 1100-700 AP), como es el caso de asentamientos santamarianos en el valle de Tafí, en respuesta al predominio de condiciones de gran aridez en las regiones occidentales (Caria *et al.* 2010: 219). También observaron que durante el Tardío se presenta un cambio en los temas representados en arte y cerámica, predominando las figuras del suri, ofidios, batracios y signos cruciformes, que asocian a deidades propiciatorias de la lluvia, en consonancia con las necesidades derivadas de la mayor sequedad (Gómez Augier y Caria 2009: 102).

Para el PDR es notable la proliferación a lo largo de todo el NOA de asentamientos que presentan características defensivas, con una elevada tendencia a ocupar sectores elevados fácilmente defendibles (Ruiz y Albeck 1997; Balesta *et al.* 2011; Nielsen 1996, 2007a; Tarragó 1999, 2000, 2011; Williams 2010a, entre otros). Estos *pukara* presentan una amplia variedad de expresiones desde verdaderos poblados conglomerados en altura (o poblados-pucara *sensu* Ruiz y Albeck 1997: 77)<sup>3</sup> hasta reductos defensivos que cuenta con tan sólo unas pocas estructuras en su cima<sup>4</sup>; con elementos arquitectónicos defensivos o sin ellos; en terrenos con mayor o menor accesibilidad; estar asociados a sitios habitacionales en sectores bajos; a campos agrícolas o a asentamientos dispersos (Arkush 2006; Arkush y Stanish 2005)<sup>5</sup>. A pesar de ello, en todos los casos se trata de asentamientos ubicados en lugares elevados, con buena visibilidad de su entorno y fácilmente defendibles tanto por su dificultad de acceso como por el empleo de elementos arquitectónicos defensivos (Ruiz y Albeck 1997).

En la Quebrada de Humahuaca, los *pukara* se encuentran asociados al valle principal, observando un cambio con respecto a los patrones de asentamiento de la primera mitad del período. Poblados como Los Amarillos, La Huerta, Tilcara o Volcán están asociados a sectores agrícolas y presentan una importante densidad constructiva, constituyéndose en los principales lugares de habitación del área (Garay 1998; Nielsen 1996, 2001; Palma 2000). Nielsen (2001) considera que esta tendencia a asentarse en lugares elevados en el valle principal pudo estar en consonancia con un momento de mayor tensión con grupos de otros ambientes.

Para el Calchaquí Norte, el Pucará de Palermo y Cortaderas Alto, los dos *pukara* más significativos para este Período se ubican relativamente alejados de los focos de población ubicados en el sector de Cachi Adentro y La Poma, donde se encuentran las mayores áreas

---

<sup>3</sup> Para ampliar la discusión de estos términos véase Natri 2001: 37.

<sup>4</sup> Para el valle de Hualfín, Balesta y Zagrodny (2010) plantean que estos poblados protegidos (p.e. Cerro Colorado, Loma de los Antiguos y Loma de Ichanga) habrían funcionado como lugar de defensa temporario para poblaciones que llevaban un estilo de vida campesino, habitando aldeas diseminadas.

<sup>5</sup> Raffino (1991:123-126) llama "pukara" a aquellos que poseen una traza defensiva plena, considerando "poblados estratégicos" o "pseudopukara" aquellos cuya única defensa es el factor topográfico. Para él, en territorio argentino los pukaras plenos aparecen junto con el Inca. Nosotros optamos aquí por una acepción más amplia del término pukara siguiendo a Ruiz y Albeck (1997).

agrícolas de la zona (D'Altroy *et al.* 2000; DeMarrais 1997; Gifford 2003; Williams y D'Altroy 1998). Para explicar esta distribución, se ha planteado que estos *pukaras* habrían funcionado como marcadores de frontera protegiendo a las cabeceras políticas ubicadas más al Sur (Acuto 1999); aunque también pudieron formar parte de unidades sociopolíticas diferentes defendiendo sus propios territorios separados de los del fondo del valle principal (Gifford 2003).

Por el contrario, el en sector medio del valle Calchaquí, algunos *pukara* (como Fuerte Tacuil y Fuerte Gualfín) se ubican al interior de las quebradas occidentales, quebradas altas que comunican al piso de puna y están estrechamente asociados a grandes áreas agrícolas, así como conjuntos de recintos dispersos (Cigliano y Raffino 1975; Cremonte y Williams 2007; Raviña *et al.* 1983; Villegas 2006, 2009a, 2011; Williams 2010a; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005, 2010, entre otros), mientras que los grandes conglomerados del período (Molinos 1 y El Churcal) se emplazan en las terrazas del río Calchaquí (Baldini 1992, 2003; Raffino 1984; Raffino y Baldini 1983).

En la margen occidental del Calchaquí sur y valle de Yocavil, la mayor parte de los *pukara* se asocian a poblados bajos del tipo conglomerado, áreas agrícolas y terrenos de fondo de valle, como es el caso de Tolombón, Pichao, Quilmes y Rincón Chico (Nastri 1995; Stenborg 2001; Tarragó 2000; Williams 2002-2005; Williams *et al.* 2013). Estos grandes poblados fueron interpretados como cabeceras de grupos sociales con territorios bien delimitados que nucleaban asentamientos jerárquicamente diferenciados tanto en el valle principal como en las quebradas de la Sierra del Cajón. Si bien este puede ser el caso del área de Rincón Chico (Nastri 1995; Tarragó 1995; Tarragó y Nastri 1999), no necesariamente puede extenderse a toda el área.

Para el valle de Hualfín, Balesta y colaboradores observan que los asentamientos emplazados en zonas altas muestran una mayor concentración poblacional (como es el caso de Loma de los Antiguos), mientras que en las zonas bajas la población es más dispersa, espacialmente asociada a las áreas agrícolas. A diferencia de lo planteado por otros investigadores para el área (véase Raffino y Cigliano 1973; Sempé 1999), consideran que no existen evidencias suficientes como para plantear la presencia de unidades sociopolíticas de nivel de señorío (Balesta *et al.* 2011).

A pesar de las diferentes situaciones que se han registrado a lo largo del NOA, existe un consenso generalizado en torno a la idea de que el fenómeno *pukara* es la expresión de un período de conflictos entre unidades sociopolíticas diferentes con distintos grados de organización. Las causas, actores involucrados y consecuencias sobre la vida de las poblaciones deberán ser analizados en cada caso puntual, ya que no puede presuponerse que hayan sido las mismas en todas las regiones.

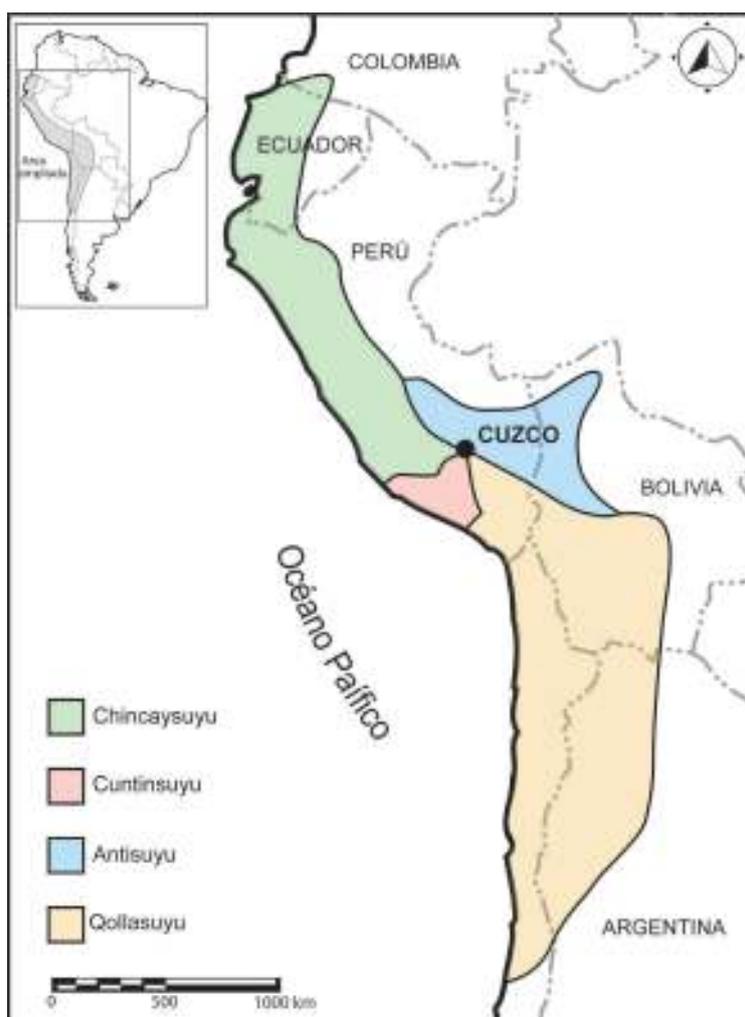
Más allá de que este patrón de asentamiento pueda estar representando situaciones de tensión social, la amplia distribución espacial de ciertos rasgos arquitectónicos y estilísticos, hace pensar en redes de intercambio que se mantienen (Nielsen 2007b).

La dispersión del estilo cerámico *Santamariano* puede considerarse un ejemplo de lo anterior ya que aun habiendo tenido su clímax en el valle de Yocavil, se extendió a lo largo de toda el área de los Valles Calchaquíes (Tarragó 2000; Tarragó *et al.* 1999).

Esta variabilidad de situaciones y trayectorias locales nos lleva a destacar la importancia de la noción de territorio, y así evitar que las generalizaciones regionales oscurezcan las características particulares. La idea de territorio posibilita profundizar el estudio del contexto espacial de las prácticas sociales. En vez de considerar que la historicidad del paisaje queda plasmada en materialidades para ser reconstruida, permite considerar que las producciones sociales de los actores del pasado fueron herramientas de acción y transformación (Williams, com. pers. 2014).

### 2.3. EL IMPERIO INCA O TAWANTINSUYU

El estado Inca o *Tawantinsuyu* fue el sistema político más grande y complejo de América, abarcando sociedades y territorios diversos desde Ecuador hasta el centro de



**Figura 2.3.** Mapa del Tawantinsuyu en su momento de máxima extensión (modificado en base a Pärssinen 1992: 256).

Chile (Figura 2.3). Desde aproximadamente el 1400/1430 d.C. y hasta el año 1532 d.C. el NOA estuvo bajo el dominio inca formando parte junto con el Norte de Chile y un sector de Bolivia del *Qollasuyu*, el cuadrante más meridional de las cuatro divisiones del imperio (D'Altroy *et al.* 2000; González 1982; Raffino 1983; Williams 2000). Para gobernar estos diferentes territorios y poblaciones, el estado adoptó diversas acciones en las esferas política, económica e ideológica reflejándose en la heterogeneidad de su presencia en diferentes sectores (Malpass 1993; Santoro *et al.* 2010; Williams *et al.* 2006).

Se han planteado diferentes modelos de expansión y de colonización del Estado. Una de ellas señala que las evidencias a lo largo del imperio señalan que el control del estado sobre las poblaciones varió entre un control de tipo hegemónico, con un gobierno de menor visibilidad e inversión, y un sistema de control territorial, de fuerte intervención del aparato administrativo en las provincias (Hassig 1985; Luttwak 1976; D'Altroy 1992, 2003; Williams 2000; Williams *et al.* 2009). Las razones para la aplicación de uno u otro mecanismo pueden explicarse tanto por las características particulares de cada territorio conquistado, por el interés del estado en recursos puntuales o representar distintas fases en el proceso de apropiación de nuevas áreas.

En líneas generales, entre las políticas implementadas por los Incas en el Área Sur Andina, se han destacado el emplazamiento de fortalezas defensivas a lo largo de sus fronteras y en puntos claves para el tránsito al interior del territorio; construcción de instalaciones estatales a lo largo del camino principal; intensificación de la producción agropastoril, minera y artesanal; desarrollo de centros agrícolas estatales a gran escala; intercambio ritual y hospitalidad ceremonial; y reclamación del paisaje simbólico (Bray 2003a, 2003b; Gummerman 1997; D'Altroy *et al.* 2000: 4). También movilizaron poblaciones (*mitmaquna*), especialmente aquellas belicosas, crearon estatus de labor especializados, establecieron relaciones de clientelismo y requirieron entre las poblaciones el servicio de trabajo rotativo (*mit'a*) para tareas productivas y otros servicios, aunque en muchos casos no tuvieron el éxito esperado (D'Altroy y Hastorf 2001; Williams 2000). Se considera que con el dominio inca, la movilidad se dio a través de los caminos, que en muchos casos son preexistentes y que el estado modificó, y la redistribución fue utilizada como otro de los mecanismos de control sobre las poblaciones locales.

En el territorio argentino, se han registrado evidencias de presencia incaica que se extienden desde el NOA hasta el sur de la provincia de Mendoza. Los restos materiales de su presencia se encuentran diseminados en diferentes ambientes a lo largo de toda el área, sugiriendo diferentes modalidades en el contacto entre las sociedades locales y el estado Inca (Figura 2.4)

Si bien no existe acuerdo sobre las razones de la conquista inca del NOA, entre las mencionadas con mayor frecuencia se encuentran la búsqueda de un paso seguro al territorio chileno, la obtención recursos económicos y explotación de riquezas minerales además de la obtención de mano de obra para fines estatales (D'Altroy 2001; González L. 2000; González R. 1980; Núñez Regueiro 1974; Olivera 1991; Raffino 1983).

La ocupación inca en territorio argentino se manifiesta principalmente en la presencia de sitios con arquitectura de filiación imperial caracterizada por un marcado patrón rectilíneo, la introducción de nuevas formas arquitectónicas, vialidad, la intensificación agropastoril y en rasgos formales y estilísticos en los contextos muebles locales (p.e. cerámica y metalurgia, entre otros).



**Figura 2.4.** Mapa del NOA donde se han marcado los principales sitios del Período Inca (cortesía V. Williams).

En el orden de las instalaciones provinciales, algunas son puramente incaicas (como es el caso de El Shincal, Potrero-Chaquiago o Potero de Payogasta) mientras que en otras la presencia estatal se manifiesta en edificios construidos dentro de poblados locales (como en La Paya o Los Amarillos) o simplemente en la presencia de cultura material (González 1980; González y Tarragó 2005; Otonello y Lorandi 1987; Raffino 1981, entre otros). En las instalaciones, reprodujeron formas arquitectónicas características como *kallanka*, *ushnu*, *kancha* y recintos perimetrales compuestos (RPC) (Kendall 1976; Raffino 1981, 1990).

Con la finalidad de reforzar la seguridad, los incas instalaron una red de fortificaciones en puntos clave. La extensa red de asentamientos defensivos en la frontera suroriental del *Qollasuyu* fue construida como defensa de las incursiones de grupos *chiriguano*s, aunque este tipo de asentamiento se encuentra también al interior del territorio, especialmente en puntos clave para el control del tráfico (Alconini 2004; D'Altroy *et al.* 2000; Lorandi 1988; Williams 2004). En el NOA, se han registrado fortificaciones inca tanto en la frontera oriental como al interior del territorio, como ser Puerta de Zenta, Pucará de Tres Cruces, Pueblito de Calilegua, Rinconada (Jujuy), Cortaderas Alto, Angastaco (Salta), Pucará de Las Pavas (Tucumán-Catamarca), Pucará de Andalgalá (Catamarca), por citar sólo algunos (D'Altroy *et al.* 2000; Hyslop

1991; Hyslop y Schobinger 1991; Nielsen 2004; Ruiz y Albeck 1997; Williams y D'Altroy 1998; Williams 1996, 2000, 2004; Ventura y Oliveto 2009, entre otros).

Uno de los más importantes marcadores de la presencia estatal es sin duda la red vial, extendida todo a lo largo del *Tawantinsuyu*, constituyendo en sí mismo un complejo sistema administrativo, de comunicación y transporte (Hyslop 1984). Si bien muchos de los tramos son en parte mejoramientos sobre rutas de comunicación previas, la red caminera, asociada a centros administrativos y *tampu* formó la infraestructura del control inca en las provincias (Malpass 1993: 240). Los caminos constituyeron un símbolo omnipresente del poder y la autoridad del estado, construidos y mantenidos por el trabajo de las poblaciones locales, como parte de sus obligaciones y fueron fundamentales a la hora de integrar y mantener el funcionamiento de un territorio tan extenso (Hyslop 1984). En el territorio argentino se ha registrado una importante cantidad de tramos de camino inca, basándose tanto en sus características constructivas como en su asociación con otros sitios estatales (Bárcena 2002, 2005; Hyslop 1984; Raffino 1980, 1991; Raffino *et al.* 2001; Vitry 2000a, 2001, 2004, entre otros).

El estado también estableció enclaves productivos en los valles fértiles aptos para el cultivo de alimentos, entre los que se destaca el maíz, si bien no fue este grano el objetivo exclusivo de la producción agrícola. Estas instalaciones fueron sostenidas principalmente por prestaciones rotativas de trabajo o *mit'a* y el traslado de poblaciones con fines específicos (*mitmaqkuna*) (La Lone y La Lone 1987; Niles 1987; Williams 2000; Williams *et al.* 2005). En el NOA se han registrado áreas productivas estatales en Coctaca-Rodero y Raya-Raya (Quebrada de Humahuaca) y en Las Pailas (valle Calchaquí Norte) (Albeck y Scattolin 1991; Cremona y Williams 2007; Tarragó 2000). Por su parte, dentro de la producción ganadera se ha planteado una intensificación en la cría de camélidos, fundamentales tanto en cuanto a su aporte nutricional como por ser productores de lana, cuero, sebo y abono, medio de transporte y de importante valor ritual (Murra 1999:85). Para el NOA, Mengoni Goñalons sostiene que durante este período hubo un incremento en el manejo ganadero implicando un control de la producción, distribución y consumo de camélidos, manteniéndose algunos animales de mayor edad para producción de productos secundarios, aunque la caza siguió siendo un componente importante dentro de la dieta (Mengoni Goñalons 2007, 2013; Madero 1991).

Si bien la arquitectura y vialidad imperial son los elementos incaicos más visibles, no debemos dejar de mencionar la significativa impronta simbólica inca, plasmada en el paisaje específicamente a través de la construcción de una serie de adoratorios de altura y en la introducción de un estilo imperial característico, representado en diferentes materialidades (cerámica, metalurgia, lapidaria, textilería, entre otros) (Williams 2008).

La reclamación del paisaje simbólico en el *Qollasuyu* se evidencia principalmente, aunque existen otras formas, por la construcción de una red de adoratorios de altura en

cerros por encima de los 5000 msnm (D'Altroy 2000:4). Las poblaciones andinas veían a las montañas más elevadas como materialización de sus deidades y la construcción de estos sitios ceremoniales formó parte de una estrategia estatal destinada a imponer su poder sobre las *huacas* locales (D'Altroy *et al.* 2000; Williams 2010b; Reinhard 1983). Se ha sugerido que las ceremonias como la *capacocha*, sirvieron para integrar y delinear simbólicamente tanto el territorio como a las poblaciones bajo su dominio (Bray *et al.* 2005; Duviols 1976; MacCormack 2000; Zuidema 1973, entre otros). En Argentina se hallaron adoratorios de altura en los principales picos de la cordillera, entre los que se encuentran Cerro el Toro (Schobinger 2008 [1966]), Llullaillaco (Ceruti 2003; Reinhard y Ceruti 2000), Quehuar (Ceruti 2001a), Chuscha (Schobinger 2001-2003), Cachi (Vitry 2000b), Chañi (Ceruti 2001b) y Pirámide del Aconcagua (Schobinger 2001).

Se ha planteado que el Inca habría empleado para su expansión un discurso a nivel gráfico basado en la incorporación de motivos y patrones de diseño que se diferenciaban de aquellos preexistentes, plasmados principalmente sobre metales, tejidos y cerámica (Williams 2008: 48). La cerámica de estilo *Cuzco Polícromo* (Rowe 1944) es uno de los distintivos más claros de la presencia inca, aunque las formas y diseños de las piezas cerámicas en circulación presentan ciertas diferencias entre aquellas del área nuclear del Imperio y las de las provincias. En los Andes Sur, se observa en los ceramios un repertorio casi exclusivamente compuesto por motivos geométricos y las formas se limitan a aríbalos, platos (o platos patos) y ollas de pedestal. Tanto el diseño como las formas eran inéditos en el repertorio local (Bray 2003a, 2003b, 2004; Morris y Thompson 1985; Williams 2008, entre otros). Se ha planteado que el estado habría controlado tanto su producción como su distribución; utilizándose solamente en determinados contextos, especialmente los relacionados con el estatus, las ceremonias y la hospitalidad (Williams 2008: 52).

Ejemplares de este estilo imperial, con firmes cánones formales y estilísticos que lo hacen reconocible dentro del universo temático de los estilos locales han sido hallados en sectores donde no se evidencian otro tipo de rasgos estatales, pudiendo haber formado parte de redes de intercambio y negociación más allá de sectores controlados firmemente por el inca. Estando el imperio inca compuesto por una gran variedad de grupos socio-políticos y étnicos, especialmente en las áreas más alejadas del centro, la manufactura y distribución de un conjunto cerámico de estilo estatal distintivo debe ser considerada como una estrategia consiente y planeada para crear símbolos materiales que representen una jerarquía de clases sociales en el contexto de fiestas y ceremonias. Es en este ámbito donde el estilo cerámico inca funcionó como un componente integral de las estrategias de legitimación y control en la forma de un equipo culinario que intervino en las negociaciones del estado (Bray 2003b: 95; Calderari y Williams 1991; Hayashida 1994; Morris 1995, entre otros).

Sin embargo, una característica interesante de señalar es que en los conjuntos cerámicos de sitios incaicos del NOA predominan los estilos locales (como el

*Santamariano, Belén, Hornillos o Famabalasto negro grabado*, entre otros), no superando los estilos de raigambre Inca el 10% (Williams 2004). De esta manera los residentes en los centros provinciales tenían acceso sólo a algunos productos manufacturados según los patrones estatales, promovándose la producción local de cerámica de estilo inca (o *Inca Provincial*) y de algunas piezas de estilos no estatales de buena calidad tecnológica, como es el caso del *Yocavil policromo, Famabalasto negro sobre rojo, La Paya policromo o Yavi Chico policromo* (Williams *et al.* 2000; Williams *et al.* 2006). Así, el uso de ceramios de estilo inca pudo haber sido utilizado por algunos grupos como expresión de poder, mientras que la cultura material de estilos locales (como el *Santamariano* o *Belén*) podría haber estado relacionada a una variedad de discursos de identidad (Williams *et al.* 2005: 353).

En suma, en el territorio argentino, el estado inca amoldó sus políticas socio-económicas según el potencial productivo y humano de cada región, de la misma manera que ocurrió en otras áreas del imperio. Las estrategias a través de las cuales fue implementado y legitimado el control imperial parecen haber variado considerablemente dependiendo de la importancia económica y política de la región y en relación al grado de desarrollo socio político y económico de las poblaciones locales, la potencialidad de sus recursos naturales y la aceptación pacífica o la resistencia de los mismos a la dominación (Morris y Thompson 1985; Santoro *et al.* 2005; Williams 2000; Williams y D'Altroy 1998; Williams *et al.* 2006).

## 2.4. RESUMEN DEL CAPÍTULO

Durante el Período de Desarrollos Regionales se observa en el NOA un aumento y expansión de la ocupación humana en todos los oasis de puna y valles mesotermales posibilitado gracias a la ampliación de los terrenos cultivables a partir de técnicas más avanzadas de regadío sistemático y control de la erosión por medio de aterrazamientos y canchones. Asimismo, se ha planteado que hacia finales del período, este proceso pudo derivar eventualmente en tensiones por el control de los recursos y espacios cultivables, posiblemente asociados a un momento de mayor sequedad ambiental, con la aparición de un nuevo tipo de instalación, los *pukara*.

El NOA fue integrado al *Tawantinsuyu* formando parte de su cuadrante más meridional, el *Qollasuyu*. No existe acuerdo en las razones por las cuales se incorporó nuestro territorio, aunque entre las más frecuentemente mencionadas se plantea la búsqueda de un paso seguro al territorio chileno, la obtención de recursos económicos y explotación de riquezas minerales además de la obtención de mano de obra para fines estatales. En el NOA el estado aplicó ciertas reformas económicas según el potencial

productivo y humano de cada región que se adecuasen a los objetivos planteados para cada caso. La ocupación inca en el NOA se manifiesta principalmente en la presencia de rasgos formales y estilísticos en los contextos muebles locales, en la vialidad y en los sitios con arquitectura de filiación imperial, caracterizada por un marcado patrón rectilíneo. En el orden de las instalaciones, algunas son puramente incas, mientras que en otras la presencia estatal se manifiesta en modificaciones arquitectónicas dentro de poblados locales o simplemente en la presencia de cultura material, destacándose la cerámica. Sin embargo, fue la intervención simbólica en el paisaje en la forma de ciertos monumentos, arte rupestre, adoratorios de altura y hasta en la forma del camino lo que constituyó una de las mayores manifestaciones de la presencia estatal.

Si bien hasta aquí hemos intentado hacer una caracterización general tanto para el Período de Desarrollos Regionales como para el Inca, estos momentos se dieron de manera muy diferente en las distintas regiones. Las razones dependieron tanto de cuestiones topográficas y ambientales, como de las realidades y las trayectorias históricas particulares de los grupos sociales que los habitaron.

## **CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA**

### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Para analizar el paisaje arqueológico correspondiente al Período de Desarrollos Regionales (PDR) e Inca (PI) en las quebradas de Angastaco y Molinos (Salta), fue necesario realizar trabajos a diferentes escalas. Es así que se llevaron a cabo prospecciones en el terreno, recolecciones superficiales y excavaciones acotadas en los sitios, y se emplearon la prospección remota y herramientas de informáticas para el estudio de la organización espacial (específicamente Sistemas de Información Geográfica o SIG).

Durante los trabajos de campo llevados a cabo en el marco de los proyectos dirigidos por Verónica Williams (2002-2009)<sup>1</sup> se realizaron levantamientos de planos y croquis totales y parciales tanto de sitios habitacionales como agrícolas, relevamientos arquitectónicos, recolecciones de material de superficie, sondeos y excavaciones puntuales<sup>2</sup>. Entre estas últimas los sondeos se hicieron en sitios agrícolas (Gualfín Andenes 2, Quebrada Grande, Corralito IV y V), sondeos en sitios habitacionales (Fuerte Gualfín, Fuerte Gualfín Recintos Bajos, Corralito IV, Compuel, Pueblo Viejo de Pucará, Fuerte Tacuil, Peña Alta de Mayuco) y excavaciones en área en Pucará y Tambo Angastaco. A partir de estas excavaciones se obtuvieron restos arqueológicos, se recolectaron muestras de sedimento y se realizaron fechados radiocarbónicos para precisar la cronología de la ocupación del área.

En este capítulo presentaremos las diferentes etapas metodológicas del trabajo de campo y gabinete. Si bien muchas de ellas se entrecruzan, los trabajos comenzaron en un primer momento con tareas de teledetección, específicamente mediante el uso de fotografías aéreas (Villegas 2006), pero que luego continuaron con la aplicación de nuevas herramientas. Este tipo de análisis fue necesario teniendo en cuenta la gran

---

<sup>1</sup> - PICT 2000 nro. 08720 "Al borde del Imperio: Paisajes sociales en áreas periféricas del Kollasuyu. Yungas y valles meridionales de Jujuy, Sur de la Sierra del Chañi y quebradas transversales del Valle Calchaquí". ANCYPT, FONCYT.

- PICT 2003 nro. 14425 "Producción y consumo de comida en el Imperio Inka. Alimentos y cultura material en contextos domésticos y estatales del Noroeste Argentino". ANCYPT, FONCYT.

- PIP 2005/06 nro. 5361 "La producción de comida: consumo público y doméstico. Rituales, ceremonias y fiestas en sociedades pre estatales y estatales del Noroeste Argentino". CONICET.

- PICT 2007 nro 01550 "Espacios en pugna. El impacto social de la guerra en las poblaciones prehispánicas de las cuencas de Angastaco y Molinos (Salta) durante el Período de Desarrollos Regionales (PDR) e Inca". ANCYPT, FONCYT.

- Wenner Gren Post-PhD Research Grant (2009-2010) "Contested Spaces: social conflict in the mid Calchaqui Valley (ca. 900-1400 AD), Salta, Northwest Argentina". Wenner Gren Foundation.

<sup>2</sup> En esta oportunidad no fueron relevados corrales ni sitios pastores.

extensión del área de estudio (aproximadamente 180.000 ha) y la escasez de trabajos previos que cubrieran toda el área escogida.

Este primer “mapa arqueológico” del área obtenido mediante teledetección guió las prospecciones en el campo posteriores, que sirvieron para localizar los sitios y planificar la realización de trabajos más puntuales. En esta etapa se iniciaron las tareas de registro y relevamiento arquitectónicos, planialtimétricos y recolección de material de superficie, que luego fueron procesados en gabinete.

A posteriori, en base a criterios tales como presencia de material de superficie, emplazamiento y características arquitectónicas, se seleccionaron algunos sitios para realizar sondeos y excavaciones puntuales, con el objetivo principal de conocer su estratigrafía y poder obtener material datable.

Al mismo tiempo, y en base a la información recolectada, se aplicaron herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), específicamente aquellas vinculadas al análisis espacial a fin de obtener mayor información en cuanto a las relaciones espaciales de los sitios entre sí y con su paisaje circundante.

En este último punto nos detendremos un poco más, debido a que es una herramienta, si no nueva, de reciente uso extendido en arqueología, especialmente en nuestro país (Acuña 2011; Lanzelotti 2012; Magnin 2010; Manzi 1999, 2004, Moralejo 2011; Pallo 2011; Salminci 2007; Salminci *et al.* 2010; Scheinsohn y Mateucci 2004; Villegas y Coll 2011, sólo por citar algunos). Debido a que se trata de una herramienta aplicada a la arqueología, pero no creada específicamente para nuestra disciplina, consideramos que requiere de algunas especificaciones y consideraciones especiales.

### **3.2. TELEDETECCIÓN**

La prospección remota o teledetección se refiere a la recolección e interpretación de información sobre fenómenos sin contacto físico y, más específicamente al arte o ciencia de adquirir e interpretar información sobre objetos y fenómenos midiendo sus respuesta a la radiación electromagnética recolectada usando sensores montados en cualquier forma de vehículos: terrestres, globos, aviones y naves espaciales y/o satélites. Los arqueólogos los han usado frecuentemente para obtener información sobre la estructura de los paisajes, ambiente y localización y configuración de sitios arqueológicos y rasgos (Conolly y Lake 2006).

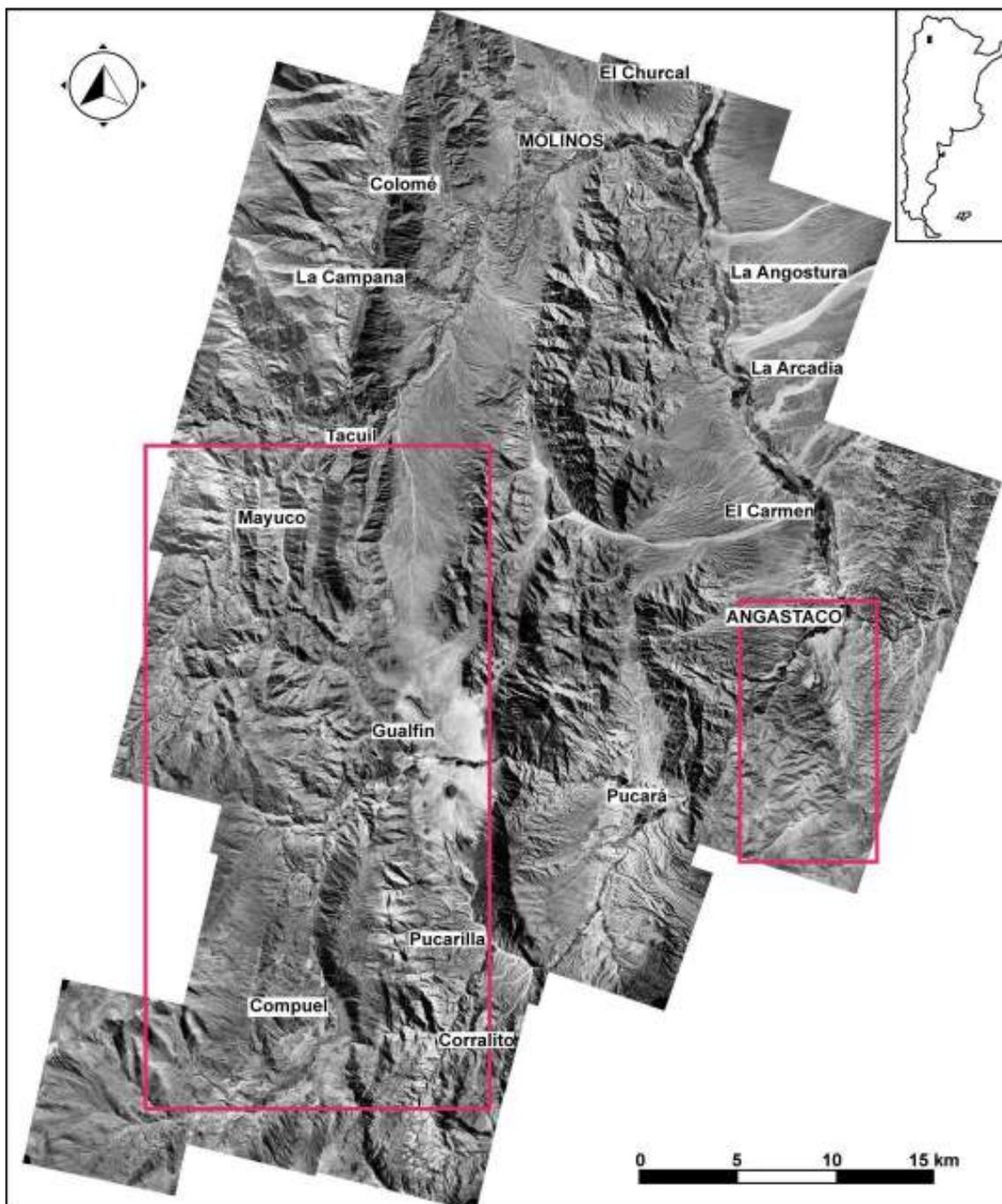
Hay diferentes tipos de imágenes, que se dividen principalmente en fotográficas y digitales. Las *fotografías aéreas* son la imagen en perspectiva de un sector del terreno tomada desde el aire utilizando una cámara montada en un aeroplano y se clasifican en

verticales y oblicuas. Las primeras se toman con el eje óptico de la cámara perpendicular al terreno y se utilizan principalmente en fotogrametría, es decir la derivación de medidas espaciales a partir de fotografías, y son las que han sido más empleadas en arqueología (véase Albeck y Scattolin 1984, 1991; Poulter y Kerslake 1997; Sosa 1994, 1996; Sterud y Pratt 1975, entre otros). Las segundas son las tomadas con el eje óptico de la cámara con una inclinación de hasta 5 grados con respecto al plano del terreno y, aunque son las que mejor muestran las características físicas de los objetos, son menos utilizadas en arqueología (IGM 1970; de Römer 1969; Connolly y Lake 2006).

Los *sensores digitales* registran la forma en que los fenómenos naturales y antropogénicos (cuerpos de agua, suelos, vegetación, edificios, etc.) responden a diferentes partes del espectro electromagnético y pueden ser activos o pasivos. Esta clasificación depende de si el instrumento es el responsable de producir la energía que se refleja en el fenómeno registrado y las diferentes maneras en que los estos reflejan la energía solar o si estos instrumentos simplemente recogen la energía reflejada sobre los fenómenos por una fuente externa. Los activos registran la respuesta reflejada por la superficie terrestre de una radiación electromagnética transmitida, tal como los sistemas de microondas y radar, y aunque no son los más utilizados en arqueología han sido provechosos para detectar información de rasgos en sectores con densa vegetación o que estuvieran escasamente enterrados. Los más utilizados son los pasivos, entre los que se encuentran los Landsat, SPOT y Quickbird (Connolly y Lake 2006). La resolución típica de sistemas satelitales multiespectrales de entre 10 y 40 m por pixel, lo que restringe su uso para la investigación arqueológica debido a sus limitaciones en escala. Existen otros satélites que permiten una mayor resolución (entre ellos el QuickBird) pero su costo es elevado. Algunas imágenes de este último satélite pueden consultarse a través del Google Earth (aunque no con su espectro total) lo que ha probado ser sumamente útil para la detección de sitios y hasta su mapeo, en el caso de estar disponibles para el área de trabajo.

Para las prospecciones llevadas a cabo en el área de trabajo utilizamos ambos tipos de imágenes. Se usaron 43 fotogramas verticales en tonalidades de gris a escala aproximada de 1:50.000 tomadas en el año 1968 por el plan Cordillera Norte del SEGEMAR (véase Villegas 2006, 2009). En cuanto a las imágenes satelitales, la prospección se basó fundamentalmente en imágenes QuickBird disponibles al público por medio de programa Google Earth, con una resolución de entre 1,5 y 2,5 m por pixel. Estas últimas fueron fundamentales en la detección de nuevos sitios y brindaron abundante información contextual así como la posibilidad de realizar un mapeo preliminar de algunos sectores. Esto se debió no sólo a su mejor resolución, sino a una menor deformación por proyección cónica y a la ventaja de estar actualizadas (Figura 3.1).

La posibilidad de distinguir entre estructuras naturales y artificiales a partir de imágenes viene dada a partir de ciertas cualidades de las mismas, a saber: el tono o la intensidad relativa de la luz reflejada en el terreno y registrada; la textura, que representa



**Figura 3.1.** Cobertura del área de trabajo de fotografías aéreas escala 1:50.000. En rojo se delimitan las áreas con cobertura QuickBird disponibles en Google Earth.

la frecuencia del cambio de tonalidad en la foto; y el patrón, que refiere al tipo de arreglo que presentan los rasgos en la imagen y el elemento de interpretación fundamental en arqueología (Conolly y Lake 2006; Ebert 1984).

Hemos de tener en cuenta que para ambos tipos de imágenes (fotografías aéreas e imágenes satelitales) existen ciertos factores que influyen en su utilidad para la prospección remota, algunos inherentes a las mismas y otros que tienen que ver con

características del área observada y la naturaleza del registro arqueológico. Entre las primeras se encuentran la hora, época del año y condiciones climáticas de la toma, el desplazamiento del relieve y exageración vertical del terreno (especialmente para las fotografías aéreas) y la escala (Conoly y Lake 2006; IGM 1970; de Römer 1969). Entre las segundas se destacan la cubierta vegetal, en relación tanto a densidad como altura de la vegetación; la topografía del área, reduciendo la visibilidad por proyección de sombras y dificultando el reconocimiento de ciertos patrones; el basamento geológico, dado que diferentes tipos de rocas se observan con distinta tonalidad y textura<sup>3</sup>; y el estado de conservación y grado de enterramiento de las estructuras arqueológicas, mientras mejor conservados los muros, mayor será su obstrusividad (Sosa 1994; Villegas 2006).

En base al análisis de estas imágenes, fueron identificadas estructuras arqueológicas dentro del área de estudio. Algunos pudieron ser identificados como sitios previamente relevados (Baldini y de Feo 2000; Cigliano y Raffino 1975; Raffino y Baldini 1983; Raffino y Cigliano 1978; Raviña *et al.* 1983) manteniendo sus denominaciones, mientras que otros fueron identificados en relación a un nombre local o topónimo cercano<sup>4</sup>.

A cada sitio se le asignó un tipo funcional preliminar. Se reconocieron seis grandes tipos en base a sus rasgos constructivos, arquitectura y planificación acorde a la escala de trabajo y metodología empleada, que luego pudieran ser revisados en base a las observaciones en terreno (Villegas 2006, 2009a: 117; Williams *et al.* 2010:189-190). Estos son<sup>5</sup>:

- *Agrícolas*: sitios en los que predominan las estructuras destinadas la producción agrícola, observando: a) *canchones*, ubicados en áreas de fondo de valle o espacios amplios que delimitan grandes áreas cuadrangulares o irregulares delimitadas por muros someros de piedra; b) *terrazas*, ubicadas en sectores de poca pendiente y formando superficies rectangulares largas y anchas, con frentes poco elevados por encima de la adyacente; c) *andenes*, en sectores de pendiente pronunciada delimitando superficies alargadas y angostas, paralelas al drenaje principal<sup>6</sup>; d) *paños*, cada sector de andenería separado por un muro o despedre transversal al mismo; e) *despedres*, acumulaciones de piedras de diferentes tamaños producto de la limpieza de terreno, que en nuestro caso forman alineamientos en su mayoría longitudinales a la pendiente y sirven de contención a andenes y canchones (Albeck 2010).

<sup>3</sup> Hemos observado los mayores limitantes en el basamento rocoso muy claro (como la toba dacítica) y el muy oscuro (como ciertos tipos de granito) ya que presentan un alto grado de saturación en las imágenes. Esto se incrementa especialmente cuando las estructuras arqueológicas están construidas con el mismo tipo de material que el basamento, como es el caso del Fuerte Tacuil, Fuerte Gualfín y Peña Alta de Mayuco, entre otros (véase Villegas 2009a).

<sup>4</sup> Cuando fue necesario, a lo anterior se le sumó la asignación de un número arbitrario correlativo.

<sup>5</sup> Si bien en la etapa de teledetección se consideró la posibilidad de detectar otro tipo de estructuras como *collicas* y/o tumbas, la escala de trabajo no permitió diferenciarlas.

<sup>6</sup> Debido a que la diferencia principal en la división entre andenes y terrazas es la pendiente del terreno, la altura de sus muros de contención y el ancho de la superficie cultivable resultante, durante la etapa de teledetección se consideró ambas categorías como una sola (andén/terrazza) dejando su definición para el trabajo en terreno.

- *Obras de riego*, si bien incluyen acueductos y represas, aquí hemos registrado únicamente *acequias*, entendiéndose por ellas a cualquier tipo de cauce artificial por el que fluye el agua de riego (Albeck 2010). Este tipo de estructuras suele tener un patrón rectilíneo, perpendicular a la pendiente y siguiendo en rasgos generales las curvas de nivel, con una leve inclinación. Si bien a partir de teledetección pueden confundirse con caminos, suelen estar directamente asociadas a estructuras agrícolas.

- *Caminos*: en un primer momento, se consideraron todas aquellas vías de comunicación observables sobre las imágenes que por su morfología estuvieran destinadas al paso de personas o animales, ya sea que fueran formales (caminos) o no (senderos) (*sensu* Trumbold 1991:3). No fueron tenidas en cuenta las destinadas al paso de vehículos, que discurren generalmente por los fondos de valle y coinciden con las registradas por la hoja topográfica (Hongn y Seggiaro 2001).

- *Corrales*: estructuras poligonales grandes, en su mayoría de forma subcircular y habitualmente localizados en laderas y/o mesetas altas. Estos no fueron hallados directamente asociados a las estructuras habitacionales en el caso de nuestra área de estudio.

- *Habitacionales*: todo sitio formado por estructuras de forma geométrica aproximada rectangular, cuadrangular y/o circular, factibles por su disposición y tamaño de haber funcionado como unidades residenciales, no correspondiendo a las consideradas como *agrícolas* ni *corrales* (Sosa 1994). Fueron caracterizados según su cantidad e intervencionalidad de sus recintos en *recintos aislados*, *poblados conglomerados*, *semiconglomerados*, *poblado disperso* (Madrazo y Ottonello 1966). También tuvimos en cuenta las características del terreno donde se asentaron, distinguimos aquellos que podían ser considerados *pukara* (*sensu* Ruiz y Albeck 1997).

- *Otros*: todas aquellas estructuras que no pudieran ser clasificadas dentro de las cuatro categorías anteriores.

En los casos en que fue posible se intentó una división cronológica de los sitios habitacionales en base tanto a las características morfológicas de sus estructuras como a su asociación, disposición y uso del espacio dentro del sitio, todas características factibles de ser observadas mediante esta técnica. Debido a la limitación que la escala de trabajo implica, se dividieron en dos grandes momentos cronológicos:

- *Inca*: aquellas en las que pudieran observarse estructuras de planta rectangular y/o cuadrangular con esquinas marcadamente angulares; una planificación espacial geométrica y asociación espacial a un camino formal. Fue fundamental para su identificación la presencia de formas arquitectónicas típicas para este período,

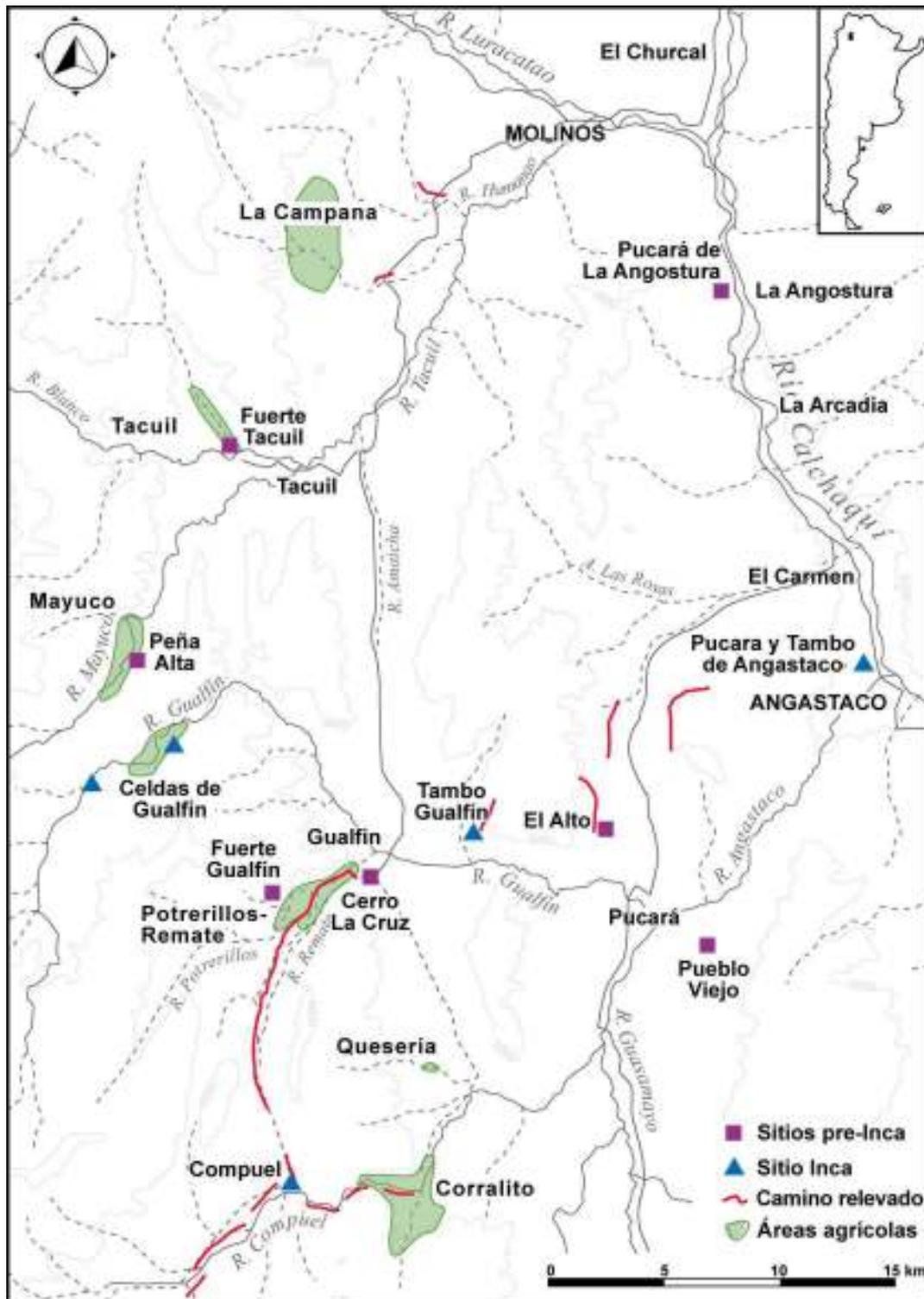


Figura 3.2. Mapa del área con la localización de los sitios relevados.

previamente inexistentes en el NOA, como son los recintos perimetrales compuestos, *kallanka*, *kancha*, estructuras piramidales y de almacenamiento (*qollqa*) (Kendall 1976; González 1980; Raffino 1981; Willey 1953).

- *Pre-inca*: como criterio general, todos aquellos sitios de tipo habitacional que no fueran caracterizados como *inca*, a fin de poder ajustar a posteriori su cronología mediante los trabajos en terreno.

### **3.3. TRABAJOS DE CAMPO Y GABINETE**

Si bien es considerado como una etapa posterior a la prospección remota, los trabajos de campo y gabinete fueron en cierta medida sincrónicas a la teledetección, generándose un constante *feedback*. Se realizaron un total de seis campañas a cargo de Williams, abarcando un total aproximado de seis meses de trabajo en el campo, con sus posteriores etapas de análisis de la información en gabinete. Estas incluyeron:

#### **3.3.1. Tareas de prospección y relevamiento.**

Se llevó a cabo el reconocimiento en terreno de sitios identificados a partir de bibliografía y por las tareas de prospección remota; así como la ubicación de nuevos sitios no registrados previamente (Figura 3.2). En todos ellos se llevaron a cabo tareas de relevamiento mediante fotografías, GPS y el uso de fichas descriptivas (Anexo I).

Entre los primeros se reconocieron los sitios Pucará de Angastaco (González 1980; Raffino 1981, 1990), Fuerte Gualfín (Raffino y Baldini 1983; Raviña *et al.* 1983) y Fuerte Tacuil (Cigliano y Raffino 1975) y las áreas agrícolas de La Campana, Roselpa (Raffino y Cigliano 1978) y Mayuco (Raffino y Baldini 1983). En cuanto a los registrados mediante teledetección, se destacan los sitios de El Alto y Pueblo Viejo (Finca Pucará), Peña Alta de Mayuco (Finca Tacuil), Compuel y Celdas de Gualfín (Finca Gualfín); áreas agrícolas de Corralito, Quesería, Gualfín y Potrerillos; y tramos de camino que unen Angastaco-Pucará y Gualfín-Compuel.

Asimismo, se registraron sitios de los que previamente no se tenía registro ni información, como Cerro La Cruz y Tambo Gualfín (Finca de Gualfín) y Tambo Angastaco; y tramos de camino con construcciones formales en Colomé, La Campana y Tambo Gualfín. También se relevaron rocas y paneles con arte rupestre en las Fincas de Gualfín y Tacuil (Williams 2002-2005, 2008, 2010a y b; Williams y Castellanos 2011; Williams y Villegas 2013).

#### **3.3.2. Levantamiento de croquis, planos y relevamiento arquitectónico**

La dificultad en el acceso a la mayor parte de los sitios relevados debido a sus características topográficas limitó la posibilidad de realizar relevamientos planialtimétricos completos. Es por esto que se optó por realizar en esta primera etapa relevamiento de

sectores determinados de sitios mediante el uso de GPS, brújula y telémetro laser y/o cinta métrica. En el caso de sitios como Compuel, cuya visibilidad a través del Google Earth es óptima, sólo fue necesario realizar correcciones en el campo en base a los croquis confeccionados previamente (Villegas 2008).

Mediante el uso de una Estación Total Leica CT 3007 se relevó el Pucará y Tambo de Angastaco en su totalidad, un sector del Fuerte Gualfín y los paños agrícolas de Gualfín 2, Corralito IV y Corralito V<sup>7</sup>. Se realizaron croquis parciales del Fuerte Tacuil<sup>8</sup>, Peña Alta de Mayuco, Gualfín Recintos Bajos, Co. La Cruz, Tambo Gualfín, Pueblo Viejo, sectores agrícolas en Gualfín (Alancay y Quebrada Grande) y Mayuco (Figura 3.2).

Para el relevamiento arquitectónico se utilizaron fichas estandarizadas donde se registró: forma y dimensiones de las estructuras, tipo de muro, material constructivo, altura máxima de muro, cantidad de piedras por m<sup>2</sup>, número de hiladas, ancho de muro, ubicación y dimensiones de las aberturas, presencia/ausencia de revoque, entre otros. Asimismo registramos la asociación entre estructuras adyacentes y la relación con otros conjuntos, a fin de obtener información sobre la organización interna del sitio. Hemos utilizado la denominación “División Arquitectónica” para referirnos a un conjunto de estructuras cuya asociación espacial es tal que permite diferenciarlos de otros conjuntos arquitectónicos dentro del mismo sitio. Asimismo, se relevó al interior de los sitios la relación entre los diferentes conjuntos arquitectónicos, así como la del sitio con su paisaje circundante.

### 3.3.3. Excavaciones

Se realizaron tanto excavaciones en área como sondeos dirigidos en una muestra de sitios de tipo habitacional y agrícolas, adscriptos tentativamente tanto al Período de Desarrollos Regionales como Inca (veáse Tabla 3.1).

Los sondeos tuvieron como objetivo principal conocer la estratigrafía de los sitios y obtener material para ser datado. Por su parte, las excavaciones en área, además de los objetivos anteriores, buscaron dirimir las actividades llevadas a cabo en determinados sectores de los asentamientos (recintos, patios y espacios de circulación). En la Tabla 3.1 se listan las excavaciones realizadas en cada sitio, que serán comentadas en los capítulos siguientes.

Asimismo, se tomaron muestras de sedimento en sitios agrícolas con aterrazados para el análisis de fitolitos a cargo de A. Korstanje, y en los despedres para obtener

---

<sup>7</sup> La confección de planos mediante el uso de Estación Total fue llevada a cabo por Mariano Mariani.

<sup>8</sup> Para este sitio se utilizó como base la planta publicada por Cigliano y Raffino (1975).

SITIO	SECTOR	SUPERFICIE EXCAVADA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN EXCAVADO (m <sup>3</sup> )
Tambo Angastaco	Barranca	3	3
	Recinto 1	9,45	10,4
	Recinto 2	7,75	4,65
Pucará Angastaco	Plaza Estructura 1 Cuadrícula 1	2,25	0,22
	Plaza Estructura 1 Cuadrícula 2	4	1,8
	Plaza Estructura 1 Cuadrícula 3	4	0,8
	Plaza Estructura 2 Cuadrícula 4	10,23	3,6
	Plaza Qollqa 1	7,5	3
	Plaza Qollqa 2	9	2,25
	Recinto 1	40	26
Compuel	RPC Espacio Central	2,25	0,56
	RPC Estructura 3	2,25	0,38
Corralito IV	Recinto 1	1	0,12
	Recinto 2	1	0,5
	Recinto 3	1,44	0,6
Fuerte Gualfín	Recinto 1	1	0,26
	Recinto 4	1	0,2
	Recinto 15	1	0,3
Fuerte Gualfín Recintos Bajos	Recinto 1	2,25	0,9
	Recinto 9	2,25	1,2
Peña Alta de Mayuco	Div. Arq. A Recinto 2	2,25	0,45
	Div. Arq. A Recinto 11	2,1	1,24
Pueblo Viejo	Div. Arq. A Extramuros	1	0,4
	Div. Arq. A Recinto 1A	2,25	1,12
	Div. Arq. A Recinto 1B	2,25	1,12
Fuerte Tacuil	Div. Arq. A Recinto 1	2,25	0,45
	Div. Arq. E Recinto 5	2,25	0,45
	Div. Arq. E Recinto 9	2,25	0,22
	Div. Arq. F Pasillo	1,98	0,6
	Div. Arq. F Recinto 6	1,4	0,35

**Tabla 3.1.** Excavaciones llevadas a cabo por el equipo en el Valle Calchaquí medio.

fechados que sirvieran para confeccionar un marco cronológico de los sectores agrícolas. Los sitios muestreados fueron Gualfín 2, Quebrada Grande, Corralito IV y V (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010).

### 3.3.4. Análisis de los materiales

Además de los restos arqueológicos obtenidos en las excavaciones, se realizaron recolecciones de material superficial durante las prospecciones, así como relevamientos

planialtimétricos y arquitectónicos en 14 sitios. Las recolecciones de superficie estuvieron destinadas fundamentalmente a obtener una primera caracterización de los conjuntos artefactuales, por lo que las recolecciones fueron dirigidas a elementos diagnósticos, como en el caso de la cerámica.

Los análisis de los materiales fueron realizados por integrantes del equipo de investigación. A lo largo de los capítulos siguientes, retomaremos los resultados de los mismos a fin de enriquecer nuestras interpretaciones sobre los sitios.

El análisis de material lítico, a cargo de María Gabriela Chaparro tuvo como objetivo caracterizar el manejo de los recursos líticos, implicando el estudio de producción, consumo y circulación de materias primas (Chaparro 2009:4; 2013).

Los restos faunísticos fueron analizados por Danila Falcomer teniendo como objetivo la identificación taxonómica (especie y unidad anatómica), marcas de procesamiento de origen antrópico, registro de alteraciones térmicas, registro de actividad de carnívoros y estado de meteorización (Falcomer 2010).

Los análisis del material cerámico fueron realizados por Verónica Williams, Lía Arechaga y la autora. Debido a la alta fragmentación de la muestra, las variables registradas fueron tipo de fragmento, tratamiento de superficie (alisado, pulido, cepillado y pintado) y decoración (incisa y pintada), destinada a la identificación de estilos diagnósticos. En algunos fragmentos se registró la forma, en dos categorías: piezas abiertas o cerradas. Para los materiales de estilo *Santamariano* y de filiación Inca se realizaron análisis más detallados de decoración, reconociendo unidades de diseño y arreglo espacial (Arechaga 2011; Villegas 2009b).

### **3.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

Se conoce como Sistemas de Información Geográfica (SIG de aquí en adelante) a cualquier sistema de información (software, hardware) capaz de integrar información geográficamente referenciada posibilitando su almacenamiento, análisis y manipulación. Dar una definición uniforme de los SIG no es fácil, ya que debe considerarse ante todo como una tecnología integrada e integradora que brinda un conjunto de herramientas que ayudan a interactuar y comprender la información espacial (Conolly y Lake 2006). Si bien existe una discusión sobre si el uso de SIG constituye una “ciencia” o una “herramienta” (Wright *et al.* 1997), nosotros aquí la hemos tomado como una herramienta potencialmente aplicable a diferentes tipos de investigación y datos, no limitado al marco inferencial típico de las ciencias naturales. Es por eso que consideramos que su aplicación depende fundamentalmente de las preguntas de investigación y el marco teórico utilizado.

Aquí tomamos el término “geográfico” en un sentido amplio, por lo que “información geográfica” se define como la información sobre fenómenos naturales y antropogénicos y su relación mutua. La mayor parte de los datos arqueológicos tienen atributos espaciales y no espaciales factibles de ser explorados mediante GIS, a saber: a) una localización espacial cuali o cuantitativa; b) una morfología, que define la forma y tamaño del objeto y que pueden utilizar descriptores tanto cuali como cuantitativos; y c) una asociación espacial, que describe las relaciones espaciales (Conolly y Lake 2006:12-14).

Es a causa de lo anterior que más que definir los SIG preferimos decir para qué sirven en arqueología, lo que puede resumirse en: a) adquisición de datos o información, como por ejemplo a través de confección de mapas topográficos, localización de sitios, morfología y teledetección, entre otros; b) manejo espacial de la información, como la transformación de mapas de coordenadas para integrar información recolectada a partir de diferentes fuentes, construcción de topologías vectoriales, creación de metadatos geoespaciales, etc.; c) creación y manejo de bases de datos, que es una de las mayores fortalezas de los SIG, posibilitando unir y explorar las relaciones entre conjuntos de datos espaciales y no espaciales; d) análisis espacial, que permite llevar a cabo análisis de distribución espacial de información arqueológica, visibilidad y movimiento en el paisaje, así como la creación de superficies continuas a partir de observaciones concretas posibilitando la simulación del comportamiento humano y toma de decisiones; y e) visualización de información, permitiendo ver la información espacial de maneras innovadoras que pueden sugerir patrones potenciales y vías de análisis futuros (Conolly y Lake 2006:13).

Los modelos de datos con los que trabajan los SIG, son representaciones de la realidad, y no la realidad en sí misma. Existen dos tipos, los de entidad y los de campo continuo<sup>9</sup>, que representan, almacenan y manipulan la realidad de formas diferentes.

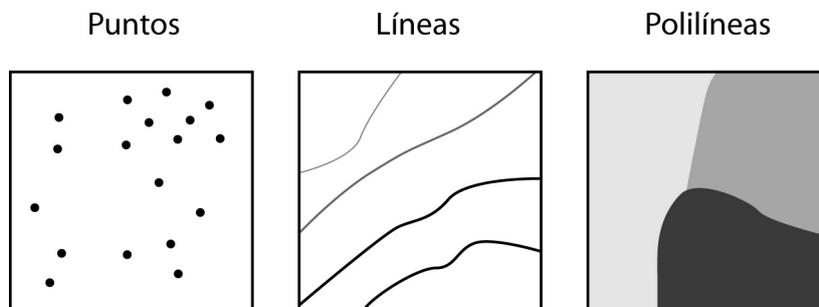
- *Modelos de entidad o vectoriales.* Proponen una serie de entidades que tienen una localización y se caracterizan por atributos espaciales y no espaciales y los objetos discretos pueden ser representados mediante puntos, líneas, polilíneas o polígonos según convenga (Figura 3.3). En este tipo de modelos es factible que no todas las localizaciones posean datos, ya que se arreglan en base a atributos, por lo que un mapa vectorial puede representar diferentes variables en distintas entidades. Asimismo, los mapas vectoriales contienen información topológica, es decir, aquella que refiere a las relaciones geométricas lógicas entre objetos. En este tipo de modelos, la representación espacial de los rasgos y sus atributos no espaciales se mantienen en una base de datos asociada (Conolly y Lake 2006; Wheatley y Gillings 2002).

- *Modelo de campo continuo o raster.* Proponen un espacio en el que un solo atributo varía de forma continua. A diferencia de los anteriores que utilizan coordenadas

---

<sup>9</sup> Estos han sido asociados a los conceptos del espacio relativo y absoluto respectivamente, aunque no existe una relación directa entre ellos (véase Conolly y Lake 2006).

geográficas, estos usan una matriz de celdas o píxeles de tamaño uniforme distribuidos a modo de grilla con un único valor que representa el estado del atributo en una localización específica y su precisión estará dada por el tamaño de las celdas, marcando su resolución. Es fundamental destacar que, a diferencia de los vectoriales, los *raster* pueden mapear un solo atributo y no varios, permitiéndonos observar su variación a través del espacio. Las fotografías aéreas, imágenes satelitales y prospecciones geofísicas



**Figura 3.3.** Las tres formas vectoriales primitivas (redibujado de Conolly y Lake 2006:25).

	VENTAJAS	DESVENTAJAS		VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>MODELO VECTORIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión espacial</li> <li>• Facilidad en combinación de entidades discretas con otros datos y/o atributos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son pesados, demandan más memoria</li> <li>• Impone propiedades a los objetos que no siempre son reales (p.e. límites precisos)</li> <li>• Supone que el estado de un atributo no varía dentro del vector</li> </ul>	<b>MODELO RASTER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos pesados, permitiendo mayor velocidad de procesamiento</li> <li>• Muy buenos para mapear fenómenos que varían de manera continua</li> <li>• No imponen límites precisos</li> <li>• Pueden ser manipulados y combinados matemáticamente con mayor facilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución espacial fija</li> <li>• Dificultad para representar entidades discretas</li> <li>• Habilidad limitada para manejar información múltiple sobre los atributos</li> </ul>

**Tabla 3.2.** Ventajas y desventajas de los modelos vectoriales y raster. Confeccionado a partir de Conolly y Lake 2006 y Wheatley y Gillings 2002).

producen información en formato *raster*. Uno de los modelos continuos más conocidos y utilizados son los modelos digitales de elevación del terreno, más conocidos como DEM en referencia a sus siglas en inglés (Conolly y Lake 2006; Wheatley y Gillings 2002).

No hay un modelo mejor que el otro, sino que dependen de la información que deseamos representar, y cada uno tiene sus ventajas y desventajas relativas que deberán ser tenidas en cuenta a la hora de elegir uno para su aplicación (Tabla 3.2).

En Arqueología, los SIG han sido utilizados fundamentalmente para: a) *manejo de recursos culturales*; b) *tareas de excavación*, registrando digitalmente datos espaciales y de atributo en el campo y reduciendo así trabajo posterior en laboratorio; c) *modelado*

y *simulación espacial*, que se refiere al uso de información geoespacial para simular un proceso, comprender una relación compleja, predecir un resultado o analizar un problema; y d) *arqueología de paisajes*, beneficiando la prospección regional y el registro y exploración, aunque la integración de información proveniente de diferentes fuentes, recolectada por medio de métodos diversos y a escalas variables es lo que presenta el mayor desafío.

En este trabajo centramos el uso de los SIG en este último punto. La extensión del área de trabajo (unas 180.000 ha aproximadamente) nos llevó a la necesidad de manejarnos con una resolución suficiente para los diferentes análisis pero que no fuera a su vez demasiado detallada dado que una gran superficie, como es nuestro caso, resulta en modelos digitales pesados.

Utilizamos como información digital primaria un DEM, disponible a través de la mayor parte de los abastecedores de satélites. Ejemplos de esto son el Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER), con una resolución horizontal de hasta 15 m y la *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) de 2000 Space Shuttle Endeavor con resoluciones de hasta 30 m. Estos dos últimos están disponibles de manera gratuita y sirven como fuente de datos primarios útiles para análisis regionales, pudiendo ahorrar costos y tiempo en la digitalización manual de mapas de curvas de nivel.

Los datos fueron trabajados principalmente con el programa ArcGis 9.3, aunque también se usaron otros como ArcView 3.3 (modelo anterior del primero), MapInfo 8.0 y Envi 4.0, en diferentes etapas del trabajo. Asimismo, experimentamos con DEM obtenidos a partir de ambos satélites, aunque finalmente nos decidimos por las imágenes ASTER, en formato Geotiff. Esta elección se debió tanto a su mejor resolución como a los “huecos” de información ocasionados por datos faltantes en los DEM SRTM para nuestra área.

Todos los mapas temáticos confeccionados fueron representados utilizando la proyección UTM (faja 19J). Es una proyección de tipo cilíndrica y una de las más populares en tecnologías geoespaciales debido a su aplicación global, distorsión mínima y uso de sistema de coordenadas métrico.

Estos DEM se complementaron con información secundaria obtenida a través de puntos de GPS relevados en el terreno, la digitalización de recursos hídricos, caminos y localidades actuales relevados a través de la Hoja Geológica 2566-III (Hongn y Seggiaro 2001) y las fotografías aéreas e imágenes satelitales QuickBird disponibles a través del Google Earth. Previa a su digitalización, estas fueron rectificadas y georreferenciadas mediante la identificación de puntos bien espaciados y distribuidos en la imagen que tuvieran un correlato en el DEM, logrando una correcta superposición de imágenes (Campbell 1996:304).

A lo largo de este trabajo, utilizaremos diferentes herramientas de GIS a fin de poder caracterizar los paisajes prehispánicos, considerando que “...vemos al análisis espacial formal no como un medio de producir interpretaciones arqueológicas completas, sino como una extensión de nuestro equipo de observación” (Wheatley y Gillings 2002: 113). Si bien estos análisis serán retomados y especificados en los capítulos correspondientes, los presentaremos aquí y mencionaremos sus aplicaciones y funcionamiento básico. Estas se engloban dentro de lo que se llama Análisis Espacial, un conjunto de técnicas cuyos resultados dependen de la localización de los objetos a analizar (Goodchild 1996:241, citado en Wheatley y Gillings 2002:114) y para esto se utilizaron herramientas de la aplicación Spatial Analyst del ArcGis 9.3.

Para todos los análisis utilizamos como base un DEM ASTER con una resolución espacial de 30 m por pixel<sup>10</sup>, a partir del cual realizamos mapas derivados de primer y segundo orden. Asimismo, se crearon mapas de tipo vectorial de puntos, líneas y polilíneas para representar la localización de los sitios trabajados. Los mapas confeccionados fueron<sup>11</sup>:

- *Pendiente y aspecto*. Se trata de lo que se llaman derivativas de primer orden. La pendiente que calculan los paquetes SIG representa la tasa máxima de cambio de elevación en una locación dada y puede expresarse tanto en grados (de 0 a 90°) como en porcentajes (de 0 a 100%, siendo 100%=90°). Por su parte, el aspecto es el azimut de esa tasa de cambio pendiente abajo y suele expresarse en grados de rotación a partir de un origen, con un valor separado para las áreas planas, y nosotros lo hemos reclasificado para mostrar la orientación según puntos cardinales (Conolly y Lake 2006:190-191; Wheatley y Gillings 2002: 107-108).

- *Mapas de accesibilidad y costo*. Una superficie de costo acumulado modela el costo de moverse de un punto a uno o más destinos y se realiza a partir de mapas de fricción. Este último modela el costo de atravesar cada celda del mapa, referido como *fricción*, el que depende tanto de los atributos del terreno como del medio de transporte (Conolly y Lake 2006; van Leusen 2002; Wheatley y Gillings 2002). Aquí hemos utilizado mapas de fricción de tipo anisotrópico, donde el movimiento depende tanto de los atributos de las celdas como de la dirección del viaje, especialmente útil al modelar viajes a pie (no es lo mismo caminar pendiente arriba que pendiente abajo). A partir de un mapa de pendientes en grados, se utilizó el tiempo como unidad de fricción, donde el valor de cada celda es el tiempo que se tarda en recorrer 1m, considerando que una velocidad normal en el llano es de 5km/h, utilizando la fórmula de Tobler (García Sanjuán 2005; Parcero Oubiña 2002; Tobler 1993).

<sup>10</sup> Desde mediados de 2011 hay disponibles DEMs ASTER de resolución de 15 m por pixel, un lanzamiento posterior a la confección de la mayor parte de los mapas utilizados para esta tesis. Hemos realizado algunas pruebas con estas nuevas resoluciones, llegando a la conclusión que las variaciones entre ambas resoluciones eran poco significativas para nuestra escala.

<sup>11</sup> Para mayor detalle sobre los análisis aplicados, véase el Anexo I.

- *Insolación*: La insolación potencial o irradiancia se define como la cantidad de radiación solar que recibe un área determinada por unidad de tiempo, considerando una situación ideal sin nubosidad (Pons 1996, citado en García Moreno 2008:98). Calcula el número de horas luz potenciales que recibe un cierto punto en el espacio en distintos momentos del año. Esto se define simulando la trayectoria solar a lo largo de determinados días del año (Anexo II Tabla 4). Primero se calcula la posición relativa del sol con respecto a área de interés, para un día concreto de cada mes a intervalos de una hora<sup>12</sup>, generando modelos de sombreado a través de la herramienta *Hillshade* de *Spatial Analyst*. Posteriormente, los mapas obtenidos para cada mes se combinaron entre sí para obtener un mapa de insolación potencial anual y mapas de insolación potencial para las diferentes épocas del año. Utilizamos estos mapas de insolación potencial especialmente en el caso de los sitios agrícolas, a fin de conocer qué aporte potencial de luz solar podrían haber tenido en distintos momentos del año<sup>13</sup>.

- *Regiones visibles*. Estos análisis se han tornado muy populares en arqueología (Guagliardo 2011; Llobera 1996, 2001, 2003; Magnin 2010; Mignone 2011; Moralejo 2011; van Leusen 2002; Wheatley 1995, entre otros). Las propiedades visuales pueden ser importantes a la hora de decidir dónde asentarse, ya sea por motivos puramente funcionales como vigilancia y/o control (Fábrega y Parceró 2007), estéticos o dentro de estudios de percepción y simbolismo (Wheatley 1995; García Sanjuán *et al.* 2006). Los dos análisis más utilizados son:

- *Intervisibilidad*. Se fundan en determinar si un par de puntos dados en el espacio son visibles entre sí. Se realizan sobre un DEM, proyectando una línea de visión directa desde el punto de visión (*point-of-view*) hacia el objetivo. Si las celdas intermedias entre ambos quedan por debajo del punto de visión, ambos son visibles entre sí. Puede representarse gráficamente tanto a través de una línea bicolor plana o en un perfil topográfico.

- *Cuencas visuales*. Son el conjunto de celdas objetivo que pueden ser observadas desde un punto de vista. Nosotros hemos utilizado aquí dos tipos de cuencas visuales: a) única, un mapa binario donde se marcan las celdas no visibles (0) y visibles (1) desde un punto de vista; y b) acumulada, la suma algebraica de dos o más mapas de visibilidad única donde el rango de celdas abarca desde no visibles (0), visible desde un punto (1), visible desde dos puntos (2) y hasta un máximo del número de puntos de vista.

---

<sup>12</sup> Esta información se encuentra disponible en <http://aa.usno.navy.mil/data/docs/AltAz.php> Siguiendo la propuesta de Pons 1996 (citado en García Moreno 2008), se escogieron para los meses de Enero a Diciembre los días 19, 15,16,15,15,14,19,17,16,16,15 y 14.

<sup>13</sup> Se trata de un cálculo potencial, por lo que la insolación efectiva en el pasado pudo haberse visto influida por las condiciones ambientales (véase Anexo II).

Queremos destacar aquí que los resultados obtenidos a partir de estos análisis serán tan buenos como los datos de origen que utilizemos. En nuestra área la principal limitante tanto para el movimiento como para la visibilidad es la topografía. Es por ello que, en esta ocasión, no hemos considerado en esta etapa otras cuestiones como vegetación, contraste entre objetos, altura de observador, cuestiones meteorológicas, etc. (véase Llobera 2001).

### **3.5. RESUMEN DEL CAPÍTULO**

En este capítulo describimos las técnicas aplicadas y la metodología utilizada para las distintas etapas de investigación, variando según la escala de trabajo.

En un primer momento se realizaron tareas de prospección remota a través del uso de fotografías aéreas e imágenes satelitales, con el objetivo de lograr una primera caracterización arqueológica y ambiental del área. Se registraron un total de 89 sitios de tipo habitacional así como 47 conjuntos de estructuras agrícolas y 25 tramos de caminos factiblemente arqueológicos, constituyendo un primer mapa arqueológico para la zona (Villegas 2006).

Las prospecciones pedestres sirvieron para confirmar la presencia de los sitios y perfeccionar la técnica de teledetección. Durante las mismas se llevaron a cabo tareas de relevamiento arquitectónico, planialtimétrico y recolección de material superficial, y a partir de los resultados obtenidos se seleccionó una muestra de sitios para realizar sondeos y excavaciones en área. Los materiales obtenidos a partir de las excavaciones y recolecciones superficiales fueron analizados por diferentes especialistas, y serán retomados en los capítulos siguientes.

Finalmente, el uso de SIG en general, y de herramientas de análisis espacial en particular, nos brindó la posibilidad de ahondar en las relaciones espaciales entre los sitios estudiados mediante análisis tales como de visibilidad, acceso e insolación. Nuestro interés residió en explorar estas relaciones entre sitios de igual y diferente funcionalidad pertenecientes a ambos períodos cronológicos, y permitiéndonos observar su articulación con distintos elementos del paisaje.

En función de la variabilidad de metodologías empleadas, brindaremos mayores presiones tanto en los capítulos en que se apliquen las mismas como en los Anexos asociados.



## CAPÍTULO 4

### EL VALLE CALCHAQUÍ MEDIO COMO ÁREA DE ESTUDIO

#### 4.1. INTRODUCCIÓN

Como ya mencionamos en el capítulo introductorio, el área de estudio se centra en las quebradas de Angastaco y Molinos (quebradas altas de aquí en adelante), afluentes permanentes al río Calchaquí en su sector medio, en la actual provincia de Salta (Hong y Seggiaro 2001). Las poblaciones actuales se encuentran mayoritariamente sobre el valle principal, destacándose en el sector bajo estudio las localidades de Molinos (Departamento de Molinos) y Angastaco (Departamento de San Carlos); mientras que en los valles y quebradas occidentales se localizan grandes fincas vitivinícolas y ganaderas, siendo las principales las de Pucará, Colomé, Tacuil y Gualfín.

El área de estudio, de aproximadamente 180.000 hectáreas, se ubica entre los 1875 msnm (fondo de valle del río Calchaquí a la altura de la localidad de Angastaco) y los 3500 msnm aproximadamente (abra de Atacamara, en Compuel).

El río Angastaco es el afluente sur más importante del sector medio de río Calchaquí. Su aporte acuifero está formado en su nacimiento principalmente por los ríos Compuel, Gualfín y Guasamayo. Por su parte, la de Molinos recibe sus aportes más importantes de los ríos Luracatao y Tacuil-Humanao<sup>1</sup>. Estas quebradas funcionaron como vías naturales de comunicación entre el valle con el ambiente puneño y ofrecen características topográficas y ecológicas diferentes a las del fondo de valle, contando con instalaciones arqueológicas de variada funcionalidad y cronología.

Dentro de esta gran área convergen dos ambientes morfológicos: la puna y las quebradas y valles intermedios que forman el borde montañoso de puna (Daus 1959:104)<sup>2</sup>, siendo el límite entre ellas las cabeceras de los ríos Luracatao, Colomé, Tacuil-Humanao, Gualfín y Compuel (Hongn y Seggiaro 2001). La mayor parte del área de estudio se ubica dentro de la última, mientras que la primera se encuentra representada sólo en las cabeceras de estos ríos. Es siguiendo esta diferenciación que serán descritas a continuación las características geomorfológicas y climáticas generales que se advierten en el área y que contribuyeron a formar el paisaje actual.

En una segunda parte del capítulo introducimos los antecedentes específicos para el área de estudio así como los sitios arqueológicos relevados durante nuestra

---

<sup>1</sup> En esta tesis y por razones de extensión no incluimos los ríos Guasamayo y Luracatao.

<sup>2</sup> Este ambiente es llamado "Cordillera Oriental" en la Hoja Geológica 2566-III (2001), con lo cual será mencionado con ambas denominaciones.

investigación. Este capítulo funcionaría como marco guía para los capítulos siguientes, donde presentamos los trabajos realizados en cada uno de los sitios.

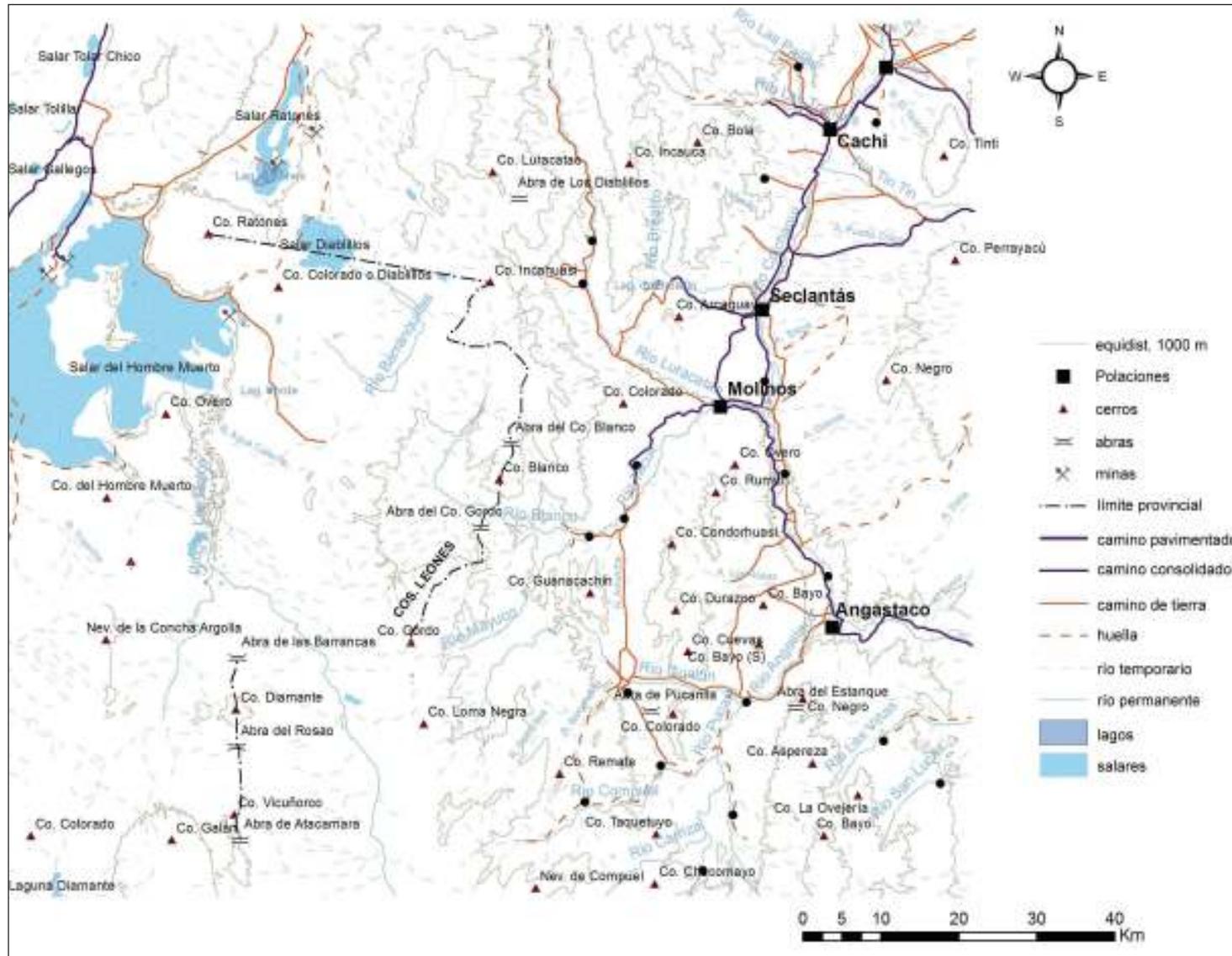
## 4.2. MARCO AMBIENTAL

### 4.2.1. Geología y Geomorfología

El macizo montañoso identificado como Bloque Calchaquí (Hongn y Seggiaro 2001) funciona como un cuerpo vertebral con dirección general meridiana a submeridiana que divide, y a su vez relaciona, las provincias geológicas de Puna -al Oeste- y Cordillera Oriental o Subárea de Valles Calchaquíes -al Este. En el área de estudio, está representado por las estribaciones meridionales de las Cumbres del Luracatao, los Cerros Leones y la Sierra de Vázquez (Figura 4.1).

El límite occidental del Valle Calchaquí, está dado por un cordón montañoso del que es parte la Sierra de Cachi, continuación de la Sierra de la Poma, que forma el borde oriental de la Puna al sur de San Antonio de los Cobres. Al sur del Nevado de Cachi, esta pierde su imponente y continuidad, de modo tal que el límite con la Puna pasa a ser una sucesión no muy continua de cadenas y cerros más o menos elevados entre las que se abren algunos pasos a Puna poco frecuentados en la actualidad como es el caso de El Tolar. De norte a sur, la primera de estas cadenas son las Cumbres de Luracatao, siendo sus puntos más importantes los cerros Luracatao (5309 msnm) e Incahuasi (4847 msnm) que hacia el Oeste descienden a los salares Centenario, Ratones y Diablillos. Siguiendo hacia el sur se encuentran los Cerros Leones incluyendo los cerros Blanco (4500 msnm) y Gordo (5000 msnm), donde se encuentra otro paso a Puna -el del Cerro Blanco- que comunica la localidad de Molinos con los salares del Hombre Muerto y Diablillos. Más hacia el sur, y llegando al límite del área, la Sierra de Vázquez (5401 msnm) separa el puesto Compuel del área de Puna propiamente dicha. La disposición de estas cadenas delimita así depresiones intermontanas estrechas y elongadas por donde fluyen los ríos principales de la región, que desaguan en el río Calchaquí (Hongn y Seggiaro 2001).

Este cuerpo montañoso está constituido mayoritariamente por el Complejo Eruptivo Oire de edad *Ordovícica*, compuesto por granitos y granodioritas. Asimismo, se observan en forma intrusiva ignimbritas dacíticas del Complejo Volcánico Cerro Galán (pertenecientes al *Paleógeno* y *Neógeno*) en los ríos de la Hoyada y Mayuco (Finca Tacuil) y sobre los ríos Gualfín y Compuel, a la altura del puesto del mismo nombre (Finca Gualfín). En el área de Pucarilla-Corralito aparecen Ignimbritas Pucarilla (Figura 4.2).



**Figura 4.1.** Valle Calchaquí medio incluyendo subáreas de Valles Calchaquíes y Puna. Redibujado de Hoja Topográfica Cachi 2566-III (IGM)

El límite oriental del valle está dado por una cadena de cerros que comienzan en la cuesta de Ingañán, y que hacia el sur del Cerro Malacante se disuelven en una serie de cordones montañosos bajos de orientación norte-sur divididos por valles longitudinales áridos. Se destacan entre ellos el cerro Tintín (2770 msnm), el Cerro Apacheta (3870 msnm) y el Cerro Negro (3640 msnm) de cuyas faldas baja una ancha faja detrítica al Río Calchaquí (Hongn y Seggiaro 2001) (Figura 4.1).

Se destacan otros dos cuerpos montañosos en el área: el perteneciente a la estribación más septentrional de la Sierra de Quilmes, al sur de la localidad de Angastaco, y el constituido por los cerros Overo, Rumio, Condorhuasi, Durazno y Cuevas, que comienza al sur de la localidad de Molinos y se extiende con dirección general norte-sur hasta la finca de Gualfín. En ambos cuerpos montañosos la litología dominante está dada por los esquistos, filitas y gneises moteados de la Formación La Paya perteneciente al *Neoproterozoico* (Hongn y Seggiaro 2001) (Figuras 4.1 y 4.2).

Asimismo, el Granito Pucará (granitos rosados de grano mediano a grueso pertenecientes al *Cámbrico-Ordovícico*) aflora en los cerros Bayos y Durazno, así como también sobre la margen oriental del río Pucará-Angastaco. En la región de Pucará afloran el Subgrupo Pirgua (*Cretácico*), constituido por conglomerados y areniscas rojas, formando lomadas pequeñas en la porción central del valle (Figura 4.2).

Por su parte, la Puna es una altiplanicie con cordones montañosos de orientación meridiana a submeridiana. Sus alturas son moderadas (aproximadamente 1.000 m sobre el nivel del piso de los valles) y encierran entre sí amplias depresiones, con presencia de aparatos volcánicos de los que no hay registro de actividad en tiempos históricos. Su topografía es accidentada a causa de las formas del relieve: serranías, cerros, depresiones aluvionales y plataformas volcánicas, la más importante de las cuales es el Cerro Galán con una altura de 5912 msnm. Las depresiones intermontanas son valles anchos y lagos rellenos por derrubios, siendo la más importante de ellas la de Ratones-Hombre Muerto, donde se ubican los salares homónimos (Figura 4.1).

Tanto en Puna como en la Cordillera Oriental, se observan depósitos terrazados del *Pleistoceno*, formados por conglomerados con intercalaciones de areniscas, pelitas y tobas, fácilmente diferenciables de los depósitos aluviales y coluviales del *Holoceno*.

Los depósitos terrazados se identifican en el área en bajadas aluviales ubicadas a varias decenas de metros por encima del nivel de base actual, formando paleoterrazas. Asimismo, en este sector se observan depósitos aluviales formados por gravas, arenas y arcillas, de tamaño mediano a fino, originadas en los momentos de mayor precipitación y se distribuyen en los flancos de los ríos principales, formando suelos débilmente desarrollados (Figura 4.1).



#### 4.2.2. Clima e hidrología

La región posee un clima seco templado a frío, debido a que las masas de aire húmedo del Atlántico sur descargan casi toda su humedad en el flanco oriental del sistema montañoso que limita los Valles Calchaquíes por el este. La poca humedad que mantienen estos vientos es descargada sobre el flanco oriental del Bloque Calchaquí, que forma la línea divisoria de agua, determinando un clima aún más seco para la Puna. Esto se traduce en un sistema fluvial organizado en los valles y quebradas, mientras que se aprecia una fuerte disminución de redes fluviales en el dominio de la Puna (Hongn y Seggiaro 2001:50).

Es por esto que el sector de los Valles Calchaquíes, dentro de su sequedad generalizada, posee un gradiente de humedad anual bajo a moderado, aún a pesar del largo período anual sin lluvias. Las precipitaciones oscilan entre los 140 mm anuales en el sector norte de los valles y los 200 mm en la parte Sudeste. Son marcadamente asimétricas -ocurriendo la mayor parte de ellas en las laderas occidentales- de corta duración y suelen darse en forma de granizo en las cumbres y flancos montañosos. La mayor parte de las lluvias son estivales, coincidiendo con el período de máximas temperaturas provocando una evapotranspiración importante, lo que origina la formación de neblinas en las quebradas angostas occidentales, fomentando su productividad relativa (Figura 4.3). En cuanto a los inviernos, son fríos y secos con un alto porcentaje de heladas que se extienden a la primavera y con vientos casi constantes de procedencia cordillerana, resultando frío y seco.



**Figura 4.3.** Neblinas matinales en Compuel (fotografía cortesía R. Pappalardo).

El principal colector de la región oriental es el río Calchaquí, con un recorrido norte-sur de aproximadamente 220 km desde sus nacientes en el Nevado de Acay (5950 msnm) hasta su confluencia con el río Santa María. Según sus características morfológicas, este río se divide en tres tramos: 1) el superior, desde sus nacientes hasta la localidad de Payogasta, donde el valle es muy angosto; 2) el sector medio, entre Payogasta y Angastaco, con un fondo de valle más ancho; y 3) el sector inferior, a partir de Angastaco, donde realiza un abrupto cambio de rumbo, hasta su confluencia con el río Santa María (Baldini y De Feo 2000; Hongn y Seggiaro 2001).

Dentro del área, son de destacada importancia los ríos de cauce permanente, ya que debido al grado de aridez, han sido los principales agentes modificadores del paisaje al mismo tiempo que importantes focos para el asentamiento humano tanto presente como pasado. Los principales afluentes en el sector se encuentran en la vertiente occidental, siendo los ríos Molinos y Angastaco los principales. El río Molinos desemboca en el valle principal a la altura de la población homónima y está formado por los ríos Luracatao y Tacuil-Humanao, ambos con nacientes en el borde de Puna por lo que reciben aportes de las nevadas y heladas de los cerros más altos. El río Angastaco, está formado por la confluencia de los ríos Gualfín y Pucará, conformado este último por los ríos Guasamayo, Carrizal y Compuel, todos con cabeceras en el borde de Puna (Hongn y Seggiaro 2001) (Figura 4.1).

Por el contrario, el clima de la Puna es árido, de carácter continental intenso y alcanza a poseer condiciones de clima desértico (Daus 1959). Las precipitaciones son estivales con un promedio de 150 mm anuales, aunque hay sectores en los que puede no llover por algunos años. Algunas de aquellas se dan en forma de nieve, alimentando así los pocos cauces permanentes que la atraviesan. Los inviernos son fríos y secos, pudiendo alcanzar prácticamente 0% de humedad, y la amplitud térmica diaria durante todo el año se encuentran entre los mayores valores del mundo (Hongn y Seggiaro 2001:50).

En esta región existen muy pocos cursos permanentes y son de moderada extensión debido a la escasez de precipitaciones y la elevada evaporación. Cercano al área de estudio, el principal cauce es el río Los Patos, que tiene sus nacientes al Noreste del Cerro Galán (5912 msnm) y recorre unos 60 km en dirección sur-norte hasta su descarga en el salar del Hombre Muerto. Las precipitaciones sólidas de granizo y nieve proveen una fuente alternativa de recarga y contribuyen a su régimen permanente (Hongn y Seggiaro 2001) (Figura 4.1).

El paisaje de las quebradas altas del río Calchaquí es muy diferente al valle principal en este tramo de su recorrido. En sus cabeceras el paisaje es juvenil con ríos de tipo erosivo como los ríos Luracatao, Compuel y el tramo superior del río Tacuil que depositan su carga en la confluencia de los mismos con el río principal, generando planicies de inundación y paisajes de mayor madurez como es el caso de los valles de los ríos Molinos,

Gualfín, Angastaco. El río Calchaquí posee menor pendiente en el tramo medio de su recorrido que en el septentrional, generando un paisaje de mayor madurez, con una amplia planicie de inundación. Debido al incremento pluvial ocurrido en el verano, las márgenes terrazadas son ligeramente socavadas, y los materiales más finos son desplazados hacia el sector de menor pendiente del río (Strahler 1974; Hongn y Seggiaro 2001).

#### 4.2.3. Suelos y vegetación

Los suelos de la región poseen un nivel de desarrollo moderado, principalmente a causa del clima desértico, la escasa vegetación y una persistente evolución del relieve derivada de la movilidad orogénica y cambios climáticos contrastados. Sin embargo, en el valle Calchaquí, las condiciones pedogénicas fueron menos restringidas que en el ambiente de Puna (Hongn y Seggiaro 2001), dando por resultado un suelo pedregoso-arenoso, suelto y permeable con muy bajo porcentaje de humus (Cabrera 1971).

Dentro del área de trabajo, pueden observarse diferencias en los suelos que vienen dadas principalmente por el sector geomorfológico en que se ubican. Por ejemplo, en las vías de escurrimiento y llanuras extendidas se encuentran suelos torrifluentes, con buen drenaje y baja pendiente y poseen mejores índices de productividad. Lo mismo ocurre con los Cambortides, en llanuras extendidas, y los Paleoargides, en conos aluviales. Sin embargo, la mayor parte del área de trabajo está comprendida por suelos de tipo rocoso, con un índice de producción muy bajo, que los hace aptos, a lo sumo, para ganadería (AAVV 1990).

En la actualidad, el área más densamente explotada es el fondo de valle del río Calchaquí, con cultivos de ají y cebolla, pero predominando la explotación de la vid. Hacia el interior de las quebradas, los únicos cultivos extensivos son las vides, mientras que a nivel familiar se observan principalmente plantaciones de maíz y forraje, además de la presencia de frutales como manzana, durazno y nogales. En sectores acotados, más protegidos y con mayor humedad pueden hallarse pequeños cultivos de ají, poroto y aromáticas.

A causa de las diferencias topográficas, disponibilidad de agua y altitud, podemos reconocer tres provincias fitogeográficas en el área: las Provincias del Monte y Prepuneña pertenecientes al Dominio Chaqueño y la Provincia Puneña del Dominio Andino-Patagónico (Cabrera 1953; 1971) (Figura 4.4).

La *Provincia del Monte* cubre llanuras arenosas, bolsones, mesetas y laderas bajas de clima seco y fresco, con precipitaciones de entre 80 y 250 mm anuales y temperaturas que oscilan entre los 13° y 17,5° C. Está representada en el valle del río Calchaquí y, en menor medida, en los valles de los ríos Gualfín-Pucará y Tacuil-Humanao dada su amplitud y suave pendiente. En ella, predomina el matorral<sup>3</sup> o estepa

---

<sup>3</sup> Matorral: formación vegetal compuesta de arbusto elevados y densos (Cabrera 1971:3).

arbustiva<sup>4</sup> de tipo xerófila, sammófila o halófila, con presencia casi constante del género *Larrea* y *Prosopis*. En los bolsones y llanuras de suelo arenoso o pedregoso-arenoso se desarrolla el “jarillal”, una asociación de jarillas (*Larrea divaricata*, *Larrea cuneifolia* y *Larrea nitida*), mata sebo (*Monttea aphylla*) y monte negro (*Bougainvillea spinosa*). En las orillas de los ríos se desarrollan bosques marginales de algarrobos (*Prosopis flexuosa*, *Prosopis chilensis*) o sauces colorados (*Salix humboldtiana*). Si bien este último tipo de vegetación debió ser abundante en tiempos prehispánicos y sujeto de explotación humana, hoy en día sólo puede observarse en algunos sectores de las márgenes del río Calchaquí y en el valle del río Humanao.

La *Provincia Prepuneña* se extiende por las laderas y quebradas entre los 2000 y 3400 msnm, donde el clima es seco y cálido, pero con formación de neblinas que incrementaron su humedad potencial. Esta provincia fitogeográfica se observa en las porciones superiores de las quebradas ubicadas al interior de la zona de estudio, condicionada su presencia por la altura, disposición y orientación de las mismas. Predomina la estepa arbustiva xerófila, con ejemplares de sacanza (*Gochnatia glutinosa*) y sumalahua (*Cassia crassiramea*) y abundan las cactáceas como el cardón (*Trichocereus pasacana*). También pueden hallarse gramíneas, aunque son más escasas (*Digitaria californica*, *Stipa leptostachya*, *Munroa argentina*, entre otras). En el fondo de las quebradas secas se encuentran bosques de churqui (*Prosopis ferox*); matorrales de molle (*Schinus areira*) y chilca (*Baccharis salicifolia*) en las orillas de los ríos; y cojines de bromeliáceas (*Abromeitiella brevifolia*, *Tillandsia gilliesii*, *Tillandsia pusilla*, entre otras) en las laderas rocosas muy empinadas.

Finalmente, la *Provincia Puneña* se extiende por las mesetas y montañas ubicadas entre los 3400 y 4500 msnm y puede observarse en el área de estudio en el nacimiento de los ríos de cauce permanente en general y en el sector del Puesto Compuel en particular. Posee suelos inmaduros, clima frío y seco, con precipitaciones de 103 mm anuales (para la zona de San Antonio de los Cobres, Salta). Predomina la estepa arbustiva aunque también se encuentran estepas herbáceas<sup>5</sup> y vegas<sup>6</sup>. En las planicies y laderas bajas predominan la tolilla (*Fabiana densa*), la chijua (*Psila boliviensis*) y la añagua (*Adesmia horridiuscula*). Son característicos de las orillas arenosas de los ríos y depresiones con napas a poca profundidad la tola (*Parastrephia lepidophylla*) y la tola de río (*Parastrephia phyllicaeformis*). En los suelos ligeramente húmedos se distinguen, por su color amarillo claro, esporales de *Pennisetum chilense*. En las vegas el césped de ciperáceas y juncáceas cubre el suelo (como *Scirpus*

<sup>4</sup> Estepa arbustiva: formación vegetal con predominancia de arbustos bajos y esparcidos, con suelo más o menos desnudo entre ellos (Cabrera 1971:3).

<sup>5</sup> Estepa herbácea: formación vegetal con predominio de gramíneas esparcidas y suelo más o menos desnudo entre ellas (Cabrera 1971:3).

<sup>6</sup> Vegas: tipos de praderas determinadas por la acumulación de agua o presencia de vertientes (Cabrera 1971:3).

*atacamensis* y *Juncus depauperatus*) y matas más elevadas de chillahua (*Festuca scirpifolia*). En las llanuras húmedas utilizadas para pastoreo, predomina la brama (*Bouteloua simplex*).



**Figura 4.4.** Distintos ambientes dentro del área de estudio: a) valle del río Calchaquí a la altura de la localidad de Angastaco; b) río Potrerillos, Finca Gualfin; c) sector oriental de la Finca Puca-rá, camino al sitio arqueológico El Alto; d) vista del valle del río Tacuil; e) río Compuel; f) vista del abra de Compuel (fotografías de la autora).

### 4.3. ARQUEOLOGÍA DEL VALLE CALCHAQUÍ MEDIO

#### 4.3.1. Antecedentes arqueológicos

El valle Calchaquí es una de las áreas más estudiadas en la arqueología argentina, sin embargo, el sector comprendido entre las localidades de Molinos y Angastaco no fue objeto de investigaciones sistemáticas hasta la década de 1970, especialmente las quebradas occidentales que nos ocupan.

Si bien hay menciones de la zona por viajeros del siglo XIX como Bertrand (1885), de Philippi (1860) y Von Tschudi (1966 [1860]), las primeras exploraciones arqueológicas registradas para la zona son los trabajos de Ten Kate en la zona de Angastaco (1893) y Ambrosetti en las inmediaciones de Pucarilla (1896-99, 2011 [1904]). En la década de 1970 comenzaron los trabajos del equipo dirigido por E. M. Cigliano, quienes registraron el Fuerte Tacuil (Cigliano y Raffino 1975), los sitios agrícolas de la quebrada de La Campana (Raffino y Cigliano 1983) y el Fuerte Gualfín (Raviña *et al.* 1983), entre otros; todos ellos adscriptos tentativamente al PDR.

Pero es Molinos I el sitio que ha sido investigado con mayor intensidad por L. Baldini. El mismo se ubica unos 500 m al sur de la localidad homónima, al pie del Co. Overo y cercano a la desembocadura del río Molinos en el valle Calchaquí. Se trata de un asentamiento compuesto por más de 100 recintos aglutinados ubicados sobre una terraza del río cuyos inicios se remontan al menos al siglo IX (Baldini 1992; Sprovieri y Baldini 2007). Baldini centra su investigación en las quebradas de Luracatao y Molinos, destacando el gran potencial agrícola de las mismas y la importancia de estos valles en la interacción con el ambiente puneño (Baldini 2003; Baldini y de Feo 2000; Baldini *et al.* 2004; Baldini y Villamayor 2007).

Baldini y de Feo (2000) realizaron trabajos de teledetección centrados en la cuenca de Molinos, donde relevaron una serie de sitios habitacionales de menor densidad que Molinos I, ubicados en sectores defendidos y con buen control del espacio circundante. En base a lo anterior, estos autores plantean que los asentamientos de mayor densidad poblacional del valle principal, como Molinos I y El Churcal, se articulaban con las instalaciones al interior de la cuenca, derivando en una integración de las poblaciones tanto Norte-Sur como Este-Oeste.

El Churcal, 8 km al Norte de Molinos sobre el piedemonte de la margen derecha del río Calchaquí, es uno de los sitios más importantes del sector central del valle, con más de 700 recintos que se extienden en una superficie de 30 ha. Los datos indican que su ocupación se dio dentro del PDR, habiendo sido abandonado posteriormente, ya que no se registraron evidencias de presencia Inca (Baldini *et al.* 2007; Raffino 1984; Raffino *et al.* 1976)

A comienzos del año 2000 inicia las investigaciones en la zona el equipo dirigido por Verónica Williams con el objetivo de conocer la articulación de las quebradas altas con el valle principal y el piso de puna durante el PDR e Inca. En los trabajos se identificaron una serie de sitios arqueológicos de diferentes funcionalidades. Aquí no ahondaremos con las investigaciones previas sobre cada sitio, sino que estas serán abordadas en los capítulos de análisis correspondientes, a fin de ordenar mejor la exposición.

#### **4.3.2. Sitios registrados en el área de estudio**

A continuación, ofrecemos el panorama arqueológico general del área de trabajo, a fin de presentar los sitios arqueológicos registrados en el área. Los mismos fueron divididos en tres grandes grupos: sitios con predominancia de estructuras de tipo habitacional, sitios donde predomina la infraestructura agrícola y tramos de camino formatizados, no habiendo hallado hasta el momento rasgos vinculados a basureros ni estructuras de almacenamiento (Villegas 2006, 2009).

Esta caracterización fue preliminar, específicamente realizada en base a prospecciones remotas y de acuerdo al tipo de estructuras predominantes en ellos, sin realizar mayores adscripciones de tipo funcional. Posteriormente, y en base a los trabajos de campo, pudimos diferenciar dentro de los sitios que llamamos de tipo habitacional, ciertas diferencias tanto cronológicas como de posible funcionalidad. Es por ello que hemos dividido la exposición entre los sitios habitacionales cuya construcción inicial puede ser adscripta al PDR y sitios cuya arquitectura y disposición los sitúan en el Período Inca.

##### *4.3.2.1. Los sitios del PDR*

En el área de estudio, los sitios registrados hasta el momento que presentan la mayor densidad de estructuras habitacionales presentan como característica común el hecho de haber sido construidos en sectores elevados, fácilmente defendidos y con una amplia visibilidad sobre su entorno, razón por la que los hemos caracterizado como *pukara*<sup>7</sup> (*sensu* Ruiz y Albeck 1997). Relevamos siete *pukaras*, representando un 10,8% del total de los sitios habitacionales registrados (N=65). Estos asentamientos de tipo defensivo se ubican principalmente en las quebradas occidentales, habiéndose observado sólo un sitio de estas características en el al valle del río Calchaquí (P. de La Angostura).

Las geoformas sobre las que estos sitios se asientan en el área pueden ser divididas en dos tipos: faldeos serranos y mesetas (Figura 4.5). El primero es el caso de

---

<sup>7</sup> Raffino (1991: 125-16), consideraría estos sitios como “pseudopucara” debido a que en muchos casos no registran mayores características defensivas más que su emplazamiento y al hecho de que no corresponden al momento Inca.

los sitios Co. La Cruz y Pukará de La Angostura, que cuentan con unas pocas estructuras aisladas en su cima, fácil acceso y escaso material de superficie (Tabla 4.1).

Las mesetas sobre las que se asientan los *pukara* son de tipo dacítico y granítico, caracterizándose ser geformas de límites bien marcados con pendientes pronunciadas que brindan una excelente protección natural. Los sitios Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín están ubicados en afloramientos dacíticos, que poseen paredes casi verticales que dificultan el acceso. Las mesetas graníticas, como las de los sitios El Alto y Pueblo viejo, tienen pendiente algo más suave aunque siguen siendo de difícil ascenso (Villegas 2006) (Figura 4.6).

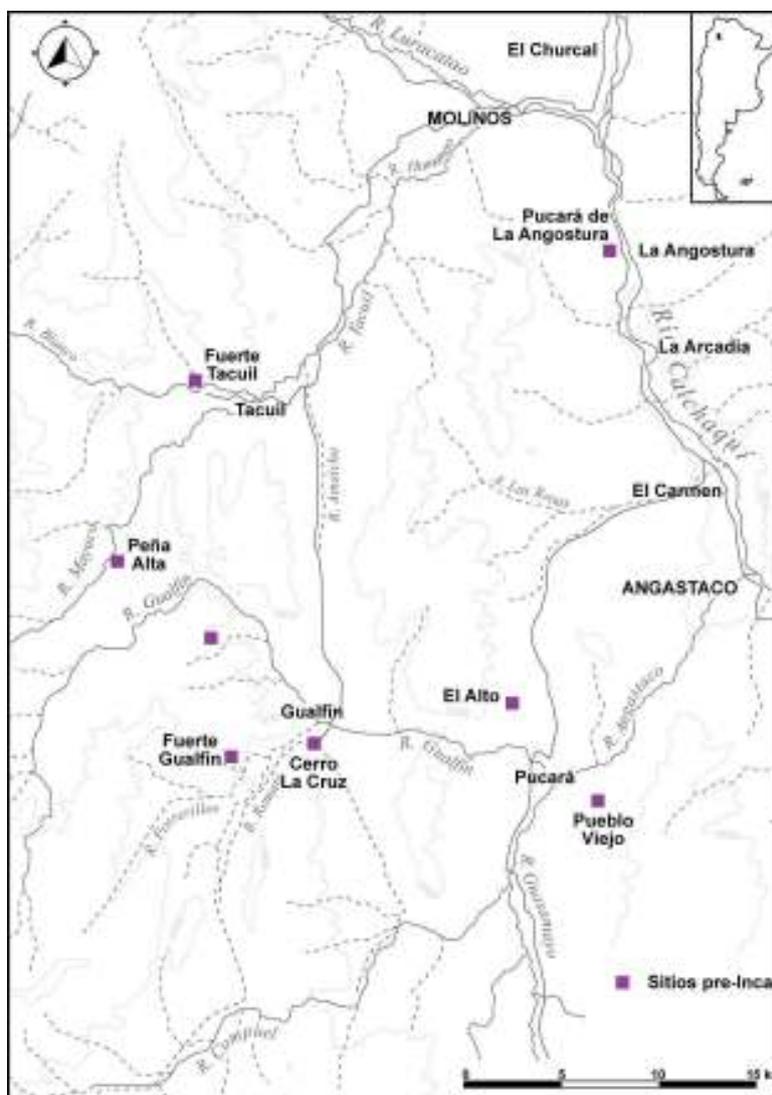


**Figura 4.5.** Vista de algunos de los pukara del área de estudio: a) Fuerte Tacuil; b) Fuerte Gualfín; c) Pueblo Viejo de Pucará; d) Peña Alta de Mayuco (fotografías de la autora)..

Los asentamientos ubicados sobre mesetas presentan cantidades significativas de recintos en sus cimas, constituyendo en el caso de Pueblo Viejo un verdadero poblado de altura ya que cuenta con más de un centenar de estructuras de forma subrectangular y menor medida circulares, formando diferentes conjuntos arquitectónicos que se distribuyen sobre la cima dejando amplios espacios abiertos (espacios públicos y/o plazas) entre ellos (Williams 2010) (Tabla 4.1).

	Fuerte Tacuil	Peña Alta	Fuerte Gualfin	Co. La Cruz	Pueblo Viejo	El Alto	La Angostura
<b>Altura (msnm)</b>	2759	3021	3070	2838	2480	2394	2041
<b>Altura s/ fondo de valle</b>	160 m	195 m	117 m	55 m	180 m	87 m	91 m
<b>Superficie aproximada</b>	3,5 ha	5,5 ha	1 ha	1 ha	4 ha	1,6 ha	3,5 ha
<b>Visibilidad</b>	Muy elevada	Muy elevada	Elevada	Muy elevada	Muy elevada	Muy elevada	Muy elevada
<b>Estructuras en su cima</b>	Semi-conglomerado	Conjuntos aislados	Conglomerado	Estructuras aisladas	Conglomerado	Semi-conglomerado	Estructuras aisladas
<b>Estructuras en el bajo</b>	Si		Si		Si		

**Tabla 4.1.** Características generales de los pukara del Período de Desarrollos Regionales relevados en el área de estudio.



**Figura 4.6.** Mapa del área de estudio con localización de sitios de tipo pukara pertenecientes al PDR Peña Alta de Mayuco (fotografías de la autora)..

Estos sitios emplazados en sectores elevados presentan características constructivas y de planificación distintas, respondiendo quizás a diferencias cronológicas entre ellos.

Considerando que los *pukara* son los sitios que nuclean la mayor cantidad de recintos dentro del área, además de la abundancia de material cerámico, presencia de fogones, restos de comida y grandes grupos de morteros, puede plantearse como hipótesis preliminar que estos hayan sido sitios de ocupación permanente, especialmente para los casos de Pueblo Viejo y El Alto.

#### 4.3.2.2. Los sitios del Período Inca

Hemos localizado en el área cinco sitios que pueden ser adscriptos a este período en base a su arquitectura de superficie. La localización espacial de estos asentamientos difiere notablemente de la de los poblados previos, ubicándose en sectores alejados de los focos de población local y áreas de cultivo<sup>8</sup>.

Hasta el momento, los dos sitios incas de mayores dimensiones son el Pucara y Tambo de Angastaco, sobre el valle Calchaquí, en la confluencia con el río Angastaco; y el sitio Compuel, ubicado sobre uno de los pasos a puna.

El Pucara de Angastaco (1920 msnm) se emplaza sobre una meseta baja relativamente accesible, pero posee en su cima los restos de una muralla perimetral que debió ser imponente aunque se encuentra desmoronada en la actualidad. Su localización le otorga un elevado dominio visual del paisaje circundante, dominando tanto el valle del río Calchaquí como el ingreso a la quebrada de Angastaco (Cremonte y Williams 2007) (Figura 4.7).

Por su parte, el sitio Compuel se localiza en ambiente puneño (3390 msnm) asociado al paso hacia la puna catamarqueña, donde se han localizado santuarios y ofrendatorios de altura como el del Cerro Galán (Olivera 1991). Este sitio posee construcciones de morfología típicamente inca, entre las que podemos mencionar un RPC y cuatro estructuras del tipo celdas, formadas por una o más estructuras rectangulares de grandes dimensiones, subdivididas en recintos de planta cuadrada (Villegas 2006).

Otros dos sitios con presencia de estructuras tipo celda fueron registrados en el curso superior del río Gualfín, dentro del área de estudio. Este tipo de estructuras se registran desde Ecuador hasta Argentina y todavía existen dudas sobre su potencial funcionalidad (de Hoyos y Williams 1994; Hyslop 1984).

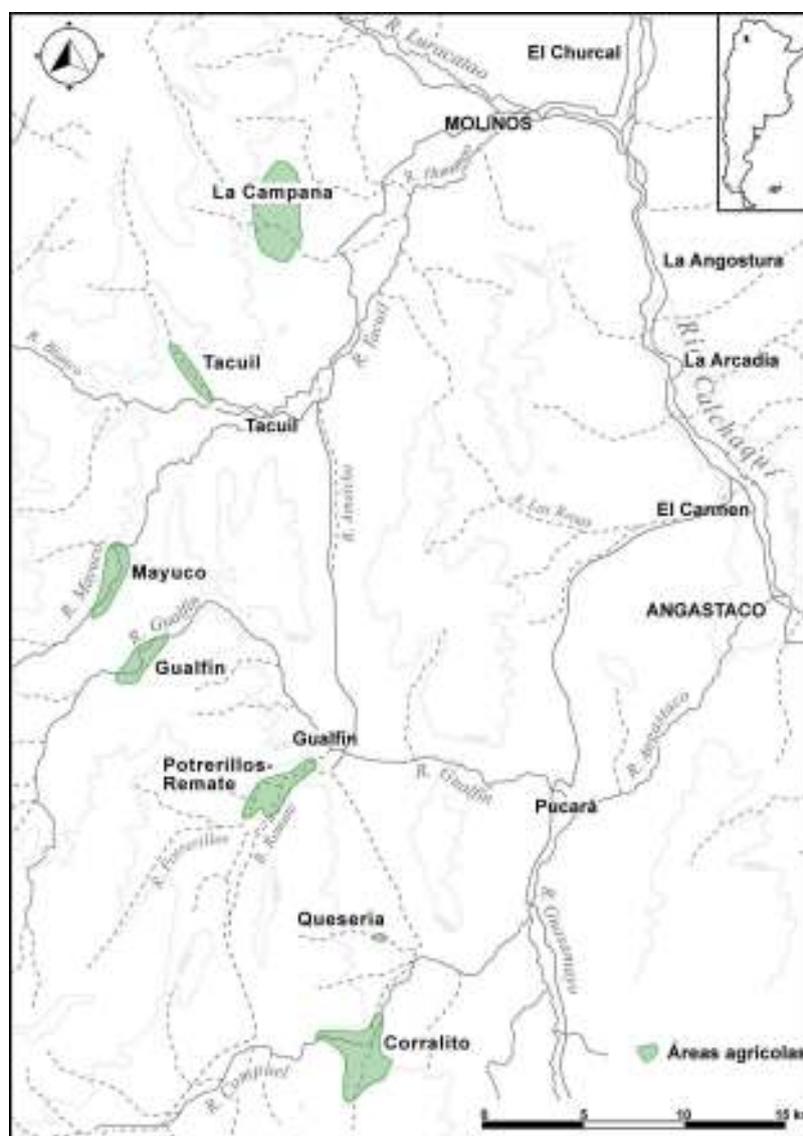
---

<sup>8</sup> Hasta el momento no hemos hallado arquitectura inca intrusiva en los sitios locales que pueda indicarnos algún tipo de presencia estatal en ellos.

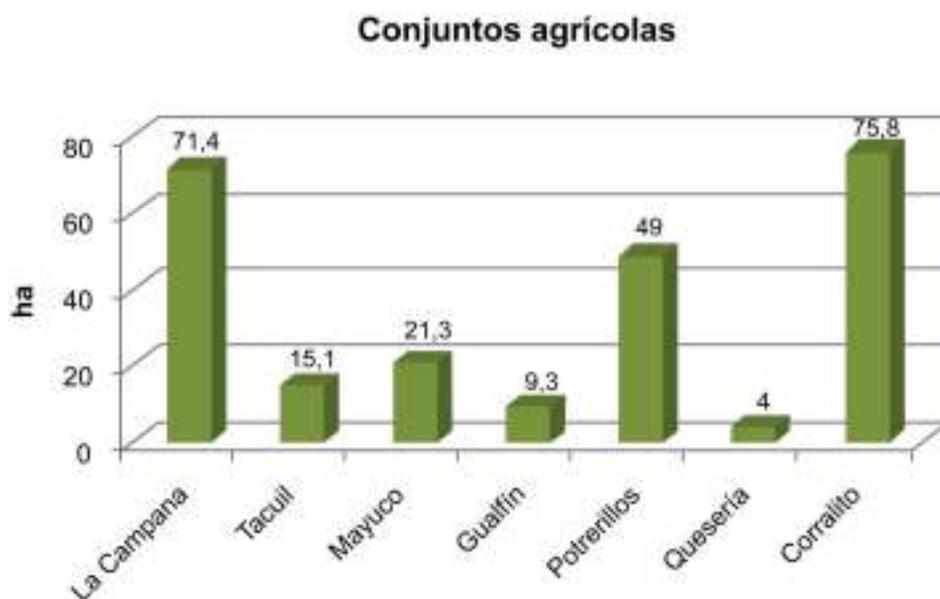


En algunos sectores de las estrechas quebradas, los andenes alcanzan la cima registrándose más de 23 graderías, con un máximo aprovechamiento de las superficies irrigables. Dado lo escarpado del terreno, no es extraño constatar que fueron los andenes los tipos de estructuras de estabilización de la pendiente más ampliamente utilizados en el área.

Se observaron siete sectores agrícolas de diferentes extensiones: La Campana (71,4 ha), Tacuil (15,1 ha), Mayuco (21,3 ha), Gualfin (9,3 ha), Potrerillos-Remate (49 ha), Quesería (4 ha) y Corralito (75,8 ha), sumando un total de 245,9 ha y extendiéndose los terrenos cultivables entre los 2550 y 3000 msnm, asociados a los principales cursos de agua permanente (Figura 4.8; 4.9).



**Figura 4.8.** Mapa del área de estudio con localización de áreas agrícolas.



**Figura 4.9.** Extensión (en hectáreas) de los conjuntos agrícolas relevados en el área de estudio.

#### 4.3.2.4. Caminos

Las quebradas altas del Calchaquí habrían funcionado como vías de circulación natural entre el valle troncal y el ambiente puneño. Si bien las posibilidades de circulación son teóricamente múltiples, en la práctica quedan limitadas a los pasos de montaña debido a la particular topografía del área. El Bloque Calchaquí, que al oeste divide estos dos ambientes, presenta alturas que alcanzan los 5000 msnm, conformando una suerte de barrera geográfica y restringiendo las vías de comunicación hacia el Río Los Patos, uno de los pocos ríos de cauce permanente en este sector de la puna (Hongn y Seggiaro 2001).

Durante las investigaciones, observamos la presencia de caminos prehispánicos en el área, entre los que se incluyen tramos que presentan características formales inca, pero que pueden tener un origen previo, y caminos de herradura de épocas coloniales (Vitry 2000a).

La red caminera fue uno de los símbolos más fuertes de la presencia del estado Inca a lo largo de todo su territorio. Funcionó tanto para el movimiento de personas, bienes y materias primas (entre otros) de forma rápida y efectiva a través del imperio, así como símbolo del poder y autoridad del estado para con los pueblos conquistados (Berenguer 2005; Hyslop 1984). En el área relevamos varios tramos de caminos con componentes incas, que corresponden a los tipos empedrado (Compuel), despejado (Tambo Gualfin), con muro de contención (Angastaco-Pucará, Gualfin, Corralito) y en algunos casos con evidencia de escalones para salvar pendientes más pronunciadas (Corralito) (Cremonte y Williams 2007) (Figura 4.10).



y Williams 2007; Williams 2002-2005, 2008; 2010a y b; Williams y Castellanos 2011; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005, 2010). Los sitios más grandes del PDR se ubican en sectores altos naturalmente defendidos con excelente visibilidad de su entorno, lo que nos ha llevado a caracterizarlos como *pukara*. Entre las instalaciones incas destacan los sitios de Pucará y Tambo Angastaco y Compuel, ubicado el primero a la entrada de la cuenca de Angastaco, dominando visualmente el valle del río Calchaquí. Por su parte, Compuel se sitúa en ambiente puneño, asociado a uno de los pasos a Puna.

El alto grado de productividad de las estrechas quebradas occidentales se evidencia en la gran cantidad de restos de áreas agrícolas prehispánicas que hemos relevado hasta el momento, la mayor parte de las cuales no puede ser adscripta a un período cronológico determinado. Es destacable la intensidad del uso del espacio, habiendo aprovechado al máximo las laderas cultivables, contando en la mayor parte de los casos con irrigación artificial a través de largas acequias.

Finalmente, la presencia de caminos formales asociados a estas quebradas, algunos adscriptos al Período Inca, otros Coloniales hablan del movimiento de personas, bienes y recursos entre el ambiente de valles y la puna. Si bien aquí nos centramos en la circulación entre estos dos ambientes, no restamos importancia a la circulación hacia los valles húmedos del Este, de gran importancia en el pasado y que pudo haberse dado tanto a través de la quebrada del Toro como por la quebrada de Las Conchas.

En los capítulos siguientes describiremos los trabajos realizados en los sitios del PDR (Capítulo 5), sitios incas (Capítulo 6), áreas agrícolas (Capítulos 7 y 8) y vías de comunicación (Capítulo 9).

## CAPÍTULO 5

### LOS PUKARA DEL PERÍODO DE DESARROLLOS REGIONALES

#### 5.1. INTRODUCCIÓN

En el área Andina, el período previo a la expansión del estado incaico (ca. 900/1000 - 1450 d.C.) o Periodo Intermedio Tardío ha sido caracterizado, a partir de documentos históricos, como un momento de frecuentes guerras, con batallas donde los líderes locales luchaban por el control regional (Betanzos 1987 [1551]; Cieza de León 1947 [1553]; Cobo 1979 [1653]; Sarmiento 1960 [1572]). Cieza de León menciona una situación de conflicto endémica en el área Circumtiticaca que se habría extendido hacia el Sur por Lípez, Chicha, Humahuaca, Atacama, Copiapó, Chicoana y Quiri-Quiri (Cieza de León 1947 [1653]; Williams y Castellanos 2011).

La arqueología ha aportado información relacionada a este momento de conflicto, observando una proliferación de asentamientos de tipo defensivo en Perú y Bolivia (Arkush 2005, 2006; Fernández Murillo 2006; Parsons 1998), Norte de Chile (Planella *et al.* 1993) y Noroeste de Argentina (Nielsen 2001; Ruiz y Albeck 1997; Tarragó 2000; Williams 2000, 2010a, entre otros).

La extensión espacial de este fenómeno está en consonancia con la diversidad de sus manifestaciones. En ocasiones este tipo de asentamientos funcionaron sólo como último reducto defendible de una población que habitaba espacios en sectores bajos, mientras que en otras consistieron en verdaderos pueblos altos, donde la mayor parte de la población habría vivido de forma casi permanente (Arkush 2006; Arkush y Stanish 2005).

Durante el Período de Desarrollos Regionales en el NOA se observa la aparición de *pukaras*, entendiéndolos como los asentamientos ubicados en sectores elevados, naturalmente defendidos, con acceso dificultoso y gran visibilidad de su entorno (*sensu* Ruiz y Albeck 1997). Algunos de ellos pueden contar con elementos arquitectónicos defensivos como parapetos, bastiones, muros perimetrales múltiples y entradas diseñadas para la defensa del sitio, entre otros (Arkush y Stanish 2005), mientras que otros solo presentan como rasgo defensivo la dificultad del acceso. .

En el sector medio del valle Calchaquí comprendido entre las poblaciones de Molinos y Angastaco, se han registrado sitios tipo pukara y sitios pequeños diseminados en fondo de valle, no habiéndose registrado sitios del tipo conglomerado, tan característicos del valle troncal (como es el caso de Molinos I y El Churcal) (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006, 2009a; Williams 2010b; Williams y Villegas 2013) (Figura 5.1). La adscripción de estos sitios al Período de Desarrollos Regionales (PDR) ha sido



de los asentamientos y la accesibilidad, es decir, las condiciones de movilidad de un poblado hacia su entorno. Una mejor explicación de los análisis llevados adelante para observar estas variables se encuentran en el Anexo II.

Esperamos poder avanzar en una mejor caracterización y adscripción de los sitios para discutir el paisaje social existente en el área durante el PDR. Para organizar su presentación seguiremos un orden Norte-Sur y Oeste-Este.

## 5.2. EL FUERTE TACUIL

Ubicado en la quebrada de Tacuil (Valle Calchaquí medio, Salta), este sitio se emplaza a 2728 msnm, en la confluencia de los ríos de la Hoyada y Blanco, ambos afluentes del río Tacuil, a 25°34'17,9" latitud Sur y 66°28'30,6" longitud Oeste (Figura 5.1).

La primera publicación del sitio fue realizada por Eduardo M. Cigliano y Rodolfo Raffino (1975), quienes describen la arquitectura y el material de superficie. En el año 2000 el equipo dirigido por Williams retoma los trabajos en el área, realizando una ampliación del plano existente, recolecciones de material de superficie y la excavación de cinco sondeos en diferentes sectores del sitio (DAA R1; DAE R5 y R9; DAF R6 y pasillo) (Figura 5.2) (Cremonte y Williams 2007; Williams 2010a, 2010 b; Williams *et al.* 2005).



**Figura 5.2.** Croquis del Fuerte Tacuil (realizado por R. Pappalardo utilizando como base el plano publicado por Cigliano y Raffino 1975:48 y posteriormente modificado por la autora).

### 5.2.1. Emplazamiento.

El sitio fue construido sobre una meseta de ignimbrita dacítica de unas 3,5 ha perteneciente al Complejo Volcánico Cerro Galán que se destaca del paisaje circundante tanto por su configuración como colorido. Se asocia a otra meseta más pequeña ubicada al Norte a la que no pudimos acceder pero que parece no presentar construcciones en su cima según lo observado mediante teledetección.

El color de esta geoforma, de un rosa encarnado hace que, junto con su forma y ausencia de vegetación, destaque en el paisaje circundante conformado principalmente por sierras graníticas con vegetación pre-puneña típica del paisaje.



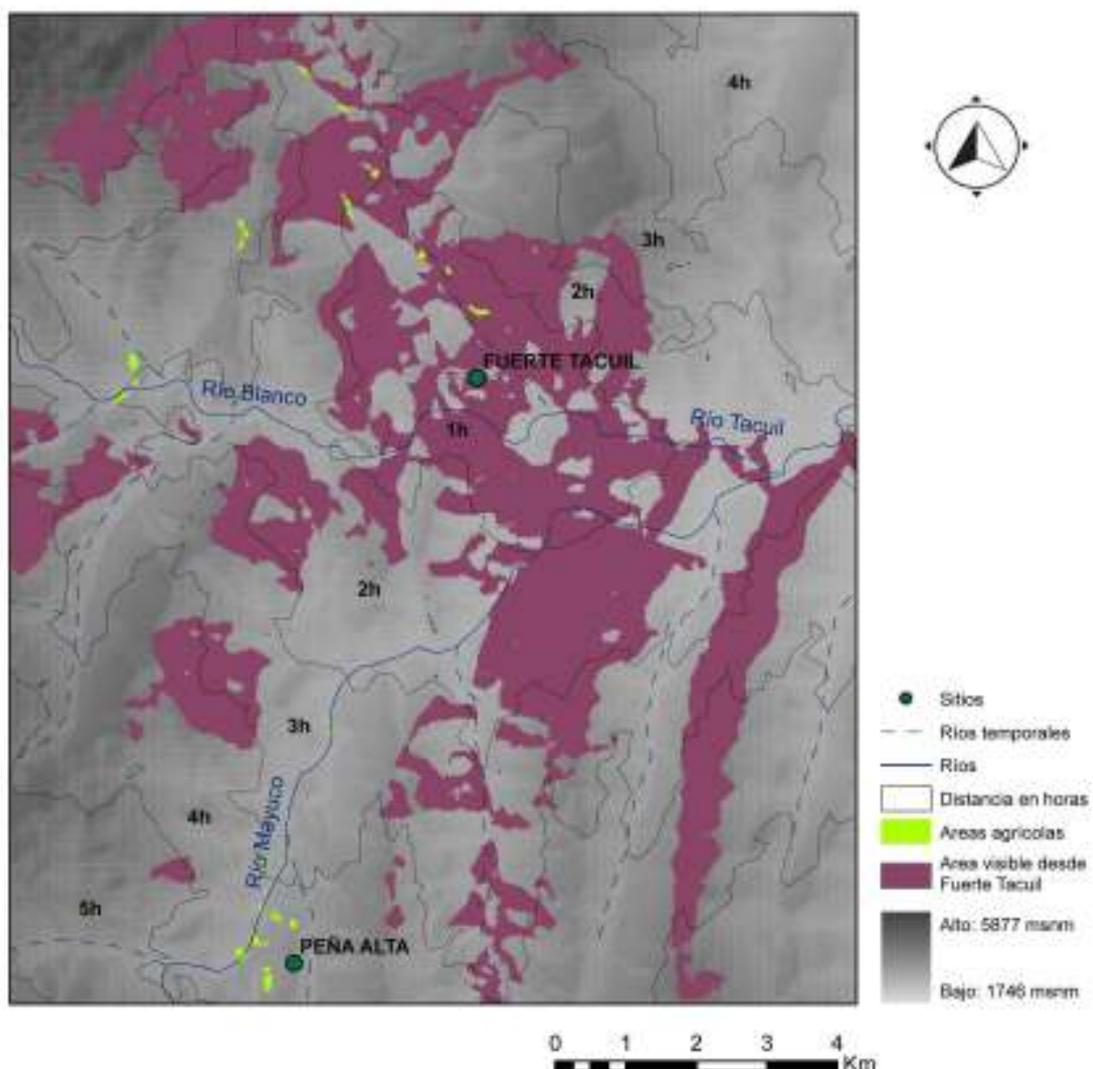
**Figura 5.3.** Fotografías del sitio Fuerte Tacuil. a) se destaca la pendiente del sector de acceso, ubicado en el sector norte; b) vista Sur-Norte donde se aprecia la importancia visual de la geoforma (fotos de la autora).

Se trata de una meseta de pendiente pronunciada ubicada a 160 m por sobre el fondo del valle del río, lo que hace su acceso sumamente difícil, presentando pendientes de hasta  $90^\circ$  al menos en los últimos 40 m de su ascenso en un 80% de su perímetro (Figura 5.3). Si bien la meseta presenta una superficie muy pareja, su sector Sur se encuentra ligeramente más elevado. Durante los trabajos de campo pudimos ubicar un solo acceso en el sector Noreste, que está protegido entre ambas mesetas y se conecta ya en el bajo a los restos de un camino que recorre la quebrada de La Hoyada y a través de la cual se accede al sitio desde el valle del río Tacuil.

Al pie del cerro observamos la presencia de una docena de estructuras

(sector Recintos Bajos) en un mal estado de conservación y a las que hasta el momento no hemos podido dar una adscripción cronológica segura, habiendo sectores que parecen haber sido reconstruidos en época reciente.

Siguiendo hacia el Norte, por la quebrada de La Hoyada, registramos mediante prospección remota pequeños sitios con evidencias de estructuras agrícolas (canchones y aterrazados) que suman en total 13,53 ha<sup>1</sup>. Si bien es uno de los conjuntos agrícolas más pequeños dentro del área de trabajo, no descartamos que hayan existido otros terrenos productivos más cercanos a este sitio. (Figura 5.4).



**Figura 5.4.** Mapa de visibilidad de Fuerte Tacuil. En él se observan las áreas visibles desde el sitio, así como sectores agrícolas asociados y las distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.

<sup>1</sup> Las mediciones de las áreas agrícolas fueron realizadas mediante la herramienta *calculate geometry* del ArcGis 9.3.

Como ya mencionamos, a fin de realizar una mejor caracterización del paisaje, aplicamos una serie de herramientas de SIG (ArcGis en este caso). A fin de registrar si el sitio se ubica en un punto más o menos elevado y dominante sobre su entorno, calculamos la altitud relativa del Fuerte Tacuil. El mismo se emplaza a una altura absoluta de 2728 msnm, a 160 m por sobre el fondo del valle y con una altitud relativa al territorio que lo rodea en un radio de 1 km de 1,81 (véase Anexo II Tabla 1). Este predominio sobre el terreno circundante hace que el mismo posea una excelente visual del paisaje, que alcanza 205 ha en un entorno cercano (1 km) y 1461 ha en un entorno de 3 km, distancia máxima a la que se puede distinguir la figura de una persona (Anexo II, Tabla 2).

Como puede observarse en la Figura 5.4, desde el Fuerte Tacuil se domina visualmente gran parte de la cuenca del río Blanco-Tacuil, que hacia el Este desemboca en el río Calchaquí y comunica al ambiente puneño al Oeste, a través del abra del Co. Gordo; y la cuenca del río La Hoyada, que siguiendo hacia el Norte también comunica a la Puna.

Si bien el área agrícola asociada a este sitio relevada hasta el momento es de las más pequeñas registradas para la zona (15,1 ha), podemos observar que los terrenos cultivables del río La Hoyada son visibles desde el Fuerte, ubicándose entre 1 y 2 horas de camino a pie hacia el Oeste del mismo (Figura 5.4).

Al pie del Fuerte, en su sector Noroeste y Noreste relevamos una serie de recintos agregados (Tacuil recintos bajos) que no presentan un buen estado de conservación. Los mismos no conforman lo que podría llamarse un verdadero poblado bajo, como ocurre, por ejemplo, en el valle de Yocavil (Tarragó 2000), dado que la densidad mayor de estructuras se encuentra en la cima de la meseta. Será de importancia realizar un plano, sondeos y excavaciones en estos sitios para evaluar su contemporaneidad o no con el sector alto.

### **5.2.2. Configuración espacial y arquitectura.**

El sector alto presenta un patrón semiconglomerado (*sensu* Madrazo y Ottonello 1966) con recintos de planta subrectangular y circular, asociados en conjuntos mayores que denominamos Divisiones Arquitectónicas (DA) o Sectores, distribuidos en toda la superficie de la meseta (Williams 2010b) (Figura 5.2). En algunas estructuras observamos la presencia de deflectores (p.e. DA A R1) que posiblemente tuvieron la finalidad de reducir el ingreso de fuertes corrientes de aire. Es importante destacar que ninguno de los recintos se localiza en el borde de la meseta, no resultando visibles desde la base del sitio ni tampoco desde puntos más lejanos.

En el sector Noreste, desde el cual pudimos ubicar un acceso al sitio, registramos parte de una muralla perimetral de roca dacítica, también mencionada en la publicación

de Cigliano y Raffino (1975:51-52). Si bien su conservación no es buena, no se registra en todo el perímetro de la meseta, salvo en los puntos más vulnerables<sup>2</sup>.

Los muros de las estructuras son de doble lienzo, contruidos en la misma roca dacítica del basamento, que se desprende en forma de lajas, con un relleno de piedra pequeña, sin presencia de revoque. Las mismas se asientan directamente sobre la roca madre, sin previa excavación como ocurre en otros sitios. Las piedras se ubican horizontalmente conformando hiladas (10 máximo), sin observarse canteado y, en el caso del Recinto 9 de la DA E y el Recinto 1 de la DA A, se registraron piedras más grandes en la hilada inferior o basamento, colocadas en forma vertical cada 2 m aproximadamente (Figura 5.5). El mortero presenta inclusiones muy pequeñas, aunque no pudo ser registrado en todas las estructuras, posiblemente a causa de la erosión producida por los fuertes vientos.



**Figura 5.5.** Fuerte Tacuil. a) parte de la muralla perimetral; b) muro Oeste del Recinto 9 de la Div. Arq. E del Fuerte (fotos cortesía V. Williams).

El ancho de las paredes oscila entre 0,60 m (DAA y F) y 1,25 m (DA E) y la altura de los muros, incluso luego de las excavaciones, no supera el 1,40 m; y el ancho de las aberturas varía entre 0,55 y 0,90 m. La cantidad de muro caído es escasa en todas las estructuras registradas, por lo que su altura posiblemente no sobrepasó el 1,60 m.

Las excavaciones llevadas a cabo en los recintos alcanzaron la roca madre entre los 0,10 y 0,30 m por debajo de la superficie, con una muy escasa acumulación de sedimento como puede observarse en la Figura 5.5. En el depósito se recuperó material cerámico, escasos líticos y fragmentos óseos; pero se registraron abundantes carbones dispersos, temas que serán abordados más adelante.

<sup>2</sup> En relación a su acceso Dávalos menciona la existencia de una roca-trampa ubicada en el sector de acceso al sitio, la cual se volteaba al pisarla en el lugar incorrecto, lanzando la persona al vacío, aunque no pudimos constatar su presencia en los trabajos de campo (Dávalos 1937:157).



**Figura 5.6.** Mortero múltiple sobre roca madre en el borde Norte de la meseta.

Durante los trabajos de campo, observamos la presencia de grandes sectores de morteros comunales excavados en la misma roca madre del cerro, contando algunos con 23 horadaciones en un mismo soporte. Podemos decir que los alimentos (y tal vez también pigmentos) habrían ingresado al sitio en forma de grano, siendo molido posteriormente (Williams *et al* 2005). La

disposición de estos morteros, ubicados principalmente en los bordes de la meseta, habría permitido la realización de tareas simultáneas, como controlar las vías de acceso al sitio y el terreno circundante, mientras se procesaban los granos (Figura 5.6).

Tanto en el sector alto del sitio (especialmente en el área de acceso) como en los sectores Oeste, Norte y Noroeste de la base del afloramiento, localizamos una serie de bloques de ignimbrita dacítica con grabados (Williams 2008, 2010b; Williams *et al.* 2005). Los localizados en el sector superior se caracterizan por motivos de líneas sinuosas paralelas, de surco profundo, horadaciones circulares u ovals, líneas paralelas concéntricas y diseños en forma de hachas y *uncus* (Figura 5.7 a y d). Este motivo de líneas paralelas se halla recurrentemente en otras partes de los Andes Sur, como el Loa Superior (Chile) y es interpretado como representaciones de pequeños reservorios de agua o *cochas*, acequias y campos de cultivo (Briones *et al.* 1999; Valenzuela *et al.* 2004; Williams 2008, 2010b:86).

Queremos destacar dos grandes bloques ubicados en la base del sitio, con posiciones que no son las originales (Williams 2008). El primero (Figura 5.7 b) es una representación de un personaje antropomorfo con rasgos formativos, similar a otros de Hualfín (Catamarca), mientras que el otro (Figura 5.7 c) representa un rostro y/o máscara con rasgos felínicos semejante a los de la iconografía Aguada. Al lado de este último personaje, se registra un escutiforme característico del PDR (de Hoyos, com. pers. 2014).

La presencia de ambos bloques localizados en la base Sureste del sitio, así como los grabados de una serie de personajes sobre la pared Noreste del afloramiento asociado al camino lateral que pasa al lado del sitio (que seguiría luego hacia el abra del Co. Blanco, véase Capítulo 9) nos han llevado a plantear la posibilidad de que estas representaciones hubieran funcionado como custodios simbólicos del Fuerte al mismo tiempo que marcadores espaciales en el camino de acceso a la puna (Williams com. pers. 2014).



**Figura 5.7.** Bloques grabados asociados al Fuerte Tacuil. a) grabados en forma de “tumi” sobre la pared Norte de acceso al sitio; b y c) bloques con grabados figurativos en la base Sur de la meseta, posiblemente desprendidos de la misma; d) roca con grabados de líneas onduladas en el acceso del sitio, asociadas a representaciones de campos agrícolas (fotos a, b y c cortesía de V. Williams; foto d de la autora)..

### 5.2.3. Material de excavación y superficie.

Durante las recolecciones de superficie y las excavaciones llevadas a cabo en el Fuerte Tacuil se recuperaron materiales, entre los que se destacan restos faunísticos, material lítico y cerámico<sup>3</sup>, algunos de los cuales se encuentran aún en análisis.

#### 5.2.3.1. Cerámica.

En base a las recolecciones superficiales y las excavaciones realizadas por nuestro equipo obtuvimos un total de 554 fragmentos cerámicos. Para el Fuerte Tacuil,

<sup>3</sup> Algunos de estos materiales continúan siendo analizados.

y sobre un N=370, registramos un 43,2% de fragmentos cerámicos decorados, mientras que un 53,5% son no decorados con sólo un 3,2% de indeterminados. Por su parte, para los Recintos Bajos, con un N=184, es mayor la proporción de fragmentos decorados (87,5%) por sobre los no decorados (12,5%) (véase Anexo III).

Se observa una mayor variabilidad en los fragmentos decorados del Fuerte Tacuil con respecto al sector Recintos Bajos, incluyendo fragmentos con acabado de superficie pulida y gris inciso, que podrían corresponderse con los estilos tempranos identificados por Cigliano y Raffino (1975), aunque su reducido tamaño no permite afirmarlo (Figura 5.8 c y d) (Tabla 5.1).

GRUPO	FUERTE		RECINTOS BAJOS	
	N	%	N	%
tricolor	4	1,1		
negro s/crema	1	0,3		
negro s/rojo	9	2,4	2	1,1
marrón	2	0,5	1	0,5
rojo	4	1,1	2	1,1
gris	5	1,4		
gris inciso	4	1,1		
gris pulido	1	0,3		
marrón pulido	3	0,8		
negro pulido	4	1,1		
ante pulido	8	2,2		
rojo pulido	3	0,8	1	0,5
negro s/rojo pulido	1	0,3		
Santamariano indeterminado	6	1,6	3	1,6
Santamariano tricolor	1	0,3	7	3,8
Santamariano negro s/rojo			13	7,1
Santamariano negro s/crema	83	22,4	131	71,2
decorado indeterminado	21	5,7	1	0,5
no decorado	198	53,5	23	12,5
indeterminado	12	3,2		
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>		<b>184</b>	

**Tabla 5.1.** Fragmentos cerámicos recuperados durante las excavaciones del Fuerte Tacuil y recolecciones superficiales del Fuerte y sector de recintos bajos.

Sin embargo, en ambos grupos predominan los decorados del grupo *Santamariano* (incluyendo sus variedades *negro sobre crema*, *negro sobre rojo* y *tricolor*), que representan el 69,4% de todos los decorados del Fuerte y el 96,3% de aquéllos de Recintos Bajos. Dentro de este estilo, se destaca la presencia de modelado por pastillaje en el cuello de las urnas, especialmente aquellas de la variedad *tricolor* (Figura 5.8 a y b) (Arechaga 2011).

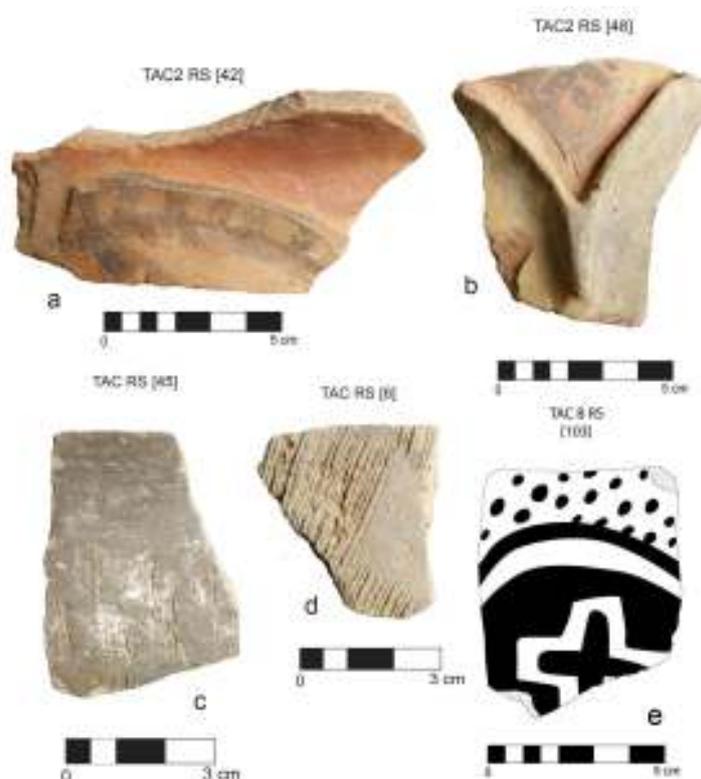
Aunque la muestra es altamente fragmentaria, realizamos el ejercicio de determinar qué proporción de fragmentos pudieron pertenecer a piezas abiertas y

cerradas, bajo la premisa de que las últimas pudieron usarse para el almacenamiento de granos y/o líquidos. Aunque sólo pudimos indentificar formas de un 9,2% y 5,4% de las muestras del Fuerte y Recintos Bajos respectivamente, observamos que en ambos casos predominan los pertenecientes a formas cerradas, aunque en el caso del Fuerte la diferencia entre abiertos y cerrados es menor (Tabla 5.2). Tan bajas proporciones no nos permiten extraer conclusiones a partir de esta muestra.

FORMA	FUERTE		RECINTOS BAJOS	
	N	%	N	%
PR	20	5,4	9	4,9
PNR	14	3,8	1	0,5
indet	336	90,8	174	94,6
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>		<b>184</b>	

**Figura 5.2.** Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) del Fuerte Tacuil y sector de recintos bajos.

En su publicación , Cigliano y Raffino mencionan la presencia de material cerámico perteneciente a los tipos *Santamaría bicolor* (29%), *El Churcal rojo pulido* (29%) y *Santamaría tricolor* (8%), acompañados por algunos fragmentos *Belén* Fase III (3%), todas ellas correspondientes al PDR, y alfarería perteneciente al horizonte incaico, aunque en muy bajas proporciones (2%). Sin embargo, también relevaron la presencia de fragmentos *Aguada gris grabado* y otros pertenecientes a alfarería temprana gris pulida sin decoración (Cigliano y Raffino 1975: 52-53). La presencia de cerámica más



**Figura 5.8.** Fragmentos cerámicos del Fuerte Tacuil. a y b) Santamariano tricolor con modelado en cejas; c y d) gris inciso; e) Santamariano negro sobre crema (fotos y dibujo de la autora).

temprana así como el diseño símil Aguada del bloque grabado en la base del sitio plantea la posibilidad de un uso continuo del sitio desde el Formativo (véase Raffino *et al.* 1979-1982).

Recientemente, Castellanos (2014) realizó un análisis de pastas cerámicas de una muestra del Fuerte Tacuil, aislando un total de 14 grupos a nivel submacroscópico y realizando luego la caracterización petrográfica de cortes delgados de una submuestra de 15 fragmentos<sup>4</sup>. A partir de estos estudios, observó que la muestra presentaba una litología relativamente uniforme en las pastas, similar a la litología local, aunque pueden distinguirse dos subtipos de pastas: a) con abundante muscovita y menor proporción de litoclastos y minerales, característica de la materia prima local, correspondientes al Complejo Metamórfico Río Blanco y Formación La Paya; b) con mayor proporción de inclusiones minerales y líticos de origen granítico del Complejo Eruptivo Oire y granitos Angostura y Pucará asociados a Tacuil.

También detectó la inclusión de tiesto molido, especialmente en piezas decoradas, práctica ya señalada por áreas aledañas para el PDR (Palamarczuk 2002; Puente 2012; Zagorodny *et al.* 2010), pudiendo considerarse así la existencia de ciertos códigos sociales compartidos en la forma de hacer cerámica.

No observó diferencias a nivel composicional entre piezas abiertas y cerradas, registrando una variedad de formas de hacer para la preparación de sus pastas. Por el contrario, los materiales pulidos presentan características propias que le llevó a definirlos como un grupo tecno-petrográfico separado, destacándose algunos fragmentos con notable cantidad de minerales félsicos (como feldespatos y plagioclasas). De igual manera, observó diferencias en la proporción de inclusiones minerales félsicos, máficos y litoclastos en las piezas de manufactura tosca, pudiendo haber favorecido la reducción de plasticidad en la pasta durante su confección y mayor estabilidad a las piezas durante su uso.

#### 5.2.3.2. Fauna<sup>5</sup>.

Sobre un NISP (número de especímenes óseos identificados) de N=51 se observó un predominio de la categoría *Artiodactyla*<sup>6</sup> (N=36), seguidas por camélidos (N=8),

---

<sup>4</sup> Castellanos realizó el análisis submacroscópico mediante lupa binocular y digital, combinando atributos tales como acabado de superficie (Cremonte 1999). Los cortes delgados se hicieron en el laboratorio de Petrotomía (Facultad de Cs. Naturales, UNSa), y fueron analizados mediante un microscopio de polarización en el laboratorio de Microscopía de la Escuela de Geología (Facultad de Cs. Naturales, UNSa).

<sup>5</sup> Los restos faunísticos fueron recuperados en su totalidad de las excavaciones realizadas en 2009 y analizados por D. Falcomer.

<sup>6</sup> Esta categoría incluye especímenes que no pueden ser adscriptos con seguridad a camélidos o cérvidos (Falcomer 2010: 2).

mamíferos grandes (N=7), todos ellos pertenecientes a especies que pudieron haber ingresado al sitio para consumo humano. Asimismo, un 18,9% de los especímenes muestran signos de termoalteración, lo que podría estar asociado tanto al arrojado o descarte? de huesos al fuego posterior a su procesamiento, como a la preparación de alimentos.

En cuanto a las partes esqueléticas representadas, se observa un franco predominio del esqueleto apendicular (N=37) en relación al axial (N=2) (Falcomer 2010). Aunque los resultados son preliminares, indicarían que la carne ingresó ya procesada al sitio. Si consideramos la dificultad de acceso al Fuerte, es esperable que se haya reducido el peso del alimento que debía acarrear hasta su cima pudiendo haber procesado el esqueleto axial en otra parte y extraer sólo la pulpa del mismo.

### 5.2.3.3. Lítico<sup>7</sup>.

En el conjunto lítico de Tacuil (N= 51) predominan los desechos de talla (80,3%), con baja frecuencia de artefactos formatizados (5,9%, entre los que se encuentran una raedera, un raspador y un fragmento de pieza foliácea), no formatizados (2%), núcleos (5,9%) y ecofactos (5,9%) (Chaparro 2009: 234) (Tabla 5.3). A diferencia de lo observado para otros sitios del área, en el Fuerte Tacuil no se han registrado puntas de proyectil en el conjunto. Si bien esto puede deberse a problemas en el muestreo de superficie, tampoco fueron recuperadas durante las excavaciones llevadas a cabo durante el 2009.

Fuerte de Tacuil	Núcleos	Desechos de talla	Artefactos formatizados	Artefactos no formatizados	Ecofactos	Total
Obsidiana	1	20	1	0	0	22
Pizarra	0	9	1	0	0	10
Ortocuarcita	1	6	1	0	0	8
Cuarzo	0	6	0	0	0	6
Cobre	0	0	0	0	2	2
Granito	0	0	0	1	1	2
Roca silicificada N/D	1	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>51</b>

Referencias: c/RC: con rastros complementarios  
N/D: no determinada

**Tabla 5.3.** Variabilidad artefactual del Fuerte Tacuil (tomado de Chaparro 2009: 234, Tabla VII.24).

Entre las materias primas utilizadas, predominan las obsidianas (43%), seguidas por pizarras (21%), ortocuarcitas (14%) y cuarzos (12%) (Tabla 5.3). Todas ellas se encuentran

<sup>7</sup> La muestra trabajada por G. Chaparro para su tesis doctoral fue obtenida exclusivamente a partir de las recolecciones de superficie de los años 2000, 2003 y 2005. Los restos recuperados durante la campaña de 2009 se encuentran aún en análisis por Erico Gaal.

disponibles en las inmediaciones del sitio a excepción de la obsidiana, que según los análisis de fluorescencia de rayos X provienen de la fuente Ona (ubicada a 130 km) y del Salar del Hombre Muerto (a 60Km). A pesar de que esta materia no se encontraba disponible localmente, es destacable su alta representatividad y la amplia variabilidad tecnológica producto del empleo de diversas técnicas de talla (Chaparro 2009: 234).

Durante las recolecciones superficiales se observó una baja densidad de material lítico en general y de artefactos formatizados en particular (N=51), lo que puede ser a causa de problemas de muestreo (que incluyen tanto las investigaciones anteriores de Cigliano como depredación por parte de visitantes que acceden al sitio), como indicar una ocupación más breve y ocasional (Chaparro 2009:245).

#### 5.2.4. Resumen

El Fuerte Tacuil, ubicado 2728 msnm, se emplaza sobre una meseta de toba dacítica de 3,5 ha de superficie y muy difícil acceso que presenta muros perimetrales discontinuos en los sectores más vulnerables. Se trata de una geoforma que destaca del paisaje circundante y con excelente visibilidad pero, por su disposición, las estructuras en su cima no resultan visibles.

La residencia en este sitio debió requerir el ingreso tanto de alimentos como de agua<sup>8</sup> que debieron ser almacenados. No hallamos recintos que, a *priori*, pudieran estar destinados a almacenamiento, aunque no descartamos su presencia. Cigliano y Raffino (1975), plantean que la ocupación del Fuerte debió ser ocasional, relacionada a momentos de tensión social. Si bien no podemos refutarlo, consideramos que con las evidencias recuperadas hasta el momento no podemos afirmar que esto haya sucedido. Es importante destacar que este es el sitio con mayor cantidad de recintos del área circundante<sup>9</sup> y que a partir de las prospecciones remotas sólo se registraron estructuras aisladas dispersas entre los campos de cultivo (Villegas 2006, 2009a; Williams 2010b; Williams y Villegas 2013).

Adscribimos este sitio al PDR tanto en base a la predominancia de fragmentos cerámicos pertenecientes al estilo *Santamariano*, como a un fechado realizado sobre carbón obtenido del Nivel 2 del sondeo del Recinto 1 DAA de 630±25 AP (UGA 5939), calibrado en 2 $\sigma$  en 1288-1397 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Williams 2010a).

De todas maneras, esto no quiere decir que el sitio no haya estado en funcionamiento tanto en momentos anteriores como posteriores. La presencia de material cerámico y

---

<sup>8</sup> Por su morfología y geología, ninguno de los sitios tipo *pukara* aquí descriptos pudo haber contado con surgentes en su cima.

<sup>9</sup> Fueron halladas sólo una docena de recintos en la base del Fuerte Tacuil (sector Recintos Bajos), cuya conservación no es buena.

arte rupestre posiblemente pertenecientes al Período Medio, así como el material de filiación inca recuperado por Cigliano y Raffino (1975), nos permiten adelantar la idea de un uso continuo. Asimismo, los bloques con grabados interpretados como *cochas* y campos agrícolas pudieron pertenecer a momentos incaicos, planteando una forma de apropiación del espacio por parte del Imperio (Williams 2008, 2010b), tema que será más ampliamente desarrollado en el capítulo 6. Tampoco debemos olvidar que este sitio continuó siendo utilizado en momentos históricos, tal como surge de fuentes históricas como una de los últimos reductos defensivos ante la avanzada española<sup>10</sup> (Lorandi y Boixadós 1987-1988; Piossek Prebisch 1999).

### 5.3. PEÑA ALTA DE MAYUCO

Este sitio (2974 msnm), se emplaza a la vera del río Mayuco, afluente de cauce permanente con dirección Sur-Norte que tiene sus nacientes en los Cerros Leones y une sus aguas al río Tacuil. Se localiza a 8,5 km al Sur-Suroeste del Fuerte Tacuil y a 25°38'50" latitud Sur y 66°29'56,4" longitud Oeste (Figura 5.1).

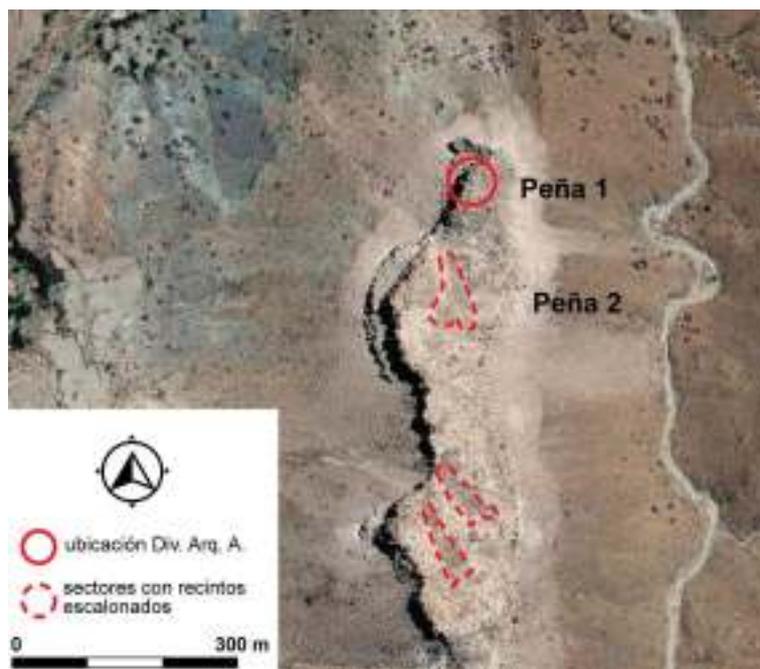
El área es mencionada por Raffino y Baldini (1983)<sup>11</sup> en relación a los campos agrícolas que se extienden sobre los faldeos de la Peña Alta y en sus inmediaciones. El sitio en la cima fue detectado originalmente a través de fotografías aéreas, apoyado por comentarios de los pobladores (Villegas 2006; Williams 2010b; Williams y Villegas 2013). Fue visitado por primera vez por el equipo en 2005 y realizamos excavaciones y levantamiento del plano parcial de la División Arqueológica A, Subdivisión 1 (DAA S1 de aquí en adelante) (Figura 5.9).

#### 5.3.1. Emplazamiento.

La Peña Alta se emplaza sobre un afloramiento de ignimbrita dacítica de rumbo general Norte-Sur que se extiende por 2 km aproximadamente, aunque las construcciones identificadas hasta el momento en su cima se ubican de forma discontinua en su mitad Norte (Figura 5.9). El sitio se ubica sobre grandes peñas dejando áreas ligeramente deprimidas entre medio de las mismas, que se elevan a unos 195 m por sobre el fondo del valle del río Mayuco. Las pendientes oscilan entre los 45 y 60° en sus primeros 400 m de ascenso y alcanzan unos 80-90° en los últimos 50 m antes de llegar a su cima, constituyendo un acceso muy difícil.

<sup>10</sup> Se considera que este sitio pudo ser el asiento de los taquigastas, una de las parcialidades del área. Las fuentes escritas mencionan que esta parcialidad fue protagonista de los alzamientos del año 1658, aunque posteriormente enviaron propuestas de paz (Lorandi y Boixadós 1987-88; Piossek Prebisch 1999).

<sup>11</sup> No hay menciones en las fuentes históricas sobre este sitio no podemos descartar la posibilidad de que esté mencionado con otro nombre o haya sido otro asiento de algunas de las ya descritas para el área, como *taquigastas* o *gualfines*.



**Figura 5.9.** Imagen satelital (Google Earth) del sector Norte de la Peña Alta de Mayuco, con la ubicación de la Div. Arq. A. y los sectores con recintos escalonados.



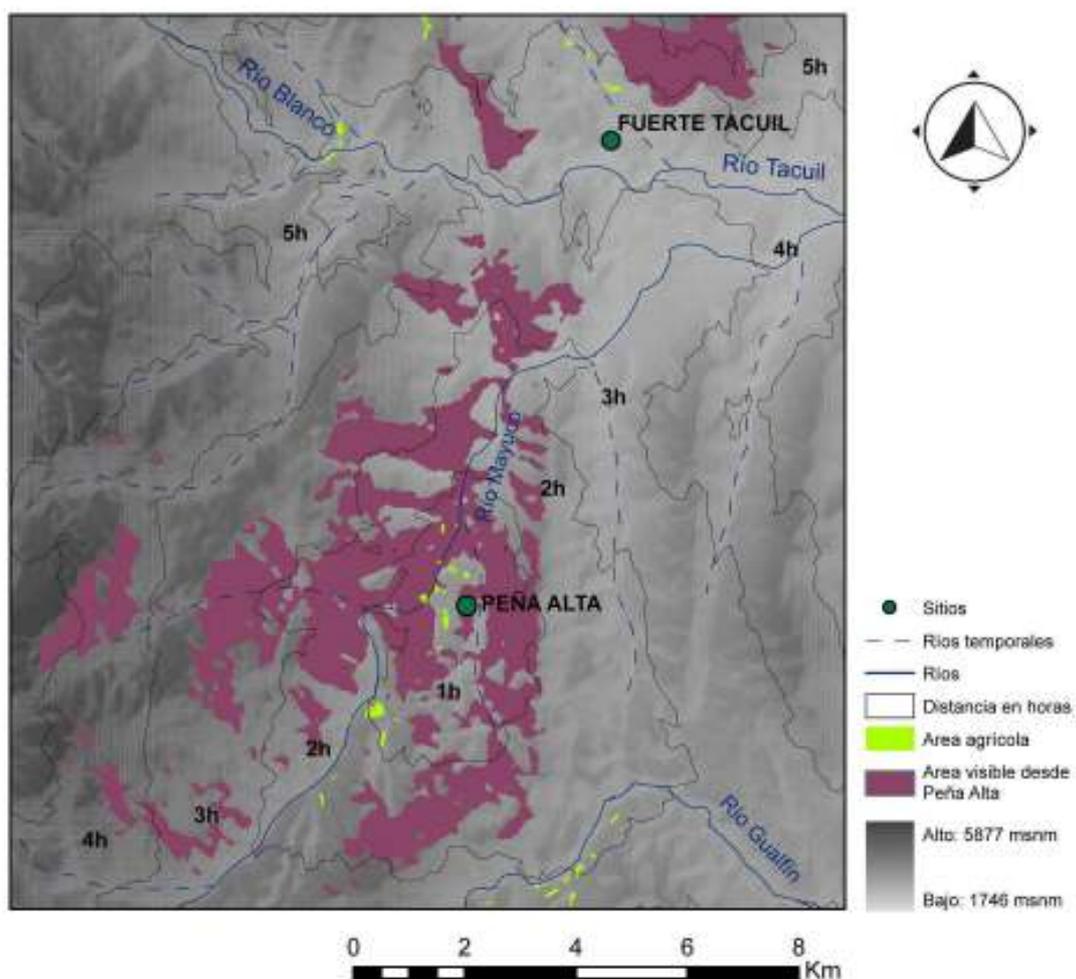
**Figura 5.10.** Peña Alta. a) vista de las peñas septentrionales (foto de la autora); b): vista Norte-Sur del sector superior de la meseta (foto cortesía V. Williams).

Al igual que ocurre con el Fuerte Tacuil (ubicado a unas 4 horas de camino en dirección Norte), esta geoforma se destaca en el paisaje tanto por su colorido como por la escasez de vegetación en su cima y su imponente altura, siendo imposible ver los recintos en ella hasta que no se alcanza la cima (Figura 5.10). Durante los trabajos de campo pudimos ubicar sólo un sector de acceso desde el Oeste en el área deprimida ubicada entre las Peñas 1 y 2 donde la pendiente se mantiene en el

orden de los 60-70° en casi todo el ascenso final, aunque no descartamos que pueda haber otros accesos más al Sur, siendo imposible el ingreso al sitio desde el Este, donde la pendiente cae en forma casi vertical en todo su perímetro. No registramos la presencia de murallas perimetrales (totales ni parciales), rasgo que resultaría innecesario dada la elevada dificultad del acceso al sitio.

En los faldeos Oeste y Norte del afloramiento, así como en la margen izquierda del río Mayuco pudimos observar tanto mediante teledetección como por prospección en el terreno conjuntos agrícolas que suman hasta el momento un total de 21,3 ha, y que serán descriptas con más detalle en el Capítulo 7.

Mediante el uso de GIS, obtuvimos para este sitio una altitud relativa (AR) positiva en el radio de 1 km de 1,27 de preeminencia por sobre el terreno, brindándole una excelente visibilidad. A semejanza del resto de los sitios y debido a la gran altura de los cerros que los circundan, la AR se hace negativa en los entornos de 3 y 5 km (Anexo II, Tabla 1).



**Figura 5.11.** Mapa de visibilidad de Peña Alta. Se observan las áreas visibles desde el sitio, así como sectores agrícolas asociados y las distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.

Desde su cima se dominan visualmente unas 160,5 ha en el entorno inmediato de 1 km y 188,6 ha en el de 3 km (Anexo II, Tabla 2). Si bien el acceso al sitio lo hemos situado por su lado Oeste (a través de una senda que discurre a lo largo del río Mayuco y que aún hoy continúa en uso), es teóricamente posible acceder al mismo subiendo por el río Gualfín y a través de la quebrada ubicada en su sector Este. Sin embargo, y como podemos observar en la Figura 5.11, ambos accesos pueden ser visualmente controlados desde el sitio. La mayor parte de los sectores agrícolas asociados a esta quebrada son visibles y se encuentran entre 1 y 2 horas de camino a pie a partir de la Peña 1.

La quebrada de Mayuco constituye una vía de comunicación natural entre las quebradas y el ambiente puneño a través de un abra en los Cerros Leones, por lo que el dominio visual que sobre ella ejerce la Peña Alta le habría permitido controlar la circulación de personas, objetos y recursos (Villegas 2011).

### **5.3.2. Configuración espacial y arquitectura**

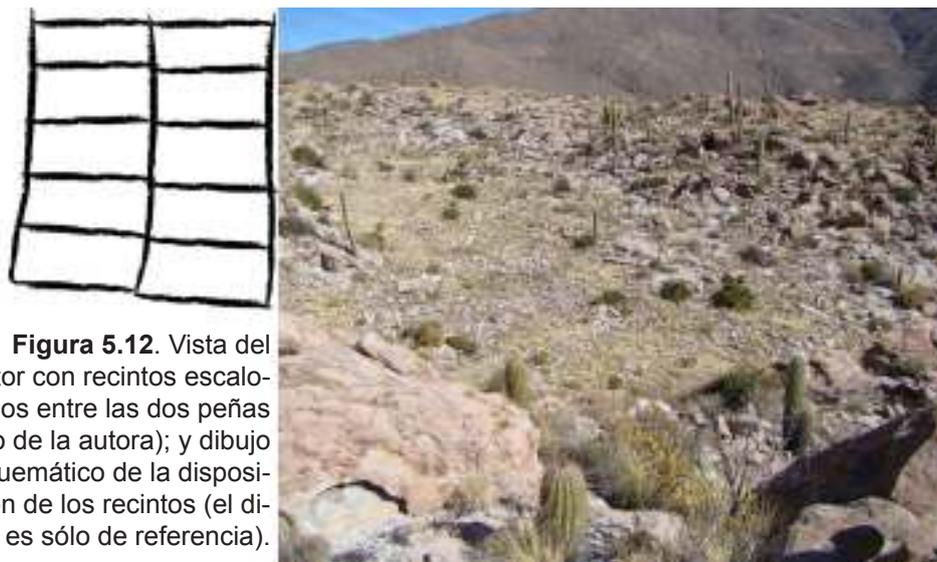
La particular configuración de la geoforma sobre la que se asienta el sitio, formada por una sucesión de peñas con espacios ligeramente deprimidos entre ellas ha propiciado una diferencial disposición de las estructuras en su cima. Si bien hasta el momento no hemos podido registrar el sitio en su totalidad, las áreas arqueológicas relevadas abarcan aproximadamente unas 5,5 ha y presenta abundancia de fragmentos cerámicos en superficie.

En los sectores deprimidos observamos la presencia de recintos rectangulares agrupados siguiendo la pendiente. Decidimos llamarlos “recintos escalonados” y localizamos al menos tres conjuntos, siendo el ubicado más al Norte el primero que se encuentra al ingresar al sitio (Figura 5.12). Se trata de dos hileras de recintos rectangulares adosados que comparten sus muros en los lados más largos, siguiendo la pendiente y la morfología del cerro. Los muros son de lienzo simple, aunque el grado de deterioro de las estructuras y la abundante vegetación de pastos altos entre ellos dificultan su visibilidad. En la prospección inicial no pudimos identificar aberturas o vanos de comunicación ya sea interna o hacia el exterior, lo que nos ha llevado a desechar *a priori* su funcionalidad residencial, pensando en que pudieron haberse utilizado como sectores de cultivo<sup>12</sup>, aunque se trata sólo de una hipótesis preliminar.

Sobre la Peña 2 relevamos una serie de recintos que presentan muros de lienzo simple y doble, confeccionados en la misma ignimbrita dacítica del cerro, con diverso nivel de conservación y que se presentan en su mayoría de forma aislada. Se destacan en este sector la presencia de al menos 6 morteros múltiples realizados sobre la roca madre, que tienen entre 5 y hasta 23 horadaciones cada uno, asociados algunos de ellos a los recintos (Figura 5.13).

---

<sup>12</sup> Esto será retomado en el Capítulo 7.



**Figura 5.12.** Vista del sector con recintos escalonados entre las dos peñas (foto de la autora); y dibujo esquemático de la disposición de los recintos (el dibujo es sólo de referencia).



**Figura 5.13.** Mortero múltiple sobre roca madre en el sector superior de la Peña 2.

Sobre la Peña 1 centramos nuestros trabajos del 2009, específicamente en un conjunto de recintos de tipo residencial al que llamamos DAA S1. Está conformado por 16 recintos de forma predominantemente rectangular y algunos circulares, que se distribuyen sobre la pendiente hacia el Suroeste, por lo que aquellos ubicados al Noreste se encuentran en posición elevada con respecto al resto, conformando dos niveles aterrizados (Figura 5.14).

Los muros presentan un variado estado de conservación, debido principalmente a la pendiente. Son de doble lienzo relleno, construidos con la misma roca del cerro, sin cantear y poco acomodada, con espesores que varían entre 0,77 y 1,80 m, aunque en algunos casos se aprovecharon grandes afloramientos de roca madre como parte de los mismos (Figura 5.14). El espesor de los muros varía entre 0,50 y 0,60 m, presentando una



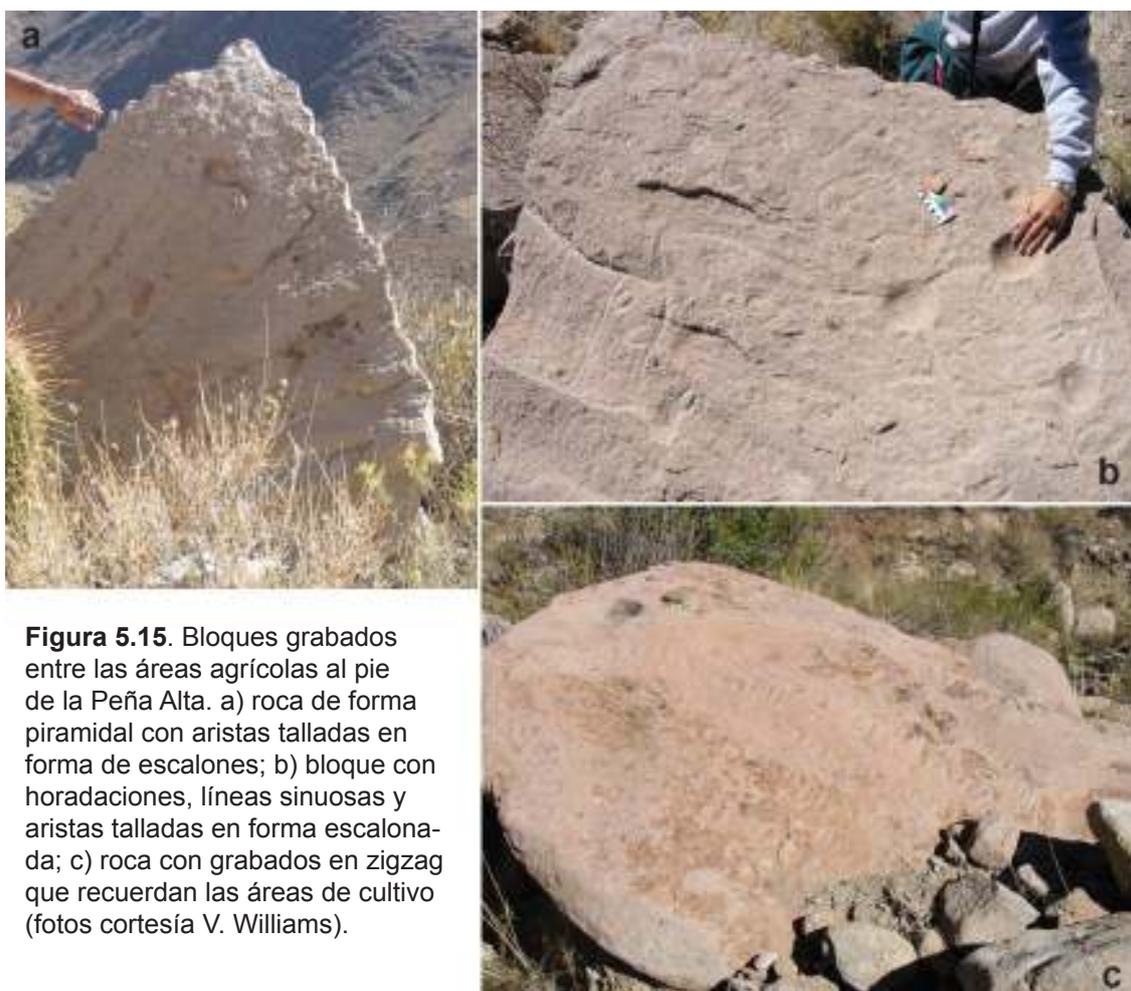
**Figura 5.14.** Plano de la DAA S1 con las áreas excavadas marcadas.

conservación dispar, con elevada proporción de rocas caídas por lo que su altura media conservada es de 1 m, oscilando entre 0,50 y 1,70 metros; conservándose unas 4 hiladas de altura en promedio. Casi todos los recintos presentan aberturas de comunicación hacia el exterior, a excepción de los R2, R5 y R10 que tienen comunicación interna y el R16 que no tiene vano de acceso (Figura 5.14).

Realizamos excavaciones en un recinto rectangular (R2) y otro circular (R11) observándose una elevada cantidad de piedra de muro caída en el R11. Al igual que lo registrado en el Fuerte Tacuil, la potencia del sedimento acumulado sobre las peñas dacíticas es escasa: la roca madre se encuentra a entre los 0,22 y 0,45 m de profundidad desde la superficie, propiciando una baja recuperación de materiales durante la excavación. Entre estos se destacan carbones dispersos, no asociados a ninguna estructura tipo fogón, material cerámico, restos óseos y escasos líticos.

El fechado realizado sobre hueso obtenido de la excavación del R11 dio  $580 \pm 25$  AP (UGA 5939), calibrado en  $2\sigma$  en 1304-1415 (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010), situando tentativamente a este sitio dentro de la segunda mitad del PDR

Tanto en la Peña 2 como en la base de la Peña Alta relevamos bloques con grabados similares a los del Fuerte Tacuil, aunque los de la cima parecen ser más expeditivos. Por su parte, en la ladera Oeste también se registraron bloques con diseños de líneas serpenteantes y horadaciones o cochas, asociados a grandes sectores con andenería (Figura 5.15 b y c). Un bloque particular es el que presenta forma piramidal y aristas talladas de manera escalonada, y se localiza en medio de uno de los andenes en la base Oeste de la Peña Alta (Williams 2008, 2010b) (Figura 5.15 a).



**Figura 5.15.** Bloques grabados entre las áreas agrícolas al pie de la Peña Alta. a) roca de forma piramidal con aristas talladas en forma de escalones; b) bloque con horadaciones, líneas sinuosas y aristas talladas en forma escalonada; c) roca con grabados en zigzag que recuerdan las áreas de cultivo (fotos cortesía V. Williams).

### 5.3.3. Material de excavación y superficie

A partir de las recolecciones de superficie y excavaciones en los recintos 2 y 11 de la DAA S1 obtuvimos materiales que detallamos en forma sucinta a continuación. .

#### 5.3.3.1. Cerámica.

La muestra, altamente fragmentada de material cerámico, procede fundamentalmente de recolecciones superficiales y en menor medida de la excavación de los recintos 2 y 11. Observamos que sobre un N=1157, un 73,9% corresponde a

fragmentos no decorados, con sólo un 26% de decorados, una proporción que difiere de la de otros sitios del área (véase Anexo III).

DECORACION	PEÑA ALTA	
	N	%
rojo pulido	1	0,1
rojo	3	0,3
negro s/rojo	4	0,3
Santamariano tricolor	21	1,8
Santamariano negro s/rojo	2	0,2
Santamariano negro s/crema	261	22,6
decorado indeterminado	9	0,8
no decorado	855	73,9
indeterminado	1	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>1157</b>	

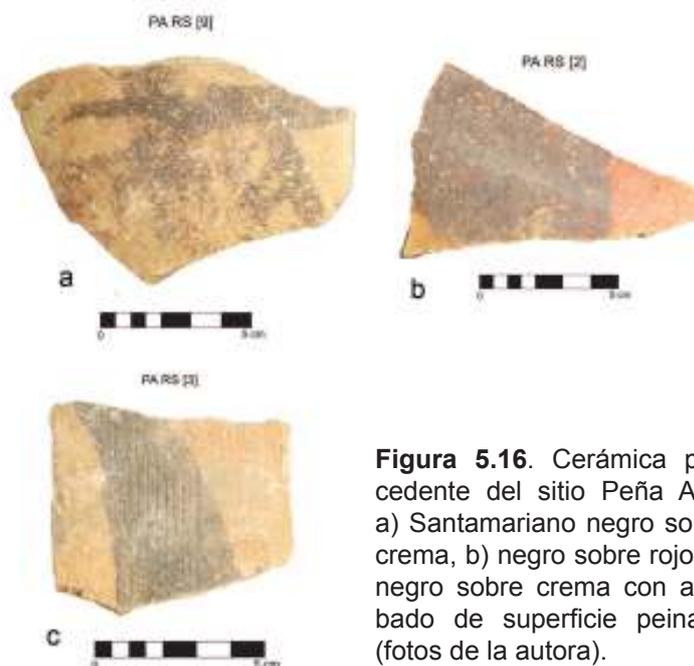
**Tabla 5.4.** Fragmentos cerámicos recuperados durante las excavaciones y recolecciones superficiales de la Peña Alta.

FORMA	PEÑA ALTA	
	N	%
PR	33	2,9
PNR	22	1,9
indet	1102	95,2
<b>TOTAL</b>	<b>1157</b>	

**Tabla 5.5.** Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de la Peña Alta.

Dentro del grupo de los decorados, un 94,4% puede adscribirse al estilo *Santamariano*, en sus variedades *tricolor*, *negro sobre rojo* y *negro sobre crema*, con un franco predominio del último tipo (86,7%) (Tabla 5.4). Sin embargo, debido al alto grado de fragmentación y la pobre conservación de la pintura, los diseños de la cerámica no son claramente visibles (Figura 5.16).

En cuanto a la forma de las piezas, inferidas a partir de fragmentos diagnósticos como bordes, cuellos, bases y partes de cuerpo con puntos de inflexión, sólo pudo determinarse en un 4,8% del total de la muestra, siendo la proporción entre restringidas y no restringidas similar en ambos (PR 2,9% y PNR 1,9%) (Tabla 5.5).



**Figura 5.16.** Cerámica procedente del sitio Peña Alta. a) Santamariano negro sobre crema, b) negro sobre rojo; c) negro sobre crema con acabado de superficie peinado (fotos de la autora).

### 5.3.3.2. Fauna.

Sobre un NISP (número de especímenes óseos identificados) de N=22 se observó un predominio de las categorías camélido (N=11) y *Artiodactyla* (N=10), con un elevado número de indeterminados (N=18). Es el sitio donde se encontraron mayor cantidad de huesos con marca de corte (N=4), aunque la proporción sigue siendo muy baja. Ninguno de los especímenes muestra signos de termoalteración.

En cuanto a las partes esqueléticas representadas, se observa un franco predominio del esqueleto apendicular (N=16) en relación al axial (N=6) (Falcomer 2010).

### 5.3.3.3. Lítico.

Durante las excavaciones y recolecciones superficiales realizadas se obtuvo muy escaso material lítico (N=31), cuyo análisis se encuentra aún en proceso<sup>13</sup>. Sin embargo, en base a apreciaciones preliminares, pudo observarse que la mayor parte son desechos de talla, habiéndose recuperado sólo una punta de proyectil confeccionada en obsidiana. Entre las materias primas predomina el basalto (62,9%), seguido de obsidiana (26,7%) y sílice (10,5%) (Williams com. pers. 2010).

### 5.3.4. Resumen

El sitio Peña Alta de Mayuco está ubicado a 3031 msnm y posee una superficie aproximada de 5,5 ha. Se emplaza sobre una geoforma de ignimbrita dacítica con excelente visibilidad sobre su entorno, controlando una amplia área que incluye los campos agrícolas y las vías de acceso al sitio, que constituyen a su vez una de las rutas de comunicación con el río Los Patos, Aguas Calientes y el Co. Galán, en la puna. Tanto su imponente altura, como su color rosado hacen que la misma destaque en el paisaje circundante, aunque los recintos en su cima son invisibles desde el pie de la misma.

La escasa cantidad de estructuras relevadas en la cima no lo convierte en un sitio con alta densidad constructiva (especialmente dado que todavía no podemos aseverar la funcionalidad de los recintos escalonados), sin embargo es el único sitio de tipo habitacional del área circundante, habiéndose identificado sólo algunos recintos aislados asociados a los campos de cultivo sobre el río Mayuco. Nuevamente nos encontramos ante una situación en la que la elección de dónde asentarse estuvo dirigida hacia un sitio fácilmente defendible.

La presencia de material cerámico de estilo *Santamariano*, particularmente en su variedad *negro sobre crema* con ausencia de modelados, ha sido generalmente asociado a fases más tardías de este estilo (Arechaga 2011; Perrota y Podestá 1974), lo que coincidiría

---

<sup>13</sup> Este trabajo está siendo realizado por Erico Gaál.

con el fechado obtenido en la excavación (580±25 AP calibrado en 2σ en 1304-1415), situando tentativamente a este sitio dentro de la segunda mitad del PDR (Williams 2010a).

#### 5.4. FUERTE GUALFÍN Y CERRO LA CRUZ

*Tomó luego el Sr, Gobernador la marcha al pueblo de Hualfín, y entrando al Valle, que es estrecho, y de una y otra parte se compone de montañas coloradas peladas, preguntóme, ¿que, donde estaban los Indios? Respondíle: por aquellas eminencias, y que, despues de alojado los veria: Y así fué; que de noche aparecieron los fuegos por aquellos altos.*  
(P. H. de Torreblanca, Piossek Prebisch 1999)

El Fuerte Gualfín se emplaza a 25°46'40,3" latitud Sur y 66°26'39" longitud Oeste a una elevación de 2984 msnm, dentro de la actual Finca homónima. Sus construcciones se distribuyen sobre un promontorio de ignimbrita dacítica de difícil acceso, que domina la quebrada del río Potrerillos y las áreas agrícolas aledañas.

La primera mención arqueológica del sitio aparece en el Mapa Arqueológico de Salta (Barreiro de Mónico 1977) y la primera publicación del llamado "Pukara de Gualfín"<sup>14</sup> aparece en la década del 80 a cargo de un grupo de investigadores del Museo de La Plata (Raviña *et al.* 1983). En el año 2000 se retoman las investigaciones por el equipo de V. Williams. En el marco de este proyecto se realizaron trabajos de teledetección y de campo (años 2000, 2003, 2005, 2006 y 2009) donde se realizó el levantamiento del plano del sitio<sup>15</sup> (Figura 5.17) y se llevaron a cabo recolecciones de material de superficie, relevamiento arquitectónico y excavaciones puntuales tanto en los recintos de la cima como en otros ubicados en la base Oeste del sitio, asociados a campos de cultivo (Cremonte y Williams 2007, Korstanje *et al.* 2010; Williams 2010b; Williams *et al.* 2005, 2010).

Las referencias históricas más tempranas para este sitio se remontan al siglo XVII, donde se menciona que, al paso del ejército del gobernador Alonso de Mercado y Villacorta por Angastaco, el grupo de los *gualfines*, que tenían por cacique a Culumpí, no bajó a dar la paz y añade que "*sus tierras están valle separado y en más altura sobre este de Calchaquí*" (Carta del Presidente de la Real Audiencia. Angastaco, octubre 1959, Autos III). Según parece, este fue el grupo que mayor resistencia presentó en el último gran alzamiento calchaquí, refugiándose en su fuerte<sup>16</sup>:

---

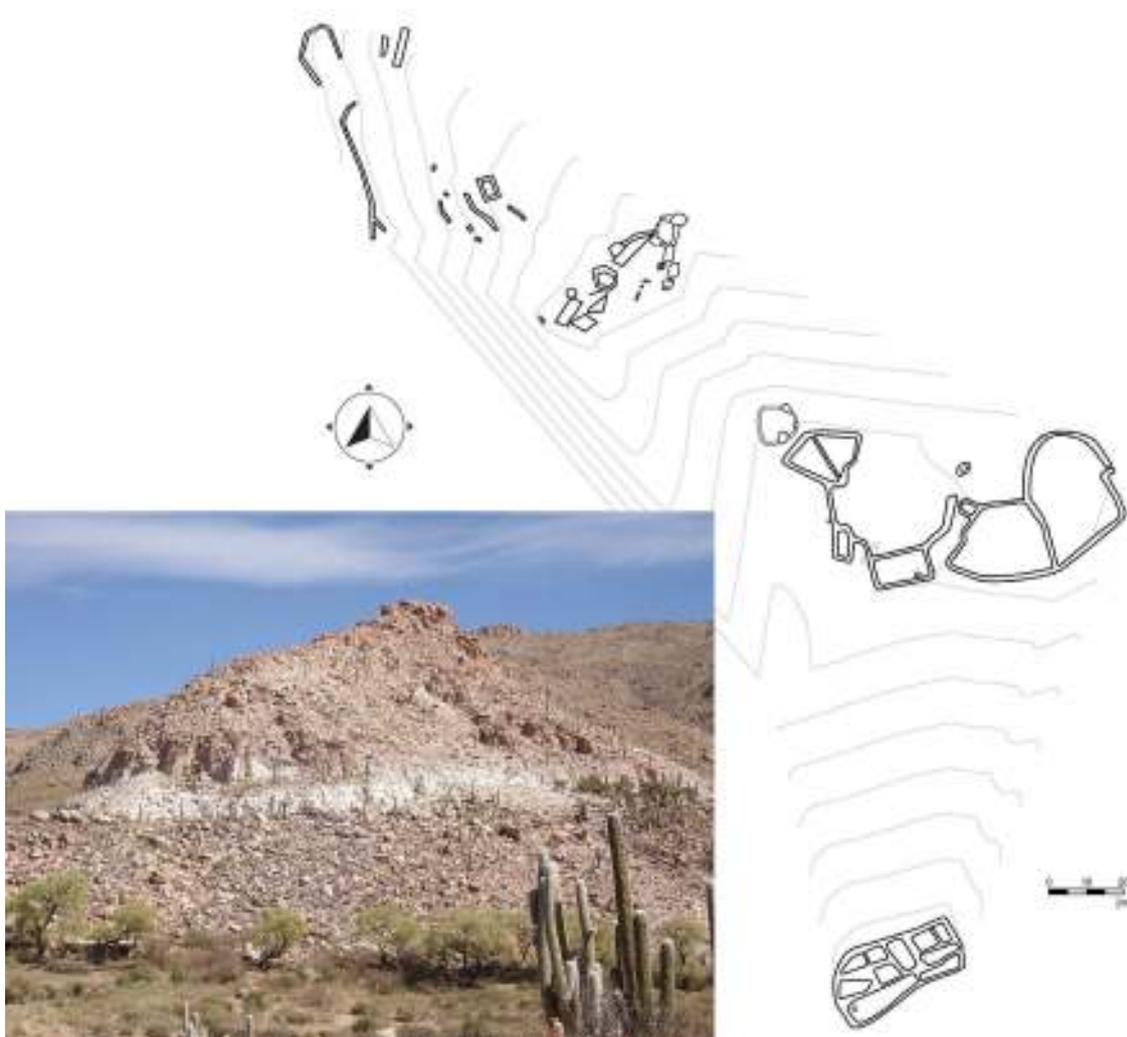
<sup>14</sup> Si bien en la bibliografía aparece con múltiples denominaciones, escogimos llamar al sitio Fuerte Gualfín dado que es la denominación que los pobladores actuales usan.

<sup>15</sup> El plano fue realizado por M. Mariani, por medio del uso de Estación Total Leica 307.

<sup>16</sup> Según el relato de campaña del P. Francisco Velázquez que también acompañó al ejército, la fortaleza tenía más de una cuadra y media de diámetro. Por su parte, el P. Torreblanca men-

“Todo el pueblo de Hualfin se había fortificado en un sitio, y fortaleza que formó la naturaleza, en medio de una montaña rodeada de peñascos, y tenía espacio para la gente y chusma; y ellos se habían prevenido de agua y bastimento por algun tiempo.” (Torreblanca 1696, en Piossek Prebisch 1999: 73).

Los españoles tuvieron que realizar dos entradas para vencerlos, resultando infructuosa la primera. En el segundo intento, dirigido por el Gobernador Alfonso de Mercado y Villacorta, los *gualfines* defendieron su poblado a pedradas y flechas y recién pudieron ser vencidos luego de que a los arcabuceros les proveyeran de parapetos para su defensa y así poder hacer puntería (Torreblanca 1696, en Piossek Prebisch 1999:74). Luego de que presentaran su rendición, Torreblanca menciona que los *gualfines* fueron divididos en familias y encomendados a chacras de La Rioja (Piossek Prebisch 1999:75), aunque otros autores sostienen que fueron desnaturalizados al valle de de Salta o Lerma (J. A. Carrizo 1937, citado en Raviña *et al.* 1983:869).



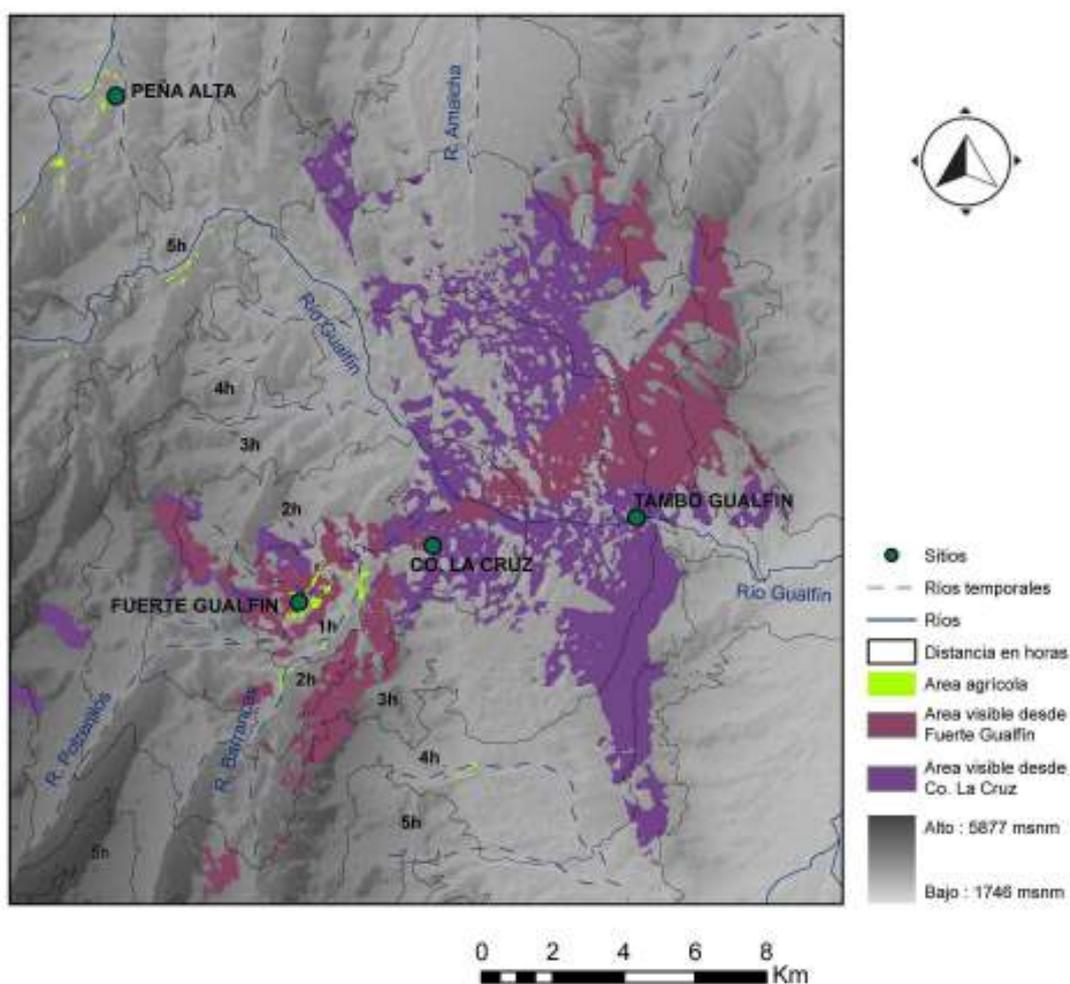
**Figura 5.17.** Plano del Fuerte Gualfín (realizado por M. Mariani) y vista de la geoforma sobre la que se asienta (foto de la autora).

ciona que fueron un total de 700 almas las que bajaron al rendirse (Piossek Prebisch 1999: 73 y 75).

### 5.4.1. Emplazamiento del Fuerte Gualfín y Co. La Cruz.

El Fuerte Tacuil se emplaza sobre un afloramiento de ignimbrita dacítica que destaca por sobre el paisaje circundante por su forma, color y elevación por sobre el fondo de valle, a unos 117 metros de altura (Figura 5.17). Su pendiente no es tan pronunciada como en los sitios anteriores, oscilando entre los 45° y 75°, siendo más accesible en los lados Norte y Oeste. Sin embargo, esto no implica mayor facilidad en el acceso dado que la geofoma está conformada por grandes rocas fracturadas que dificultan el ascenso, además de los múltiples muros de contención en sus laderas.

En las inmediaciones del sitio, en las quebradas de Potrerillos y Barrancas (o Remate) hemos relevado tanto por teledetección como por prospecciones pedestres unas 49 ha de campos de cultivo prehispánicos, en las que predominan los aterrizados y andenes. Al observar los resultados del mapa de accesibilidad, vemos que estas estructuras agrícolas se encuentran en su mayoría dentro de la isócrona correspondiente a 1 hora a pie del Fuerte Gualfín, estando los más alejados a 1,5 horas (Figura 5.18). Entre los campos de



**Figura 5.18.** Mapa de visibilidad acumulada del Fuerte Gualfín y Co. La Cruz, con las áreas visibles desde ambos, sectores agrícolas asociados y distancias en horas de camino a pie desde el Fuerte Gualfín.

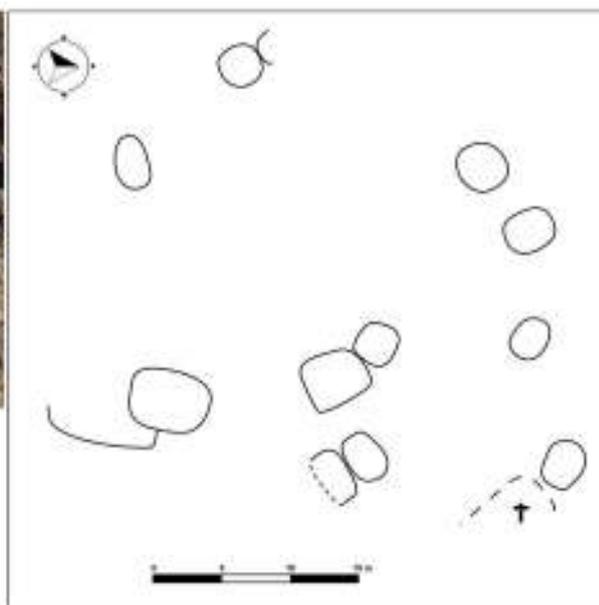
cultivo ubicados al Oeste del Fuerte, inmediatamente al pie del mismo, relevamos tres conjuntos de recintos compuestos por dos a cuatro unidades adosadas y dispersas entre las áreas agrícolas, sector que denominamos Fuerte Gualfín Recintos Bajos (RB de aquí en más) y que son perfectamente visibles desde la cima del Fuerte.

Este sitio se encuentra rodeado de altas montañas que encajonan las quebradas, por lo que al considerar la altitud relativa del sitio en el radio de 1 km obtuvimos valores negativos (-0,20), el más bajo registrado para los *pukara* del área (Anexo III, Tabla 2). A pesar de esto, el sitio tiene un amplio dominio visual de la quebrada de Potrerillos por la que se accede al sitio y desde su cima se observa incluso el valle del río Gualfín (Figura 5.18). A partir de los análisis de cuenca de visibilidad realizados mediante GIS, observamos que en un entorno cercano de 1 km se dominan unas 185 ha, mientras que al incrementar ese radio a 3 km se elevan a 787,5 ha.

El tro *pukara* registrado es el Cerro La Cruz a 25°45'42,2" latitud Sur y 66°24'26,8" longitud Oeste y a 2796 msnm. El sitio se emplaza sobre un cerro granítico que se eleva unos 55 m por sobre el fondo del amplio valle del río Gualfín, detrás de la sala de la finca homónima<sup>17</sup>. Presenta en su cima unos pocos recintos de forma subcuadrangular e irregular, tanto agrupados como aislados. Sus muros son de lienzo doble y simple que no se elevan más allá de 0,60 m de alto y presentan un mal estado de conservación. El material de superficie es muy escaso habiéndose recuperado sólo algunos fragmentos de cerámica no decorada y *Santamariana negro sobre crema*. Al contrario de lo que ocurre con el Fuerte Gualfín, el acceso a su cima es más sencillo, presentando pendientes del orden de los 35-40°, y no se observan muros perimetrales (aunque puede deberse a la alteración producida por la construcción de un Via Crucis en el mismo cerro) (Figura 5.19).



**Figura 5.19.** Croquis del Co. La Cruz donde se marca la última estación del vía crucis y fotografía de algunos de sus recintos (croquis y fotografías de la autora).



<sup>17</sup> Sobre este cerro se construyó en tiempos históricos un Via Crucis, siendo objeto de peregrinaje desde entonces, razón por la cual su cima se presenta muy alterada.



**Figura 5.20.** Vista hacia el Este desde la cima del Fuerte Gualfín hacia el valle del río Gualfín donde se ubica el Co. La Cruz (foto de la autora).

La ubicación del Co. La Cruz en el acceso a la quebrada de Potrerillos-Barrancas y el hecho de que la boca de la misma es visible desde la cima del Fuerte Gualfín, ubicado a 1,5 horas de caminata (Figura 5.18 y 5.20), nos ha llevado a plantear la posibilidad de que ambos sitios hubieran podido actuar de manera conjunta en el control de esta importante vía de circulación hacia y desde la puna. Si bien el Co. La Cruz está caracterizado como *pukara* debido a su fácil defensibilidad y gran

visibilidad sobre el paisaje (1039,5 ha en entorno 3 km), planteamos a modo de hipótesis que este sitio pudo haber funcionado más como un puesto de vigía, posiblemente sin ocupación permanente, que se articulaba con el Fuerte Gualfín (Villegas 2006, 2011; Williams y Villegas 2013).

Al considerar la cuenca visual acumulada confeccionada en base a la visibilidad conjunta de los dos sitios, observamos que entre los dos controlaban un territorio muy amplio. Este incluía el valle del río Gualfín hasta el angosto que comunica con la finca Pucará al Oeste y donde se asienta el Tambo Gualfín y las cimas y faldeos occidentales de los cerros Durazno, Cuevas y Colorado y buena parte de la quebrada de Potrerillos. Es decir, entre ambos podían controlar el ingreso tanto a la quebrada como a los campos agrícolas y el paso a la puna (Figura 5.18).

#### **5.4.2. Configuración espacial y arquitectura del Fuerte de Gualfín**

La mayor concentración de estructuras residenciales del Fuerte de Gualfín se distribuye sobre la cima y los faldeos Norte y Oeste del Fuerte, registrándose sólo conjuntos dispersos de recintos entre los campos agrícolas en la parte más baja.

La configuración y pendiente de la geoforma condicionaron las formas de los recintos dependiendo de su localización, presentando sus muros diferente estado de conservación según la pendiente, estando muy destruidos aquéllos ubicados sobre el faldeo Oeste debido a la gran cantidad de piedra caída.

Sobre el faldeo Norte en cambio, la conservación es mejor. Aquí encontramos muros de carácter principalmente defensivo, que se intercalan con recintos de muros dobles rellenos que se apoyan en el cerro (Figura 5.21) (Cremonte y Williams 2007;

Raviña *et al.* 1983; Williams 2010b). Están contruidos con la misma roca del cerro, aprovechando en numerosas ocasiones los afloramientos rocosos del mismo, pero sin mortero. Tanto la disposición y vinculación entre recintos y murallas como el hecho de que sus muros alcanzan alturas exteriores de entre 1,80 y 2,80 m hacen el acceso al sitio muy dificultoso (Figura 5.21).

Durante los trabajos de campo ascendimos al sitio por el lado Norte del cerro debido a que es el único sector donde no hay derrumbes aunque los pobladores sostienen que en su ladera Oeste había una suerte de “escalerita” que constituía el acceso más fácil, hoy completamente tapado por derrumbes (S. Alancay, com. pers. 2009).



**Figura 5.21.** VLadera Norte del Fuerte Gualfín. a) recinto adosado al cerro; b) lienzo de muro que aprovecha los afloramientos del cerro para crear líneas de murallas (fotos de la autora).

A diferencia de lo que ocurría con los sitios Fuerte Tacuil y Peña Alta, aquí los muros si son visibles desde la base del cerro. Sin embargo, si nos alejamos tan sólo unos 300 metros, resultan virtualmente invisibles, dado que su color y disposición hace que se mimeticen con el cerro (Figura 5.17 y 5.21).

En la cumbre, se encuentran unos 15 recintos de manufactura mucho más expeditiva que los de la ladera Norte, contruidos a diferentes niveles acomodándose a la topografía del cerro. La forma de los mismos responde principalmente al espacio disponible entre los grandes peñascos que conforman la cima, los cuales han sido aprovechados como paredes. Los muros son en su mayoría simples, apoyados sobre la roca madre y contruidos con la misma piedra del cerro, poco acomodada y sin argamasa, confiriéndoles un aspecto descuidado.

Debido a una combinación de factores entre los que se encuentran lo expeditivo de su construcción, falta de argamasa y cimientos firmes y diferencias en la pendiente, la mayor parte de los muros presentan derrumbes tanto hacia el interior como al exterior de los recintos. La altura promedio es de 0,70 m, alcanzando algunos 1,70 m en su parte exterior, conservando entre 3 y 6 hiladas. Durante las excavaciones, hallamos la roca madre entre los 0,20 y 0,30 m de profundidad, mostrando una escasa acumulación de sedimentos.



**Figura 5.22.** Abertura en la parte inferior del muro del R1 que comunica con el recinto inmediatamente inferior (foto de la autora).

No observamos aberturas en superficie aunque registramos la presencia de un vano semisubterráneo en la parte inferior del muro del recinto 1 que comunica al inmediatamente inferior, por la que podría haber pasado una persona de contextura menuda casi sin ser visto desde el exterior (Williams 2010b). Si bien es el único ejemplo de este tipo que hemos registrado, es probable que pudieran haber existido otros pero que los derrumbes imposibiliten reconocerlos (Figura 5.22).

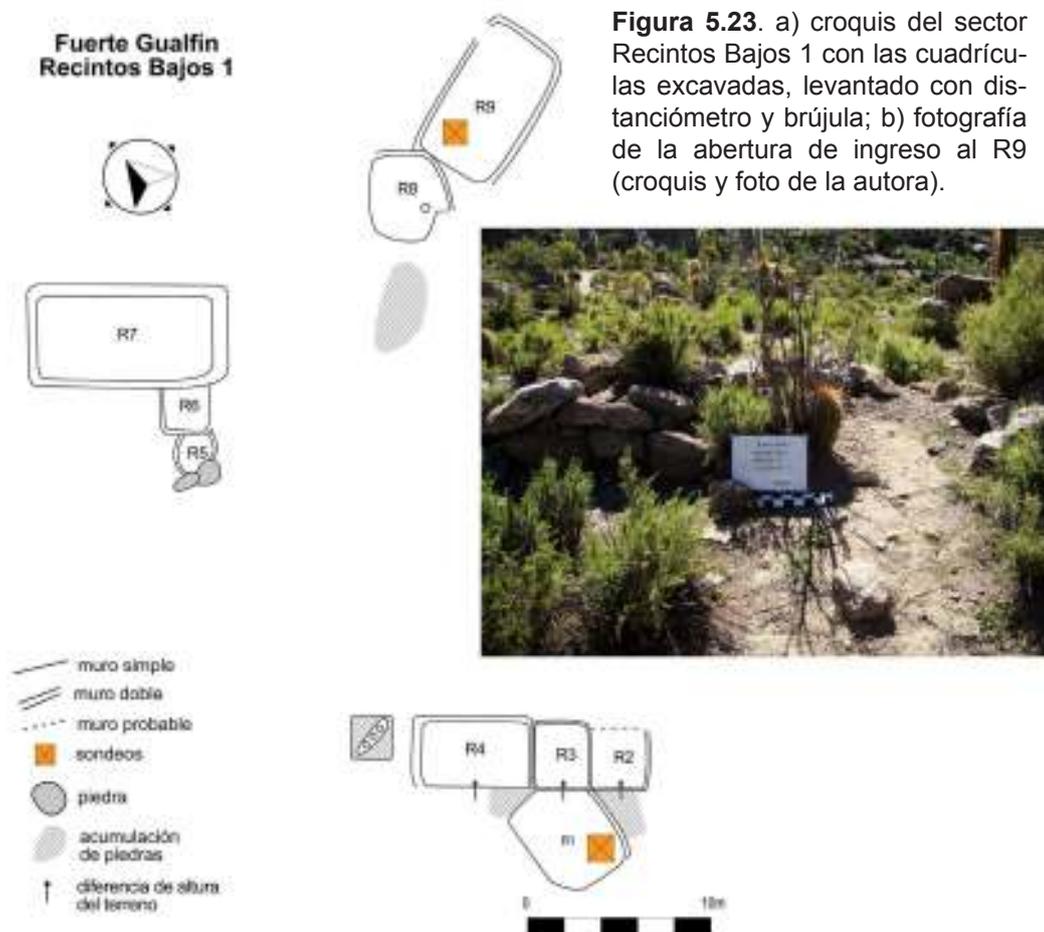
En el sector Fuerte Gualfín Recintos Bajos relevamos tres conjuntos arquitectónicos compuestos por 2, 3 y 4 recintos adosados respectivamente, dispuestos entre los aterrizados agrícolas que ocupan todo el faldeo el cual presenta gran cantidad de piedras dispersas entre ellos, posiblemente producto de derrumbes del cerro (Figura 5.23).

Los recintos son en su mayoría rectangulares y cuadrangulares (sólo uno es circular), con muros de lienzo simple o doble sin relleno de piedras medianas a grandes y sin mortero (Figura 5.23). La altura máxima conservada es de 0,70 m, no superando la mayoría los 0,40 m promedio y generalmente se conservan solo 2 hiladas de piedras, aunque en algunos casos se observa la integración de afloramientos rocosos como parte de los muros. Registramos una sola abertura, de 0,97 m de ancho en el Recinto 9.

A diferencia de lo que ocurre en el Fuerte, aquí el estéril de las excavaciones se alcanzó entre los 0,40 y 0,60 m de profundidad, sin alcanzar la roca madre, debido a mayor depositación de sedimentos.

Tanto en el Fuerte como en los Recintos Bajos registramos morteros múltiples fijos. En el caso del primero, estos se encuentran en su cima, especialmente restringidos al borde de la misma, permitiendo observar los campos de cultivo que rodean al sitio así como el acceso, situación similar a del Fuerte Tacuil (Figura 5.24). En el segundo, los morteros se emplazan estrechamente asociados a los recintos e inmersos en campos agrícolas (Figura 5.23).

También en la cima relevamos grandes bloques con grabados de líneas que se bifurcan que en muchas ocasiones forman parte o integran el muro de los recintos. Al pie Norte del cerro, y sobre el lecho de un río de cauce estacional, relevamos una gran roca con horadaciones elongadas del tipo *cochas*. A su vez, en la ladera Norte registramos dos bloques pequeños con grabados de motivos figurativos ornitomorfos (Figura 5.25) (Williams 2010b:87).



**Figura 5.23.** a) croquis del sector Recintos Bajos 1 con las cuadrículas excavadas, levantado con distanciómetro y brújula; b) fotografía de la abertura de ingreso al R9 (croquis y foto de la autora).



**Figura 5.24.** a) mortero múltiple en la cima del Fuerte Gualfín; b) mortero múltiple en el sector Recintos Bajos (las rocas en las horadaciones fueron puestas por los pobladores actuales) (fotografías de la autora).



**Figura 5.25.** a) roca con grabados lineales en la cima del Fuerte; b) roca con horadaciones elongadas en el cauce del río seco al pie del Fuerte (fotos de la autora); c) y d) grabados figurativos en la ladera Norte del Fuerte (fotos cortesía V. Williams).

### 5.4.3. Material de excavación y superficie del Fuerte Gualfín

Como ya mencionamos, durante los trabajos de campo realizamos recolecciones de material de superficie y excavaciones tanto del Fuerte Gualfín como de los Recintos Bajos, obteniendo material cerámico, faunístico y lítico.

#### 5.4.3.1. Cerámica.

El material analizado procede tanto de recolecciones superficiales como de los sondeos en recintos del Fuerte y del sector Recintos Bajos (Anexo III, Tabla 1).

En el Fuerte, sobre un N=414, la proporción decorados (43,7%) vs. no decorados (55,3%) es bastante pareja, similar a lo que registramos para el Fuerte Tacuil (Tabla 5.6). Dentro del total de los decorados, destacan los de estilo *Santamariano* (84%), siendo su variedad *negro sobre crema* la más la más abundante (75,7%). Destacan las representaciones en cuellos de urna de rostros antropomorfos con bocas con ambas hileras de dientes destacadas y cejas y ojos modelados, así como diseños ornitomorfos (Figura 5.26). Sin embargo, es también significativa la proporción de *Santamariano tricolor* (4,4%) (Figura 5.27) y la presencia de un fragmento que hemos llamado *Santamariano interior rojo pulido* (Tabla 5.6). Este último fragmento, si bien muy pequeño, guarda cierta similitud

DECORACION	FUERTE		RECINTOS BAJOS	
	N	%	N	%
inca negro s/ante pulido	1	0,2		
inciso	2	0,5		
negro pulido	1	0,2	1	0,5
ante pulido			1	0,5
rojo pulido	6	1,4		
gris pulido	2	0,5		
negro s/rojo pulido	4	1	1	0,5
negro y rojo s/crema	3	0,7		
negro y morado s/ante	1	0,2		
negro s/ante	1	0,2		
negro s/rojo	8	1,9		
Santamariano interior rojo pulido	1	0,2		
Santamariano tricolor	8	1,9	5	2,7
Santamariano negro s/rojo	1	0,2	1	0,5
Santamariano negro s/crema	137	33,1	50	27,0
decorado indeterminado	5	1,2	2	1,1
no decorado	229	55,3	119	64,3
indeterminado	4	1	5	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>414</b>		<b>185</b>	

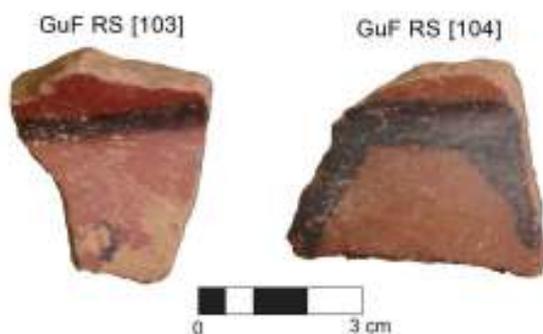
**Tabla 5.6.** Fragmentos cerámicos de excavación y recolección superficial del Fuerte Gualfín y Fuerte Gualfín Recintos Bajos.



**Figura 5.26.** Cerámica Santamariana negro sobre crema con motivos figurativos del Fuerte Gualfín. a) cuello de urna con rostro antropomorfo; b) fragmento con motivo ornitomorfo de dos cabezas; c) rostro antropomorfo con ceja y ojos modelados y pintados (fotos y dibujos de la autora).



**Figura 5.27.** a) cerámica negro y morado sobre ante; b y c) cerámica Santamariano tricolor (fotos y dibujo de la autora).



**Figura 5.28.** Dos fragmentos de cerámica negro sobre rojo pulido, con punto de inflexión cuerpo-cuello de piezas de posible filiación inca (fotos y dibujo de la autora).

el estilo *Santamariano*, siendo el *negro sobre crema* el más abundante (82%) y destacándose la presencia de la variedad *tricolor* (8,2%). En menores proporciones, en este sitio observamos una abundancia de fragmentos pulidos (4,8% de los decorados) (Tabla 5.6).

Comparando ambos sectores, observamos una mayor proporción de fragmentos no decorados con respecto a los decorados en los Recintos Bajos que en el Fuerte, pero

a los descritos para el sitio Tastil por Cigliano y Calandra (1973). Asimismo, abundan los fragmentos pulidos que representan un 3,1% del total de los decorados, entre los que destacan la variedad negro sobre rojo (Figura 5.28), algunos de los cuales podrían ser de filiación inca, aunque su pequeño tamaño no nos permite afirmarlo hasta el momento.

Raviña y colaboradores observan porcentajes similares a los nuestros, aunque mencionan la presencia de un tiesto *Belén* y un *Famabalasto negro grabado*, estilos que no hemos hallado. También destacan 10 fragmentos de filiación inca con diseños de tipo cusqueño, siendo uno de ellos de estilo *Pacajes* (Raviña *et al.* 1983: 866-867). En nuestras muestras solamente hemos recuperado un fragmento de filiación inca.

Para los Recintos Bajos la cantidad de material recuperado en excavaciones y recolecciones superficiales es menor que para el Fuerte (N=185), con una mayor diferencia entre decorados (33%) y no decorados (64,3%). Al igual que en el Fuerte, dentro del total de los decorados predomina

las proporciones de los grupos decorativos son similares, predominando el *Santamariano negro sobre crema* (Tabla 5.6).

En el Fuerte pudimos inferir las formas de un 25,6% de los fragmentos, representando una muestra más significativa que la obtenida para los demás sitios. Aquí, el 22,9% pertenece a piezas cerradas, mientras que sólo un 2,7% a las abiertas. Si bien esto no es definitivo, sí podemos arriesgarnos a decir

aquí que hubo un mayor ingreso de piezas restringidas al sitio, posiblemente asociado con el abastecimiento y almacenamiento de alimentos y agua en la cima. Comparada con la del Fuerte, la proporción de formas inferidas para los Recintos Bajos es demasiado baja (5,4%) (Tabla 5.7).

FORMA	FUERTE		RECINTOS BAJOS	
	N	%	N	%
PR	95	22,9	5	2,7
PNR	11	2,7	5	2,7
indet	308	74,4	175	94,6
<b>TOTAL</b>	<b>414</b>		<b>185</b>	

**Tabla 5.7.** Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) del Fuerte Gualfín y Fuerte Gualfín Recintos Bajos.

#### 5.4.3.2. Fauna.

En el Fuerte Gualfín se recuperaron solamente 21 fragmentos óseos con un NISP=8, el más bajo obtenido de todos los *pukara*, perteneciendo 2 a Camélidos, 1 *artiodactyla* y 6 a mamíferos grandes no determinados, con una gran proporción de indeterminados (12) al igual que ocurre en Mayuco. Sin embargo, todos los identificados habrían ingresado al sitio posiblemente como alimento, aunque no se detectaron marcas de origen antrópico y sólo un hueso presentó huellas de termoalteración (lo que no es extraño ya que no se halló asociado a una estructura de combustión). En cuanto a las partes a las que pertenecen, 7 son del esqueleto apendicular y 1 del axial, proporciones similares a las de los otros sitios y que indicarían que la carne ingresó ya procesada (Falcomer 2010).

Debemos destacar el hallazgo en superficie<sup>18</sup>, en la base Norte del sitio, de un fragmento de trompeta confeccionada sobre hueso animal. Presenta decoración incisa, de un escutiforme y circunpuntos que recuerdan las manchas de un jaguar. El circunpunto es un patrón decorativo recurrente en artefactos de hueso del Periodo Tardío como los ejemplares de Los Amarillos (Quebrada de Humahuaca) (Marengo 1954: 36; Nielsen 2001: 231, 2007: 19) y otros depositados en Museos como el de Incahuasi (La Rioja). También hemos observado esta decoración en instrumentos

<sup>18</sup> Si bien se trata de un hallazgo superficial, este artefacto y un grupo de fragmentos cerámicos se hallaron en una de las cárcavas naturales que bajan del sitio, con lo que es muy probable que la trompeta provenga de alguno de los recintos de la cima o la ladera Norte. El hallazgo fue realizado por el Sr. Santos Alancay, informándonos del mismo.



**Figura 5.29.** Trompeta ósea con decoración incisa procedente del Fuerte Gualfín (fotos de la autora).

óseos usados para tejer provenientes de Tastil que se encuentran expuestos en el Museo Antropológico de Salta. El fechado realizado sobre el hueso arrojó una edad de  $480\pm 40$  AP (Beta 278207), calibrado en 2  $\sigma$  en 1326-1476 DC (OxCal v4 1.7 Bronk Ramsey 2010), situando la edad de muerte del animal en la segunda mitad del PDR o inicios del PI (Williams 2010a, 2010b; Williams *et al.* 2010). (Figura 5.29).

#### 5.4.3.3. Lítico<sup>19</sup>.

Se recolectaron un total de  $N=143$  de materiales líticos en el Fuerte Gualfín, donde destacan los desechos de talla (70%), seguidos por artefactos formatizados (16,7%, entre los que se encuentran raspadores, cuchillos, racletes, raederas y puntas de proyectil), núcleos (5,6%), artefactos no formatizados (16,8%), filos con rastros (5,6%) y ecofactos (1,4%) (Chaparro 2009: 211) (Tabla 5.8).

La materia prima más abundante recuperada es la obsidiana (entre el 60 y 65%) (Tabla 5.8). Es la única roca utilizada de procedencia extra-local y, según los análisis de Fluorescencia de Rayos X proviene de las fuentes Ona (a más de 140 km) y Salar del Hombre Muerto (a 70 km). De acuerdo a los estudios de Chaparro, es precisamente esta materia prima la que presenta una secuencia lítica de producción con mayor extensión, incluyendo un alto grado de reclamación y mantenimiento, mostrando un mayor aprovechamiento de la misma (Chaparro 2009).

Otro punto a destacar es la abundancia de puntas de proyectil recuperadas (tanto enteras como fracturadas), con relación al resto de los sitios (Fuerte  $N=11$ , RB  $N=1$ ). Sólo una de ellas es de pizarra, mientras que las 11 restantes fueron confeccionadas sobre obsidiana y son mayoritariamente triangulares apedunculadas de base cóncava

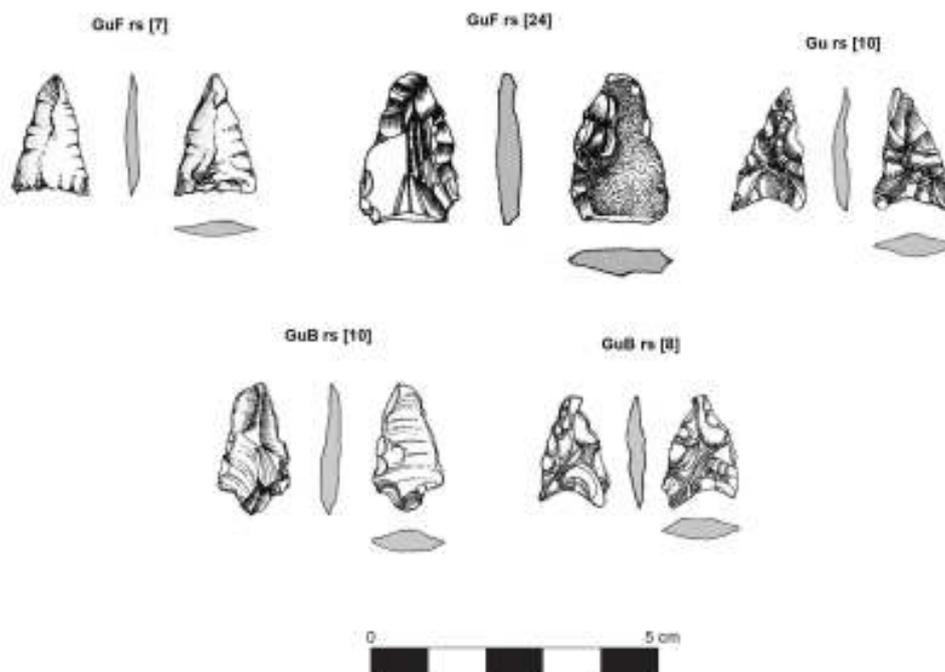
<sup>19</sup> El material de superficie, previo al 2009 fue trabajado G, Chaparro y forman parte de su tesis doctoral (Chaparro 2009). Los del 2009 del Fuerte y Recintos Bajos están siendo analizados por Erico Gaál, aunque contamos con una primera determinación (V. Williams, com. pers. 2010).

(Chaparro 2009: 220) (Figura 5.30). Este elevado número de puntas de proyectil habría estado relacionado con actividades del tipo extractivo/defensivo, considerando las características del sitio en general (Chaparro 2009).

Fuerte Gualfín	Núcleos	Desechos de talla	Artefactos formatizados	Artefactos no formatizados	Filos naturales c/RC	Ecofactos	Total
Obsidiana	7	64	15	0	5	0	91
Pizarra	1	22	7	0	2	0	32
Cuarzo	0	4	1	0	0	0	5
Ortocuarcita	0	3	0	0	1	0	4
Roca Silificada N/D	0	3	0	0	0	0	3
Calcedonia	0	2	0	0	0	0	2
Esquisto	0	2	0	0	0	0	2
Granito	0	0	0	1	0	0	1
Roca metamórfica N/D	0	0	1	0	0	0	1
Turmalina	0	0	0	0	0	1	1
Toba	0	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>143</b>

Referencias: c/RC: con rastros complementarios  
N/D: no determinada

**Tabla 5.8.** Variabilidad artefactual del sitio Fuerte Gualfín (tomado de Chaparro 2009: 211, Tabla VII.1).



**Figura 5.30.** Puntas de proyectil enteras, Fuerte Gualfín (Dibujos de R. Pappalardo) (tomada de Chaparro 2009: 221, Figura VII.5).

#### 5.4.4. Resumen

El Fuerte Gualfín, se ubica a 3070 msnm y posee una superficie aproximada de 1 ha. Su emplazamiento sobre un cerro de ignimbrita dacítica lo destaca del paisaje circundante, con sus estructuras que se confunden con la roca madre y se hacen invisibles a la distancia. Asimismo, posee una excelente visual de la quebrada de Potrerillos, acceso al sitio y paso a la puna, que se incrementa radicalmente al considerar su posible articulación con el Co. La Cruz, que domina visualmente el ancho valle del río Gualfín y el ingreso al mismo tanto desde el Norte como desde el Este.

La arquitectura expeditiva de los recintos de la cima llevó a plantearnos la posibilidad de que este sitio hubiera sido construido de manera apresurada frente a una situación de conflicto en particular, como por ejemplo la defensa al avance del español (Cremonte y Williams 2007; Williams y Castellanos 2011). Sin embargo, el fechado realizado sobre carbón obtenido de la excavación del R15 dio una edad radiocarbónica de  $830\pm 25$  AP (UGA 5940), calibrado a  $2\sigma$  en 1288-1397 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010), situándolo al igual que otros *pukara* del área en la segunda parte del PDR (Williams 2010a). Este dato concuerda con el fechado realizado sobre la trompeta de hueso mencionado más arriba.

Por su parte, el fechado obtenido de la excavación del R9 del sector Recintos Bajos<sup>20</sup> corresponde al momento de ocupación inca en el Noroeste argentino aunque no se haya registrado cerámica diagnóstica inca, dato recurrente en los sitios estatales del NOA (D'Altroy *et al.* 2000).

La presencia de recintos con muros confeccionados en forma más cuidadosa en la ladera Norte, así como la existencia de grandes morteros en la cima y los resultados del análisis lítico (Chaparro 2009), podrían estar indicando actividades más relacionadas con la ocupación de tipo permanente y no ocasional. Sin embargo, estas apreciaciones son preliminares, siendo necesario disponer de una mayor cantidad de datos procedentes de excavaciones.

#### 5.5. PUEBLO VIEJO Y EL ALTO

Los sitios Pueblo Viejo (S 25°47'44,4" O 66°14'50,17" a 2424 msnm) y El Alto (S25°45'7,6" O 66°16'51,8" a 2389 msnm) están separados por una distancia 6 km en línea recta, ambos dentro de la actual Finca Pucará.

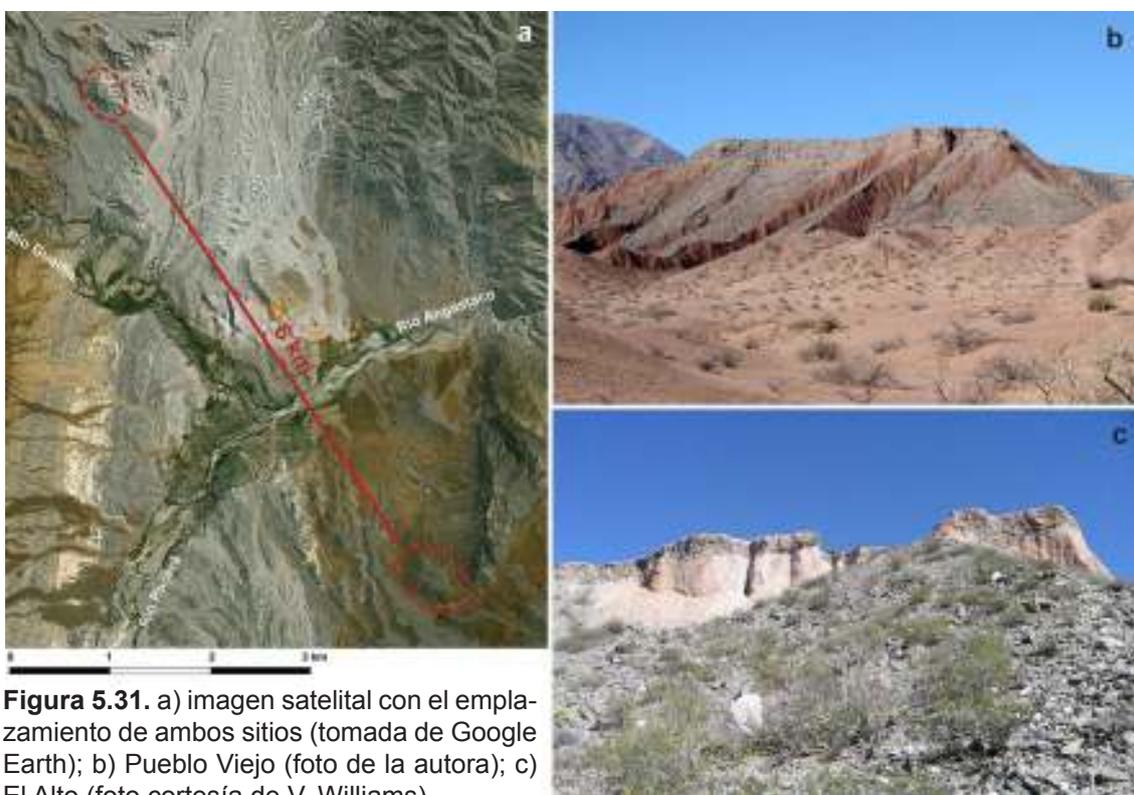
Si bien los trabajos arqueológicos fueron llevados a cabo en el primero de los sitios, se presentan en forma conjunta debido a su clara asociación espacial y a que comparten ciertas características relacionadas con el emplazamiento y la arquitectura.

---

<sup>20</sup> El fechado (UGA 5944) fue realizado sobre hueso, dando como resultado  $460\pm 25$ , calibrado a  $2\sigma$  en 1415-1459 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Williams 2010).

Los sitios se ubican a ambos lados de un amplio valle que comunica al Noreste con el valle del río Calchaquí a la altura de Angastaco y al Oeste con las quebradas de Potrerillos y Barrancas en la Finca Gualfin. Ambos se emplazan sobre mesetas de pendientes pronunciadas (variando entre 45° y 60°) del subgrupo Pirgua, formado por conglomerados y areniscas rojas, con características diferentes a las geformas sobre las que se emplazan los sitios presentados hasta el momento (Figura 5.31).

No existen referencias arqueológicas ni etnohistóricas de estos sitios previas a las investigaciones comenzadas en el año 2004 en el área por el equipo de V. Williams (Williams 2002-2005), habiendo sido detectados originalmente por medio teledetección sobre fotografías aéreas (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006; Williams 2002-2005, 2010b).



**Figura 5.31.** a) imagen satelital con el emplazamiento de ambos sitios (tomada de Google Earth); b) Pueblo Viejo (foto de la autora); c) El Alto (foto cortesía de V. Williams).

### 5.5.1. Emplazamiento

Ambos sitios se emplazan sobre mesetas de arenisca de pendiente pronunciada y cimas planas, que destacan visualmente en un terreno caracterizado por lomas más bajas formadas por sedimentos de color rojo. El valle formado por la unión de los ríos Pucará (o Guasamayo) y Gualfin es ancho y muy amplio, posibilitando que ambos sitios sean perfectamente visibles entre sí.

En el área no hemos registrado otros sitios de tipo habitacional, ni terrenos de cultivo como los hallados en las quebradas más occidentales (véase Capítulo 7).

Las geoformas sobre las que se emplazan ambos sitios, si bien no sobresalen por su color del terreno adyacente (como sí ocurre con los sitios presentados anteriormente), su forma aplanada los destaca con respecto al paisaje circundante (Figura 5.31).

Al considerar la altura relativa de los sitios con respecto al entorno de 1 km, observamos que ambas medidas son positivas y muy similares entre sí, siendo de 0,74 para el Pueblo Viejo y 0,66 para El Alto. Esto se condice con mediciones también parejas en cuanto a sus cuencas visuales, dominando en el entorno inmediato (1 km) 184,1 y 170,9 ha respectivamente. En cuanto al entorno de 3 km, que hemos escogido por ser la distancia máxima a la que puede reconocerse una persona, dominan 1264,6 ha el Pueblo Viejo y 1396,4 ha El Alto (véase Anexo II, Tablas 1 y 2). Ambos sitios muestran un dominio visual mucho más extenso que Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín, debido muy posiblemente a su emplazamiento en un valle ancho, donde la visibilidad no está interrumpida por montañas elevadas.

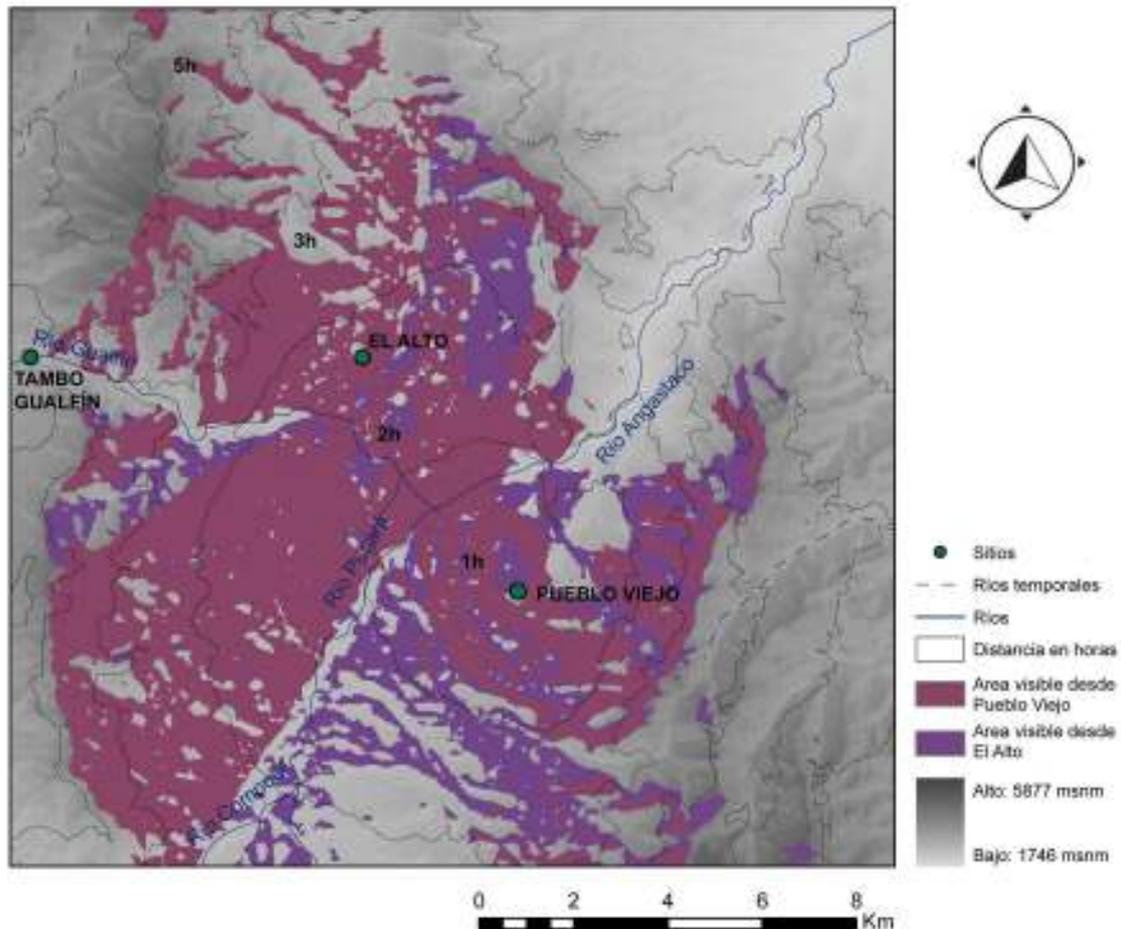
El hecho de compartir similares características arquitectónicas (que trataremos más adelante) y de ser en perfectamente visibles entre sí, nos ha llevado a evaluar la posibilidad de que ambos sitios hubieran funcionado de manera conjunta en el control del valle, ya sea como sitios aliados o bajo una misma autoridad (Villegas 2011; Williams y Catellanos 2011: 46).

A través de la confección de un mapa de cuenca visual acumulada, se observa que entre ambos sitios dominan visualmente de forma casi completa el valle intermedio, así como el acceso al mismo a través de los ríos Angastaco (ingreso desde el valle del río Calchaquí), Gualfín (que comunica con las quebradas occidentales de paso a puna) y Pucará o Guasamayo (a través del cual se accede a Jasimaná y Pampallana) (Villegas 2011) (Figura 5.32).

### **5.5.2. Configuración espacial y arquitectura**

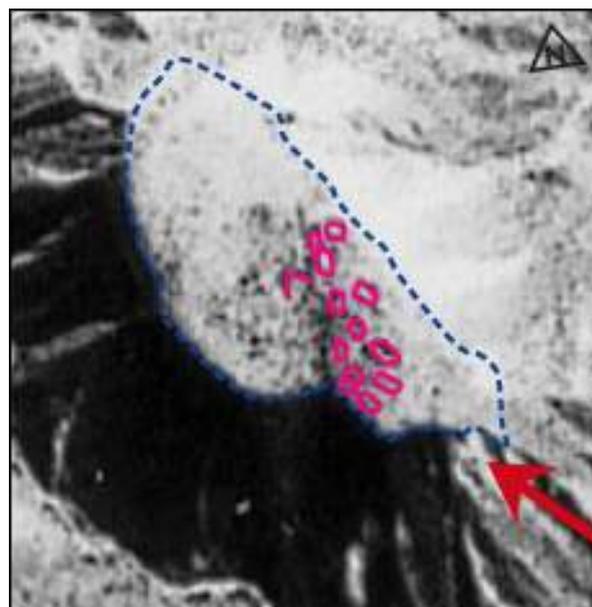
El Alto se eleva a 87 metros por sobre el fondo de valle registrando una mayor densidad de estructuras en el sector sudeste de la meseta (de 1,6 ha de extensión), que presenta laderas más escarpadas que no son visibles desde el fondo de valle. Durante las prospecciones de campo de 2004 sólo pudimos identificar un ingreso al sitio, ubicado en el sector Sureste, aunque pudo no ser el único (Figura 5.33). Los recintos son subsuperficiales, de planta subrectangular con ángulos redondeados.

Pueblo Viejo se emplaza a mayor altura que el anterior, a 180 m por sobre el nivel del valle. En cuanto a su accesibilidad, durante los trabajos de campo localizamos dos ingresos: uno por el Oeste, al que se asocian seis estructuras irregulares de muros simples en la base, y otro por el sector Este, más largo y que deriva en el cauce encajonado de un río, hoy seco, que bordea el sitio por su parte Sur. Presenta una mayor cantidad de recintos



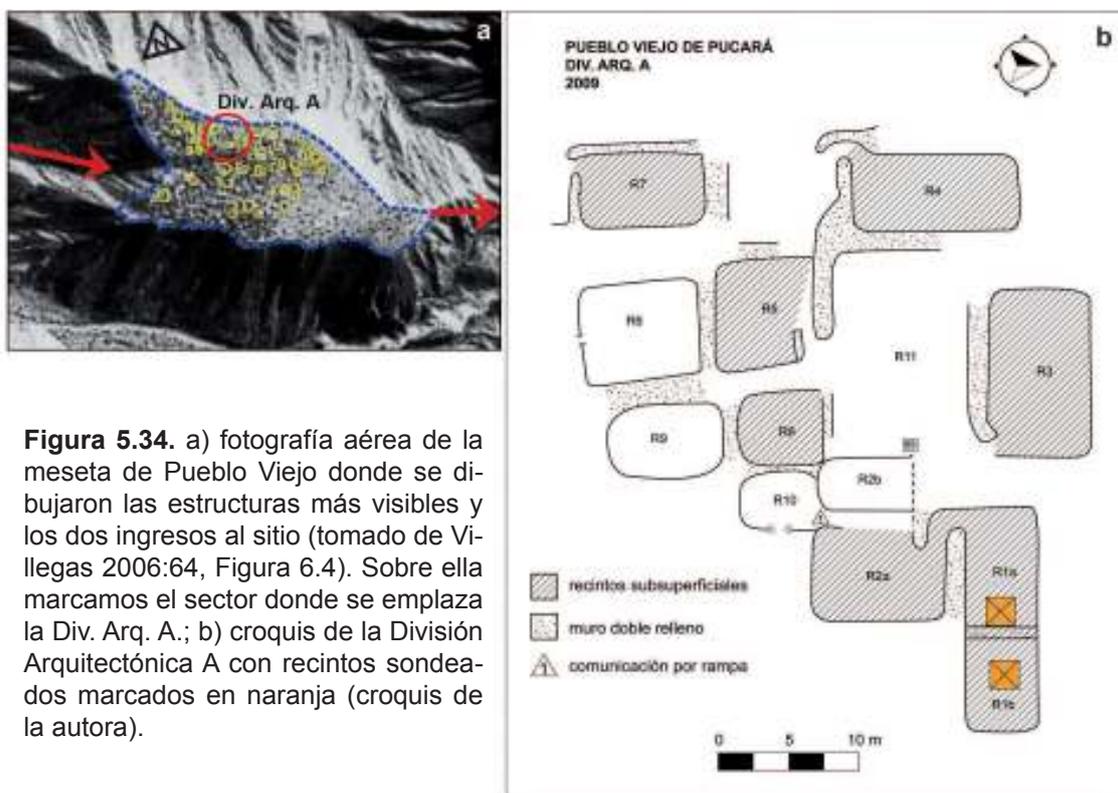
**Figura 5.32.** Mapa de visibilidad acumulada de Pueblo Viejo y El Alto. Las distancias en horas de camino a pie toman como origen el sitio Pueblo Viejo.

que la registrada para El Alto y si bien el área construida cubre gran parte de la meseta (4 ha aproximadamente), se dejó relativamente libre el sector Este, donde se hallaron solamente algunas estructuras de muro bajo simple a nivel superficial de las que desconocemos su función. Al igual que en El Alto, los recintos son subsuperficiales, de forma general cuadrangular y/o rectangular con ángulos redondeados, pero presenta en el sector Noroeste una concentración de estructuras circulares pequeñas (entre 1,5 y 2 m de diámetro) que han sido huaqueadas (Figura 5.34).



**Figura 5.33.** Fotografía aérea de la meseta donde se emplaza El Alto donde se dibujaron las estructuras más visibles y el ingreso al sitio (tomado de Villegas 2006:65, Figura 6.6).

Observamos en ambos sitios la presencia de murallas discontinuas ubicadas a diferentes alturas en los sectores más accesibles y si bien se encuentran muy derruidas pudimos contar hasta tres líneas paralelas (Williams 2002-2005) (Figura 5.35). Dada la pendiente de los sitios, esta solución defensiva habría sido innecesaria en otros sectores.



**Figura 5.34.** a) fotografía aérea de la meseta de Pueblo Viejo donde se dibujaron las estructuras más visibles y los dos ingresos al sitio (tomado de Villegas 2006:64, Figura 6.4). Sobre ella marcamos el sector donde se emplaza la Div. Arq. A.; b) croquis de la División Arquitectónica A con recintos sondeados marcados en naranja (croquis de la autora).



**Figura 5.35.** Fotografía de la ladera Oeste de Pueblo Viejo, uno de los puntos de ingreso al sitio, donde hemos marcado los restos de tres líneas de murallas semi-perimetrales (foto de la autora).

En la campaña realizada en 2009 centramos nuestro trabajo en un conjunto arquitectónico del Pueblo Viejo al que identificamos como División Arqueológica A (DAA de aquí en más) ubicado contra el borde Nor-Noreste de la meseta, del que fue levantado de la que levantamos un croquis parcial (Figura 5.34).

En la DAA de Pueblo Viejo realizamos un sondeo en cada una de las dos subdivisiones del Recinto 1. La excavación en la subdivisión 1b registró solamente unos pocos fragmentos cerámicos (N=11) asociados a un sedimento más blaquecino que interpretamos como posible piso de ocupación. Algo similar ocurre en el R1a, donde se obtuvieron escasos fragmentos cerámicos (N=3) y una cuenta de piedra, posiblemente de malaquita. No se halló material faunístico, ni restos carbonizados suficientes como para poder realizar una datación absoluta del sitio.

Las estructuras habitacionales rectangulares y subrectangulares son subsuperficiales y presentan dimensiones similares. Entre medio de las mismas localizamos recintos irregulares superficiales con muros bajos por sobre el nivel de la superficie que posiblemente hayan funcionado como patios (Figura 5.34). Para la construcción de los recintos subsuperficiales se excavó hasta 2 metros de profundidad en el cerro, estabilizando las paredes por medio de muros con mortero empotrados construidos con roca local de tamaño mediano, sin cantear pero acomodada formando una superficie uniforme. Los cimientos están formados por grandes rocas verticales a unos 0,4 m por debajo de la superficie actual (Figura 5.36). Estos muros internos conservan alturas que van desde 1,6 hasta 2 metros y presentan entre 8 y 15 hiladas.

La comunicación entre recintos y con los patios se da por medio de pasillos en rampa para salvar las diferencias de altura y tienen en su mayoría la forma de deflectores,



**Figura 5.36.** Muros empotrados de recintos subsuperficiales de Pueblo Viejo donde se observan las piedras grandes paradas utilizadas como cimiento. a) muro del Recinto 1a luego de la excavación; b) muro de estructura del sector Suroeste del sitio (fotografías de la autora).

que seguramente tuvieron la finalidad de evitar el ingreso de los fuertes vientos de la cima al interior de las estructuras (Figura 5.37). Estas aberturas tienen entre 0,7 y 1,18 m de ancho y se ubican exclusivamente en los ángulos de los recintos, orientadas hacia el Sur y Este, alejando la circulación del sector Norte donde sólo unos 10 metros separan este conjunto del borde de la meseta.



**Figura 5.37.** Ingresos en forma de pasillo deflector. a) Recinto 4 de la DAA de Pueblo Viejo (foto de la autora); b) abertura en sitio El Alto (foto cortesía V. Williams).

En cuanto a la secuencia constructiva, consideramos factible que primero se hayan excavado los recintos subsuperficiales, delimitando luego entre ellos los patios superficiales. En el caso del Recinto 1 que excavamos, se observa la construcción de un muro de lienzo doble relleno que fue levantado posteriormente, dejando la subdivisión 1b sin comunicación con el exterior (Figura 5.34).

Sólo en ocasiones se observan muros bajos (promediando los 0,3 m de altura) del lado externo delimitando muros de lienzo doble relleno muy anchos (superando 1,50 m) que posiblemente funcionaron como vías de circulación internas del sitio (Figura 5.34).

Durante las prospecciones observamos en El Alto un patrón arquitectónico similar al de Pueblo Viejo: recintos subsuperficiales con muros empotrados que se comunican entre sí y con estructuras superficiales por medio de deflectores en rampa. La mayor diferencia observada es que cuenta con un número de estructuras más reducido y los recintos habitacionales no parecen haber estado excavados tan profundamente en el terreno (Figura 5.38).

En ninguno de los sitios registramos la presencia de morteros múltiples, observándose solamente morteros portables, en muchos casos fracturados, dispersos entre los diferentes conjuntos arquitectónicos. Consideramos que esto se debe principalmente a las características morfológicas del sitio y a la ausencia de grandes piedras donde pudieran haberse confeccionado morteros comunales como los registrados para los sitios de Fuerte Tacuil, Mayuco y Gualfín.

El Alto y Pueblo Viejo presentan grandes superficies sin construir (aproximadamente 1/3 del área de la meseta en cada uno), delimitado por un muro simple bajo en el caso de Pueblo Viejo. Si bien no contamos con evidencias que sugieran su uso, consideramos que pudieron funcionar como plazas o espacios públicos (Williams 2002-2005).



**Figura 5.38.** Fotografía de recinto subsuperficial en el sitio El Alto (cortesía V. Williams).

La elevada cantidad de recintos observados en la cima de ambos sitios, especialmente en Pueblo Viejo, nos ha llevado a plantear como hipótesis que estos hayan constituido verdaderos pueblos-pucara, donde la gente pudo haber habitado de manera continua.

### 5.5.3. Material de excavación y superficie.

Durante la recolección superficial llevada a cabo en El Alto se recuperó escaso material, limitándose a fragmentos cerámicos (N=9). En Pueblo Viejo se recolectó mayor cantidad de material cerámico (N=257) y fragmentos líticos (N=19).

#### 5.3.3.1. Cerámica.

En la superficie del sitio Pueblo Viejo se registra una gran cantidad de fragmentos cerámicos (N=257), siendo mucho menor en El Alto (N=9) (Tabla 5.7; Anexo III). En el primer sitio, los materiales son más abundantes en el sector de los recintos circulares huaqueados, que podrían haber sido lugares de enterratorio y/o almacenamiento, con lo cual no es de extrañar la presencia de mayor cantidad de fragmentos de contenedores cerámicos en sus cercanías.

Es notable la escasez de material no decorado de superficie en Pueblo Viejo. Sobre un total de 257 fragmentos, observamos un claro predominio del material decorado (90,3%) por sobre el no decorado (4,3%) e indeterminado (5,4%), claramente superior al de los demás sitios del área. Entre los decorados el 98,7% corresponde al estilo *Santamariano*, prevaleciendo la variedad *negro sobre crema* (90,1%), con menores proporciones de *negro sobre rojo* (5,6%) y *tricolor* (1,3%) (Tabla 5.9; Figura 5.39).

DECORACION	PUEBLO VIEJO		EL ALTO	
	N	%	N	%
Rojo pulido			1	11,1
negro s/rojo	1	0,4		
negro grabado	1	0,4		
tricolor	1	0,4	1	11,1
Santamariano indeterminado	1	0,4		
Santamariano tricolor	3	1,2	2	22,2
Santamariano negro s/rojo	13	5,1		
Santamariano negro s/crema	209	81,3	3	33,3
decorado indeterminado	3	1,2	1	11,1
no decorado	11	4,3	1	11,1
indeterminado	14	5,4		
<b>TOTAL</b>	<b>257</b>		<b>9</b>	

**Tabla 5.9.** Fragmentos cerámicos de excavación y recolección superficial de los sitios Pueblo Viejo y El Alto.



**Figura 5.39.** Fragmentos cerámicos procedentes del sitio Pueblo Viejo. a) fragmento de cuello de urna Santamariano negro sobre crema; b) fragmento Santamariano tricolor; c) fragmento de borde de puco con modelado Santamariano negro sobre crema (fotos de la autora).

FORMA	PUEBLO VIEJO		EL ALTO	
	N	%	N	%
PR	36	14,0	4	44,4
PNR	12	4,7		
indet	209	81,3	5	55,6
<b>TOTAL</b>	<b>257</b>		<b>9</b>	

**Tabla 5.10.** Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de los sitios Pueblo Viejo y El Alto.

En cuanto a las formas de los ceramios a las que pertenecieron los fragmentos, para Pueblo Viejo pudimos registrar un 18,7% de los casos, predominando las formas restringidas (14%) por sobre las no restringidas (4,7%) (Tabla 5.10). Dado que la mayor parte de los fragmentos formaron parte de piezas con decoración de tipo *Santamariano*, es factible que correspondan a las llamadas “urnas”.

En el caso de El Alto, la escasez de material recuperado (N=9) no nos permite establecer tendencias en cuanto a decoración ni forma de las piezas.

Dentro de los fragmentos de estilo *Santamariano* del Pueblo Viejo, Arechaga registra la presencia de las llamadas “urnas lloronas” (Caviglia 1985, en Arechaga 2011: 71) así como pocos libatorios con modelado en su borde. A partir del estudio de los elementos decorativos registrados en la muestra, esta autora identifica el material del sitio como perteneciente a la tradición regional *Valle Arriba* del estilo, no identificada en ningún otro sector del área de estudio (Arechaga 2011).

#### 5.3.3.2. *Lítico.*

Sólo contamos con escaso material lítico de las recolecciones de superficie de Pueblo Viejo (N=19) actualmente en estudio. Son en su mayoría lascas de basalto (5), obsidiana (6) y cuarzo (1), 3 núcleos de sílice y uno de obsidiana, un instrumento o preforma grande de cuarzo y una cuenta de malaquita, así como dos puntas de proyectil (Chaparro 2009; V. Williams, com. pers. 2010).

#### 5.5.4. **Resumen.**

Los sitios Pueblo Viejo y El Alto de la Finca Pucará se emplazan sobre mesetas de conglomerado con pendientes pronunciadas. Ambos sitios poseen un acceso dificultoso, debido a una sumatoria de factores entre los que destacan la pendiente (entre 45° y 60° aproximadamente), presencia de líneas de murallas discontinuas y terreno con mucha roca suelta que complica el ascenso. Ambos poseen características arquitectónicas similares, que incluyen recintos subsuperficiales excavados en el cerro con el uso de deflectores para su ingreso, aunque la cantidad de construcciones y densidad es mayor en Pueblo Viejo que en El Alto.

Queremos destacar aquí el amplio dominio visual sobre el paisaje que poseen ambos sitios, a pesar de sus diferencias de tamaño (4 ha Pueblo Viejo y 1,6 ha El Alto) y altura por sobre el fondo de valle (180 m Pueblo Viejo y 87 El Alto). Las similitudes antes mencionadas, así como la cercanía (6 km en línea recta o algo menos de 2 hs de camino) e intervisibilidad entre ellos nos han llevado a evaluar la posibilidad de que ambos hayan funcionado en forma conjunta o como sitios pares en el valle.

El valle sobre el que se emplazan los sitios parece haber constituido un importante cruce de vías de comunicación, funcionando como punto de paso obligado entre el valle del río Calchaquí, las quebradas estrechas fértiles occidentales y la puna. Esto nos lleva a plantear la posibilidad de que Pueblo Viejo y El Alto constituyeran un importante punto de control del tránsito e interacción.

## 5.6. PUKARA LA ANGOSTURA

Este sitio se emplaza sobre un contrafuerte serrano, a 25°31'23,2" latitud Sur y 66°14'01,9" longitud Oeste a 2020 msnm, en la margen derecha del río Calchaquí y frente a la actual Finca La Angostura.

El Pukará La Angostura fue registrado por Raffino en el año 1976 como un *pukara* con recintos rectangulares aislados o asociados, montículos y muros de contención del PDR (Raffino y Baldini 1983:33). En el año 2004 y bajo la dirección de V. Williams, realizamos prospecciones y recolecciones superficiales de material (Williams 2002-2005, 2010b; Williams y Castellanos 2011).

El sitio se encuentra por fuera de la distribución típica de los sitios *pukara* del área, por lo que no centramos nuestras investigaciones en él. Sin embargo, consideramos importante incluir una breve descripción de sus características.

Si bien no existen referencias etnohistóricas directas del sitio, en los autos de Campaña de Alonso de Mercado y Villacorta se menciona que, al salir del área pular, el ejército pasó por Pompona, primer pueblo del Valle Calchaquí, llegando al día siguiente a Angastaco. Considerando que habría habido una distancia de 15 km entre estos dos últimos pueblos, Lorandi y Boixadós hipotetizan que Pompona podría ubicarse en las inmediaciones de la actual La Angostura (1987-1988:314).

### 5.6.1. Emplazamiento

Como mencionamos, el sitio se emplaza sobre un contrafuerte del Cerro Overo, dentro de la Formación La Paya, constituida por filitas, esquistos y gneises, a 91 m de altura por sobre el fondo del valle del Río Calchaquí.

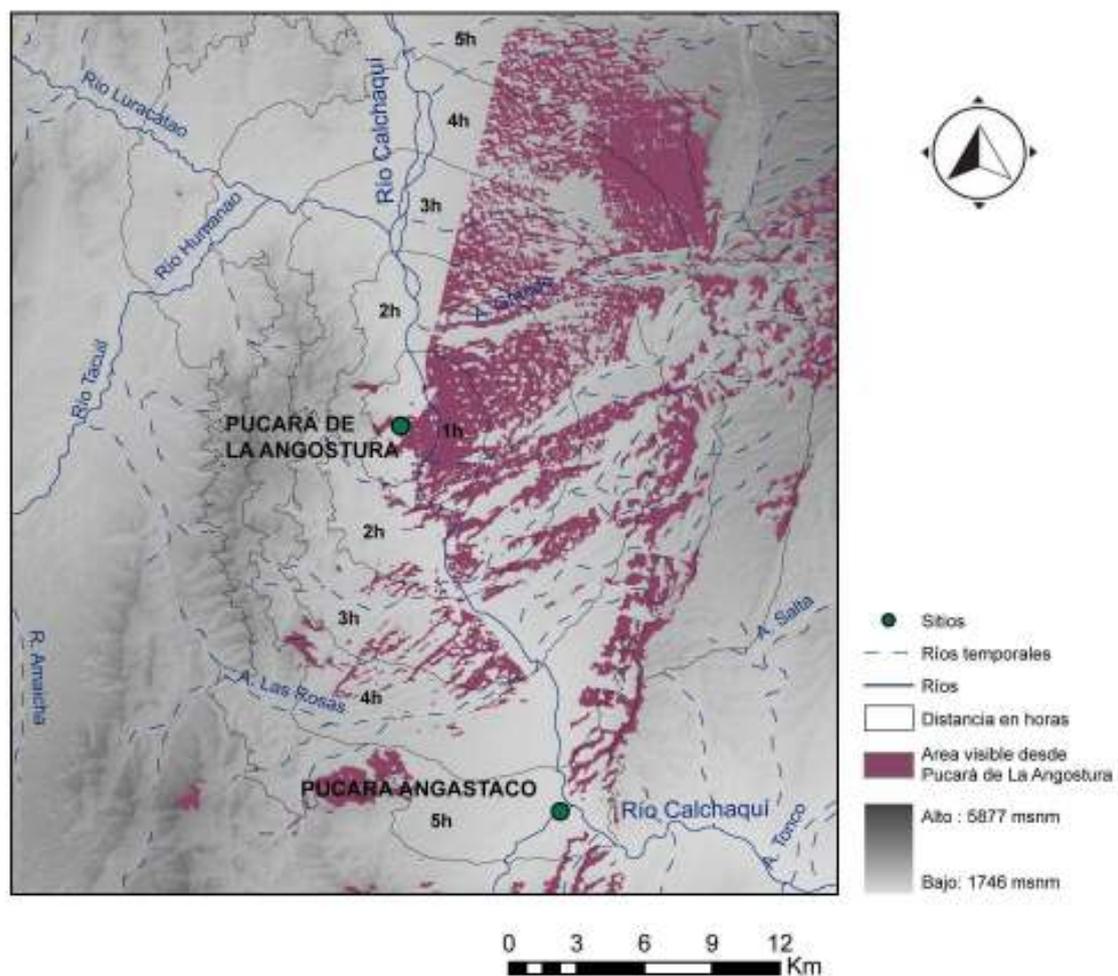
En su cima se observan algunos restos de muros, montículos y recintos, pero no podemos descartar la posibilidad de que hubiera existido un sector bajo asociado ya que la cercanía a la Ruta Nacional N°40, que pasa por la base del cerro, y el avance de las actividades agrícolas en la planicie aluvial podría haberlo destruido (Figura 5.40).

El sitio está rodeado por altas montañas al Norte y Oeste, quedando su visión abierta fundamentalmente hacia el Este, por lo que al considerar su altitud relativa con respecto a su entorno de 1 km, el resultado es negativo (-0,11) (Anexo II, Tabla 1). No es un sitio que resulte visible desde el bajo, ya que sus construcciones no destacan en el cerro, tanto por la materia prima de sus muros como por su mal estado de conservación.

A pesar de esto, y como puede observarse en el mapa de cuenca de visibilidad (Figura 5.41) el sitio cuenta con una buena visibilidad sobre el valle, especialmente de su



**Figura 5.40.** Imagen satelital (Google Earth) donde se observa la cercanía del Pukará La Angostura a la Ruta Nacional N°40 y a la actual finca.



**Figura 5.41.** Mapa de visibilidad para el Pukará La Angostura y horas de camino a pie desde el sitio hacia sectores aledaños.

margen derecha. Así, en el entorno inmediato de 1 km domina unas 129,4 ha, pero se amplían significativamente a 903,8 ha al considerar el de 3 km (Anexo II, Tabla 2).

### 5.6.2. Configuración espacial y arquitectura



**Figura 5.41.** Muros discontinuos en la ladera del Pukara La Angostura. Abajo se aprecia la cercanía a la RN40 (foto cortesía V. Williams).

de murallas discontinuas, que en la actualidad no conservan más de 0,30 m de altura, ubicadas a distintos niveles que habría servido ya sea como muros de contención o como un impedimento al paso (Figura 5.42).

Registramos aproximadamente 6 recintos en su cima confeccionados con roca del cerro como lajas y granitos sin cantear. Observamos muros de tipo empotrado, simples y de lienzo doble relleno, todos en con un estado de conservación malo. En cuanto a la forma de las estructuras, tienden a ser subrectangulares e irregulares y la altura de los

Durante las prospecciones del año 2004 hallamos escasos restos arquitectónicos en un pobre estado de conservación, pero abundante material cerámico en superficie. Su acceso es relativamente sencillo desde la ruta, dado que hay varias cárcavas donde su pendiente se suaviza y poca cantidad de roca suelta que dificulte el acceso. Sin embargo, en algunos sectores observamos la presencia



**Figura 5.42.** a) muros y montículos de piedra en la cima del sitio; b) recinto cuadrangular (fotos cortesía V. Williams).

muros conservados oscila entre 0,30 y hasta 1 m como máximo (Figura 5.43) (Raffino y Baldini 1983: 33; Villegas 2006:62; Williams 2010b:87; Williams y Villegas 2013).

### 5.6.3. Material de superficie.

Para este sitio sólo contamos con material cerámico procedente de recolección superficial (N=58) (véase Anexo III), entre el que destacan los fragmentos decorados (58,6%) por sobre los no decorados (19,2%) (Tabla 5.11).

Dentro del grupo de los decorados, destaca el estilo *Santamariano* (37,4%), especialmente en su variedad *negro sobre crema*, aunque se registra 1 fragmento de la variedad *tricolor* y una proporción elevada de tiestos con decoración negro sobre rojo (5,2%) y negro sobre ante (13,8%) (Figura 5.44). Asimismo, los fragmentos con acabado pulido componen un 6,9% del total de la muestra. (Tabla 5.11).

Consideramos importante destacar la elevada presencia de fragmentos indeterminados (22,2%), así como de decorados no determinados (17,2%), a causa del deteriorado estado de la muestra, causados posiblemente por erosión, y que se condice con la pobre conservación general del sitio (Tabla 5.9). Lo mismo ocurre al tratar de reconstruir formas de las piezas, pudiendo lograrlo sólo en un 4% de los casos por lo que no son representativos (Tabla 5.12).

### 5.6.4. Resumen

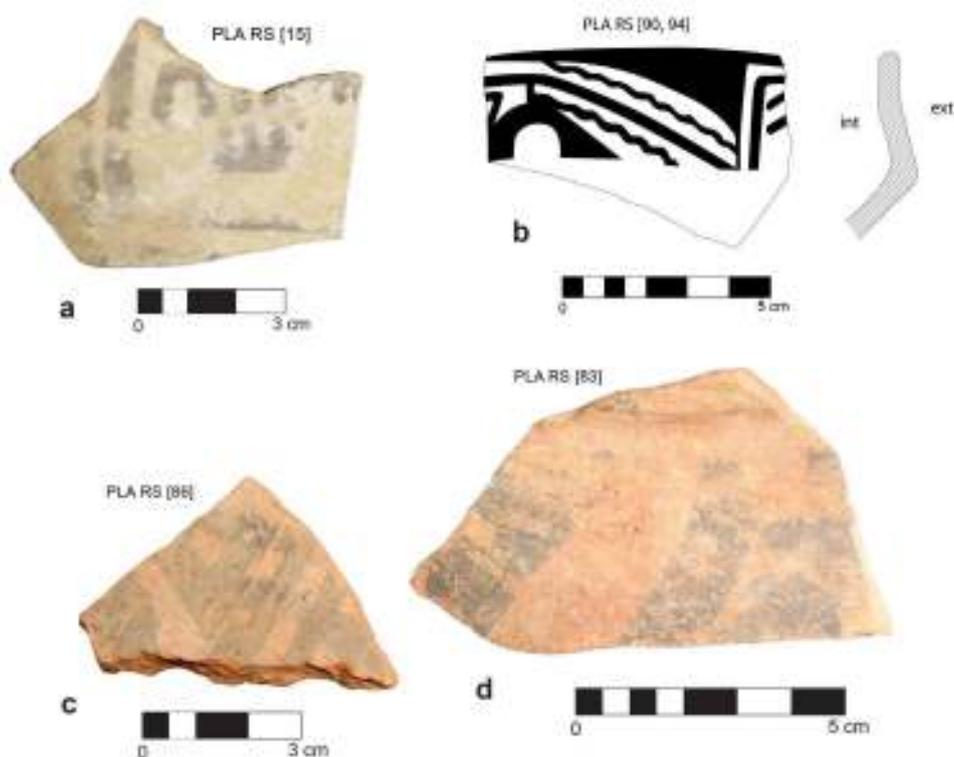
El emplazamiento en altura, dominio visual del paisaje, presencia de murallas discontinuas y el predominio de material cerámico de estilo *Santamariano* nos lleva a considerar el Pukará de La Angostura como un *pukara* del PDR. Asimismo, es el único sitio hasta el momento que se localiza en el valle del río Calchaquí, a diferencia del resto, ubicados en las quebradas occidentales de acceso a puna.

DECORACIÓN	LA ANGOSTURA	
	N	%
negro s/crema	4	4,0
negro s/ante	8	8,1
negro s/rojo	3	3,0
ante pulido	2	2,0
tricolor pulido	2	2,0
Santamariano tricolor	1	1,0
Santamariano indeterminado	6	6,1
Santamariano negro s/rojo	1	1,0
Santamariano negro s/crema	14	14,1
decorado indeterminado	17	17,2
no decorado	19	19,2
indeterminado	22	22,2
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	

**Tabla 5.11.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Pukará La Angostura.

FORMA	LA ANGOSTURA	
	N	%
PR	4	4,0
indeterminado	95	96,0
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	

**Tabla 5.12.** Proporción de fragmentos según forma de la pieza para el Pukará La Angostura (PR= pieza no restringida).



**Figura 5.43.** Fragmentos cerámicos del Pukará La Angostura. a) fragmento Santamariano negro sobre crema con diseño de boca con dos hileras de dientes; b) fragmento de borde de puco Santamariano negro sobre crema; c) y d) fragmentos negro sobre rojo (fotos y dibujo de la autora).

Lorandi y Boixadós consideran que el histórico Pompona o Guaxil, mencionado en las fuentes, se habría localizado en las inmediaciones de la actual La Angostura, pudiendo haberse correspondido con este sitio. Allí el ejército de Mercado y Villacorta fue recibido “por los de pompona” y por los Taquigasta “que confinan con él”, por lo que estas dos parcialidades habrían tenido territorios colindantes. Hacia el Sur de La Angostura, el territorio lindaba con las parcialidades *sichas*, ubicadas entre Pompona y Angastaco (Lorandi y Boixadós 1987-1988: 313-314), por lo cual este *pukara* podría corresponder a un marcador territorial étnico de una frontera interna (Williams 2010b:87).

Si bien este sitio ha sido ubicado cronológicamente dentro del PDR, recordemos que a esta altura del Valle Calchaquí, el *Qhapaq Ñan* posiblemente habría tenido un recorrido similar al de la actual RN 40 (Hyslop 1984). Así, el Pukará La Angostura habría quedado directamente asociado espacialmente a la vialidad inca, estando asimismo a escasas 5 hs de camino del Pukará de Angastaco, único asentamiento del fondo de valle que presenta características arquitectónicas y materialidad inca predominantes (Cremonte y Williams 2007; Williams 2008, 2010a; Williams *et al.* 2005) (Figura 5.41). Sin embargo, la ausencia hasta el momento de otro tipo de información, como fechados, no nos permite plantear la sincronía o diacronía de este sitio con la ocupación inca en este sector del valle.

## 5.7. RESUMEN DEL CAPÍTULO

La proliferación en un área de sitios de defensa y/o de ataque puede ser el reflejo de una situación de conflictos sostenidos en el tiempo. Varios autores coinciden que un asentamiento de este tipo debe contar con una serie de indicadores constructivos como parapetos, bastiones, muros perimetrales múltiples, localización alta y/o inaccesible y entradas diseñadas para la defensa del sitio, entre otros. Esta situación de violencia también pudo materializarse en un patrón de asentamiento donde se observaría una serie de sitios “aliados” nucleados en el espacio, con grandes zonas de amortiguación entre ellos, frecuente abandono y/o destrucción de los sitios locales y sitios en altura. Asimismo, la información procedente de los estudios bioarqueológicos como patrones de trauma esquelético, así como una mayor proliferación de armas y arte alusivo son “indicadores” de situaciones de conflicto (Arkush y Stanish 2005; Hass y Creamer 1993; Owen 1995).

En la práctica, no necesariamente los sitios con características defensivas presentan todos estos indicadores, especialmente si se considera que el tipo de defensa que una población requiere dependerá en gran medida de la capacidad de organización y tecnología, tanto propia como de sus potenciales atacantes y esto puede traducirse en ocasiones en un estado de inseguridad en que al menos algunos de los grupos implicados se sienten amenazados por el enemigo (LeBlanc 1999:8; Nielsen 2003). Es por ello que la ausencia de algunos indicadores no debe ser tomada como una evidencia de falta de conflicto o asociada simplemente a violencia de índole ritual, sino que deben ser evaluadas en conjunto la mayor cantidad de líneas de evidencia posibles (Arkush y Stanish 2005; Hass y Creamer 1993).

Los sitios de altura tipo *pukara* que presentamos en este capítulo son los que poseen el mayor número de recintos que los localizados en terrenos más bajos, como Fuerte Gualfín Recintos Bajos y Tacuil Recintos bajos. Se ubican en terrenos elevados, naturalmente defendidos y superando en ocasiones los 200 m por sobre el nivel de fondo de valle (p.e. Peña Alta). Algunos de ellos tienen un acceso sumamente difícil, quedando limitado a un único sector que pudo haber sido fácilmente defendido y/o bloqueado (p.e. Peña Alta, Fuerte Tacuil y Pueblo Viejo).

Estos poblados fortificados se asientan sobre geformas que pueden ser divididas en dos tipos: faldeos serranos y mesetas. Estas últimas se caracterizan por tener límites bien marcados con pendientes pronunciadas que brindan una excelente protección natural. Los sitios Fuerte de Tacuil, Peña Alta de Mayuco y Fuerte de Gualfín se ubican sobre afloramientos dacíticos de paredes casi verticales (entre 80° y 90°) poco frecuentes en el área, mientras que Pueblo Viejo y El Alto están emplazados sobre un tipo diferente de meseta con pendientes algo más suave (70° a 80°) pero de muy difícil ascenso debido a la presencia de piedras sueltas en sus laderas; mientras que el Pukará La Angostura se encuentra sobre un contrafuerte serrano de acceso algo más sencillo.

En ninguno de los casos relevados hasta el momento se han observado muros perimetrales que cubran la totalidad del perímetro de los asentamientos. Si bien esto ha sido tomado en ocasiones como uno de los puntos en contra de su interpretación como sitios defensivos (Topic y Topic 1987), cuando aquí se registran murallas lo hacen en los sectores donde el acceso es más sencillo, siendo innecesarias en casi la totalidad del perímetro debido lo abrupto del terreno (Villegas 2006; Williams 2004, 2005, 2011; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2010).

La mayor parte de estos *pukara* poseen cantidades significativas de recintos habitacionales en sus cimas<sup>21</sup>, constituyendo en el caso de Pueblo Viejo un verdadero poblado de altura. Las estructuras que los conforman son principalmente subrectangulares, irregulares y/o circulares, formando diferentes conjuntos arquitectónicos dejando amplios espacios abiertos entre ellos (Williams 2004). Sin embargo, cabe destacar que pese a estas similitudes no todos comparten las mismas características constructivas y de planificación pudiendo deberse tal vez a diferencias cronológicas y/o de sustrato geológico e incluso identitarias (Villegas 2006).

Si bien no contamos con fechados radiocarbónicos para todos los sitios, podemos observar que tanto el Fuerte Tacuil, como la Peña Alta y el Fuerte Gualfín se adscriben cronológicamente al PDR. Para Gualfín, y si bien en un comienzo consideramos la posibilidad de que el Fuerte homónimo habría sido construido en forma muy tardía en respuesta al ingreso del español, el fechado es más temprano de lo esperado, correspondiendo a la primera parte del PDR, aunque su ocupación parece extenderse hasta comienzos del Período Inca, especialmente en el caso del sector Recintos Bajos (Figura 5.45).

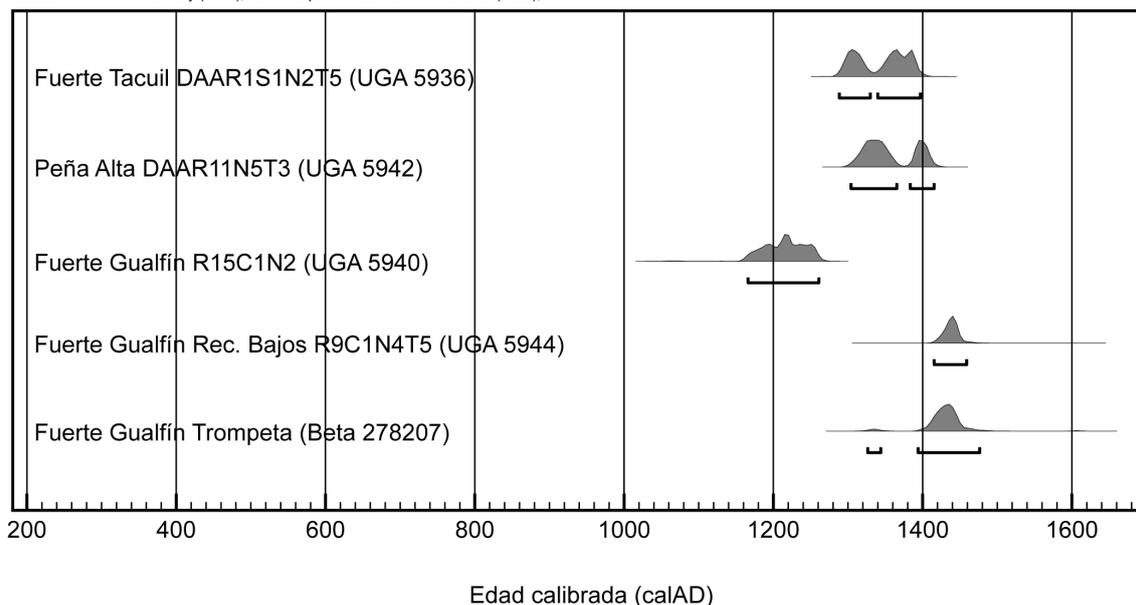
La información obtenida del análisis del material cerámico es consistente con estos datos, ya que en todos los sitios predomina el estilo *Santamariano* característico de este período, aunque se ha registrado una mayor proporción de fragmentos de su variedad *tricolor* con modelados en los sitios más occidentales, como Fuerte Gualfín y Fuerte Tacuil, que pueden estar representando un momento más temprano del PDR (Arechaga 2011).

Si evaluamos que estos sitios en altura son los que nuclean la mayor cantidad de recintos en el área, junto con la abundancia de material cerámico y de morteros comunales hallados en varios de ellos, podemos plantear como hipótesis que habrían sido lugares de ocupación permanente. La escasez de sitios de habitación en sectores bajos, limitados a recintos dispersos asociados espacialmente (no sabemos si culturalmente) a las extensas áreas de cultivo que rodean los *pukara* (Cremonte y Williams 2007; Raffino y Cigliano 1978; Villegas 2006; Williams 2010b; Williams y Villegas 2013), parece reforzar este planteo.

---

<sup>21</sup> La excepción sería el Cerro La Cruz, de menores dimensiones y mayor accesibilidad que los otros y que cuenta con unas pocas estructuras.

OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey (2010); r:5 Atmospheric data from Reimer et al (2009);



**Figura 5.45.** Fechados calibrados para el área de estudio.

Un punto importante dentro de la capacidad defensiva de un sitio es el dominio visual sobre su paisaje circundante. Para los sitios hasta aquí evaluados observamos que mayoritariamente presentan una altitud relativa positiva en relación a un *buffer* de 1 km, a excepción del Fuerte Gualfín y Pucará de La Angostura, donde es ligeramente negativa. Esto estaría indicando su preeminencia sobre su entorno inmediato, que disminuye significativamente en entornos mayores debido a lo escarpado del terreno (Figura 5.46; Anexo II, Tabla 1).

Esta preeminencia de altitud por sobre el terreno está en directa relación con la amplia visibilidad con la que estos sitios contaron por sobre su terreno circundante, dominando así terrenos productivos y vías de circulación de bienes, recursos y personas (Figura 5.47).

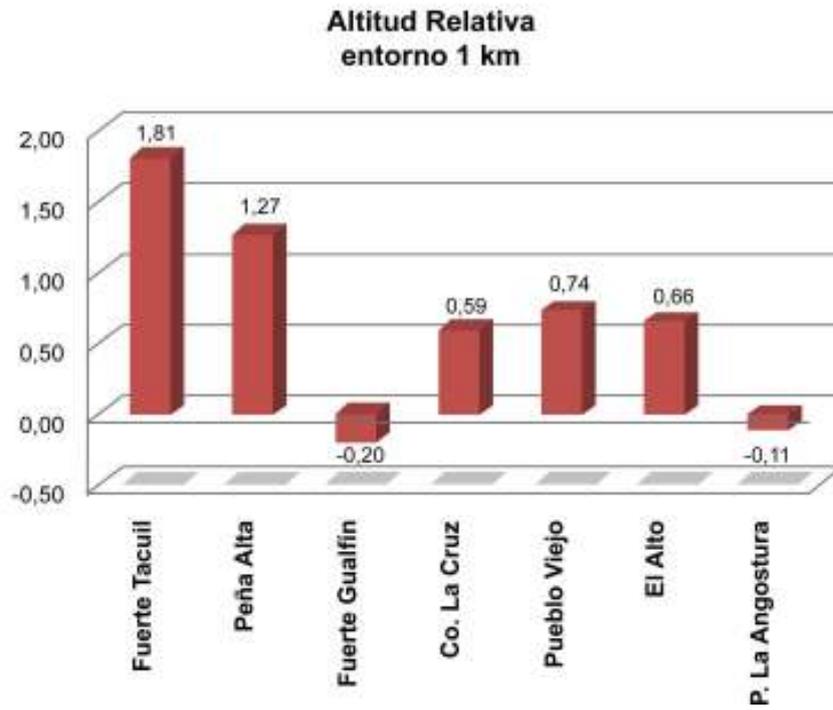


Figura 5.46. Altitud relativa de los sitios tipo pukara en el entorno de 1 km.

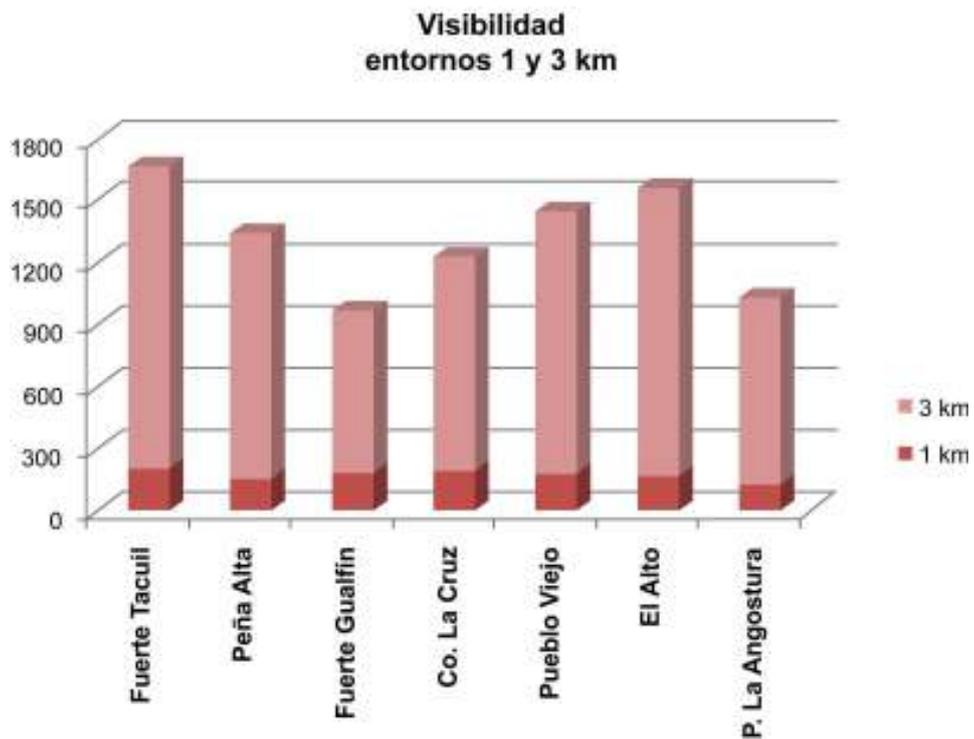


Figura 5.46. Altitud relativa de los sitios tipo pukara en el entorno de 1 km.

## CAPÍTULO 6

### EL INCA EN EL VALLE CALCHAQUÍ MEDIO

#### 6.1. INTRODUCCIÓN

La presencia inca en el Noroeste argentino (NOA) se extendió por las actuales provincias de La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy y centro-Sur de Mendoza (Bárcena 1998; González 1977, 1980). Las manifestaciones de su presencia fluctuaron a lo largo del territorio, principalmente debido a que seguramente las estrategias implementadas variaron según las características ambientales y sociales de cada región (D'Altroy *et al.* 2000).

En el NOA el Estado Inca construyó sus asentamientos respetando a veces las consignas arquitectónicas estatales con una cuidada confección y un marcado patrón rectilíneo, reproduciendo ciertas estructuras como *kallanka*, *ushnu* y *kanchas*, así como instalaciones destinadas a la producción agrícola, acueductos, canales, almacenamiento (*qollcas*), sitios defensivos, santuarios de altura vinculados por vialidad (Raffino 1981, 1990).

Pero también la presencia estatal queda plasmada en una cultura material estatal, incluyendo metalurgia, lapidaria y textilera, aunque el material más difundido fue sin duda la cerámica de estilo imperial, siendo característica su decoración geométrica sobre formas nuevas en el repertorio cerámico como el aríbalo, plato-pato, ollas chatas, jarritas de asa lateral y ollas pie de compotera (Bray 2003a y b; D'Altroy *et al.* 1994; Williams y D'Altroy 1998; Williams 2004, entre otros). Pero indudablemente, una de las mayores improntas en el paisaje dejadas por el Inca fue la red vial, caminos con sus postas o *tampus*, mojones y apachetas (Hyslop 1984; Vitry 2004).

En las cuencas de Angastaco y Molinos la elección de dónde y cómo localizar los asentamientos estatales y su relación espacial con sitios locales posiblemente resultó en una alteración en los paisajes sociales existentes durante el período anterior. Se relevaron seis sitios de filiación imperial: Pucará y Tambo de Angastaco, Compuel, Tambo Gualfín, *celdas* de Gualfín 1 y 2<sup>1</sup> y Amaicha II (Figura 6.1) (Cremonte y Williams 2007; Raffino y Baldini 1983; Villegas 2006; Williams 2002-2005, 2010a, 2010b; Williams y Villegas 2013).

En este capítulo expondremos la información disponible para los tres primeros, siendo los más importantes del área y los que hemos trabajado con mayor profundidad.

---

<sup>1</sup> En trabajos anteriores, estos sitios fueron llamados "Las Cuevas 1 y 2" (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006; Williams 2010a, 2010b), debido a un error en la nomenclatura del río en la Hoja Topográfica Cachi 2566-III (IGM). Aquí preferimos llamarlas con el nombre que les dan los pobladores de Gualfín.



## 6.2. PUCARÁ Y TAMBO DE ANGASTACO

Es el sitio inca de mayor importancia registrado hasta el momento en el área. Se ubica a 25°40'56" S y 66°09'72" O, elevándose a 1862 msnm sobre un contrafuerte serrano en la confluencia del río Calchaquí con el Angastaco, y a la vera de la Ruta Nacional N°40. Se trata de un asentamiento de tipo defensivo con escasos recintos en su cima y restos de lo que debió ser una imponente muralla. Desde este sitio se localizó un tramo de camino que lo comunica con la actual Finca Pucará, 15,3 km al Suroeste (Cremonte y Williams 2007; Williams 2005, 2011; Williams *et al.* 2005).

La primera mención arqueológica del sitio corresponde a Max Uhle (1912) que dice "... fue construido como defensa contra los Calchaquíes de Valle abajo por los incas" (citado en González 1980: 72)<sup>3</sup>. Raffino hizo las primeras descripciones en la década del setenta, publica una planta del mismo (Raffino 1981: 218) y registra la presencia de una muralla con atalayas cuadrangulares, presencia de RPC, recintos rectangulares y tumbas circulares (Raffino y Baldini 1983: 33).

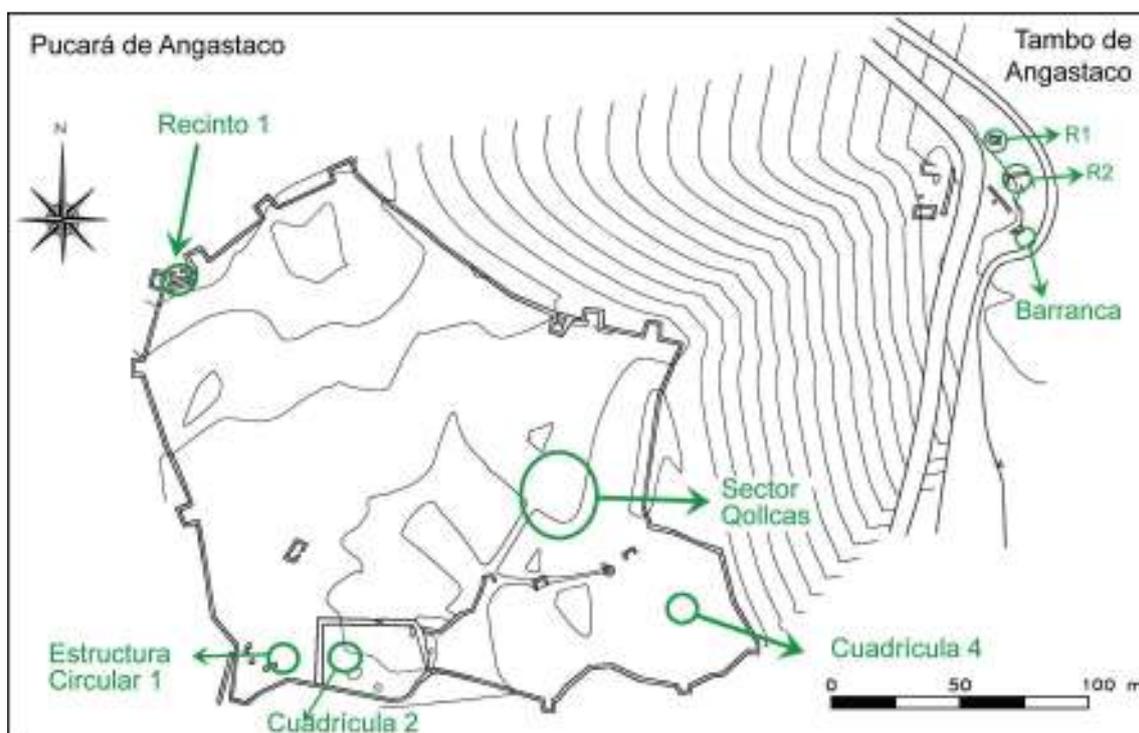
Las investigaciones son retomadas por V. Williams y equipo hacia el 2002. Se identificó un sector de recintos bajos al Este asociados al *pukara*; se levantó un plano con Estación Total y condujeron excavaciones en área en ambos sectores (Williams 2002-2005, 2010a, 2010b; Williams *et al.* 2005) (Figura 6.2).

En la actualidad tanto el Pucará como el Tambo<sup>4</sup> se encuentran deteriorados por la actividad agrícola actual y especialmente por la construcción de infraestructura hotelera y de acceso. En lo que respecta al Tambo, el avance de las actividades agrícolas incidió en la destrucción de su superficie original; el trazado de la Ruta Nacional N° 40 separó este sector del Pucará y destruyó parte de las construcciones arqueológicas sobre el faldeo Este del Tambo; y a su vez la construcción de cabañas con fines turísticos en su sector Sur y el camino de acceso a las mismas terminó de destruirlo. En cuanto al *pukara*, hacia fines del 2005 comenzó un proyecto para la construcción de un hotel-spa en la cima del mismo, ocasionando daños en el sector Sureste del sitio. Gracias a la intervención de la Dirección de Patrimonio y luego de un estudio de impacto se logró frenar la obra, el hotel fue corrido sólo unos 150 m al Oeste, produciendo un alto impacto visual<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Sin embargo, en una nota al pie de un relato posterior, González menciona que posiblemente Uhle haya confundido los nombres de Angastaco y Andalgalá, sugiriendo que las descripciones que realiza parecen corresponder más a este último (González 2000: 160).

<sup>4</sup> Si bien en este trabajo caracterizamos este tipo de sitios como *pukara* y *tampu*, en el caso de Angastaco usaremos también la denominación "Pucará" y "Tambo" en tanto es el nombre que los pobladores le dan al sitio.

<sup>5</sup> El traslado de la obra obedeció a las gestiones del Museo Antropológico de Salta y de V. Williams. El estudio de impacto fue realizado por investigadores de Salta.



**Figura 6.2.** Plano del Pucará y Tambo Angastaco, con los sectores excavados marcados (plano de M. Mariani).

### 6.2.1. Emplazamiento

El Pucará se emplaza a la vera del río Calchaquí a la altura de la desembocadura del río Angastaco, sobre un contrafuerte serrano bajo de cima relativamente plana, surcada por cárcavas que se eleva 31 m por sobre el fondo de valle. El Tambo se ubica a 180 m al Oeste del mismo, separado por la Ruta Nacional N° 40 (RN40), sobre una terraza del río y sólo se conservan unas 0,38 ha construidas (Cremonte y Williams 2007: 221; Williams 2010b) (Figuras 6.2 y 6.3). Dos kilómetros al Oeste del Pucará registramos un panel con pinturas rupestres con motivos figurativos de camélidos en color negro de personajes antropomorfos con uncu (Cremonte y Williams 2007).

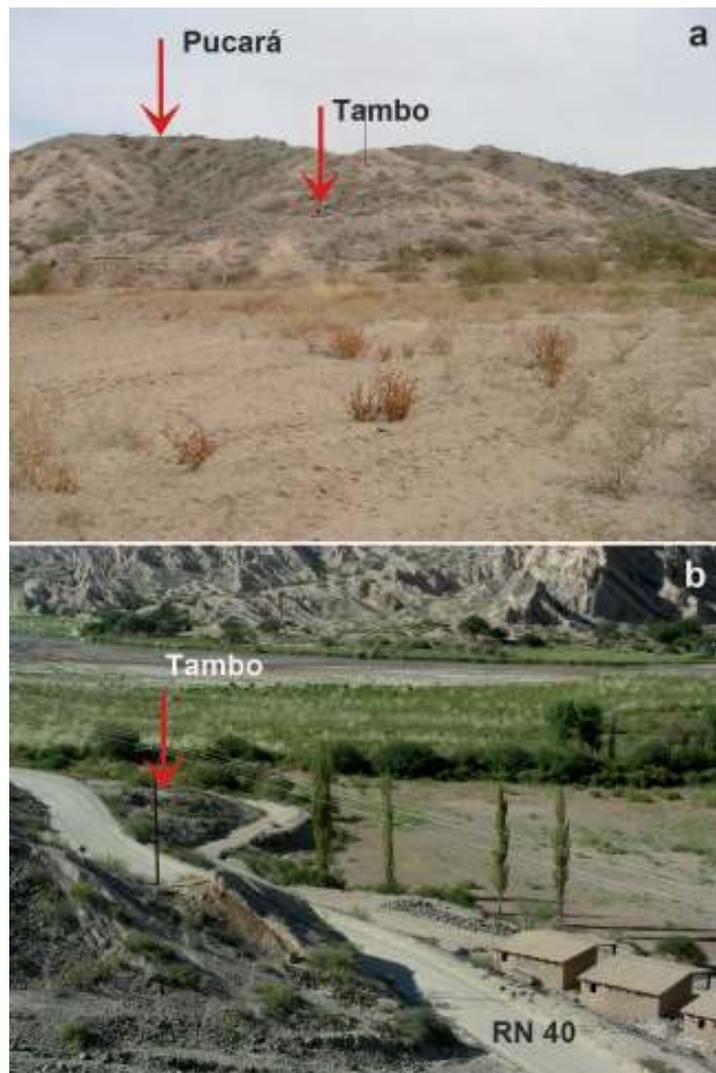
Si bien el trazado y configuración de Angastaco, así como su filiación cronológica es radicalmente diferente a los de los sitios tratados en el Capítulo 5, lo hemos caracterizado como *pukara*, por lo que retomaremos los mismos indicadores que usamos para ellos, especialmente accesibilidad y visibilidad.

En cuanto a la accesibilidad, teniendo en cuenta la escasa altura de la geofoma donde se asienta, el acceso al Pucará es relativamente sencillo desde el Este, donde linda con el Tambo, aunque se hace algo más empinado en su sector Sur. Aunque esto es una clara desventaja con respecto a los *pukara* del interior de las quebradas, la construcción de una muralla perimetral continua con salientes cuadrangulares fue seguramente una eficiente solución al problema de accesibilidad (Figura 6.2).

La baja altura del cerro, así como la elevación de las montañas inmediatamente al Oeste ocasionan que la altitud relativa del Pucará sea ligeramente negativa con respecto a su entorno inmediato de 1 km (-0,08), incrementándose en el de 3 km (-0,84) (Anexo II, Tabla 1).

Sin embargo, su localización frente al amplio valle del río Calchaquí, hace que el sitio cuente con una amplia visibilidad del paisaje circundante, dominando 195,6 ha en el entorno de 1km e incrementándose a 1235,2 ha en el de 3 km (Anexo I, Tabla 2).

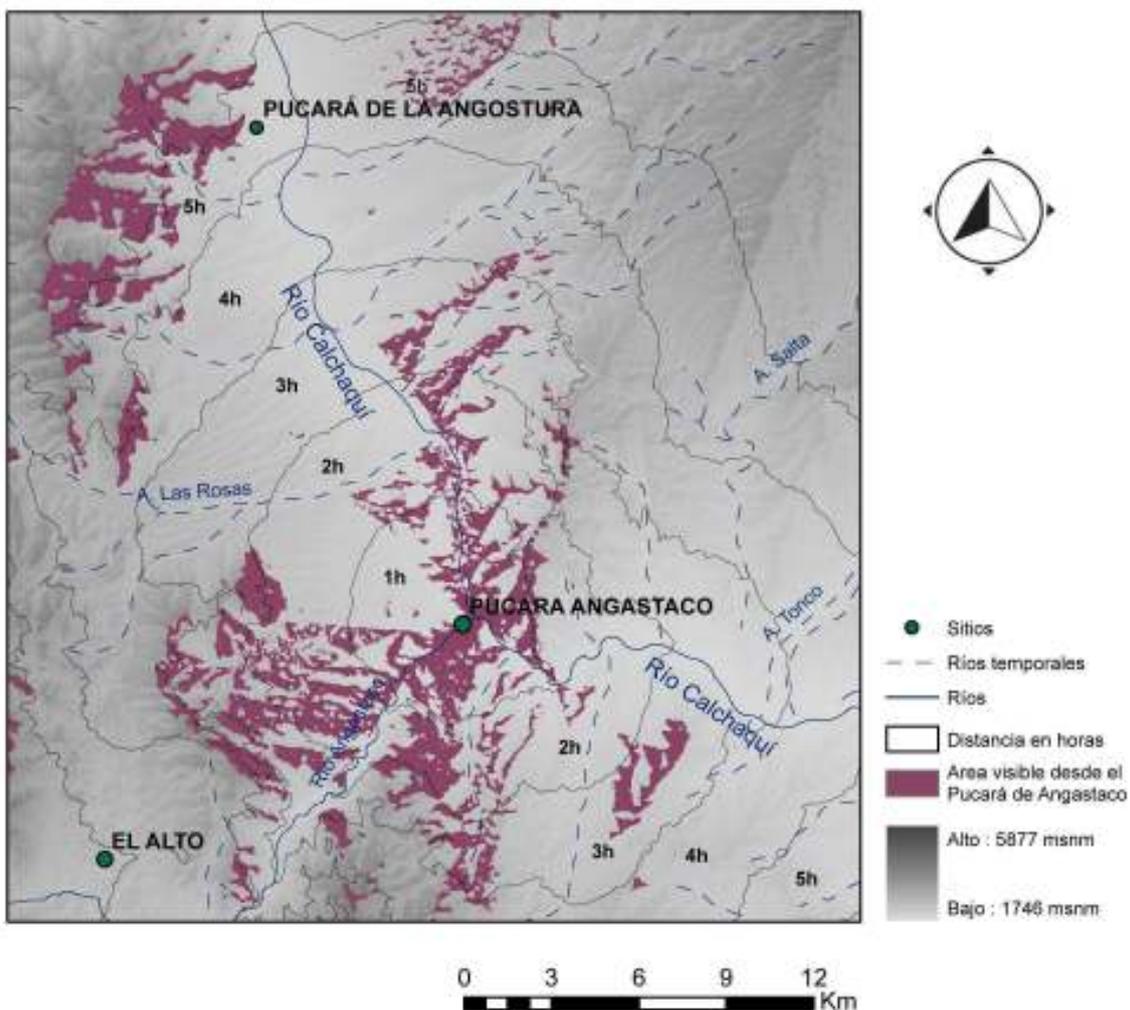
Desde el Pucará se observa gran parte del valle del río Calchaquí, tanto hacia el Norte como hacia el Sur, así como el primer tramo de la quebrada de Angastaco, vía de comunicación hacia la Finca Pucará, donde se ubican los sitios del PDR El Alto y Pueblo Viejo (Figura 6.4).



**Figura 6.3.** a) vista Este-Oeste desde el río Calchaquí del Pucará y Tambo de Angastaco (cortesía V. Williams); b) vista Suroeste-Noreste desde el Pucará hacia el Tambo de Angastaco (foto de la autora).

A diferencia de lo que observamos para los *pukara* del PDR, la geoforma sobre la que se asienta el Pucará de Angastaco no es imponente y sus murallas, aunque mal conservadas, son aún hoy perfectamente visibles al viajero que se aproxima desde el valle. Como ya mencionamos en otras ocasiones, consideramos que esta es una estrategia diferente de construcción del paisaje con respecto al periodo previo, como una forma de ejercicio del poder (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006:95; Williams 2011; Williams y Villegas 2013, entre otros).

Si tenemos en cuenta que el trazado de la RN40 posiblemente coincide con el del *Qapahq Ñan*, de trazado Norte-Sur, el emplazamiento y área visible desde el Pucará de Angastaco le otorgan una posición estratégica en el cruce de caminos, Norte-Sur y Oeste-Este.



**Figura 6.4.** Mapa de visibilidad del Pucará de Angastaco donde se registra el área visible desde el sitio y las distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.

## 6.2.2. Configuración espacial y arquitectura

Se realizaron excavaciones sistemáticas en área en el Pucará (2007) y el Tambo (2005), (Williams 2010a, 2010b; Williams *et al.* 2005). Si bien consideramos que el sitio debe entenderse como una unidad, describiremos por separado sus dos sectores, Pucará y Tambo, debido a que presentan diferencias constructivas y posiblemente funcionales.

### 6.2.2.1 Pucará.

Como ya mencionamos, el Pucará presenta un mal estado de conservación, siendo su muralla perimetral el rasgo más relevante. La misma está construida en piedra del cerro y, aunque derruida en su mayor parte, sus muros son de doble lienzo sin relleno, con algunas piedras mayores funcionando como cimiento según pudimos observar a partir de un sondeo. En su sector Norte, Sur y Oeste presenta salientes

cuadrangulares de tamaño regular, que consideramos pudieron haber funcionado al a manera de torreones, posiblemente de vigilancia (Cremonte y Williams 2007) (Figura 6.5). De haber sido así, se destaca su escasez en el tramo que mira hacia el valle Calchaquí, y por consiguiente hacia el tramo principal del camino inca (sólo hay 2); siendo más abundantes hacia la quebrada de Angastaco (Sur) y el sector desde donde se observa el camino que va hacia la localidad de Pucará (Oeste y Norte) (Figura 6.2).

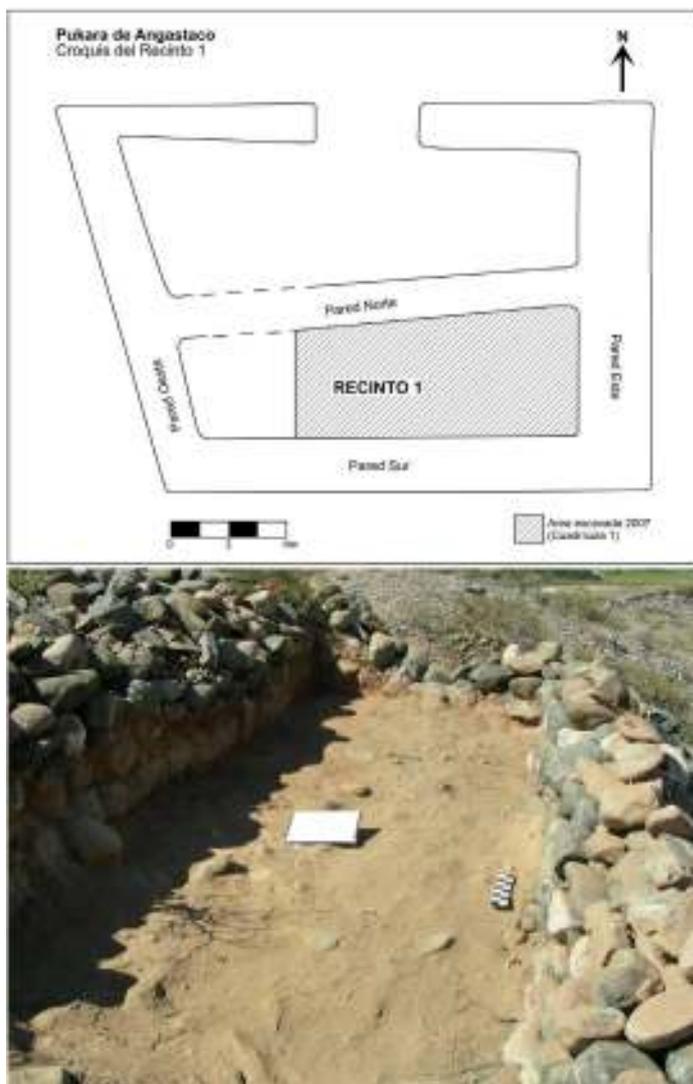


**Figura 6.5.** a) muralla perimetral del Pucará de Angastaco; b) vista hacia el río Calchaquí; derecha: vista de sus salientes cuadrangulares (fotos de la autora).

Hacia el interior de la muralla y adosados a ella, localizamos algunos restos arquitectónicos, entre los que destacan dos conjuntos de recintos. El primero, ubicado en el sector Noreste, está formado por dos recintos asociados en los que no observamos aberturas, uno de los cuales comparte muro con la muralla. El segundo se ubica en el sector Noroeste, el más elevado del sitio, está formado también por dos recintos asociados y presenta la particularidad de no poseer abertura de comunicación hacia el interior del sitio, sino sólo hacia el exterior de la muralla (Figuras 6.2 y 6.6).

En el año 2007, excavamos 2/3 el recinto interno de este conjunto (Recinto 1) y observamos un posible paso entre ambas estructuras, pero no hacia el interior de la muralla (Figura 6.6).

La gran cantidad de piedra caída tanto hacia el interior como hacia el exterior del recinto, del que se recuperó escaso material arqueológico, dificultó la caracterización de su construcción. Una vez finalizada la excavación pudimos constatar que su muro Sur conservaba una altura total de 1 m aproximadamente, de doble lienzo sin relleno en algunos sectores, aunque el ancho del mismo no pudo ser determinado por el derrumbe con un máximo de 6 hiladas y mortero de grano fino de textura limo-arcillosa



**Figura 6.6.** Planta y fotografía del Recinto 1 del Pucará de Angastaco (foto cortesía V. Williams).

entre ellas. Sus muros están contruidos con roca del cerro y alrededores, de tamaño mediano, sin cantear y poco acomodada (Figura 6.7).

En el interior de la muralla en el sector Suroeste se registró otro recinto rectangular con excelente estado de conservación, pero las diferencias constructivas que presenta con respecto al resto del sitio, así como relatos de los pobladores nos llevan a dudar de su adscripción cronológica, pudiendo haber sido construido en tiempos históricos (Williams, com. pers. 2007).

El resto de las escasas construcciones relevadas como el posible RPC de su sector Sur, conservan tan sólo una hilada de piedra en sus muros, haciendo muy difícil su identificación. Queremos



**Figura 6.7.** Pucará de Angastaco, Recinto 1, Muro Sur (dibujo R. Pappalardo).

destacar unas 10 estructuras circulares pequeñas formadas por concentraciones de rocas pequeñas en superficie, en un sector atravesado por una cárcava<sup>6</sup>, que fueron identificadas tentativamente como estructuras de almacenaje o *qollqas* (Williams 2010b) (Figura 6.2).

Durante la excavación de dos de estas estructuras (Qollqas 1 y 2) no se registraron muros, pero sí un círculo de sedimento consolidado arcilloso (caracterizado como “sello”), posiblemente asociado al piso preparado de las estructuras (Figura 6.8). Si bien no hallamos restos materiales en ellas, los análisis de sedimentos de la Qollqa 2 registraron una mayor proporción de materia orgánica y fósforo que los presentes en la muestra de control<sup>7</sup>, lo que puede estar relacionado a la descomposición de recursos o bienes orgánicos depositados en ella en algún momento (para más detalles véase Kligmann y Díaz País 2013).



**Figura 6.8.** Qollqa 2, Pucará de Angastaco (fotografía cortesía V. Williams).

Realizamos otra excavación dentro de lo que llamamos Estructura 2 (Cuadrícula 4). Si bien los restos arquitectónicos son casi inexistentes, este sector Sureste del sitio es el único que presentó abundante material en superficie.

Esta excavación resultó ser la que brindó mayor cantidad de hallazgos. Se recuperó material cerámico, lítico y faunístico, así como se registró una sucesión de lentes de ceniza y carbones dispersos (Williams 2010b). El fechado realizado sobre carbón del Nivel 3 de la excavación fue de  $660 \pm 60$  AP (GX-32997), calibrado en  $2\sigma$  en 1274-1397 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010), ubicándolo dentro del Período Inca (Williams 2008).

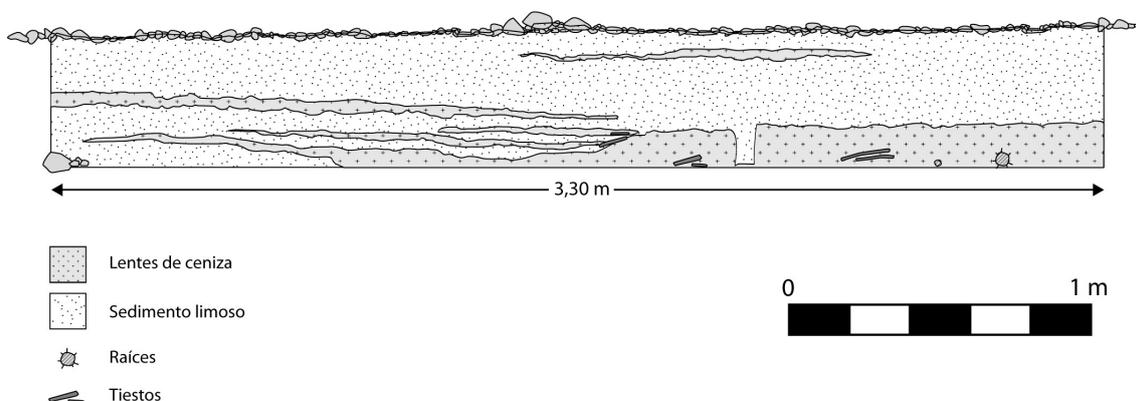
En base al análisis de los sedimentos y la superposición de estratos, Kligmann y Díaz País proponen que en esta área o loci se habrían llevado a cabo actividades de tipo doméstico sin limpieza posterior, lo que sería concordante con ocupaciones cortas seguidas de abandonos, al menos temporarios, del sitio (Kligmann y Díaz País 2013) (Figura 6.9).

<sup>6</sup> Esta cárcava debió estar presente ya durante la construcción del sitio dado que la muralla perimetral respeta su forma, aunque es factible que se haya profundizado con el tiempo.

<sup>7</sup> En 2009 se llevó a cabo la limpieza de un perfil natural ubicado por fuera de los límites del sector Pucará, a S 25°40'34,04" O 66°09'47,98" a 1912 msnm.

**PUKARA ANGASTACO**  
2007

**Plaza, Estructura 2**  
2ª Cuadrícula 4, Perfil Oeste



**Figura 6.9.** Perfil Oeste de la excavación de la Estructura 2 donde se observa la sucesión de lentes de ceniza que habrían correspondido a eventos de corta duración.

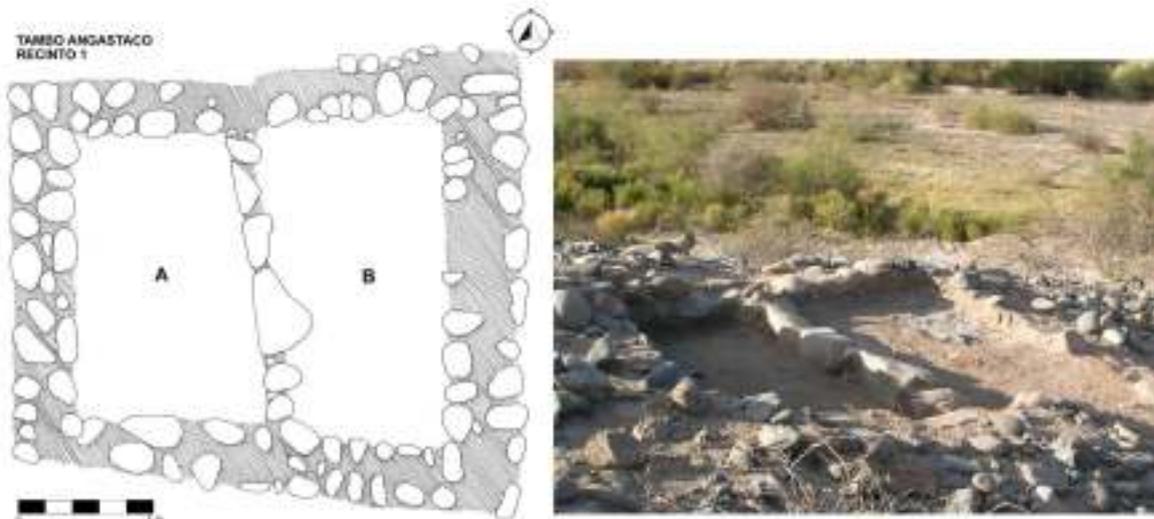
Es interesante destacar que durante la excavación observamos diferencias al interior de la cuadrícula, siendo su tercio Este estéril en hallazgos y con un sedimento de tipo arenoso con pedregullo. Consideramos que esto puede ser el límite de una estructura, y que tal vez las piedras caídas hayan sido parte de un muro más superficial que ya no se conserva. Dado que este es el ángulo donde observamos mayores alteraciones por el proyecto del hotel-spa, es posible que de haber habido algún rasgo arquitectónico en superficie, se haya destruido.

#### 6.2.2.2 Tambo.

En la actualidad se observan solamente 0,4 ha construidas de lo que consideramos fue un *tampu* asociado al *pukara*, conservándose algunas estructuras en mal estado de conservación como los recintos<sup>8</sup> que fueron excavados en 2005 (Cremonte y Williams 2007).

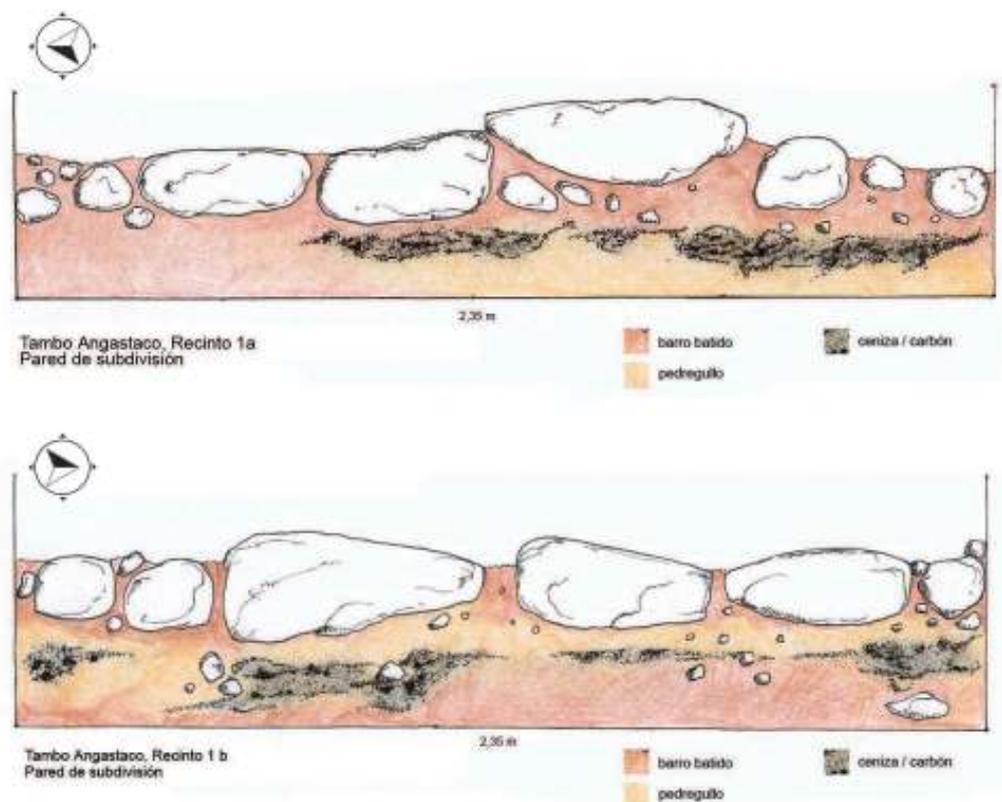
El Recinto 1 (Figuras 6.2 y 6.10) es una estructura de planta rectangular de aproximadamente 2,7 por 2,5 m, subdividido posteriormente en dos (R1A y R1B) por un muro de orientación Norte-Sur. Fue construido con roca local, formando muros de lienzo doble sin relleno ni canteado y poco acomodada, con un máximo de 3 hiladas alcanzando 0,5 m de altura. El muro divisorio es de lienzo simple, donde las piedras fueron acomodadas de manera tal que sus caras planas miran hacia la subdivisión A, ubicada al Oeste (Figura 6.10). En superficie no se registran aberturas ni una vez

<sup>8</sup> En el plano (Figura 6.2), confeccionado en el año 2002, figuran otros dos recintos cruzando la RN40 que no pudieron ser bien delimitados en campañas posteriores por problemas de conservación.



**Figura 6.10.** Tambo Angastaco, Recinto 1. Croquis y fotografía del recinto una vez finalizada la excavación (cortesía V. Williams).

excavado en ninguno de los subrecintos, ni entre ellos ni hacia el exterior. En ambos subrecintos recuperamos escaso material arqueológico. En el R1A obtuvimos restos líticos y cerámicos asociados a lentes de ceniza, carbón y sedimento compactado, mientras que en el R1B predominaron sedimentos de tipo limo-arenoso, restos botánicos, óseos, material lítico y cerámico (Figura 6.11).



**Figura 6.11.** Perfiles de excavación de la pared de subdivisión del R1 del Tambo Angastaco. Arriba perfil subdivisión a, abajo perfil subdivisión b (dibjo R. Pappalardo).

Este recinto fue fechado gracias a los restos de carbón recuperados en el Nivel 1 del R1A, obteniendo una datación de  $420\pm 60$  (Beta-239860) calibrado en  $2\sigma$  en 1412-1635 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Williams com. pers.).

Del Recinto 2 se conservan solamente los muros Norte, Sur y Oeste, de lienzo doble, posiblemente relleno, formados por roca local sin cantear y poco acomodada. La altura de las paredes osciló entre 0,5 y 0,9 m de altura una vez finalizada la excavación, preservándose entre 2 y 3 hiladas de piedra y no se observaron aberturas de ingreso, aunque no se descarta que sea por cuestiones de conservación. Si bien los materiales fueron escasos, recuperamos restos de cerámica, lítico (incluyendo una cuenta de malaquita) y fauna.

En el año 2003 se realizó la limpieza de un perfil expuesto a partir de la construcción de uno de los caminos que cortan en sitio donde se observaban lentes de ceniza y hallazgos de material óseo y cerámico<sup>9</sup>. En base a los materiales recuperados durante las excavaciones de 2005, se decidió abrir una cuadrícula, aún ante la ausencia de restos arquitectónicos. Este sector, denominado Barranca se localiza en un nivel por debajo de los R1 y R2, en lo que debió constituir la primera terraza del río Calchaquí. Se excavó hasta una profundidad de un metro, utilizando niveles artificiales de 10 cm. Se observaron sucesivos cambios estratigráficos, incluyendo lentes de ceniza, y se recuperó gran cantidad de restos líticos, cerámicos, faunísticos y carbones. Debido al deterioro de este sector no poseemos evidencias contundentes de si formó parte de un recinto o no, aunque el muy bajo porcentaje de fragmentos remontables nos ha llevado a considerar la posibilidad de que se tratase de un área de descarte (Williams *et al.* 2005).

Contamos con dos fechados para este sector: uno realizado a partir de carbón obtenido del perfil de  $530\pm 70$  (Beta-203739) calibrado a  $2\sigma$  en 1285-1293; y otro del Nivel 8 de la excavación, de  $300\pm 60$  (Beta-239859) calibrado a  $2\sigma$  en 1447-1953 (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Williams com. pers.).

### **6.2.3. Materiales de excavación y superficie**

Para este sitio contamos con la mayor área excavada del sector de estudio, habiendo recuperado gran cantidad de materiales entre los que se destacan los restos, cerámicos, líticos y faunísticos. Dado que estos últimos no han sido estudiados hasta el momento, nos centraremos en los dos primeros.

---

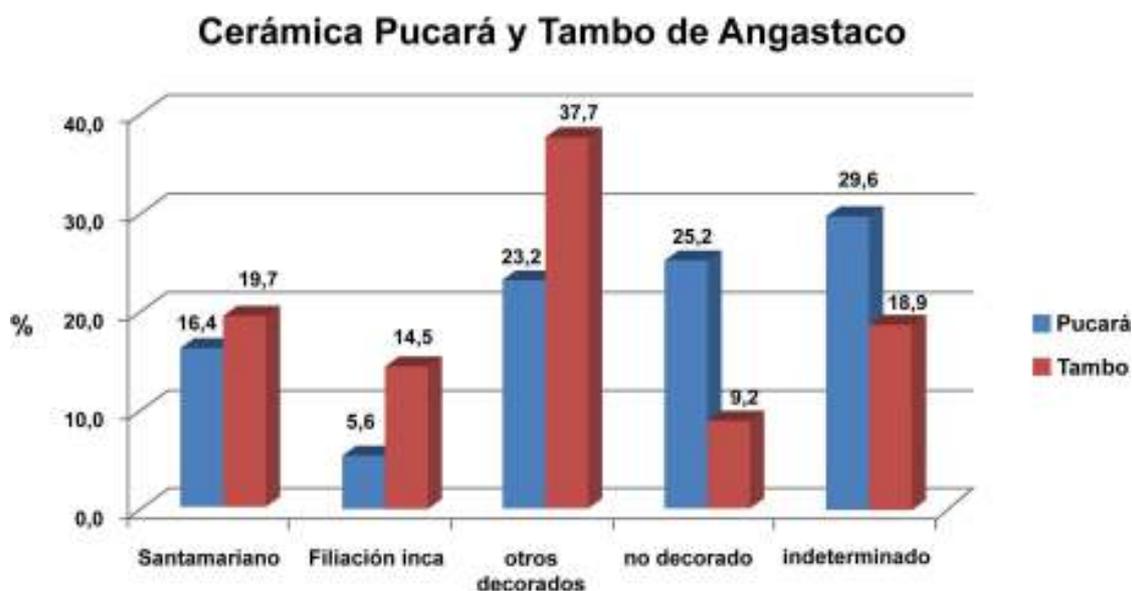
<sup>9</sup> El perfil, de 0,85 m de altura, se localizó a S  $25^{\circ}40'30,83''$  y O  $66^{\circ}09'32,51''$  a 1856 msnm.

### 6.2.3.1. Cerámica.

Para Angastaco contamos con la mayor muestra de fragmentos cerámicos de excavación y superficie de todos los sitios de las cuencas de Molinos y Angastaco trabajados en esta tesis. Es por esto que en este acápite nos detendremos un poco más, marcando asimismo las similitudes y/o diferencias entre ambos sectores: Tambo y Pucará. Debemos destacar que en la totalidad de los sectores excavados se hallaron fragmentos de filiación inca.

A fin de caracterizar el conjunto cerámico del sitio, retomaremos aquí la clasificación propuesta por Calderari y Williams (1991: 79), pero amoldada a la realidad de nuestra muestra. Dado que no contamos con información que nos permita sostener la presencia de piezas de estilos imperiales importadas del Cuzco (*Inca Imperial*), denominaremos genéricamente como de filiación Inca a todas aquellas piezas cuya iconografía, morfología y estructura del diseño imitan o tienen similitud con las cuzqueñas (*Inca Provincial*). Asimismo, consideramos como *Fase inca* a las piezas de otros estilos locales que continuaron siendo manufacturadas y utilizadas por las poblaciones bajo dominio inca.

Como puede observarse en la Tabla 6.1, el total del material cerámico recuperado en el sitio es de N= 3582, siendo parejas las proporciones para el Pucará (48,9%) y Tambo (51,1%). Los fragmentos decorados representan el 51,6% y 53,1% del total respectivamente, y los no decorados el 23,2% y 37,7%. Se observa una mayor disparidad en lo que respecta a los fragmentos indeterminados, constituyendo el 25,2% del total para el Pucará y sólo el 9,2% para el Tambo (Figura 6.12).



**Figura 6.12.** Porcentaje de grupos cerámicos presentes en Angastaco, diferenciado en los sectores Pucará y Tambo.

DECORACION	PUCARA		TAMBO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<i>Yavi</i>	5	0,29	5	0,27	10	0,28
<i>Pacajes</i>		0	3	0,16	3	0,08
<i>Vilavila</i>		0	1	0,05	1	0,03
<i>Belén</i>		0	2	0,11	2	0,06
<i>Inca bicolor</i> <sup>1</sup>	81	4,63	122	6,65	203	5,67
<i>Inca polícromo</i>	2	0,11	8	0,44	10	0,28
<i>Inca monocromo</i> <sup>2</sup>	4	0,22	131	7,14	135	3,77
<i>Inca indeterminado</i>	11	0,63	4	0,22	15	0,42
bicolor pulido <sup>3</sup>	25	1,43	13	0,71	38	1,06
monocromo pulido <sup>4</sup>	64	3,66	47	2,56	111	3,11
decorado tricolor	8	0,46	1	0,05	9	0,25
decorado bicolor <sup>5</sup>	47	2,67	40	2,17	87	2,43
decorado monocromo <sup>6</sup>	37	2,11	24	1,31	61	1,71
<i>Santamariano</i> indeterminado	57	3,26	46	2,51	103	2,88
<i>Santamariano</i> tricolor	1	0,06		0	1	0,03
<i>Santamariano</i> negro s/rojo	2	0,11	1	0,05	3	0,08
<i>Santamariano</i> negro s/crema	227	12,97	314	17,14	541	15,1
decorado indeterminado	332	18,97	211	11,52	543	15,16
no decorado	406	23,2	691	37,72	1097	30,63
indeterminado	441	25,2	168	9,17	609	17
<b>TOTAL</b>	<b>1750</b>		<b>1832</b>		<b>3582</b>	

Referencias:

<sup>1</sup> incluye inca negro sobre crema, rojo, marrón y ante; <sup>2</sup> incluye inca rojo, crema, marrón y ante; <sup>3</sup> incluye negro sobre crema, rojo, ante y marrón; <sup>4</sup> incluye rojo, ante, anaranjado, marrón, negro y gris; <sup>5</sup> incluye negro sobre crema, rojo, ante, marrón y anaranjado, así como rojo sobre crema; <sup>6</sup> incluye gris, crema, rojo, ante, marrón y anaranjado

**Tabla 6.1.** Grupos cerámicos de los fragmentos recuperados de excavación y superficie para el Pucará y Tambo de Angastaco.

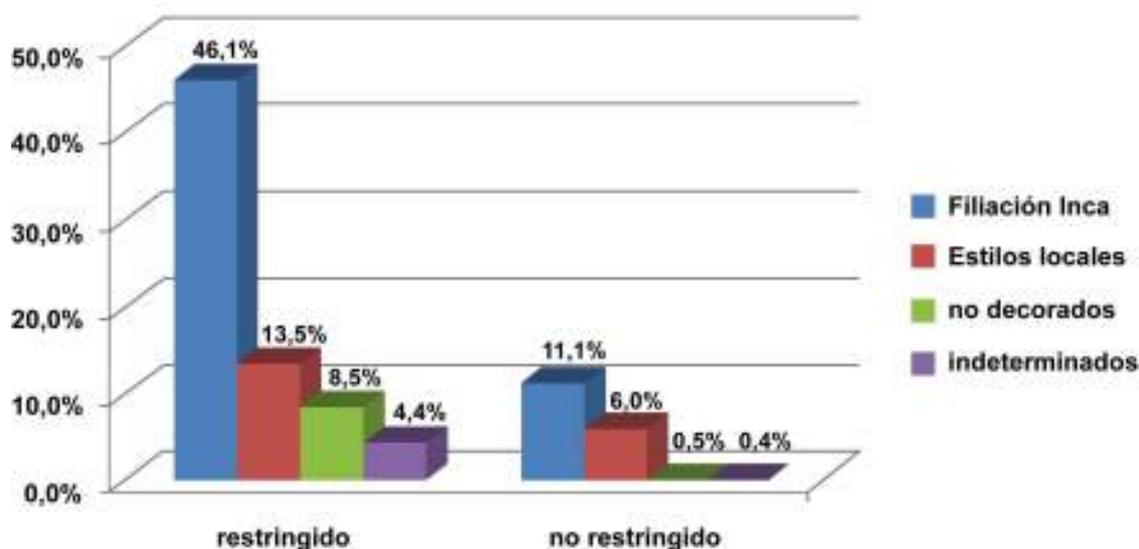
Dentro de los decorados, se destacan por su abundancia los fragmentos de filiación inca y los de estilo *Santamariano*. Los primeros representan el 10,9% (N=98) de los decorados para el Pucará y 27,2% (N=265) para el Tambo, proporciones similares a las registradas para otros sitios incaicos del NOA (Williams y D'Altroy 1998; Williams *et al.* 2005)

Bajo el rótulo de *Fase Inca*, destaca en el sitio la presencia del estilo *Santamariano*. Los fragmentos de este estilo constituyen el 31,8% (N= 287) y 37,1% (N=361) de los decorados para el Pucará y Tambo respectivamente, siendo su variedad negro sobre crema la más representada. Debemos destacar la casi ausencia de las variantes tricolor y negro sobre rojo del *Santamariano* en Angastaco, frecuentes en sitios de las quebradas occidentales pertenecientes al PDR. Asimismo, Arechaga observó un mayor predominio de diseños geométricos (en especial reticulados) por sobre los figurativos y total ausencia de modelado en piezas cerradas, limitándose a los mamelones de pucos, lo que podría asociarse a diferencias temporales (Arechaga 2011).

En un trabajo anterior publicamos las proporciones de fragmentos pertenecientes a piezas no restringidas y restringidas en el Tambo, partiendo del supuesto de que las primeras habrían estado relacionadas al consumo de alimentos sólidos o semisólidos y las segundas al almacenaje de sólidos y/o líquidos (Williams *et al.* 2005); vinculándolos especialmente a aspectos de hospitalidad estatal (Bray 2003a, 2003b, 2004; Gero 1992; Gumerman 1997, entre otros). En esta oportunidad ampliamos la muestra con los fragmentos provenientes del Pucará para con los fragmentos de filiación inca, los de estilos locales y no decorados que contasen con algún elemento diagnóstico que permitiera identificar la forma de la pieza a la que pertenecieron.

Según estudios llevados a cabo en otras partes del imperio, la producción de formas cerámicas incas estuvo restringida en las provincias especialmente a tres tipos de contenedores claramente diferenciados de las formas locales: aríbalos, ollas pie de comptera y platos, que habrían constituido el equipo culinario básico y distintivo del estado. Estas formas representan las actividades de almacenamiento y transporte de bebida, posiblemente *chicha* (aríbalo); cocina (olla pie de comptera) y servicio de alimentos sólidos (plato) (Bray 2004). En Angastaco un 46,1% de fragmentos de filiación inca pertenecieron a piezas restringidas (aríbalos y/o jarras) frente a un 11,1% de no restringidas (Figura 6.13). Estas pueden haber sido utilizadas tanto para el almacenamiento de granos como para el servicio de bebida. Si bien la muestra es altamente fragmentaria, los fragmentos diagnósticos nos remiten a piezas más pequeñas, con lo que podemos aventurar como hipótesis que hayan sido utilizadas para el servicio de bebida (Chaparro *et al.* 2007; Williams *et al.* 2005).

### Cerámica Pucará y Tambo de Angastaco



**Figura 6.13.** Porcentaje de fragmentos identificados como pertenecientes a piezas restringidas y no restringidas según se trata de tiosos de filiación Inca, estilos locales, no decorados e indeterminados.

Al considerar los fragmentos pertenecientes estilos locales o *Fase Inca* (en su mayoría de estilo *Santamariano*) observamos que se repite una tendencia hacia una mayor proporción de piezas restringidas frente a no restringidas, aunque las diferencias no son tan grandes como las observadas para las de filiación inca (Figura 6.13). Para los no decorados en particular registramos un porcentaje mayor de piezas restringidas (8,5%), aunque con un muy elevado porcentaje de no identificados (91%).

Asimismo, observamos diferencias en la presencia de fragmentos con huellas de exposición al fuego entre los dos sectores, registrándose en un 2% de los no decorados en el Pucará y en un 11,7% en el Tambo<sup>10</sup>. El porcentaje marcadamente disímil entre ambos sectores posiblemente esté reflejando diferencias a nivel funcional de los sectores excavados, pudiendo haber estado los recintos del Tambo destinados a la preparación de alimentos o donde se realizaban tareas domésticas .

La mayor parte de los fragmentos recuperados de las excavaciones y recolecciones de superficie formaron parte de contenedores cerámicos. Sin embargo, se destaca la presencia de 4 torteros y 2 “fichas”<sup>11</sup> en el sector Tambo, no habiéndose registrado en el Pucará (Figura 6.14). En la mayor parte de los casos se trata de fragmentos cerámicos, que posiblemente pertenecieran a contenedores que fueron formatizados, algo también



**Figura 6.14.** Fichas y torteros cerámicos del Tambo Angastaco. a) rojo pulido; b) negro sobre rojo pulido; c y e) indeterminado; d) posible Santamariano; f) negro y rojo sobre ante pulido (foto de la autora).

<sup>10</sup> El porcentaje de fragmentos con huellas de exposición al fuego para otros grupos cerámicos es inferior al 0,1%.

<sup>11</sup> Estas dos “fichas” pueden corresponder a torteros a medio formatizar.

observado para otros sitios estatales (Williams 1983). Los torteros o muyunas son uno de los instrumentos necesarios para actividades textiles, de gran importancia dentro del sistema del sistema administrativo incaico (Murra 1999).

Se llevaron a cabo análisis petrográficos sobre una muestra de fragmentos cerámicos provenientes del sitio, bajo la hipótesis que, durante la administración estatal, la manufactura cerámica fue de carácter descentralizado dentro de cada región (Cremonte *et al.* 2010: 1287). Los análisis petrográficos llevados a cabo por Cremonte y Díaz (2005) para fragmentos de *Fase Inca e Inca Provincial* (N=25) del Tambo Angastaco, registraron una muestra tan homogénea desde lo petrográfico que las agrupaciones debieron realizarse considerando variables cualitativas. Así, observaron que sólo tres corresponderían posiblemente a vasijas producto de interacciones de larga distancia: dos que se integran a la tradición de manufactura *Yavi-Chicha*, presentando inclusiones blancas de sedimentitas alteradas de la Formación Acoite de la Puna oriental Jujeña; y una *Inca*, diferenciada por su fina textura y ausencia de tiesto molido y cavidades, siendo la pasta de textura más fina de la muestra en la que no se habría agregado material antiplástico para su manufactura (Cremonte *et al.* 2010:1288).

El resto de los especímenes se dividieron en dos grupos según su textura más gruesa o fina. El primero primer grupo está integrado por fragmentos no decorados (alisados y cepillados), entre los que se encuentran ejemplares de ollas con pie, y dos fragmentos *Santamaría negro sobre crema* que presentan abundantes laminillas de muscovita orientadas. El segundo grupo posee escasas inclusiones no plásticas, siendo las más finas *Santamariano negro sobre crema* y *Cuzco Polícromo*; mientras que otras muestran agregado de tiesto molidos como un *Pacajes*, un *Inca Polícromo* y dos Rojo pulido (Cremonte *et al.* 2010:1288).

En base a estos análisis los autores concluyen que, si bien hubo una cierta circulación de piezas, la mayor parte de la producción y distribución de cerámica estatal se mantuvo bajo los parámetros de la producción y el consumo local (Cremonte *et al.* 2010:1289).

Nos centraremos a continuación en el análisis iconográfico de los materiales inca. Dado el estado fragmentario de la muestra priorizamos los tiestos diagnósticos en cuanto forma y decoración.

#### 6.2.3.1.1. Iconografía

Identificamos los motivos presentes en la muestra, teniendo en cuenta su disposición, reconociéndose guardas y motivos aislados. Hemos separado claramente los motivos asignables al estilo *Cuzco Polícromo* (*sensu* Rowe 1944) ya que es el más distintivo y popular (Calderari 1991; Williams 1999, entre otros).

El estilo *Cuzco Polícromo* se caracteriza por poseer superficies muy pulidas y diseños marcadamente geométricos (exceptuando algunas pocas piezas halladas en el centro del imperio) predominando los patrones verticales tanto para piezas abiertas como cerradas (Rowe 1944). Entre las guardas características de este estilo, tanto la **1a** (triángulos pendientes) y **b** (triángulos pendientes) como las **2a** (rombos llenos) y **b** (variante de la primera) aparecen sobre los fragmentos siempre en posición horizontal, habiendo sido observadas sólo en piezas cerradas hasta el momento, especialmente en fragmentos de cuello. Por su parte, las guardas **3a** y **b** (líneas quebradas paralelas), **4a**, **b** y **c** (triángulos unidos por seis vértices combinados con líneas paralelas), **4d** (variante del anterior que sustituye los triángulos por grupos de tres motas alargadas) y **4e** (variación que combina otras guardas anteriores) aparecen en todos los casos observados en posición vertical. Dentro de este último grupo, las guardas **3a** y **b**, y las variantes **4a**, **b**, **c** y **d** pueden observarse tanto en piezas abiertas (platos específicamente) como en cerradas (Figura 6.15).

Para las guardas no específicamente incaicas, hemos registrado como **1c**, **d** y **e** constituidas a partir de la forma base triángulo y de las que se registró solamente un ejemplar de cada una. En el primer caso se trata de triángulos llenos unidos por sus vértices que forman rombos en negativo con motas en su interior presente en un fragmento de plato, en posición vertical y combinado con líneas paralelas verticales. La variante **1d** se registró en posición horizontal en el cuerpo de una pieza cerrada y consiste en una línea de triángulos negros rellenos pendientes en la parte superior, complementada por una alineación inferior de triángulos con el vértice hacia arriba, formados por tres chevrones concéntricos y motas. Finalmente, la variante **e** está formada por triángulos rellenos por finas líneas paralelas y fue hallado en la superficie interior de un plato pequeño (diámetro inferior a 12 cm) con decoración negro sobre rojo. La estructura de este último recuerda en parte a los diseños La Paya Dibujos Negros (Calderari 1991) (Figura 6.15).

Las restantes guardas se presentan siempre en posición horizontal. La **5** aparece en la base del cuello de un fragmento de pieza cerrada, y recuerda en su ejecución a las guardas incas del tipo **4**. Las **6a**, **b**, **c** y **d** son variantes del triángulo relleno con espiral. Asimismo, y dado que la **7** se registró en un tiesto muy deteriorado, no descartamos que pueda tratarse de una variante de la **6** de la que se preservó sólo una parte. En la muestra, los triángulos con espiral se dan únicamente en posición horizontal y en fragmentos de piezas abiertas, especialmente en el borde interior de platos. Hemos observado la presencia de guardas de este tipo también en el borde exterior de escudillas, como ocurre con la guarda **7**, aunque el estado de conservación de los mismos no nos permitió mayores precisiones. La guarda **8**, compuesta por una alineación de motas rellenas delimitadas por líneas negras fue observada también en un solo fragmento, repetida en posición horizontal y siguiendo la línea de la base de un cuello, con decoración negro sobre rojo (Figura 6.15).

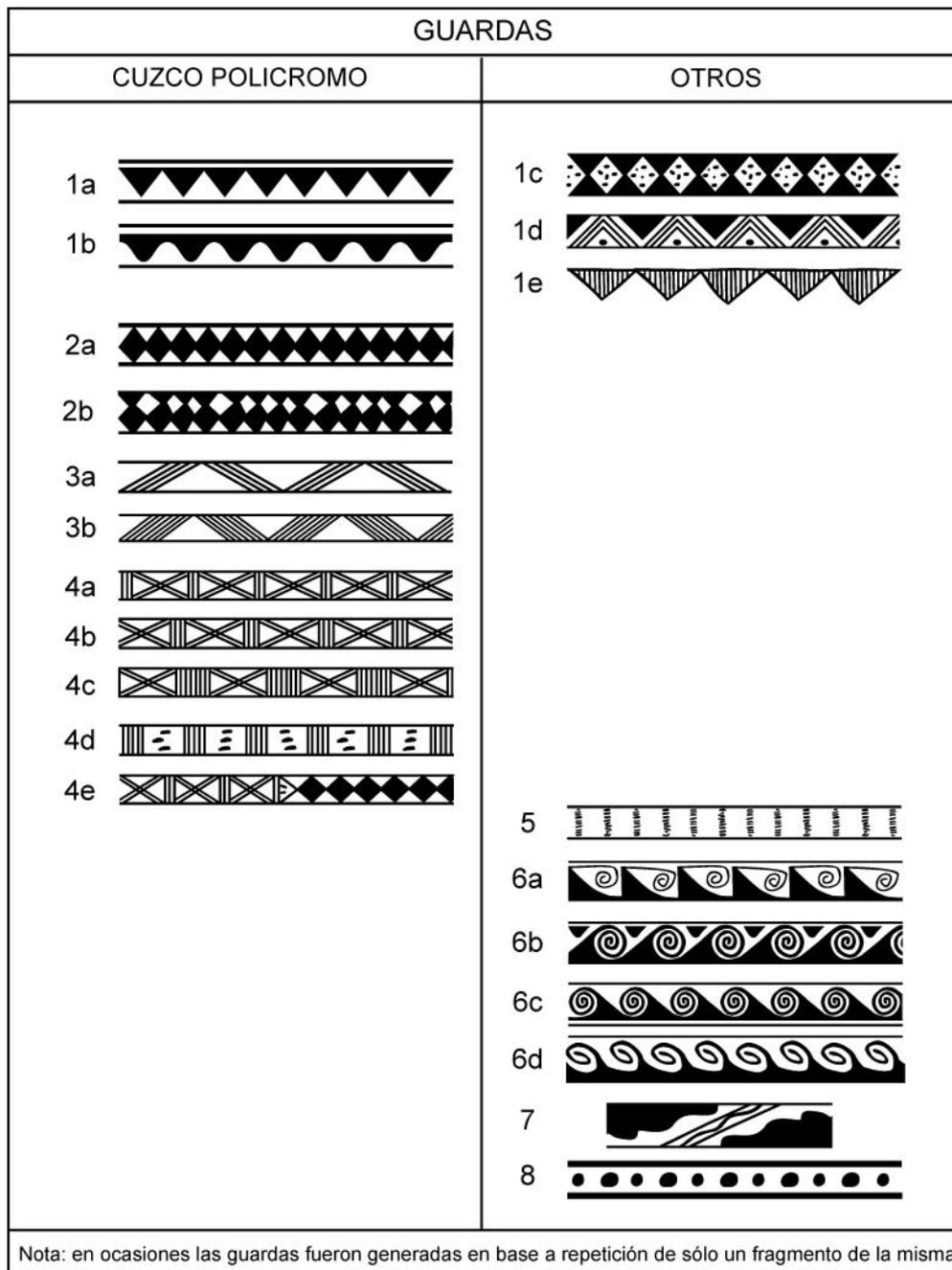
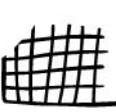


Figura 6.15. Motivos en guarda presentes en la muestra.

Hemos separado los elementos aislados en geométricos y figurativos. Dentro de los primeros, sólo el **1a** y **b** (helecho o fitomorfo) pueden ser considerados como incaicos (Rowe 1944). Este elemento se presenta formando una banda vertical en el cuerpo de piezas cerradas, habitualmente alternando con guardas de tipo **3** y **4** (Figura 6.16).

En cuanto a los demás elementos del diseño, que son **2**, **3** y **5** poseemos solamente un ejemplar de cada uno. El **2** (banderín) aparece en el exterior de una pieza cerrada muy deteriorada, mientras que el **3** (triángulo con apéndices paralelos) se registra en el exterior de un fragmento negro sobre rojo pulido muy pequeño. El **5** (dos líneas onduladas

ELEMENTOS			
	GEOMÉTRICOS	FIGURATIVOS	
CUZCO POLICROMO	 1a	 1b	
OTROS	 2	 3	 7
	 4a	 4b	 8
	 5	 6	 9

**Figura 6.16.** Motivos aislados presentes en la muestra.

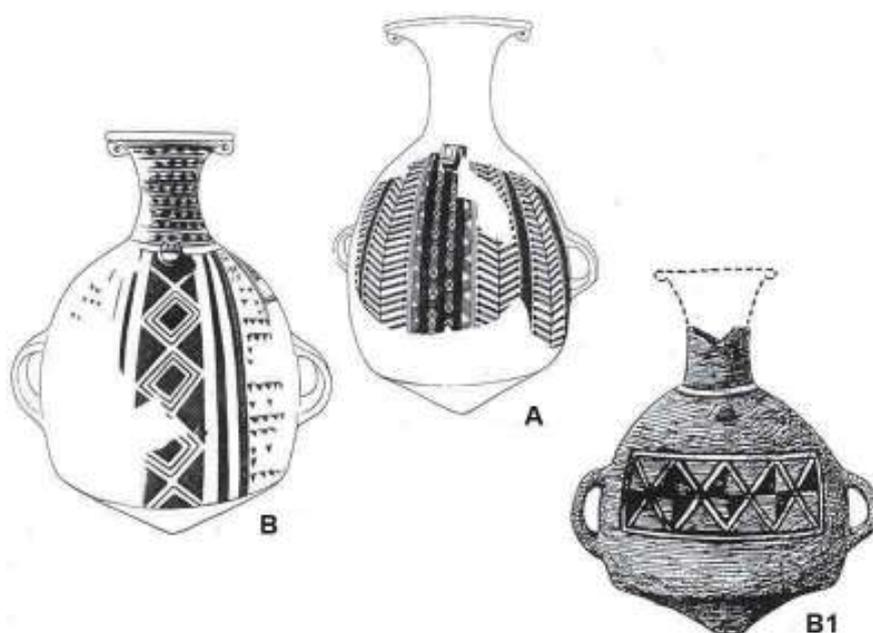
entrelazadas) aparece en posición vertical, posiblemente formando parte de un diseño radial<sup>12</sup>, en la parte interior de un pequeño fragmento de plato negro sobre rojo al que posteriormente se le realizó un orificio cerca del borde. Los elementos **4a** y **b** consisten en formas diversas que no pudieron ser determinadas (aparecen fragmentadas) rellenas por un diseño reticulado de malla bastante abierta fina (**4a**) o gruesa (**4b**). El elemento **6** es un espiral doble, realizado con pincel fino y con trazos vacilantes. Es posible que este diseño haya formado parte de una guarda, ya que fragmentos del mismo han sido hallados asociados al borde externo de pucos (Figura 6.16).

Identificamos solamente tres elementos figurativos. En el caso del **7** se trata de diseños de pequeñas llamas con diversos grados de estilización dispuestas sobre fondo rojo en la superficie interior de formas abiertas, típicas del estilo altiplánico *Pacajes*. El elemento **8** (ornitomorfo estilizado) aparece solamente en un fragmento, asociado al borde de una pieza no restringida y es posible que haya formado parte de una guarda horizontal, aunque el tamaño del fragmento no nos permite afirmarlo. Finalmente, el **9** consiste en un tridígito que parece corresponder a la pata de un ornitomorfo. Este elemento fue hallado junto con a otro igual en un fragmento de plato, en el campo central interior delimitado por una guarda tipo **6c**. Sólo poseemos aproximadamente un cuarto de la pieza en sí, por lo que el resto del animal podría encontrarse en el fragmento faltante (Figura 6.16).

<sup>12</sup> Este diseño ha sido descrito para alfarería de estilo *Hedionda* de la región del Loa, Chile (Williams, com. pers.).

### 6.2.3.1.2. Forma y diseño.

Los contenedores incaicos poseen un marcado geometrismo en su iconografía además de una serie de formas distintivas y estandarizadas, destacándose entre ellas el aríbalo (Bingham 1915; Meyers 1975; Rowe 1944). En base a su decoración, Rowe dividió el estilo *Cuzco Polícromo* en dos variantes. El diseño A presenta guardas verticales de líneas oblicuas paralelas y cruciformes y el patrón helecho, mientras que el B consiste en un registro vertical frontal de rombos concéntricos grandes con paneles de hileras de triángulos pendientes a sus lados. Posee asimismo una subvariante en donde la decoración se limita a una guarda central horizontal de los mismos rombos concéntricos. Estas variantes fueron descritas en base a observaciones sobre piezas cerradas, especialmente aríbalos, aunque pueden plasmarse sobre cualquiera de las formas decoradas (Rowe 1944) (Figura 6.17).



**Figura 6.17.** Ejemplos de variantes de diseño para el Cuzco Polícromo según Rowe (Modificado en base a Bray 2004:371, Figura 7).

A la hora de delimitar las formas presentes en la muestra inca de Angastaco nos basamos tanto en la estructura de la decoración en base a lo relevado en bibliografía (Bingham 1915; Calderari 1991; Rowe 1944; Meyers 1975, entre otros) como en los fragmentos diagnósticos, especialmente bordes.

En cuanto a las piezas decoradas restringidas, si observamos la clasificación de formas realizada por Meyers (1975) es evidente la dificultad al intentar diferenciar las cinco primeras formas solamente a través de fragmentos (Figura 6.18). La forma 1, el aríbalo, se caracteriza por poseer un cuello alargado que termina en un borde de

A	1			
B	2	3	4	5
C	6	7		
D	8	9		
E	10	11		
F	12	13		
G	14			

labios rectos convergentes que pueden presentar modelados lobulares opuestos, base puntiaguda y asas planas verticales ubicadas en la parte baja y un modelado en el frente a la altura de los hombros que suele representar una cabeza zoomorfa (pupo) (Meyers 1975). Como puede observarse en la Figura 6.18, en cuanto a elementos diagnósticos, la forma 2 se diferencia de la 1 solamente por la base del mismo, así como posiblemente por su tamaño (los aríbalos pueden alcanzar más de 1 m de altura, cosa no frecuente en las jarras).

Los fragmentos diagnósticos con los que contamos (pupo, fragmento del cuerpo con asa, cuellos y sector del hombro) no nos permiten diferenciar entre estas formas. Es por ello que, teniendo en cuenta que la más frecuente

de estas 5 formas es la 1 (Meyer 1975), hemos caracterizado tentativamente a las formas cerradas halladas en Angastaco como aríbalos (Williams *et al.* 2005). Sin embargo, no descartamos la posibilidad de que algunos de los fragmentos de piezas cerradas puedan haber pertenecido a jarras de asa lateral (forma 5), como la hallada en Tolombón al Sur del área de estudio (Williams 2003) (Figura 6.19).

Si bien la caracterización de las formas de este estilo fue realizada en un primer momento para el área central del

**Figura 6.18.** Formas incas según Meyers 1975.



**Figura 6.19.** Fragmentos de jarra de asa lateral de estilo Inca hallada en el Tolombón (fotografía cortesía de V. Williams).

imperio, posteriores trabajos han ahondado en las particularidades existentes entre las piezas de este grupo que circularon en las provincias. En este aspecto, se destaca el trabajo de T. Bray (2004) quien ha analizado una amplia muestra de piezas cerámicas incas provenientes de diferentes partes del Tawantinsuyu basándose en la clasificación de formas realizada por Mayers (1975). Si bien todas las formas se hallan presentes tanto en el centro como en las provincias, ella observa que son tres las que aparecen con mayor grado de representación: aríbalo, plato y olla pie de compotera (Bray 2004; Williams 2008).

Asimismo, al considerar la decoración de los aríbalos, que constituyen casi la mitad de las formas diferenciables en las provincias, observa que la más frecuente aquí es la subvariante del estilo B de Rowe antes mencionada. Es interesante destacar sin embargo que en Angastaco los motivos más representados en los fragmentos cerámicos para las piezas cerradas son las guardas verticales de tipo 4 combinadas con el fitomorfo, mientras que no se han hallado evidencias del estilo B (Figura 6.17, 6.20).

Las ollas pie de compotera son no decoradas y frecuentemente presentan huellas de exposición al fuego, debido a su uso para la cocción de alimentos (Williams 2008). Sus características diagnósticas incluyen una base en pedestal, un asa ancha oblicua conectada al hombro y una decoración plástica sencilla ubicada en el borde opuesto a ella. Sólo hemos hallado los fragmentos uno de estos contenedores, consistiendo en parte de su cuerpo y un 50% del borde, incluyendo la decoración plástica característica.

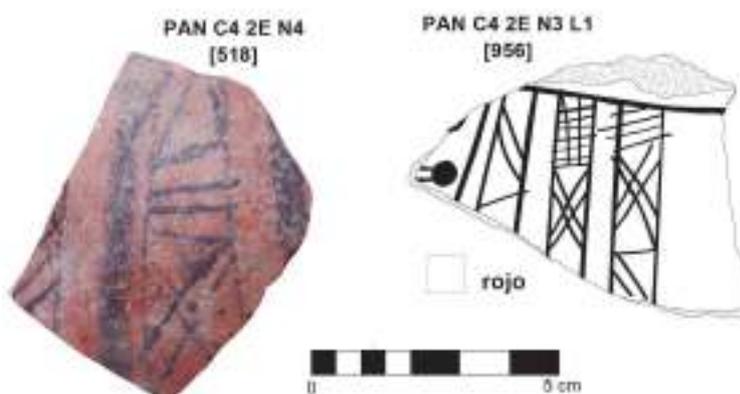


**Figura 6.20.** Fragmentos con decoración Cuzco Polícromo. a) fragmento de cuerpo de aríbalo con pupa, b) fragmento de plato; c) detalle de pupa zoomorfo con decoración interna, d) cuello de aríbalo, e) fragmentos de cuerpo de aríbalo con fitomorfo (fotografías de la autora).

Finalmente, las piezas no restringidas están representadas en la muestra por fragmentos de platos-pato (especialmente el modelado ornitomorfo) y platos playos, con diseños interiores de guardas verticales (Figura 6.20 b).

En líneas generales, la cerámica inca de Angastaco se caracteriza por presentar pastas de cocción oxidante bastante compactas, con una decoración pintada cuidada y bien preservada (Figura 6.19). La decoración es mayoritariamente en negro o negro y rojo sobre rojo-anaranjado, ante o crema. Sus superficies se caracterizan por estar fuertemente pulidas pudiendo observarse las líneas dejadas por este proceso.

Hemos podido observar en la muestra algunos fragmentos de piezas restringidas que presentan una decoración que, si bien siguen los cánones incaicos, su factura no es tan cuidada y presentan acabados de superficie y pastas de menor calidad con respecto a las anteriormente mencionadas (Figura 6.21).



**Figura 6.21.** Fragmentos con decoración Cuzco Polícromo, de factura menos cuidada (fotografías de la autora).

Como hipótesis se ha planteado que, en forma paralela a la producción y uso de estilos imperiales, el estado promovió en las provincias la producción uso de cerámica en estilos no incas como los que mencionamos a continuación (D'Altroy *et al.* 2007; Williams 2008; Williams *et al.* 2005).

Uno de estos estilos fue el *Yavi Chico Polícromo* (Krapovickas 1977) cuyo ámbito de circulación originalmente restringido al Norte de Jujuy y Sur de Bolivia se extendió durante momentos incaicos hasta incluir sectores de Norte de Chile y NOA. Este estilo se caracteriza por presentar superficies engobadas y pulidas, con diseños en negro con trazo fino y desleído sobre ante entre los que se destacan la presencia de volutas, triángulos y espirales (Ávila 2006). Otro de los estilos es el *Inca Paya*, que combina formas y motivos de ambos estilos (*Yavi* e imperial) y que tuvo un ámbito de circulación más

amplio, siendo registrado en sitios estatales y/o mixtos como como Potrero-Chaquiago, Potero Payogasta (D'Altroy *et al.* 2007; Williams 1996) y La Paya (Calderari 1991).

En Angastaco hallamos 10 fragmentos pertenecientes al estilo Yavi (0,28% del total) distribuidos en los sectores Tambo y Pucará. En el análisis del diseño de las piezas de Angastaco que hemos llevado adelante aquí, tanto las guardas del tipo 6 como los elementos 6, 8 y 9 recuerda estilísticamente a diseños presentes en piezas Yavi, aunque presenta ciertas diferencias (véase Ávila 2006, Krapovickas 1977, entre otros). En la muestra de Angastaco los diseños aparecen plasmados en negro sobre rojo brillante y con trazos más gruesos en el interior de platos y en algunos ejemplares de escudillas negro sobre ante con diseño es menos cuidado (Figura 6.22) (Williams 2008; Williams *et al.* 2005).

Por otro lado, hemos hallado en este sitio tres fragmentos (0,08% del total) de platos que presentan la

típica decoración de llamitas negras (elemento 7) sobre fondo rojo pulido asociada al estilo *Pacajes* de la cuenca del Titicaca (Figura 6.23 a), así como un único fragmento con decoración similar al estilo *Famabalasto Negro sobre Rojo* (elemento 3) (Lorandi 1980; Williams *et al.* 2005) (Figura 6.23 b). También hallamos un único fragmento de escudilla que presenta decoración interior negro sobre rojo pulido, con un diseño similar a los registrados para el Norte de Chile (elemento 5) en el estilo *Hedionda* del Loa (Aldunate *et al.* 2003; Uribe *et al.* 2003) y en el estilo *Vilavila* de la región de Arica (Romero Guevara 2002; Santoro *et al.* 2001) (Figura 6.23 c).

Estos hallazgos son coherentes con lo observado para otros sitios, donde ciertos estilos cerámicos, como *Pacajes* (del área circun-Titicaca) y *Yavi Chico Plícromo* (del Sur de Bolivia y la puna argentina), habrían sido valorizados por el estado, circulado por canales paralelos a la distribución de cerámica inca polícroma (D'Altroy *et al.* 1994, 2000; Williams 1991, 1996; Williams *et al.* 2005).



**Figura 6.22.** Fragmentos con decoración similar a Yavi Chico Polícromo. a) fragmento de escudilla con elemento 6, b) fragmento de plato con guarda 6c y elemento 9; c) con elemento 8 (fotografías de la autora).



**Figura 6.23.** a) Fragmentos Pacajes provenientes del sector Tambo; b) fragmento de posible Fabalasto negro sobre rojo proveniente del sector Pucará; c) fragmento que presenta en su decoración el elemento decorativo geométrico 5, similar a los hallados en el Norte de Chile (fotografías de la autora).

#### 6.2.3.2. Lítico<sup>13</sup>.

Los materiales recuperados del Tambo y del Pucará están conformados por desechos de talla (68,1%), núcleos (10,6%), filos naturales con rastros complementarios (8,9%), artefactos formatizados (8%) y no formatizados (4,4%). En lo que respecta a las materias primas, las más representadas son las pizarras (33%), seguidas de ortocuarcitas (21%) y obsidianas (27%) (Tabla 6.2). De ellas, las primeras se encuentran disponibles localmente, siendo la obsidiana la única no disponible y que según los análisis realizados proviene de la fuente Ona (a 190 km)<sup>14</sup> (Chaparro 2009: 246 y 263).

Tambo y Pucará Angastco	Núcleos	Desechos de Talla	Artefactos Formatizados	Artefactos no Formatizados	Filos Naturales con rastros complementarios	Total
Pizarra	3	28	2	1	3	37
Obsidiana	2	24	5	0	0	31
Ortocuarcita	4	12	2	0	6	24
Esquisto	2	7	0	0	1	10
Cuarzo	1	6	0	0	0	7
Gneiss	0	0	0	3	0	3
Granito	0	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>77</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>113</b>

**Tabla 6.2.** Variabilidad artefactual lítica por materias primas, Tambo y Pucará de Angastaco (tomado de Chaparro 2009: 246, Tabla VII.38).

<sup>13</sup> El material del Pucará y del Tambo fueron analizados por G. Chaparro para su tesis de doctorado (Chaparro 2009).

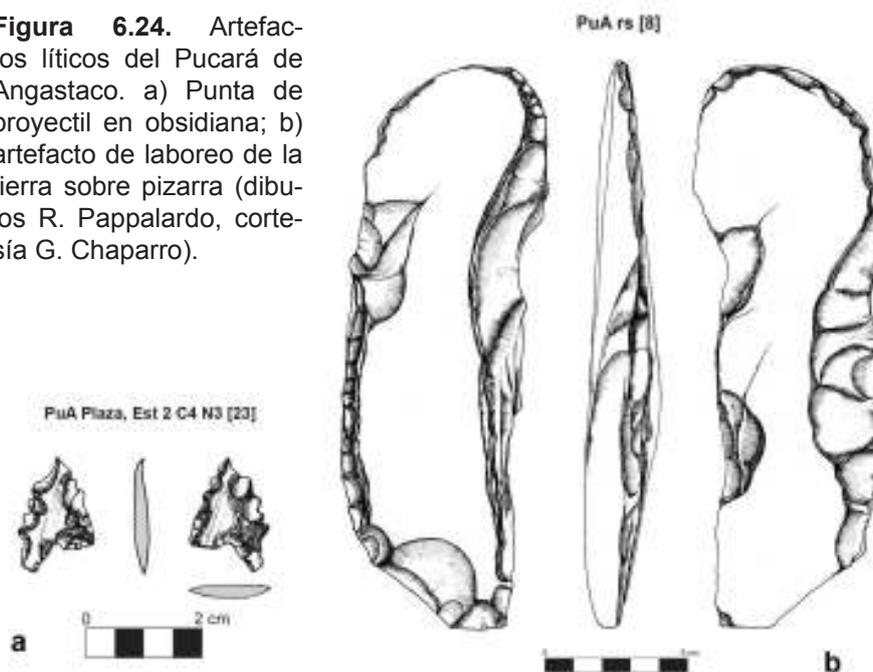
<sup>14</sup> Este dato proviene de 3 muestras de cada uno de los sectores (Pucará y Tambo).

La evaluación del equipo instrumental del Pucará indica una mayor proporción de artefactos de consumo/procesamiento, con respecto a los vinculados a extractivos/defensa (Chaparro 2009: 262). Entre los primeros se destaca un artefacto de pizarra posiblemente utilizado para actividades agrícolas y una mano de molino de gneiss; y entre los segundos una punta de proyectil de obsidiana de forma triangular apedunculada de base cóncava con una de sus aletas fracturada (Chaparro 2009: 252) (Figura 6.24).

En Angastaco, el análisis de los materiales líticos de ambos sectores indica dos formas de explotación diferencial para las rocas según su procedencia. Por un lado las rocas disponibles naturalmente en el cerro (ortocuarcitas, pizarras, esquistos y cuarzos) que fueron reducidas por fuera del sitio, mientras que al interior se llevaron a cabo actividades de manufactura, uso y descarte de subproductos de talla, aunque con un predominio de empleo directo (Chaparro 2009: 273).

Por otro lado, la obsidiana, única roca foránea, parece haber circulado en la forma de núcleos que fueron probablemente reducidos y se confeccionaron artefactos en los recintos. En base al alto índice de fragmentación y la presencia de talla bipolar, Chaparro postula que la explotación de esta materia prima indicaría una cierta intensidad; aunque la presencia de artefactos y subproductos descartados en sectores residenciales y basureros reflejaría un tratamiento y uso común (Chaparro 2009:273).

**Figura 6.24.** Artefactos líticos del Pucará de Angastaco. a) Punta de proyectil en obsidiana; b) artefacto de laboreo de la tierra sobre pizarra (dibujos R. Pappalardo, cortesía G. Chaparro).



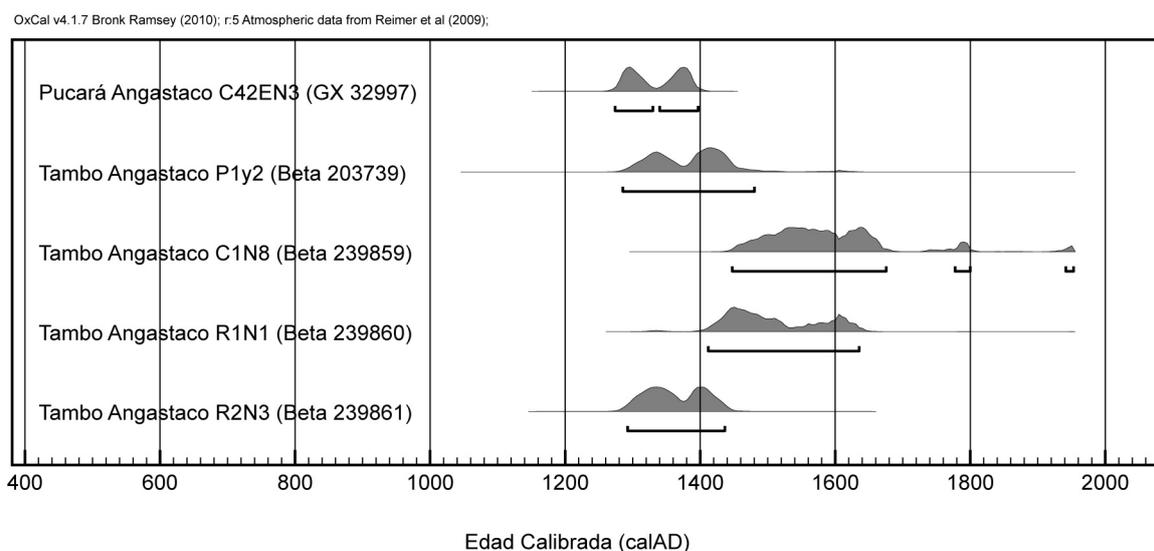
### 6.2.4. Resumen

El Pucará y Tambo de Angastaco se emplazada en la confluencia de los ríos Angastaco y Calchaquí. Con una localización estratégica, desde la que se domina visualmente tanto la vía de circulación natural Norte-Sur a través del valle principal, como la que lleva a las quebradas altas y de allí a la Puna.

La referencia histórica sobre Angastaco más temprana aparece en la relación de Diego de Almagro, cuando camino a Chile en 1535 menciona "...Angastaco, frontera del valle de Gualfín y puesto primero que ocupan los indios de shicha..." (A. G. I. Charcas 121, citado en Lorandi y Boixadós 1987-1988: 317). Asimismo, un testimonio de la campaña del Gobernador Ramírez de Velazco de 1588 refiere "...e mas adelante asimismo, en otro asiento o pueblo de indios llamado angastaco donde esta un fuerte del inga, vinieron otros caciques de paz..." (Luis de Hoyos, A. G. I. Charcas 16, citado en Lorandi y Boixadós 1987-1988: 317).

Durante la campaña de Mercado y Villacorta en 1659, las huestes españolas hacen asiento en Angastaco para continuar luego hacia Gualfín, mencionando que tanto *sichas* como *gualfines* tenían derecho a tierras de siembra en las inmediaciones del sitio, habiendo podido ser un territorio multiétnico (Lorandi y Boixadós 1987-1988: 389).

Si bien el sitio se encuentra altamente deteriorado en cuanto a lo arquitectónico, no hallamos evidencias de ocupaciones anteriores al Período Inca, habiéndose recuperado cerámica de filiación imperial en aquellos contextos de excavación de áreas de descarte. Los fechados radiocarbónicos parecen sostener esta interpretación, mostrando que el sitio estuvo ocupado entre inicios del siglo XIV y mediados del XVI (Figura 6.25, Tabla 6.3).



**Figura 6.25.** Fechados radiocarbónicos del sitio Angastaco, calibrados a 2σ. (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).

Sitio	Procedencia	Código laboratorio	Edad no calibrada (AP)	Edad calibrada (dC)	Material	Cita
Tambo Angastaco	P1y2	Beta-203739	530 ± 70	1285 – 1293	carbón	Williams 2005
Tambo Angastaco	C1N8	Beta-239859	300 ± 60	1447 – 1953	carbón	Williams n/p
Tambo Angastaco	R1N1	Beta-239860	420 ± 60	1412 – 1635	carbón	Williams n/p
Tambo Angastaco	R2N3	Beta-239861	570 ± 60	1292 – 1436	carbón	Williams n/p
Pucará Angastaco	C42daExtN3	GX-32997	660 ± 40	1274 – 1397	carbón	Williams 2008

**Tabla 6.3.** Fechados radiocarbónicos del Pucará y Tambo Angastaco calibrados a 2  $\delta$  (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).

En cuanto a la cultura material, observamos una significativa proporción de fragmentos cerámicos de filiación inca, representando el 10,13% (N=363) del total, aunque es claro el predominio de estilos locales como el *Santamariano* (18%; N=648), implicando que al menos parte de las piezas eran provistas en cerámicas de estilos locales (D'Altroy *et al.* 1994). Entre los fragmentos de filiación inca, es notable el predominio de los pertenecientes a formas restringidas (46,1%) con respecto a no restringidas (11,1%), reflejando una mayor presencia de aríbalos, relacionados con el almacenamiento y transporte de chicha, bebida que cumplió un importante papel en los festejos de hospitalidad estatales (Bray 2003a, 2003b; Williams *et al.* 2005).

Si bien la narrativa histórica señala que los Incas habrían ejercido un control cercano al controlar la producción cerámica y su distribución, los estudios de procedencia y de pastas no apoyan esta presunción para los casos de los sitios inca de Potrero Chaquiago, Potrero de Payogasta y Pucara y Tambo de Angastaco (Cremonte 1991; Williams 1996; 2008; Williams *et al.* 2005, 2010). La producción y distribución de cerámica estatal pareciera haberse mantenido bajo los parámetros de producción y consumo local, aunque existió la circulación de ciertas piezas (Cremonte *et al.* 2010: 1289), especialmente aquellas pertenecientes a estilos cerámicos que gozaban de un prestigio paralelo al de los bienes estatales como el *Pacajes*, *Yavi Chico Polícromo* y/o *Famabalasto negro sobre rojo* (Williams 2008).

Si bien consideramos que Pucará y Tambo habrían constituido un solo sitio, hemos registrado diferencias significativas entre ambos que pueden remitir a una funcionalidad específica.

En el caso del Pucará, su ubicación en altura, presencia de una muralla perimetral continua y la escasez de restos arquitectónicos en su interior, lleva a suponer que este habría sido un sector defensivo, desde donde se tiene un mayor dominio visual

de las vías de comunicación; habiendo resultado sus murallas altamente visibles desde el exterior. Esto estaría en concordancia con los datos obtenidos a partir de las excavaciones, donde el recinto excavado (R1) casi no arrojó evidencias de ocupación; mientras que la cuadrícula excavada en el sector llamado Estructura 2, que pudo haber sido algún tipo de patio o espacio público donde se recuperó la mayor cantidad de restos arqueológicos. Si tenemos en cuenta que la proporción de piezas restringidas se incrementa notablemente al considerar sólo el sector Pucara (57,1%), así como la posibilidad de que se hubieran llevado a cabo actividades localizadas y restringidas en el tiempo separadas por hiatos (Kligmann y Díaz País 2013), podría plantearse la hipótesis que, además de haber sido utilizado como enclave de control y defensa de un territorio, también fuera un lugar de festejos y/o ceremonias (Bray 2003a, 2003b; Gero 1992; Gumerman 1997; Williams *et al.* 2005).

Por el contrario, en el Tambo registramos en las excavaciones que los pocos recintos conservados presentaban rastros de fogones, abundancia de material cerámico con elevada proporción de fragmentos no decorados (37,72%), algunos con evidencia de exposición al fuego, y material lítico que refleja evidencia de actividades ligadas al consumo y procesamiento de alimentos (Chaparro 2009:272, 2011).

Es por ello que planteamos la hipótesis de que este sector pudo haber estado destinado a la residencia con el desarrollo de actividades domésticas.

### 6.3. COMPUEL

El sitio se ubica a 25°53'44,0" latitud Sur y 66°26'41,28" longitud Oeste a 3384 msnm<sup>15</sup> y fue reconocido durante las tareas de teleprospección llevadas a cabo en el 2005, no existiendo referencias arqueológicas ni históricas previas (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006; Williams 2010b; Williams y Villegas 2013). Como puede observarse en la Figura 6.26, las construcciones están dispersas en un área amplia, siendo Compuel 7 y 8 las más alejadas.

Entre los restos arquitectónicos de un puesto histórico (la mayoría en desuso) se observan estructuras de neta factura incaica, destacándose un RPC y conjuntos del tipo *celda* (de Hoyos y Williams 1994). Algunas de ellas han sido reconstruidas, como puede observarse en Compuel 3, parte de la cual es utilizada actualmente como corral, por ser la zona muy buena para el pastoreo.

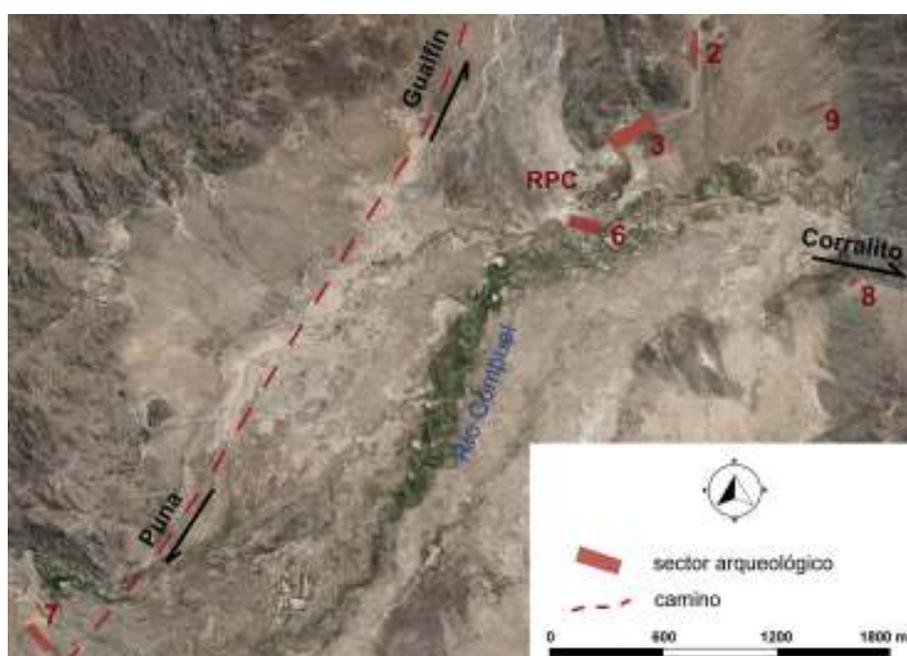
La reutilización del sitio queda reflejada en la tasación de la Hacienda de Calchaquí (1802) se menciona el paraje "...de esta tirando siempre hacia el Sur como a las seis

---

<sup>15</sup> Punto tomado en Compuel 3 (Figura 6.26).

leguas se entra en otro Potrero llamado Compobel, que de Norte a Sur hasta llegar a la Estancia última llamada Tacimaná tendrá como siete leguas de ancho [...] todo él de buenos pastos en donde existen en rodeo manso setecientos setenta y cuatro vacas, que con facilidad vienen a la población, y Corrales de piedra que hay para tal efecto [...] en cuyo vasto terreno que todo él es de Puna brava, en sus altos de cerranías se crían cantidades de Vicuñas, Guanacos, y Cazas todas comestibles...” (Cornejo 1945: 427-428, citado en Williams y Castellanos 2014).

La visibilidad del sitio tanto sobre las fotografías aéreas como las imágenes satelitales del Google Earth nos permitió levantar un plano preliminar del mismo, el cual fue corregido en terreno durante las campañas de 2006 y 2009, en las que se excavaron 2 estructuras (Cremonte y Williams 2007, Williams 2010a, 2010b).



**Figura 6.26.** Imagen satelital del área de Compuel con la localización de los distintos sectores nombrados en el capítulo y las vías de comunicación con sectores aledaños.

### 6.3.1. Emplazamiento

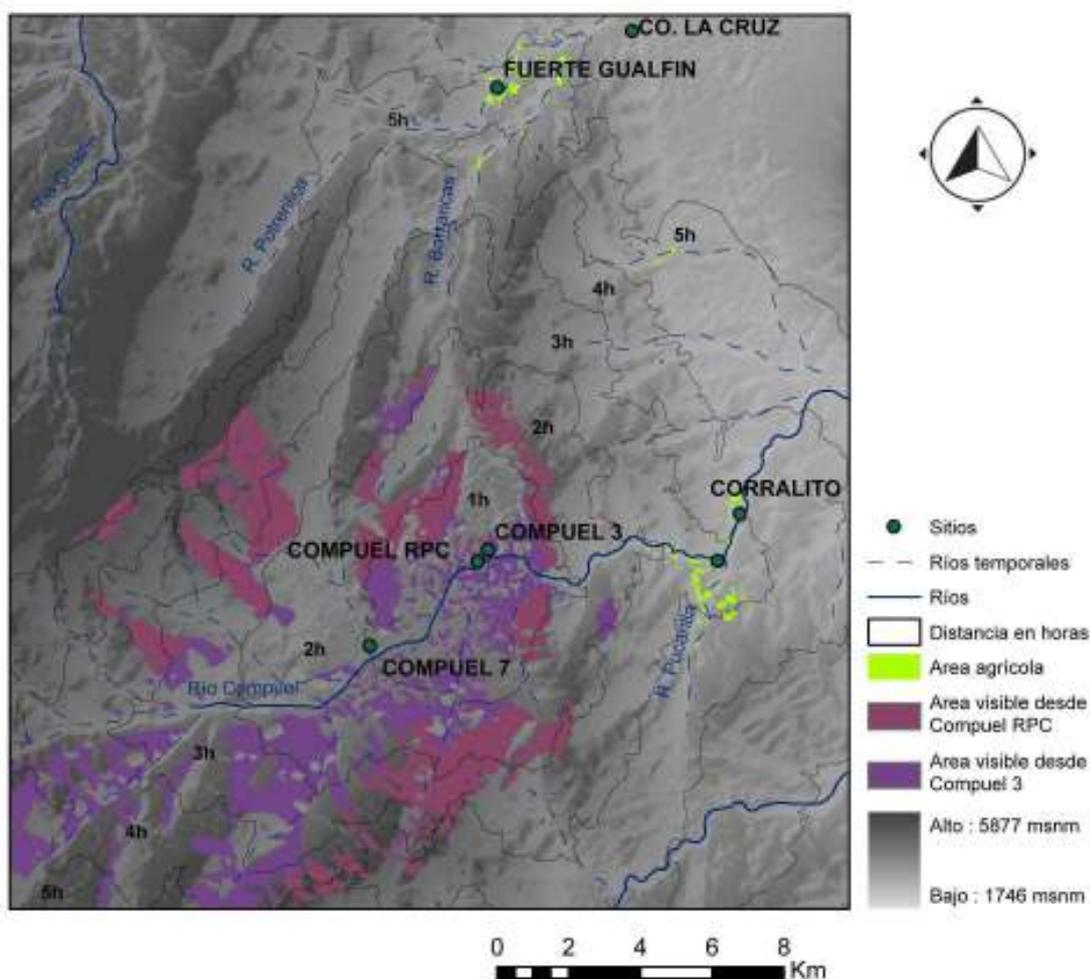
Los cerros que rodean al sitio son de granitos y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire y el valle amplio formado por el río Compuel con depósitos aluviales y coluviales, de gravas, arenas y arcillas, que se destacan por la elevada presencia de sales.

A la altura del Puesto Compuel, el río es de baja velocidad debido a la falta de pendiente, haciéndose meandroso con una llanura de inundación amplia durante los momentos de deshielo, evidenciada por la gran cantidad de sales en superficie.

Se asocia a un tramo de camino que, a través de la quebrada de Barrancas, comunica el abra de Pucarilla con la puna, específicamente con el área de Antofagasta de la Sierra (Catamarca)<sup>16</sup>.

Centramos el análisis SIG en Compuel RPC. Debido a su ubicación en el bajo, sobre un valle amplio rodeado de elevadas estribaciones montañosas (Figura 6.26), la altitud relativa del sitio es negativa respecto a sus entornos de 1 y 3 km (Anexo II, Tabla 1). Este es uno de los sitios con menor altitud relativa con respecto a su paisaje trabajado, siendo de 19 ha en el entorno inmediato (1 km) y ascendiendo a 502,5 ha en el de 3 km (Anexo II, Tabla 2).

Para realizar el mapa de visibilidad, decidimos agregar el área visible desde Compuel 3, ubicado en una posición ligeramente más elevada pero cercana al RPC. Así podemos observar que, si bien el área visible es menor a la de otros sitios, juntos dominan tanto el camino que comunica la puna con la finca Gualfín, como el camino que, hacia oriente, conduce a las extensas áreas agrícolas de Corralito (Figura 6.26 y 6.27).



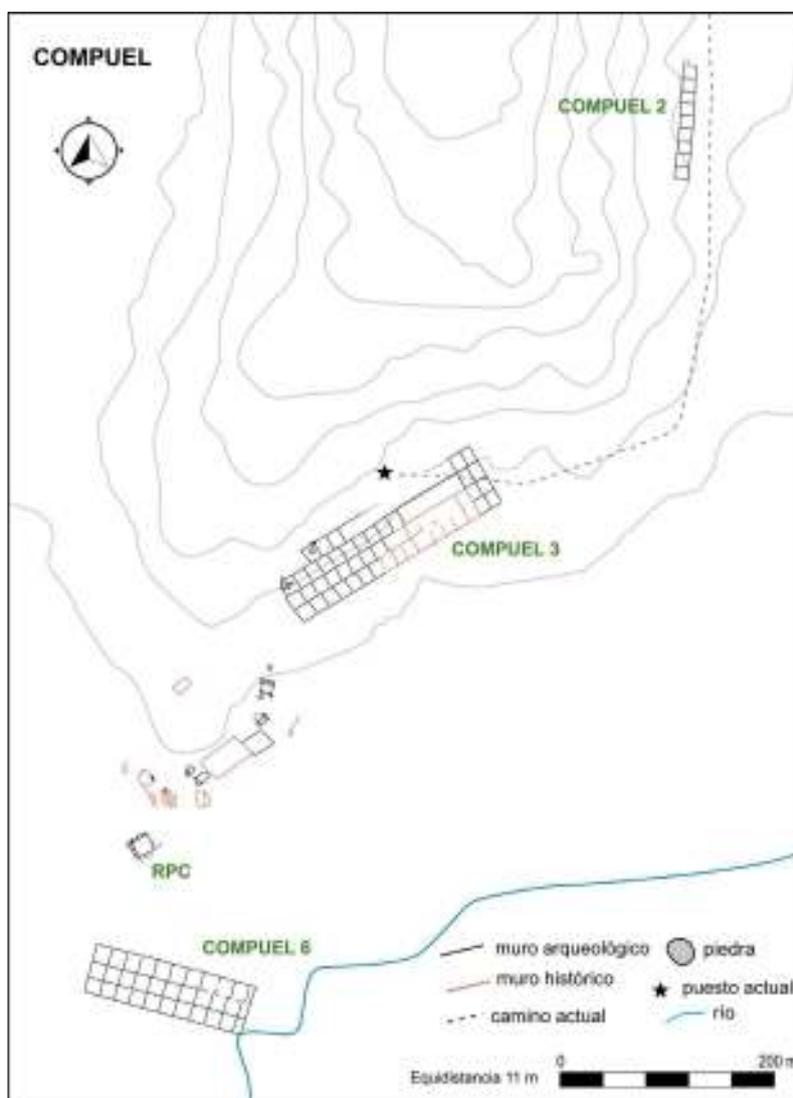
**Figura 6.27.** Mapa de visibilidad acumulada de Compuel 3 y RPC. Las distancias en horas de camino a pie toman como origen Compuel RPC.

<sup>16</sup> Nos referiremos a esta vía de comunicación más extensamente en el Capítulo 8.

### 6.3.2. Configuración espacial y arquitectura

Como ya mencionamos, las construcciones arqueológicas en el sitio están dispersas en un área amplia, destacándose un recinto perimetral compuesto (RPC1) y varias estructuras de tipo *celdas*. Asimismo, cercano al RPC observamos durante las tareas de campo un extenso uso histórico evidenciado en construcciones de corrales y habitaciones, algunos en desuso, que para su construcción fueron utilizadas piedras provenientes de las construcciones arqueológicas. Esto ocasionó que varias de las construcciones arqueológicas presenten muros de escasa altura, observándose en muchas ocasiones sólo los cimientos.

En base a los trabajos de campo y teledetección relevamos siete sectores arqueológicos, pertenecientes al Período Inca: Compuel 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 y RPC. Aquí

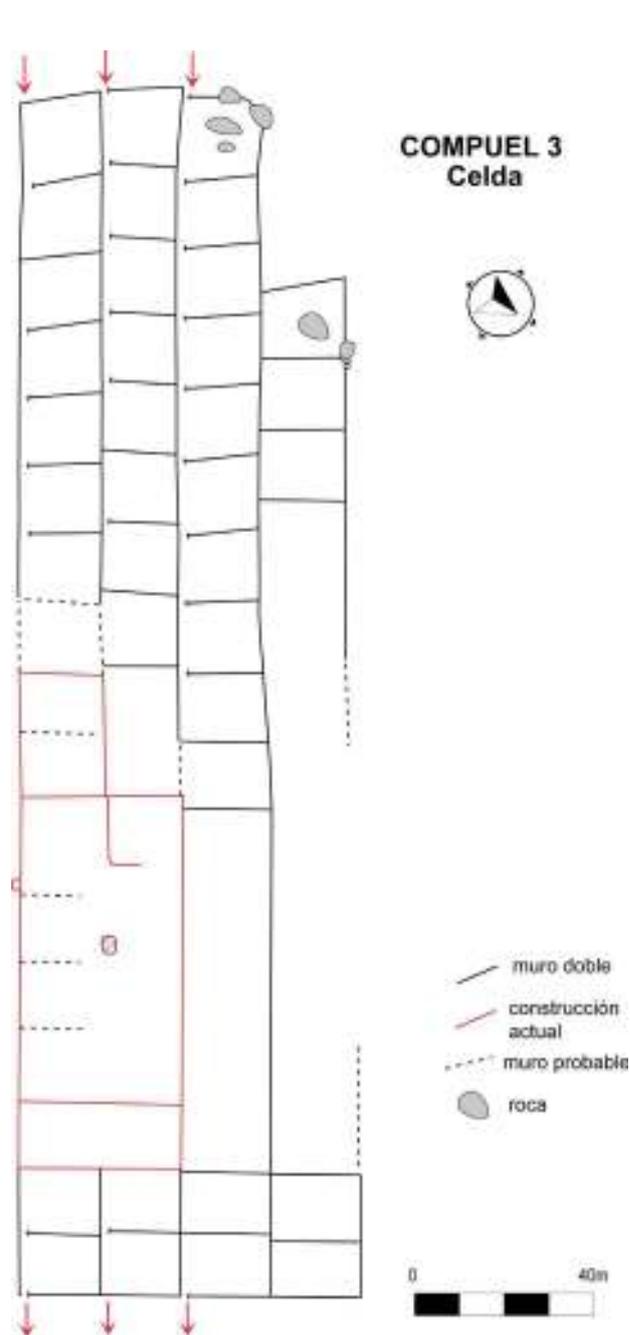


**Figura 6.28.** Plano de Compuel donde se incluyen algunos de los sectores trabajados en este acápite.

nos centraremos en las estructuras tipo *celda* y el RPC, que fueron las estudiadas durante los trabajos de campo de los años 2006 y 2009 (Williams 2010b) (Figura 6.28).

### 6.3.2.1. Celdas.

Registramos cinco estructuras de tipo celda, de factura netamente incaica, y que fueron caracterizadas como “un patrón de asentamiento estatal para propósitos especiales” (de Hoyos y Williams 1994) (Figura 6.28).



**Figura 6.29.** Plano de Compuel 3, donde se marca la circulación.

Morfológicamente, las estructuras están conformadas por un número de hileras variable (entre 1 y 4) subdivididas internamente formando estructuras cuadrangulares de grandes dimensiones (Figura 6.29; Tabla 6.4). Las mismas se localizan entre los 2200 y 4000 msnm (de Hoyos y Williams 2004), siempre asociadas a cursos de agua. En Argentina, se registraron estructuras de este tipo, en Las Cuevas IV, Corralito, Corral Blanco, Cortaderas Izquierdo, Urbina, Pampa Ciénaga, San Antonio del Cajón, Maravilla, Campo de Guasamayo, La Lagunita, Percal, Ranchillos y Paso del Lamar. También se hallaron en Bolivia (Kalahoyo), Chile (Huana y Tambería Las Coloradas) y Ecuador (Tambo de Paredones de Culebrillas y Tambo Blanco) (de Hoyos y Williams 2004; Cremonte y Williams 2007: 222).

Las estructuras mencionadas por las autoras registran un largo que varía entre los 70 y 200 m, con un ancho por hilera de aproximadamente 10 m. Sus muros son dobles construidos con piedras medianas canteadas y presentando en ocasiones lajas horizontales en su parte basal.

En Compuel, hallamos dos celdas de una hilera, una de dos, otra de tres y una, la más grande registrada, de cuatro. Sus largos varían entre 100 y 179 m, coincidiendo con lo observado para este tipo de celdas en otras regiones (de Hoyos y Williams 2004); y el ancho de las hiladas es de unos 20 m en promedio (Tabla 6.4)<sup>17</sup>.

Según pudimos observar, la secuencia constructiva comenzó en la mayor parte de los casos con el perímetro total del conjunto, continuando con la construcción de los muros que dividen las hileras y finalizando con los transversales que separan estas últimas en grandes recintos cuadrangulares, cuyas medidas varían entre los 13,60 x 12,60 m y 18,50 x 17,60 m (Tabla 6.4), que mantienen gran uniformidad de tamaños dentro de cada estructura<sup>18</sup>. Sin embargo, en Compuel 3 la hilera más corta parece haber sido adosada posteriormente, posiblemente adaptándose a la topografía (Figura 6.29). El tamaño de estos recintos, y el general de las celdas, habría dificultado su techado, especialmente teniendo en cuenta que los materiales para hacerlo no se encuentran disponibles localmente, aunque responder este interrogante requerirá de futuras excavaciones.

	Coordenadas	Altura (msnm)	Hil <sup>1</sup>	Máx. divisiones x hilera	Medidas totales (m) <sup>2</sup>	Medida promedio recintos (m) <sup>2</sup>	Área (ha)	Aberturas	Altura máx de muros	Ancho promedio de muros
Compuel 2	S 25°53'24,4" O 66°26'29,1"	3411	1	9	160 x 27	18,50 x 17,60	0,5	no	S/D	S/D
Compuel 3	S 25°53'39,4" O 66°26'41,8"	3395	4	17	271 x 78	16,20 x 17,20	2,2	si	1,17	0,60 – 0,70
Compuel 6	S 25°53'55,6" O 66°26'50,7"	3389	3	11	179 x 56	17 x 17,70	1,1	no	0,68	0,48 – 0,64
Compuel 7	S 25°59'9,3" O 66°28'38,1"	3413	2	10	174 x 42	16,50 x 17,20	0,8	si	0,49	0,48 – 0,67
Compuel 9	S 25°53'34,9" O 66°26'5,3"	3406	1	7 <sup>3</sup>	100 x 20	13,60 x 12,60	0,2	S/D	S/D	S/D

<sup>1</sup> hileras

<sup>2</sup> medidas: largo por ancho

<sup>3</sup> fue registrada por teledetección por lo que este número es aproximado

S/D: sin datos

**Tabla 6.4.** Tabla comparativa de las principales características arquitectónicas y de localización de las estructuras tipo celda de Compuel.

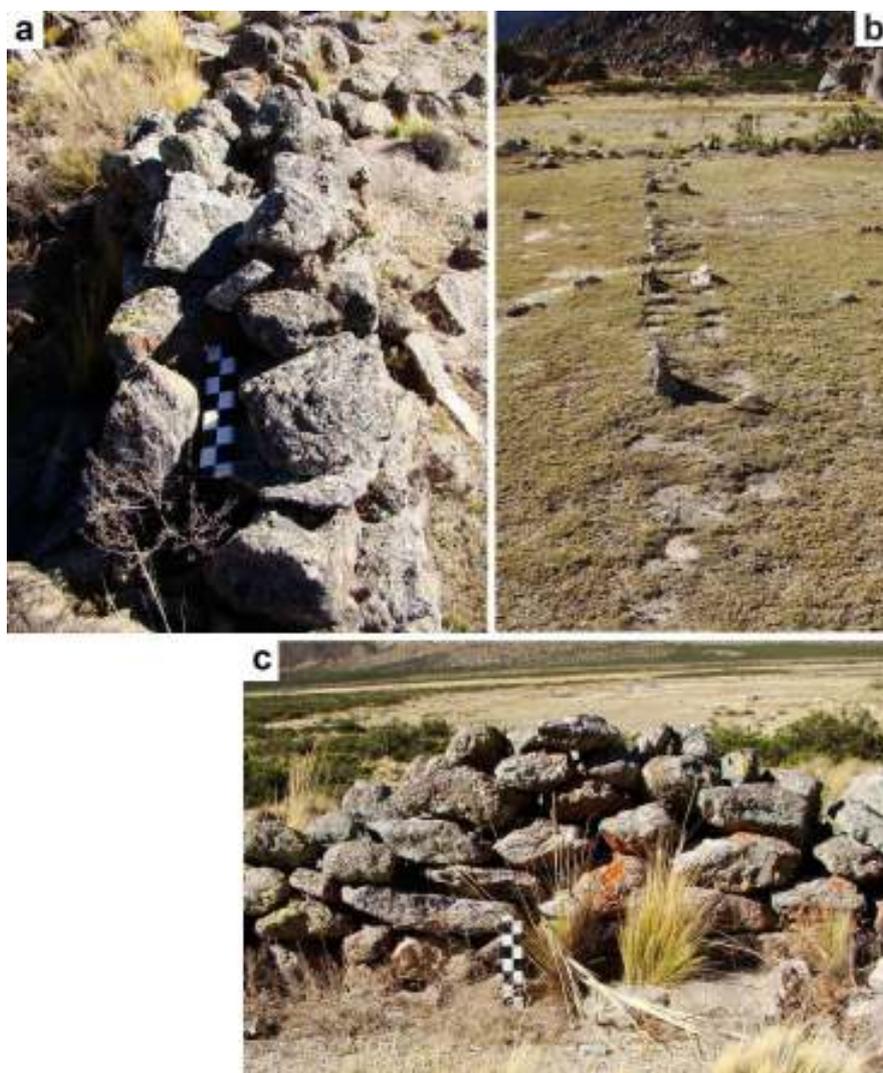
<sup>17</sup> Además de estas registramos por teledetección otras dos celdas en el área de estudio, en el curso superior del río Gualfín, que no fueron prospectadas en terreno. Las mismas son Gualfín 1: S 25°41'39,5" O 66°28'41,5" a 2987 de 1 hilera con 8 subdivisiones y 0,3 ha de superficie total; Gualfín 2: S 25°43'74" O 66°30'41,1" a 3348 msnm de 1 hilera con 7 subdivisiones y 0,2 ha de superficie total.

<sup>18</sup> En el caso de Compuel 6 observamos que los recintos del extremo Oeste de la estructura son mucho más pequeños que el resto en las tres hiladas, lo que sugiere posiblemente un error de cálculo en la distribución uniforme del tamaño de los recintos.

Todas las relevadas en terreno (C2, C3, C6 y C7) presentan muros de lienzo doble sin relleno construidos con roca local (granitos y granodioritas), no observándose posterior canteado (Figura 6.30 a y c). Sus cimientos están formados por lajas verticales sobre las que posteriormente se levantó el muro (Figura 6.30 c).

Compuel 3 es la estructura que presenta una mejor conservación de sus muros, si bien es también en la que se observa una mayor reutilización actual, funcionando parte de ella como corral. En ella, los muros se elevan hasta 1,20 m. El ancho de las paredes es muy parejo en todas las celdas relevadas, variando entre 0,50 y 0,70 m, algo más finos que los relevados para otras estructuras de este tipo (de Hoyos y Williams 2004), lo que posiblemente se deba a la roca utilizada en su construcción.

Pudimos registrar en superficie aberturas solamente en C3 y C7. En el caso de C3, estas se ubican en el ángulo Suroeste de los recintos, presentando un ancho aproximado de entre 0,90 y 1,10 m (Figura 6.31) y comunicándolos solamente los adyacentes de la misma hilera.



**Figura 6.30.** Muros de las celdas. a) vista en planta y c) lateral de muro de Compuel 3; b) vista de cimientos de muro Compuel 6 (fotografías de la autora).

De esta manera, la circulación entre los recintos se habría dado exclusivamente al interior de las hiladas sin comunicación entre ellas (Figura 6.29), lo que las haría funcionalmente independientes.

Hasta el momento se desconoce la funcionalidad de este tipo de instalaciones, aunque se han postulado tres hipótesis que evaluaremos brevemente para las estructuras de Compuel: depósitos, corrales o superficies de cultivo (de Hoyos y Williams 1994, 2004).



**Figura 6.31.** Compuel 3, abertura de comunicación entre recintos (fotografía de la autora).

En cuanto a la primera, no hay una forma arquitectónica fija para estructuras de almacenamiento a lo largo del Tawantinsuyu. Sin embargo, podemos mencionar ciertas características recurrentes: son en su mayoría recintos independientes no adosados, las estructuras suelen estar alineadas cuando el almacenamiento es masivo; poseen puertas estrechas (0,40 m de ancho) por encima del nivel del suelo; ubicación en tambos o postas de enlace sobre el camino y/o asociadas a grandes sectores productivos (de Hoyos y Williams 2004; Earle y D'altroy 1982; La Lone y La Lone 1987, Morris 1981, entre otros). En Compuel, las estructuras presentan tamaños muy superiores a los habitualmente registrados para estructuras de almacenamiento, dificultando su techado y, si bien están muy próximas a grandes áreas agrícolas como las de Potrerillos-Barrancas y Corralito, los restos de cerámica en su interior (en tanto posibles contenedores) son muy escasos. El tamaño de las aberturas (casi del doble de lo registrado normalmente para depósitos) así como su disposición habría obligado a atravesar unos recintos para acceder a otros, lo que no sería una solución viable en sectores de almacenaje.

Hyslop (1984) plantea la posibilidad de que las estructuras de Corral Blanco y Corralito (Salta) hayan podido ser utilizadas como corrales, especialmente debido a su emplazamiento en vegas de altura. Como mencionan de Hoyos y Williams (2004), esta es una funcionalidad normalmente asignada a recintos cuyos tamaños habrían dificultado su techado, y la falta de aberturas en la mayoría de los por ellas registrados no apoyaría esta idea. Al evaluar las estructuras de Compuel como posibles corrales observamos que las mismas se encuentran en vegas de altura que cuentan con buenas pasturas que aún hoy se utilizan para ese fin. Sin embargo, consideramos que la ausencia de aberturas que comuniquen cada recinto directamente con el exterior (véase circulación en Figura 6.29) habría dificultado su uso como corrales.

La tercera posibilidad, es que hayan constituido superficies destinadas a cultivos especiales del Estado, cuyos productos podrían haber estado destinados a las *qollqas* estatales (Cremonte y Williams 2007; de Hoyos y Williams 2004; Williams 2010a). Si bien es una hipótesis interesante, las estructuras y el área de Compuel en sí misma presentan características que llevan a dudar de esta funcionalidad. Si bien es una vega de altura, Compuel no constituye un terreno particularmente apto para la agricultura, especialmente al compararlo con las ricas áreas productivas distantes entre 4 y 5 horas de camino. Si bien la posibilidad de que hayan sido agrícolas permanece, el ambiente habría dificultado un cultivo a temporal, debiendo contar con obras de irrigación. No se registraron obras de canalización asociadas a las celdas de Compuel, y a pesar de estar asociadas a un curso de agua permanente (río Compuel), todas se ubican en una posición topográfica muy superior al mismo no permitiendo su riego por inundación. Dejaremos esta opción como probable sólo para el caso de Compuel 6, inmediatamente asociada a la planicie de inundación del río.

Finalmente, se ha planteado la posibilidad de que hayan sido empleadas para alojar temporariamente mitayos, aunque fue por su disposición no debió resultar cómoda para alojar grandes cantidades de personas (Fresco 1981, citado en de Hoyos y Williams 2004). En nuestro caso tampoco la consideramos probable debido fundamentalmente a la dificultad en el techado de los recintos por su gran tamaño.

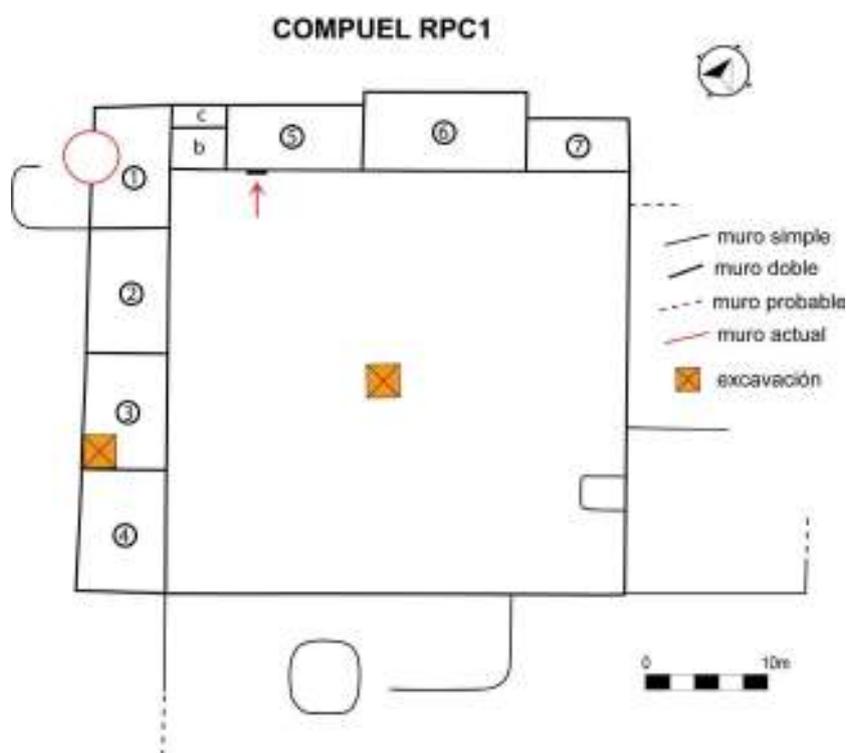
En base a los datos con los que contamos actualmente y lo registrado para estructuras de este tipo en otras partes del imperio, no podemos aventurar la funcionalidad de celdas de Compuel, al menos hasta que se lleven a cabo más excavaciones de este tipo de estructuras. Sin embargo, no podemos dejar de lado la posibilidad de que las mismas hayan tenido una morfología muy similar, pero destinadas a funciones diferentes, que podrían haber variado a lo largo de la ocupación del sitio.

#### *6.3.2.2. Recinto Perimetral Compuesto 1.*

Si bien registramos otros posibles RPC en el área, el alto grado de reutilización de las estructuras dificulta su delimitación, siendo el RPC1 el que mejor se observa su traza original (Williams 2010b).

Consta de un patio cuadrangular hundido de aproximadamente 17 x 18 metros de lado, con una serie de construcciones adosadas a sus lados. Las mejores conservadas son dos hileras de recintos cuadrangulares y rectangulares sobreelevados ubicados en sus lados Suroeste y Noroeste (Figura 6.32).

La técnica constructiva del RPC es igual a la de las celdas, con muros del de lienzo doble sin relleno, de entre 0,50 y 0,70 m de ancho, confeccionados en roca local sin observarse canteado y conservándose en la mayor parte de los casos sólo 1 o 2 hiladas y/o sus cimientos.



**Figura 6.32.** Plano de Compuel RPC1 con los sectores excavados en 2009. Con una flecha hemos las aberturas de comunicación.

Los recintos ubicados en el perímetro Noroeste y Suroeste se encuentran sobreelevados tanto sobre el terreno circundante (aproximadamente +0,30 m) como sobre el patio (alrededor de +0,70 m). Durante las excavaciones llevadas a cabo en 2009 en la Estructura 3 observamos que a los 0,30 m de profundidad el sedimento cambia de textura y color, presentando una mayor dureza, formando un bloque de aproximadamente 0,33 m de espesor, respondiendo probablemente al relleno artificial utilizado para sobreelevarlos.

Contamos con un fechado para el nivel 2 de esta estructura (UGA 5943) que arrojó una edad radiocarbónica de  $430 \pm 25$  AP, calibrada a  $2\sigma$  en 1426-1609 DC (OxCal v4.1.7 Bronk y Ramsey 2010) (Williams 2010a), situándola dentro del Período Inca.

Registramos sólo tres aberturas en los muros del RPC de entre 0,50 y 0,80 m de ancho, correspondiendo una a comunicación entre estructuras (5



**Figura 6.33.** Vano de acceso con peldaño, donde se observa el desnivel entre el patio hundido y la estructura 5 por encima del nivel natural (fotografía cortesía V. Williams).

y 6) y otras dos entre el patio y las estructuras perimetrales (3 y 5). La abertura del recinto 5 presenta peldaños de piedra a fin de salvar el desnivel entre esta y el patio (Figura 6.33). Sin embargo, y dada la baja altura conservada de los muros, no descartamos la posibilidad de que hubieran existido otras aberturas entre los recintos.

### 6.3.3. Materiales de excavación y superficie

Las excavaciones tanto del recinto central como de la estructura 3 brindaron escaso material faunístico, lítico y cerámico, aunque estos dos últimos fueron muy abundantes en las recolecciones superficiales. Todos ellos se encuentran aún en proceso de análisis, aunque contamos con una aproximación preliminar al material cerámico.

En base al análisis del material cerámico de excavación y superficie observamos que, sobre un N=507, una elevada proporción de fragmentos decorados (55,60%) por sobre los no decorados (40,20%), con un bajo índice de indeterminados (4,10%) debido a que, si bien el material es altamente fragmentario y proviene en su mayoría de superficie, sus condiciones de conservación son buenas (véase Anexo III; Tabla 6.5).

Dentro del total de los decorados, resulta significativa la proporción de cerámica de filiación inca (27%) (Figura 6.34) y la baja presencia del estilo *Santamariano* (18,1%), la menor de todos los sitios trabajados, registrándose sólo su variedad negro sobre crema (Figura 6.35). Asimismo, resultan interesantes el hallazgo de un tiesto estilo *Pacajes*<sup>19</sup> y la elevada proporción de cerámica roja pulida (9,3%), y negro sobre rojo alisado (7,1%) (Tabla 6.5).

DECORACION	COMPUEL	
	N	%
<i>Pacajes</i>	1	0,2
Tricolor	1	0,2
<i>Inca</i> tricolor	20	3,9
<i>Inca</i> indeterminado	1	0,2
<i>Inca</i> ante	8	1,6
<i>Inca</i> negro s/ante	5	1,0
<i>Inca</i> negro s/marrón	1	0,2
<i>Inca</i> negro s/crema	1	0,2
<i>Inca</i> negro s/rojo	14	2,8
<i>Inca</i> rojo	22	4,3
<i>inca</i> marrón	4	0,8
beige pulido	2	0,4
rojo pulido	47	9,3
ante pulido	9	1,8
negro pulido	1	0,2
negro s/rojo pulido	11	2,2
negro s/crema pulido	2	0,4
negro s/marrón pulido	3	0,6
negro s/ante pulido	4	0,8
Ante	10	2,0
Marrón	15	3,0
negro s/rojo	36	7,1
negro s/crema	2	0,4
<i>Santamariano</i> indeterminado	1	0,2
<i>Santamariano</i> negro s/crema	50	9,9
decorado indeterminado	11	2,2
no decorado	204	40,2
indeterminado	21	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>507</b>	

**Tabla 6.5.** Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de Compuel.

<sup>19</sup> Cremonte y Díaz (2010) registraron la presencia de pastas con inclusiones blancas muy similares a las de Yavi y una pasta con abundante mica similar al *Santamariano* de Angastaco (Cremonte *et al.* 2010)



**Figura 6.34.** Cerámica inca de recolección de superficie de Compuel. a) apéndice de plato-pato; b) Inca tricolor; c) pupo antropomorfo perteneciente a aríbalo negro sobre ante; d) cuello de aríbalo/jarra negro sobre rojo; e) fragmento inca negro sobre crema (fotos y dibujo de la autora).

Sólo en un 14,4% del total de los fragmentos logramos identificar el tipo de formas, observando una proporción algo mayor para las restringidas (8,5%) con respecto a las no restringidas (5,9%) (Tabla 6.6)

Consideramos que la variedad en la decoración de los fragmentos cerámicos hallados (sobre todo en superficie) puede estar dando cuenta del intenso tránsito en circulación de personas y bienes teniendo en cuenta que este sitio está situado en una vía de comunicación entre valles mesotermiales y puna.



**Figura 6.35.** Cuerpo de urna Santamariano negro sobre crema hallada en Compuel (fotografía cortesía V. Williams).

COMPUEL		
FORMA	N	%
PR	43	8,5
PNR	30	5,9
indet	436	86,0
<b>TOTAL</b>	<b>507</b>	

**Tabla 6.6.** Proporción de fragmentos pertenecientes a piezas restringidas (PR) y no restringidas (PNR) de Compuel.

#### **6.3.4. Resumen.**

Compuel se sitúa en ambiente puneño, sobre un valle amplio, surcado por el río del mismo nombre, de régimen permanente. Está compuesto por una serie de estructuras arquitectónicas de características inca entre las que se destacan un recinto perimetral compuesto con buena conservación y cinco conjuntos de *celdas*.

El I fechado radiocarbónico disponible, la arquitectura y el predominio de material cerámico de filiación inca en todos los sectores del sitio, nos permiten decir que es un sitio estatal reutilizado en tiempos históricos.

El emplazamiento de Compuel, cerca del abra de Atacamara que comunica el valle Calchaquí con la puna de Salta y Catamarca y su asociación a dos tramos de camino (véase Capítulo 8), nos lleva a pensar en un tambo o enclave estatal relacionado al camino hacia otros sitios estatales y una serie de ofrendatorios y santuarios de altura como el del Co. Galán, Co Incahuasi y el área de Antofagasta de I Sierra (Cremonte y Williams 2007; Olivera 1991; Williams *et al.* 2005; Williams *et al.* 2010).

#### **6.4. TAMBO GUALFÍN**

Este sitio fue relevado por primera vez en el año 2003 por el equipo dirigido por V. Williams momento en el que se realizaron recolecciones de material de superficie y un croquis preliminar. Está compuesto por dos sectores a los que se denominó Tambo de Gualfín 1 (90 m<sup>2</sup>) y 2 (688 m<sup>2</sup>) localizados a ambas márgenes del río Gualfín sobre el faldeo occidental de los cerros Colorado y Cuevas respectivamente (Cremonte y Williams 2007). A esta altura, el río fluye a través de un valle muy amplio (5,4 km aproximadamente), quedando entre medio de los cerros antes mencionados y el Bloque Calchaquí (Figura 6.36).

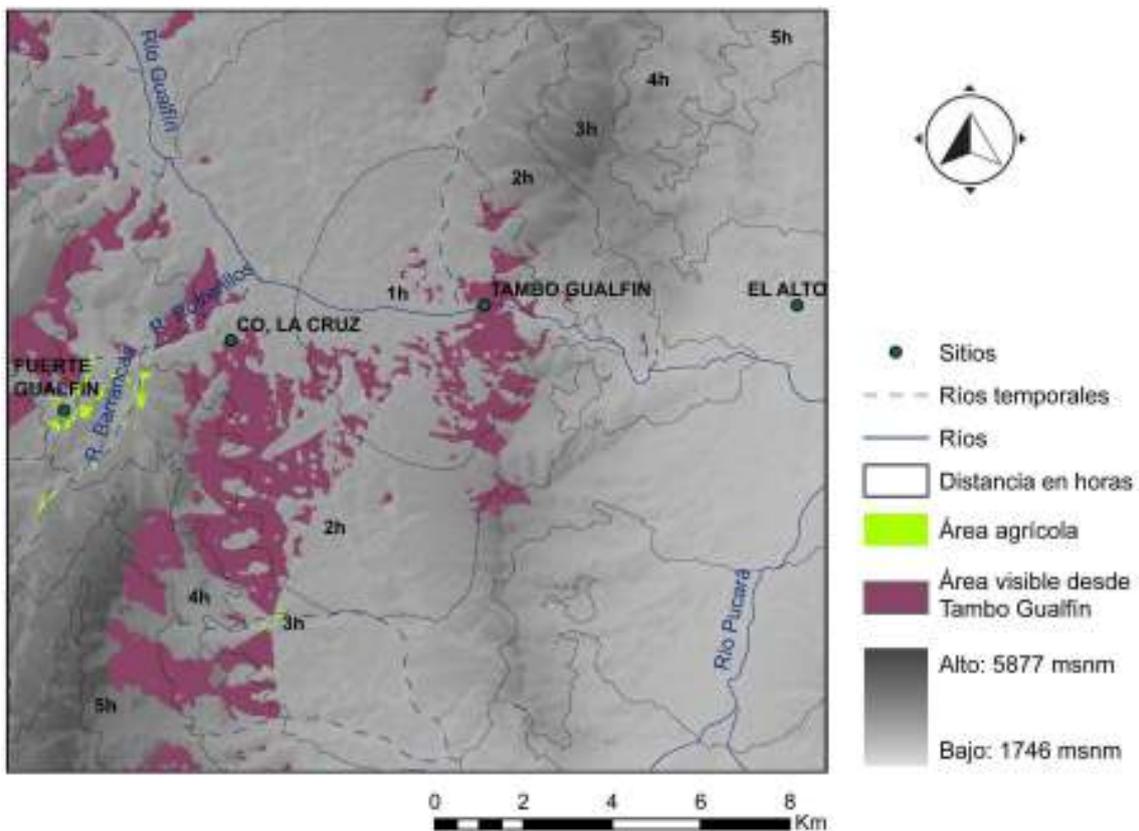
##### **6.4.1. Emplazamiento**

El sector 2 está situado a 25°45'13,04" latitud Sur y 66°21'2,12" longitud Oeste, a 2656 msnm, en la primera terraza sobre la margen izquierda del río, que hacia oriente se angosta constituyendo un paso hacia la finca Pucará. Si bien se ubica sobre un valle amplio, su cercanía al pie del cerro ocasiona que su altitud relativa tanto con respecto a su entorno de 1 km como 3 km sean negativos (-0,80 y -0,92 respectivamente) (Anexo II, Tabla 1).

Aun a pesar de esto, el Tambo posee una muy buena visibilidad del fondo de valle, dominando 157,6 ha para el entorno de 1km y 538,9 ha para el de 3 km (Anexo II, Tabla 2). Desde el sitio pueden verse el angosto que comunica a la finca de Pucará y los sitios



**Figura 6.36.** Localización del Tambo Gualfin sectores 1 y 2, donde se observa su vinculación con otros sitios.



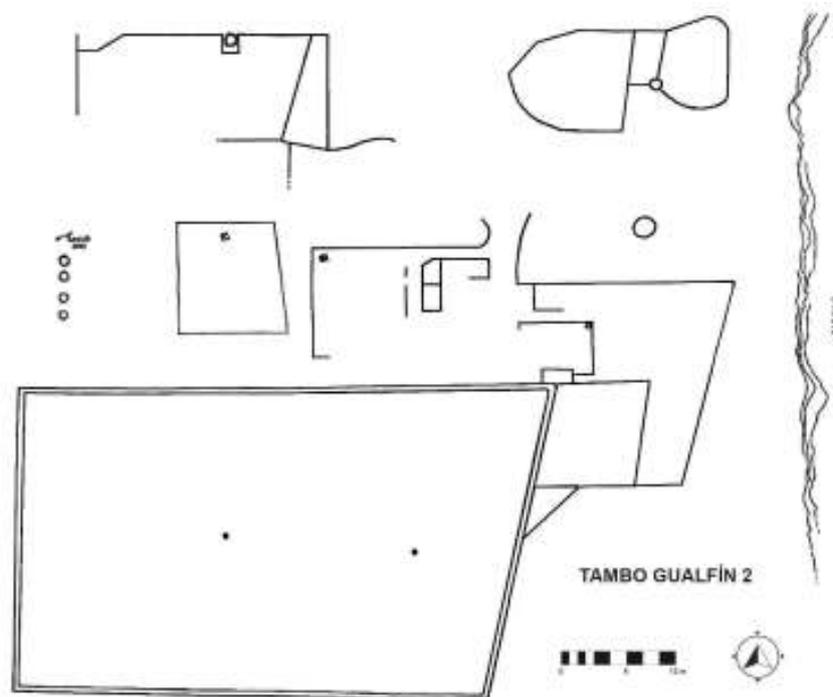
**Figura 6.37.** Mapa de visibilidad del Tambo Gualfin 2. En él se observan las áreas visibles desde el sitio y distancias en horas de camino a pie desde el asentamiento hacia sectores aledaños.

El Alto y Pueblo Viejo (aproximadamente a 3 y 4 hs de camino a pie), el ingreso a la quebrada de Potrerillos donde se ubica Co. La Cruz (a 1,5 hs) y que se dirige al Fuerte Gualfín (3 hs de distancia) y la primera parte del camino hacia los campos agrícolas de Quesería y Corralito (Figura 6.37).

Asociado al Tambo hallamos los restos de un camino de tipo despejado que, según pudimos relevar a través de fotografías aéreas, se dirige hacia la finca Pucará atravesando el Co. Cuevas. De esta manera, el Tambo quedaría en una posición intermedia en el camino que habría vinculado el Pucará de Angastaco con Compuel<sup>20</sup>, así como el acceso a los principales sectores productivos del área.

#### 6.4.2. Configuración espacial y arquitectura

Si bien ambos sectores presentan recintos reutilizados y reacondicionados como corrales de ganado vacuno, aún pueden observarse algunos RPC (Cremonte y Williams 2007; Williams 2010b). No hemos podido realizar hasta el momento un relevamiento arquitectónico detallado debido al estado de conservación del sitio y a que buena parte de las piedras que formaban las paredes han sido reutilizadas para las construcciones actuales (Figura 6.38).



**Figura 6.38.** Croquis de la planta del Tambo Gualfín 2 (dibujo de R. Pappalardo).

<sup>20</sup> Nos explayaremos en este punto en el capítulo 8.

### 6.4.3. Materiales de superficie

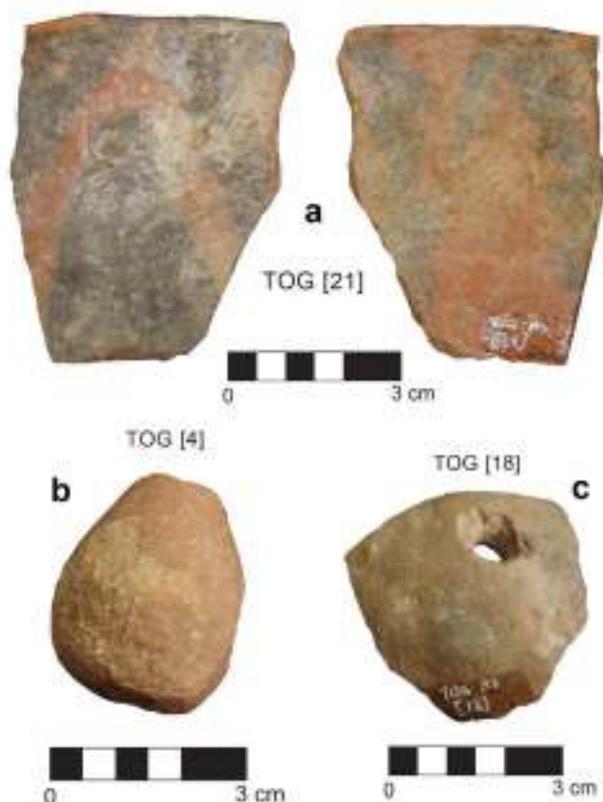
Se obtuvo poco material de las recolecciones superficiales, mayoritariamente líticos (N=86), cerámica (N=63) y escasos fragmentos de vidrio y loza (Figura 6.39).

#### 6.4.3.1. Cerámica

Los fragmentos cerámicos (N=63) pertenecen en su mayoría a piezas no decoradas (51,6%), seguidos por indeterminados (25,4%) y decorados (22,2%) (Figura 6.40). Dentro de los decorados, el estilo que sobresale es el *Santamariano*, específicamente en su variedad negro sobre crema, que representa el 35,7% del total de los decorados. Debido a lo deteriorado y fragmentario de la muestra, no hemos podido identificar fehacientemente fragmentos de filiación incaica (Tabla 6.7).

DECORACION	TAMBO GUALFIN	
	N	%
rojo	1	1,6
rojo pulido	2	3,2
negro s/rojo	1	1,6
negro s/ante	1	1,6
gris s/negro	1	1,6
ante pulido	1	1,6
<i>Santamariano</i> indeterminado	1	1,6
<i>Santamariano</i> negro s/crema	4	6,3
decorado indeterminado	2	3,2
no decorado	33	52,4
indeterminado	16	25,4
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	

**Tabla 6.7.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Tambo Gualfín.



**Figura 6.39.** Fragmento de loza histórica del Tambo Gualfín 2 (foto de la autora).

**Figura 6.40.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Tambo Gualfín 2: a) borde de pieza restringida negro sobre rojo; b) colgante cerámico de función no determinada; c) fragmento de borde no decorado alisado con orificio post-cocción (fotos de la autora).

### 6.4.3.2. Líticos

Entre el material recuperado en el sitio destacan los desechos de talla (81,4%), núcleos (14%), filos naturales con rastros complementarios (4,6%) y artefactos formatizados (14%) (Chaparro 2009: 274) (Tabla 6.8). Las materias primas empleadas son principalmente de origen local, predominando ampliamente las pizarras (47,6%), con baja incidencia de obsidiana (3,5%). Esta última es la única de origen no local, proveniente de la fuente Ona situada aproximadamente a 170 km, aunque presentó una larga secuencia que incluyó extracción de formas-base, formatización y reclamación de artefactos (Chaparro 2009: 274 y 285) (Tabla 6.8).

Tambo Gualfín	Núcleos	Desechos de Talla	Artefactos formatizados	Filos naturales c/RC	Total
Pizarra	1	38	2	0	41
Ortocuarcita	4	25	1	4	34
Cuarzo	0	4	0	0	4
Obsidiana	1	1	1	0	3
Roca silicificada N/D	0	1	2	0	3
Metacuarcita	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>86</b>

Referencias: c/RC: con rastros complementarios

N/D: no determinada

**Tabla 6.8.** Variabilidad artefactual del sitio Tambo Gualfín (tomado de Chaparro 2009: 274, Tabla VII.69).

## 6.5. RESUMEN DEL CAPÍTULO

En los *pukara* relevados para el PDR en las cuencas de Angastaco y Molinos (Fuerte Tacuil, Peña Alta, Fuerte Gualfín, Pueblo Viejo, El Alto y Pukará de La Angostura) la evidencia de presencia inca se limita a escasa cerámica de filiación imperial y a la presencia de arte en afloramientos rocosos, muchos de ellos asociados a sectores agrícolas (Williams 2008, 2010; Williams *et al.* 2005).

La cerámica de estilo inca se presenta en estos sitios en bajos porcentajes. En Fuerte de Tacuil los fragmentos de estilo estatal representan el 2% del total de la muestra (Cigliano y Raffino 1975) y en Fuerte Gualfín sólo el 0,2% del total (Raviña *et al.* 1983).

Por otro lado, los grabados en afloramientos rocosos asociados a los sitios de Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Tacuil, en la forma de líneas serpenteantes unidas a horadaciones o *cochas*, líneas paralelas concéntricas que simulan andenes, *tumis*

y ancoriformes, pueden tener un origen inca y relacionado con actividades rituales, posiblemente dirigido a una resignificación y apropiación simbólica del paisaje (Hernández Llosas 2006; Williams 2008; Williams *et al.* 2005).

Los tres sitios incas principales del área se localizan en distintos pisos ecológicos: Pucará y Tambo de Angastaco en fondo de valle, Tambo Gualfín sobre planicie aluvial y Compuel en ambiente puneño. Pero, todos comparten la característica de estar en lugares no ocupados por las poblaciones locales y con amplia visibilidad de su entorno. A diferencia de lo que ocurre con algunos de los principales centros poblacionales del PDR de la región (como Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín), los sitios estatales no están directamente asociados a las áreas agrícolas, aunque sí conectados con ellos por tramos del camino inca. El más alejado es Angastaco, ubicado a unos 30 km lineales de las áreas agrícolas de Corralito, Gualfín y La Campana.

El Pucará y Tambo de Angastaco, localizado sobre un contrafuerte serrano sobre el valle Calchaquí en la confluencia de este río con el Angastaco, y a la vera de la RN40, es el sitio inca de mayor tamaño registrado hasta el momento en el área. El sector Pucará se emplaza sobre una meseta baja relativamente accesible, pero posee en su cima los restos de una muralla perimetral que debió ser imponente aunque se encuentra desmoronada en la actualidad. Su localización le otorga un elevado dominio visual del paisaje circundante, dominando tanto el valle del río Calchaquí como el ingreso a la quebrada de Angastaco (Cremonte y Williams 2007). Su arquitectura no presenta similitudes con la de los sitios del PDR, predominando en su construcción los muros dobles sin relleno con ángulos rectos. Si bien el avanzado deterioro del sitio no nos ha permitido observar la presencia de edificaciones de forma típicamente inca (ej. *kallanka*, RPC), su muralla, que conserva los cimientos de posibles torreones cuadrangulares, difiere radicalmente de los muros perimetrales observados en los *pukara* de las quebradas interiores, más irregulares y expeditivos.

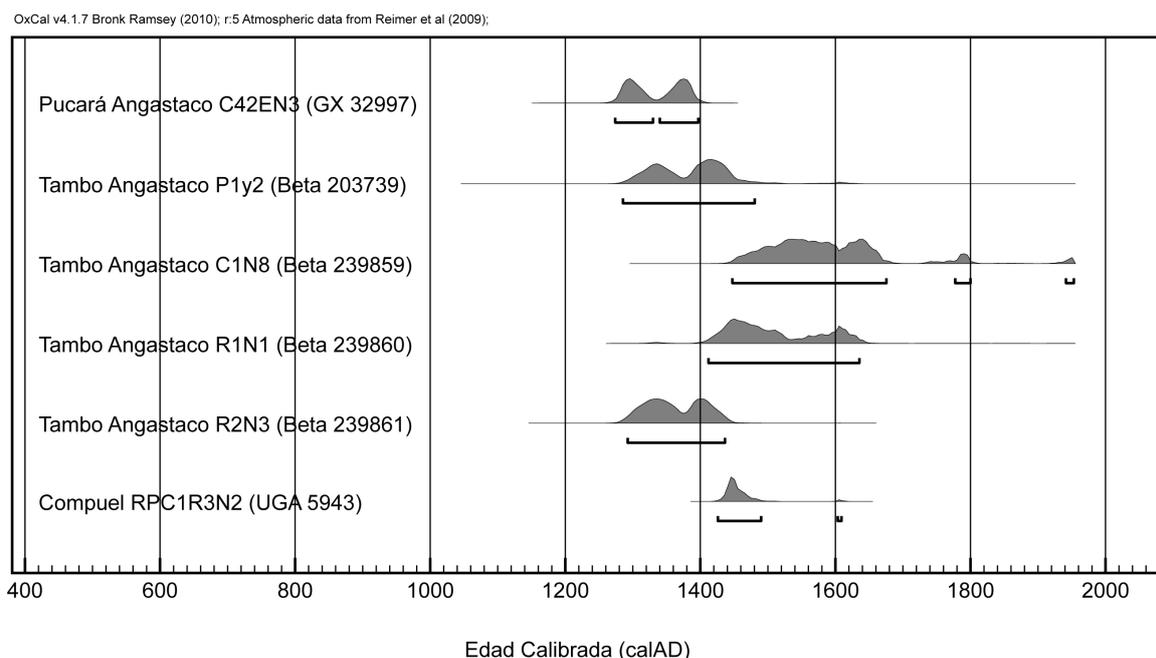
Durante las excavaciones en los sectores Pucará y Tambo hallamos abundante material de filiación inca, especialmente cerámico. La presencia de formas cerámicas asociadas con actividades de servir/almacenar nos han llevado a pensar que en este sitio pudieran haberse llevado a cabo actividades donde la comida y la bebida fueron esenciales, servidas en ceramios estatales como una manera más de reforzar la presencia imperial y los lazos con las poblaciones locales (Chaparro *et al.* 2007; Williams *et al.* 2005).

Sin embargo, las evidencias de manufactura local del material inca (Cremonte *et al.* 2010), así como la abundante presencia de material cerámico *fase inca*, especialmente del estilo *Santamariano*, sostiene la idea planteada para otros sitios incas del NOA de que la mayor parte de la producción se dio a nivel local, siendo muchos de los bienes estatales provistos, al menos parcialmente, en ceramios de estilos locales (Williams *et al.* 2005).

Considerando el trazado del sitio, el abundante material de filiación inca recuperado durante las excavaciones y los fechados obtenidos (Figura 6.41), consideramos que pudo tratarse de un importante enclave estatal y seguramente relacionado con Compuel, ya en piso de puna (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2011; Williams 2002-2005, 2010b; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005).

En una vega de altura donde se ubica el actual Puesto Compuel, registramos un sitio que presenta una serie de estructuras de trazado inca, entre las que podemos mencionar un RPC y cinco de tipo *celdas*, formadas por una o más estructuras rectangulares de grandes dimensiones, subdivididas en recintos de planta cuadrangular (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006). Este tipo de estructuras han sido registradas desde Ecuador hasta Argentina y aunque no existe un acuerdo sobre su funcionalidad, es posible que hayan sido utilizadas ya sea como corrales, depósitos o *qollqas* y/o áreas destinadas a cultivos específicos (de Hoyos y Williams 2004). En este sitio, las construcciones son de muro doble con relleno, de roca local seleccionada y acomodada, con abundante material cerámico de filiación imperial en superficie. Asimismo, el fechado obtenido de la excavación del RPC (Figura 6.41) y su localización en una de las vías de comunicación natural a Puna, nos lleva a pensar que pudo tratarse de un tambo o posta de enlace (Cremonte y Williams 2007; Williams 2010b).

La localización de Compuel es estratégica por su comunicación con una serie de sitios estatales, ofrendatorios y santuarios de altura en la puna salteña y catamarqueña. En el cono del Cerro Galán se ubica la Tambería de Diamante (450 msnm) unos 40 km al Noreste del oasis de Antofagasta de la Sierra. Sobre la margen del salar del



**Tabla 6.41.** Fechados radiocarbónicos de los sitios estatales, calibrados a 2 $\delta$ . (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).

Hombre Muerto, se emplaza el poblado Mina Incahuasi y una serie de santuarios en los alrededores como el cerro Volcán Peinado, Volcán Galán, Volcán Antofalla, cerro Tebenquiche y Volcán Carachipampa, que serían ofrendatorios de altura *sensu Raffino et al.* 1979-1982: 70 (Olivera 1991: 52) .

El Tambo Gualfín 2, más pequeño y deteriorado que los anteriores, se ubica sobre la margen izquierda del amplio valle del río del mismo nombre, al pie del cerro Cuevas, en el angosto que comunica con la Finca Pucará (Cremonte y Williams 2007). Si bien no registramos presencia conclusiva de material cerámico de filiación estatal, su arquitectura y asociación a un tramo de camino despejado nos plantean la posibilidad de que haya funcionado como un punto intermedio en el camino en sentido Este-Oeste que comunicaría el fondo del valle Calchaquí con la puna (véase Capítulo 8).

Otros tres asentamientos que presentan arquitectura de trazado inca en la zona son Amaicha II sobre el valle del río del mismo nombre (Raffino y Baldini 1983), y las *celdas* de Gualfín 1 y 2<sup>21</sup> en el sector alto de la quebrada del río Gualfín, de cauce permanente (Villegas 2006; Williams 2010b). Amaicha II, emplazado sobre una terraza del río Molinos, presenta un RPC compuesto y algunos recintos circulares (Raffino y Baldini 1983). La *celda* Gualfín 1 se localiza a 2986 msnm, consta de una hilada de 146 por 22,5 m subdividida en 8 unidades y asociada a campos agrícolas prehispánicos. Continuando río arriba, a 3348 msnm, hallamos la *celda* de Gualfín 2 formada por una sola hilada de 123 por 16,20 m actualmente en uso posiblemente como corral, por lo que sólo se observan fehacientemente dos subdivisiones.

Como mencionamos más arriba, los sitios estatales se ubicaron relativamente alejados de los principales focos de población local y áreas productivas. Sin embargo, debemos integrar otras evidencias para ahondar sobre cómo habría sido la relación entre las poblaciones locales y el Estado Inca, especialmente partiendo del supuesto de la intensificación de la producción agrícola durante el Período Inca (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010) (Capítulo 7) y su integración con la vialidad estatal que desarrollaremos en el Capítulo 8.

---

<sup>21</sup> Fueron halladas y registradas por medio de teledetección (Villegas 2006, 2009), aunque aún no hemos tenido la posibilidad de realizar una prospección en el terreno.



## CAPÍTULO 7

### EL PAISAJE AGRARIO EN LA CUENCA DE ANGASTACO

#### 7.1. INTRODUCCIÓN

El paisaje agrario prehispánico que vemos en la actualidad en el NOA es resultado acumulativo de las prácticas agrícolas de las poblaciones desde inicios Período Formativo o Temprano (ca. 600 a.C. – 650 d.C.) (González 1963) hasta la llegada del español (ca. 1532 d.C.). Muchos de los valles fértiles del NOA fueron utilizados para el cultivo a lo largo del tiempo, como muestran muchos sitios agrícolas, una larga historia de ocupación y reutilización, que en ocasiones se extiende hasta el presente. Esta circunstancia sumada a la dificultad de realizar dataciones absolutas en campos agrícolas, ha resultado en la dificultad de su adscripción cronológica.

Como mencionamos en el Capítulo 2, en general se considera que durante el PDR se produjo en el NOA un incremento poblacional que, sumado a un momento de mayor sequedad ambiental (Caria *et al.* 2010; Morales *et al.* 2009; Olivera *et al.* 2012; Thomson *et al.* 1985, 1995) causó el movimiento de poblaciones a nuevos nichos ya ocupados por y a la construcción, y en algunos casos ampliación, de los terrenos cultivables. Esto incluyó en ocasiones el aprovechamiento de laderas empinadas que requirieron estructuras de estabilización de la pendiente y la necesidad de obras de manejo del agua más complejas (Albeck 1992a, 1992b, 1993, 1995, 2010a; Baldini y Villamayor 2007; Hernández Llosas *et al.* 1983-85; Leoni 2007-2008; Quesada 2007; Raffino 1975; Williams *et al.* 2010, entre otros). Si bien esta es una tendencia que ha sido observada en numerosas localidades arqueológicas, coincidimos en que no es necesariamente evidencia suficiente para considerar que fueron construidas por sociedades con un sistema político jerarquizado (Acuto 2007; Quesada 2006, 2010; Nielsen 2006b, 2006c, entre otros).

Por su parte, en lo que respecta al Período Inca, se ha planteado que una de las políticas empleadas por el Estado en los territorios conquistados fue la intensificación de la producción agro-pastoril, mediante el desarrollo de recursos que pudieron en algunos casos estar separados de los de las poblaciones locales (D'Altroy *et al.* 2000: 4; Williams 2000; Williams *et al.* 2010: 179).

Existen evidencias históricas y arqueológicas de enclaves agrícolas estatales en Cusco, Huánuco Pampa, Arequipa, Abancay e Islas del Sol y de la Luna (Bandelier 1910; Espinoza Soriano 1973; La Lone y La Lone 1987; Niles 1987).

Según Garcilazo, después de conquistar una región, el Inca se apropiaba de todas las tierras, ríos y llamas que luego eran repartidas en tres partes: para el sol, sus tem-

plos, sacerdotes y ministros; para el estado, gobernadores y ministros; y, por último, para las poblaciones locales (Garcilazo 1960 [1609]). Sin embargo, las crónicas no aportan evidencia sobre si estas tierras presentaban alguna característica arquitectónica que las diferenciase, complicando su identificación arqueológica (Williams 2000: 64).

Con relación a la filiación cronológica de áreas agrícolas, Albeck desarrolló una metodología basada en la observación de indicadores de tres tipos: culturales (viviendas o refugios y materiales culturales), tecnológicos (tipo de terreno agrícola, emplazamiento, modalidad de construcción, sistemas de riego y laboreo) y cronológicos relativos (liquenometría y sedimento acumulado entre rocas) (Albeck 2002-2005:15).

Recientemente, Korstanje *et al.* (2010) lograron obtener dataciones absolutas de ciertas estructuras que conforman los andenes y terrazas agrícolas de la cuenca de Gualfín en el área de estudio. Los fechados se realizaron sobre sedimento proveniente de los despedres ubicados a los costados de los paños agrícolas, dispuestos en forma transversal a la pendiente y formados por los materiales líticos resultado de la limpieza de las superficies de cultivo. La fecha obtenida del material orgánico ubicado por debajo de los niveles inferiores de los despedres correspondió al momento a partir del cual se iniciaron las tareas agrícolas (Korstanje *et al.* 2010).

En el sector del valle Calchaquí medio comprendido entre las poblaciones de Molinos y Angastaco relevamos siete conjuntos agrícolas. Debido a su gran extensión espacial (245,9 ha<sup>1</sup>), su identificación se realizó tanto por fotografías aéreas como por imágenes satelitales (Villegas 2006, 2009). En una segunda instancia, se realizaron trabajos de campo a cargo de V. Williams (años 2004, 2005, 2006, 2009) realizando relevamientos planialtimétricos y sondeos.

Como ya mencionamos, nuestra intención aquí es realizar una caracterización desde un punto de vista principalmente espacial, considerando su emplazamiento en el paisaje y su relación con sitios de diferente funcionalidad, partiendo del supuesto de que fueron sitios contemporáneos<sup>2</sup>. Es así que, dado que no todos los sitios pudieron ser visitados en el terreno, hemos tomado en consideración distintas variables a través del uso de SIG que pudiéramos contrastar con todos los conjuntos a fin de ser utilizados comparativamente. Para ello se confeccionaron mapas de pendiente, a fin de obtener una aproximación a las pendientes media, máxima y mínima de cada conjunto; mapas de aspecto para determinar la orientación general de los campos de cultivo; y mapas de

---

<sup>1</sup> Consideramos esta extensión como de mínima, debido a que sólo fueron contemplados los sectores con presencia de estructuras agrícolas observables desde las imágenes aéreas y satelitales. Asimismo las mediciones se realizaron mediante la herramienta Zonal Statistic (*SpatialAnalyst*) del ArcGis 9.3.

<sup>2</sup> Se consideraron sincrónicos debido a que la mayor parte de los sitios asociados fueron adscritos al PDR y se supone que al menos parte de las áreas agrícolas habrían estado en funcionamiento al mismo tiempo que ellos.

insolación para estimar la cantidad de horas luz promedio que habrían recibido por día tanto a lo largo del año (véase Anexo II).

En cada conjunto identificamos mediante teledetección una serie de sectores, tomando como criterio la asociación espacial de las estructuras que los componen, nombrando a cada uno mediante una sigla identificatoria del conjunto seguida de un número (Tabla 7.1).

Para la caracterización de los conjuntos consideramos su emplazamiento en el paisaje, configuración espacial, materiales asociados y su relación espacial con sitios de diferente funcionalidad (Figura 7.1).

Sector agrícola	Sigla
Corralito	co-n°
Poterillos	pot-n°
Mayuco	may-n°
Gualfín	gual-n°
La Campana	lc-n°
Tacuil	tac-n°
Quesería	ques-n°

**Tabla 7.1.** Siglas utilizadas para la nomenclatura de los sitios agrícolas.

En este capítulo presentamos las investigaciones realizadas en los cuatro conjuntos agrícolas identificados en las quebradas altas que conforman la cuenca de Angastaco: Corralito, Potrerillos, Gualfín y Quesería. En el Capítulo 8, se expondrán los conjuntos relevados en la cuenca de Molinos<sup>3</sup>: Mayuco, La Campana y Tacuil. Finalmente presentaremos las conclusiones preliminares que hacen al paisaje agrario del área de estudio en su totalidad, teniendo en cuenta los sitios previamente identificados por Raffino y Cigliano (1978), Baldini y De Feo (2000) y Baldini y Villamayor (2007) (Roselipa, La Campana, La Despensa y Mayuco).

<sup>3</sup> Hemos tomado en consideración los sitios Roselipa, La Campana, La Despensa y Mayuco presentes en la literatura arqueológica (Baldini y de Feo 2000; Baldini y Villamayor 2007; Raffino y Cigliano 1978).



A la fecha hemos registrado un total de 66 sectores con evidencias de estructuras de estabilización de la pendiente y evidencias de antiguos canales de riego (Figura 7.2).

### 7.2.1. Emplazamiento

Los sectores agrícolas se ubican a ambas márgenes de los ríos Compuel, de carácter permanente, y su subsidiario Sur (sin nombre), de tipo transitorio en la actualidad, y se extienden entre los 2570 y 3730 msnm. El primero de ellos tiene un curso general Oeste-Este primero, torciendo hacia Sur-Norte a la altura del Puesto Corralito (Figura 7.2). Hacia el Oeste, aguas arriba, la quebrada del río Compuel comunica con el puesto del mismo nombre y, a través de él, con la puna catamarqueña (véase Capítulos 6.2 y 9).

Ambos ríos forman parte de la cuenca Guasamayo-Angastaco y en este sector se presentan muy encajonados, razón por la cual los sitios agrícolas se emplazan tanto sobre laderas muy empinadas (ej. Co 37) como sobre antiguas paleoterrazas muy elevadas con respecto al fondo de valle (ej. Co II).

El basamento geológico del área está constituido por areniscas y conglomerados en la parte Este (incluyendo el sector Norte del río Compuel) y granitos y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire en el sector Oeste que va hacia la puna (Figura 7.2) (Hongn y Seggiaro 2001). Nuevamente, predomina el suelo del tipo ENli-6 (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008) y la vegetación pertenece a la Provincia Prepuneña (Cabrera 1953, 1971).

Cercano al Puesto Corralito, las temperaturas oscilan entre los 24° y 9,6° C, con una media en 16,8° y las precipitaciones entre los 140 y 200 mm anuales, con una humedad relativa del 66,8%, datos similares a los del resto del área de estudio (Bianchi 2008). Sin embargo, en esta zona los días de helada al año son menores (38,4) y es conocida por los pobladores por su benignidad climática que permite cultivar en la actualidad arvejas y ajíes a 2700 msnm (Jorge Fabián com. pers. 2006).

### 7.2.2. Configuración espacial

Al igual que en otras áreas, la estrechez de las quebradas hicieron que fueran necesarias estructuras de tipo andén/terracea<sup>4</sup> para poder cultivar estos terrenos. De los 66 sectores hemos registrado la presencia de canchones sólo en uno de ellos, que sin embargo y debido a su extensión representa el 10,6% del total de hectáreas bajo cultivo (Tabla 7.2).

<sup>4</sup> Como ya mencionamos en el capítulo 3, debido a las dificultades de escala inherentes al trabajo con teledetección, utilizamos en esta etapa la categoría descriptiva andén/terracea, dejando para los posteriores trabajos de campo la posibilidad de precisar si el sitio presenta ya sea andenes y/o terrazas.

CONJUNTO AGRÍCOLA CORRALITO													
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pen diente media (°)	Orientación ladera	Altura media (msnm)	Insolación anual *	Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pen diente media (°)	Orientación ladera	Altura media (msnm)	Insolación anual*
Co 01	A/T	0,33	10,1	O	2570,8	4,60	Co 32	A/T	0,22	21,6	N	2768,0	10,00
Co 02	A/T	1,15	22,4	N	2773,9	10,08	Co 33	A/T	0,97	10,7	E	2884,3	7,75
Co 03	A/T	0,15	11,5	NE	2860,5	7,00	Co 34	A/T	0,38	6,8	SE	2906,0	0,33
Co 04	A/T	0,67	19,2	E	2936,0	5,13	Co 35	A/T	0,77	21,5	NE	2793,6	9,50
Co 05	A/T	0,76	26,6	N	2799,1	10,13	Co 36	A/T	0,41	21,5	SE	2886,3	3,00
Co 06	A/T	0,80	21,9	NE	2793,8	10,00	Co 37	A/T	4,08	14,2	S	2828,6	0,74
Co 07	A/T	0,19	26,3	E	2770,5	5,00	Co 38	A/T	0,79	9,5	SE	2798,9	0,64
Co 08	A/T	2,74	11,4	NO	2854,2	6,76	Co 39	A/T	0,35	13,4	SE	2768,5	2,75
Co 09	A/T	0,14	24,4	E	2708,5	4,50	Co 40	A/T	2,95	16,5	S	2753,5	0,79
Co 10	A/T	0,94	7,9	NE	2667,1	8,69	Co 41	A/T	0,48	12,5	S	2735,2	0,20
Co 101	A/T	3,48	14,9	SE	2890,1	8,55	Co 42	A/T	0,28	17,9	SE	2723,7	1,33
Co 102	A/T	0,26	9,0	NE	2852,3	9,00	Co 43	A/T	0,70	17,1	S	2704,4	0,63
Co 11	A/T	0,95	9,8	NE	2825,3	8,00	Co 44	A/T	0,09	14,5	SO	2823,0	0,50
Co 12	A/T	1,80	10,1	SO	2760,5	7,05	Co 45	A/T	0,62	21,1	SE	2749,3	3,88
Co 13	A/T	5,61	11,8	NE	2792,6	9,58	Co 46	A/T	0,67	10,9	NE	2904,6	9,57
Co 14	A/T	0,57	6,8	S	2800,0	8,33	Co 47	A/T	1,11	23,6	E	2709,0	4,00
Co 15	A/T	1,41	26,2	E	2888,2	4,50	Co 48	A/T	0,80	13,7	SE	2735,3	2,18
Co 16	A/T	1,97	12,7	N	2866,0	4,61	Co 49	A/T	0,33	31,4	E	2686,8	4,00
Co 17	A/T	0,50	14,6	E	3730,6	5,00	Co 50	A/T	0,50	23,9	E	2683,3	4,83
Co 18	A/T	0,56	15,3	E	2892,2	4,67	Co 51	A/T	2,27	21,0	E	2656,6	4,71
Co 19	A/T	0,98	21,5	E	2899,7	5,77	Co 52	A/T	0,19	5,2	E	2589,5	9,00
Co 20	A/T	3,16	23,7	SE	2849,1	3,68	Co 53	A/T	3,04	15,0	N	2868,0	10,34
Co 21	A/T	0,69	20,4	E	2873,1	5,89	Co 54	A/T	0,81	32,5	E	2737,0	4,00
Co 22	A/T	0,09	18,6	N	2751,0	10,00	Co 55	A/T	0,22	16,7	NO	2601,0	6,00
Co 23	A/T	0,32	15,3	E	2755,7	7,00	Co 56	A/T	0,09	20,4	E	2658,5	4,00
Co 24	A/T	1,86	11,5	S	2834,8	7,88	Co 57	A/T	0,36	11,3	SO	2688,6	9,80
Co 25	A/T	0,43	12,9	E	2814,3	5,75	Co Va	A/T	0,61	11,3	E	2679,7	7,00
Co 26	A/T	0,97	9,1	NE	2788,4	7,20	Co Vb	A/T	0,78	24,5	E	2693,8	5,89
Co 27	A/T	1,48	18,4	NE	2881,4	7,17	Co 6	A/T	0,73	21,4	E	2665,4	5,86
Co 28	A/T	0,35	18,7	NE	2774,3	10,00	Co 7	A/T	0,26	18,3	SE	2655,7	4,00
Co 29	A/T	1,23	23,7	E	2885,9	6,62	Co II	C	8,02	13,8	E	2630,2	6,46
Co 30	A/T	0,43	8,4	NE	2788,2	8,20	Co IV	A/T	2,57	14,0	NE	2646,9	8,53
Co 31	A/T	2,26	17,9	E	2839,2	6,27	CoalN	A/T	0,18	18,3	E	2655,5	5,50

Referencia A/T: andén y/o terraza

C: canchón

\* insolación en horas luz por día

**Tabla 7.2.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Corralito identificados mediante teledetección.

Muchos de los sectores fueron registrados por teledetección y reconocibles por la buena visibilidad de los grandes despedres que limitan los paños y no por los aterrazados que contienen, como es el caso de aquellos ubicados en el sector Sureste (Figura 7.2).

La mayor parte de los sitios se ubican sobre laderas de orientación Este (34,2%), seguidos por aquellas de orientación NE (21%), S (14%) y SE (13,9%). Asimismo, observamos un porcentaje más elevado que en otros conjuntos de sitios con orientación N (9,5%) (Figura 7.3).

La escasez de terrenos de orientación general Oeste (Figura 7.3) se debe principalmente a la topografía del área, ya que la margen derecha del tramo Sur-Norte del río Compuel, así como la misma margen de su subsidiario, presentan laderas muy escarpadas y rocosas.

Todos los terrenos reciben una cantidad pareja de horas luz diarias durante las estaciones de primavera (6 a 6,9 hs) y verano (4,8 a 6,7 hs), observando mayores diferencias en las estaciones de otoño e invierno<sup>5</sup>. En estas últimas son las laderas de solana, es decir, los sitios de orientación general Norte, los que más horas-luz reciben (Figura 7.4).

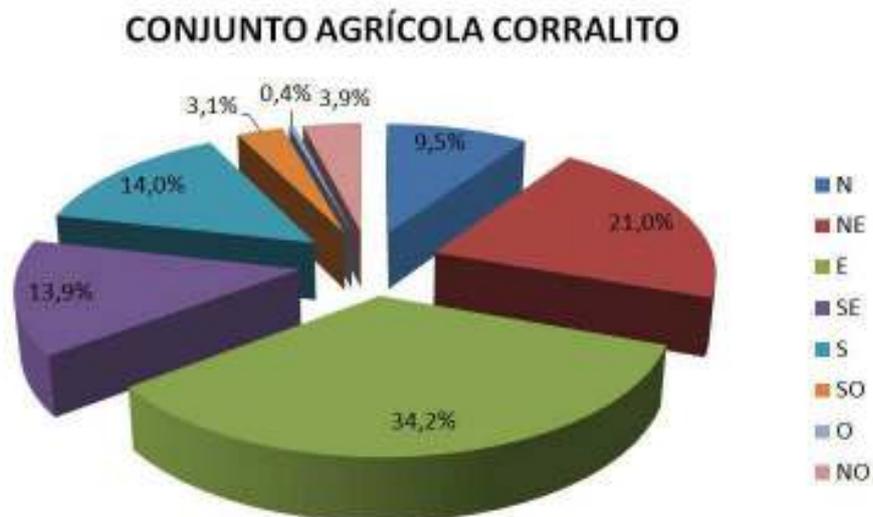
Si bien son las estaciones que menor incidencia tienen en el crecimiento de cultivos, es interesante observar que es en Corralito donde mayor cantidad de terrenos con esta orientación encontramos con respecto a otros conjuntos del área de estudio. Así, los terrenos orientados al N (9,5%) y al NE (21%) se habrían visto beneficiados durante las estaciones frías con mayor cantidad de horas de luz, lo que sumado a la posibilidad de riego pudo tal vez hacerlos aptos para cultivos con diferente ciclo de vida y/o con más de una cosecha anual. Esto puede resultar especialmente significativo si tomamos en consideración el hecho de que aún hoy en día es esta área una de las más benignas para cultivo de la zona.

Como ya mencionamos, el área fue objeto de trabajos de campo entre los años 2002 y 2009, durante los que se trabajaron en particular los sitios Co II, IV y V. Si bien



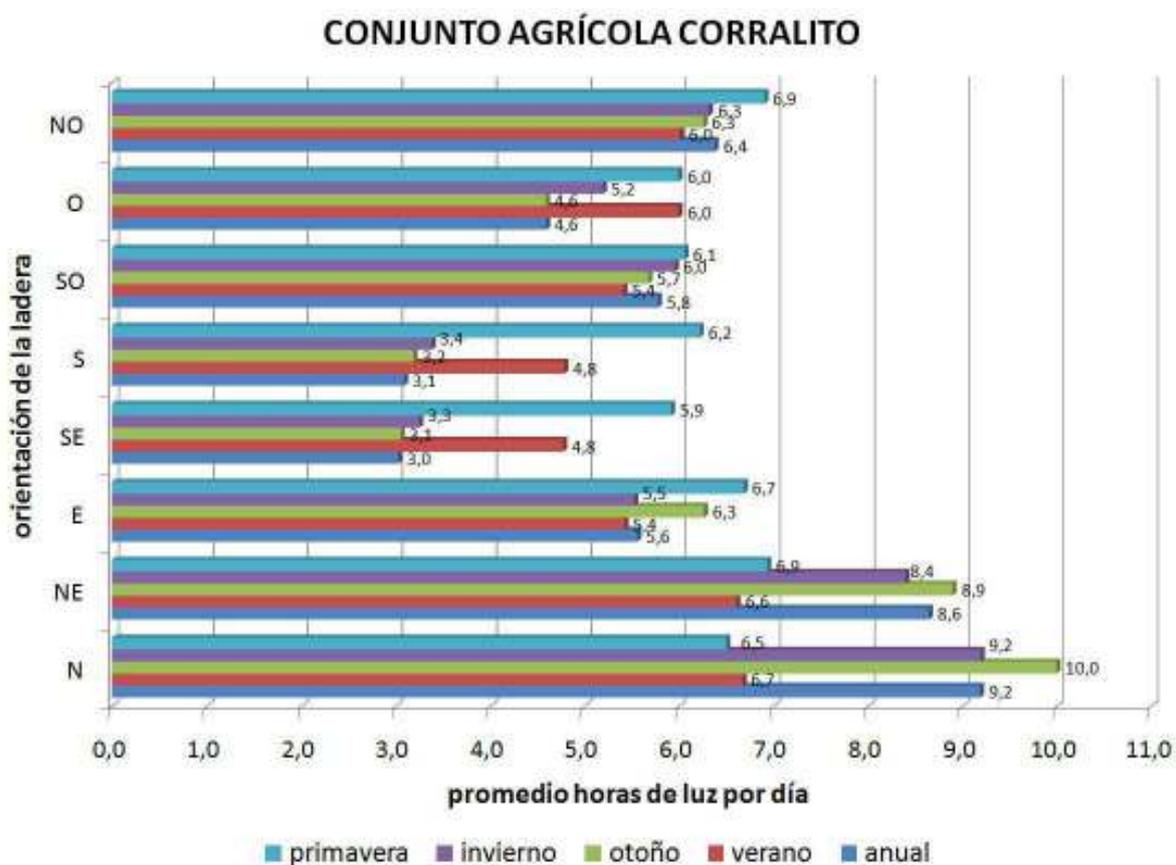
**Figura 7.2.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Corralito.

<sup>5</sup> Como ya mencionamos en el capítulo 3 y Anexo II, estos cálculos son realizados en base a estimaciones de la trayectoria del sol en determinados momentos de año teniendo en cuenta una situación ideal sin nubosidad, constituyendo una insolación potencial. Sin embargo, la situación ambiental del pasado afectó necesariamente la insolación real de los terrenos.



**Figura 7.3.** Porcentaje de área agrícola del conjunto Corralito según orientación de la ladera.

estos sitios son altamente significativos, representan sólo una pequeña parte de este



**Figura 7.4.** Estimación del promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Corralito.

extenso conjunto, por lo que hemos considerado necesario además detenernos en el sector Oeste del mismo, por considerarlo sumamente interesante para su análisis.

### 7.2.2.1. Corralito II (Co II)

Este es el único sector en el que hemos observado en terreno la presencia de canchones y fue relevado por primera vez en el año 2002 por V. Williams (Cremonte y Williams 2007; Williams *et al.* 2005). Se ubica sobre una antigua terraza del río, unos 70 metros por sobre el fondo de valle y a 2630 msnm, abarcando una extensión de 8,02 ha (Figura 7.2 y 7.5, Tabla 7.2).

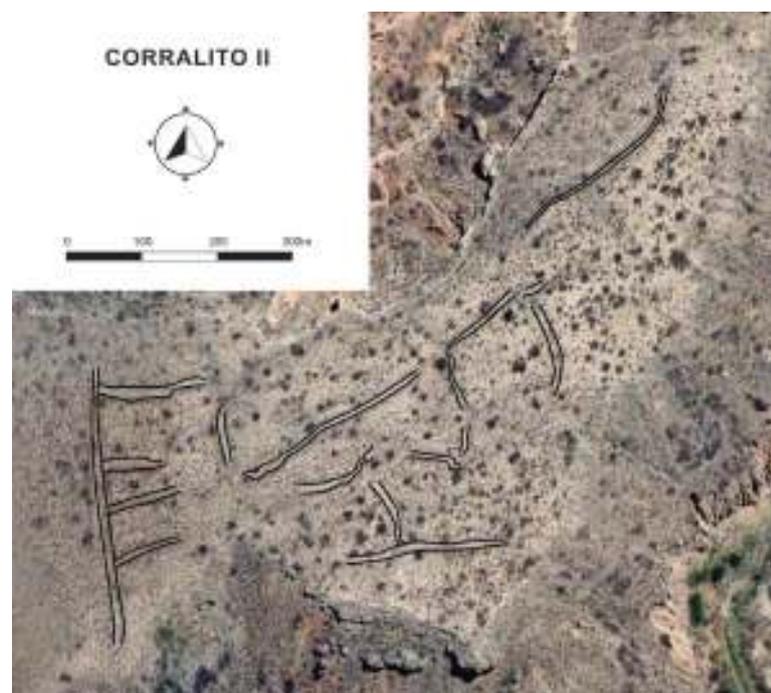
La ladera tiene orientación Este y hemos calculado un promedio anual de 6,5 hs de luz diarias, siendo muy parejo en las distintas estaciones del año, debido especialmente a que se encuentra en un sector poco encajonado (Anexo III Tabla 5).

Las estructuras son perfectamente visibles tanto en imágenes satelitales y fotografías aéreas como en el mismo terreno, debido sobre todo a la gran altura de los muros que las conforman (Figura 7.5 y 7.6).

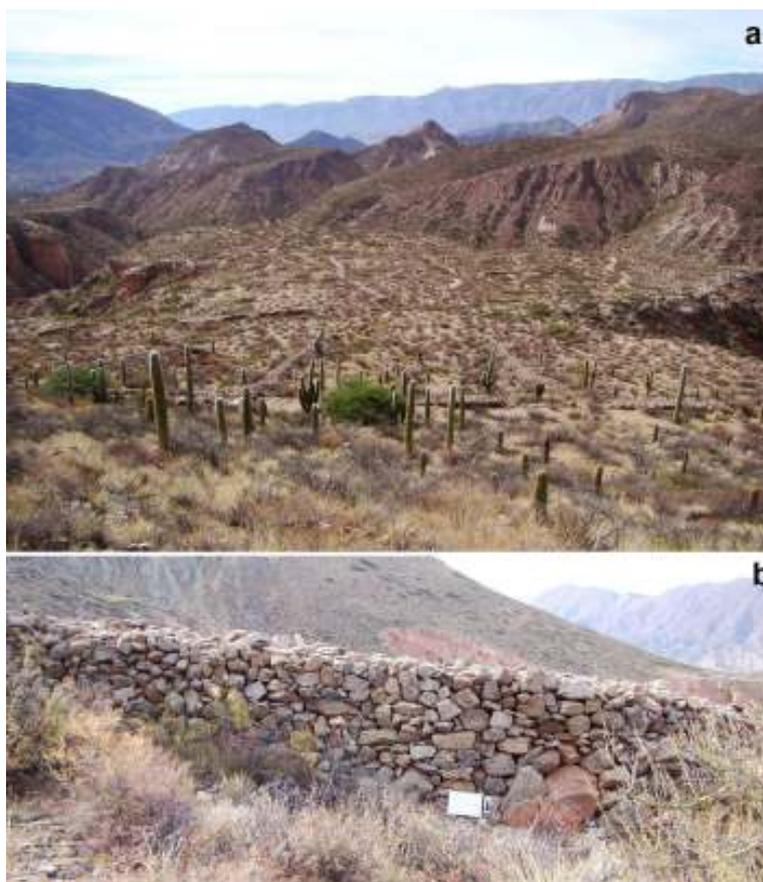
Son grandes canchones de entre 30 y 60 metros de lado, limitados por muros dobles rellenos de hasta 1,80 m de ancho y altura máxima de 1,60 m por ambos lados que presentan en su mayor parte un excelente estado de conservación (Cremonte y Williams 2007; Williams 2010b). Los lienzos están formados por roca del cerro sin cantear pero muy bien acomodada y el relleno es de tierra y pequeñas piedras (Figura 7.6 b).

La pendiente promedio del terreno es de  $13,8^\circ$ , pero en el corte E-O podemos ver que en su sector medio, donde se encuentra la mayor parte de los grandes canchones, es tan solo de  $5,3^\circ$  (Figura 7.7).

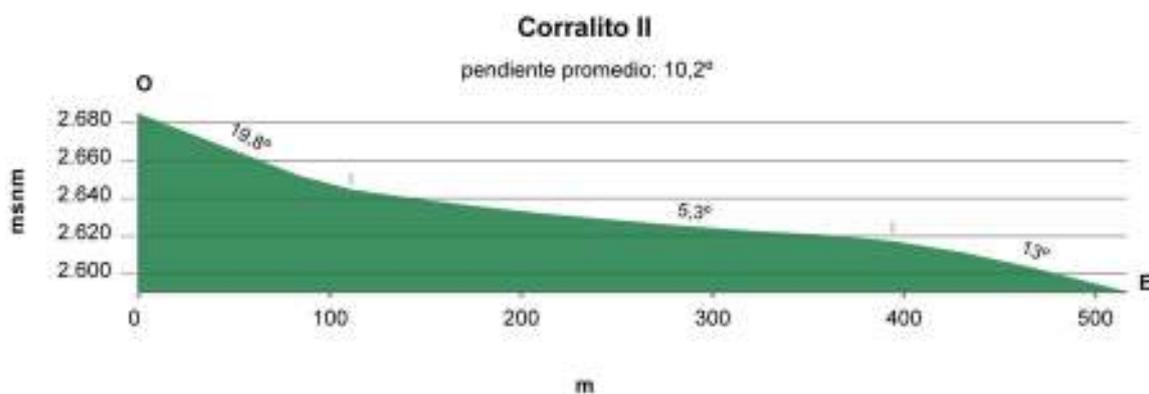
Como puede observarse en la Figura 7.5, la mayor parte de los muros del sitio son paralelos a la pendiente. Esto, sumado a su gran tamaño y altura con re-



**Figura 7.5.** Imagen satelital Google Earth de Corralito II donde se han resaltado los muros más visibles.



**Figura 7.6.** a) Fotografía tomada con dirección O-E donde se observa el sitio Co II (fotografía de la autora); b) foto de uno de los muros de dirección E-O del sitio (fotografía cortesía V. Williams).



**Figura 7.7.** Perfil topográfico del sector Corralito II.

specto a la inclinación del terreno nos hace pensar que el objetivo de su construcción fue más allá que la simple estabilización. El único muro que sí funcionó como contención es el ubicado en el extremo Oeste, debido que es donde comienza el sector con pendientes más pronunciadas (Figura 7.5).

La localización del sitio sobre una paleoterraza muy elevada con respecto al fondo de valle ocasiona que se encuentre desprotegido y a merced del viento, por lo que planteamos la posibilidad de que estos altos muros hayan funcionado como protección eólica, ya sea para todos los cultivos en general o para alguna especie en particular.

#### 7.2.2.2 Corralito IV (Co IV)

Este sector se emplaza en una paleoterraza con forma de meseta a 2646 msnm y 80 m por sobre el fondo del río Compuel, inmediatamente al Sur de Co II y separado de este por la profunda barranca de un río de carácter estacional (Figura 7.2).

Se trata de un sitio complejo de 2,5 ha, ya que en su cima se observa una conjunción de sitios agrícolas con estructuras circulares dispersas, algunas de ellas adosadas al lado interno de los muros linderos de los paños agrícolas y posee un muro perimetral parcial (Williams *et al.* 2010:197).

La pendiente media es de 14°, pero en su perfil E-O podemos observar que la mayor parte de la superficie tiene una pendiente suave, incrementándose hacia el Este, punto donde comienza la barranca hacia el río Compuel (Figura 7.8). El terreno posee una orientación general NE y un promedio anual de 8,5 horas luz diarias, siendo más elevadas en los meses de otoño e invierno (9,1 y 2,7 hs respectivamente) (Anexo III Tabla 5)

En el sector central, de pendiente más suave, se observan algunos recintos dispersos, pero siempre inmersos entre los campos de cultivo. A lo largo de los bordes SO y O de la meseta es donde se observan los restos de un muro perimetral simple, que conserva actualmente una altura máxima de 0,40 m. En caso de haber obedecido a una finalidad defensiva, el muro no habría sido necesario en otros sectores debido a lo empinado de las laderas.

Por lo que se puede observar en la actualidad, ya sea que las distintas construcciones del sitio sean sincrónicas o no, debemos decir que el espacio fue aprovechado al máximo: en donde la pendiente se hace más pronunciada es donde se observan los aterrazados más angostos y de muros más elevados, a fin de estabilizarla.

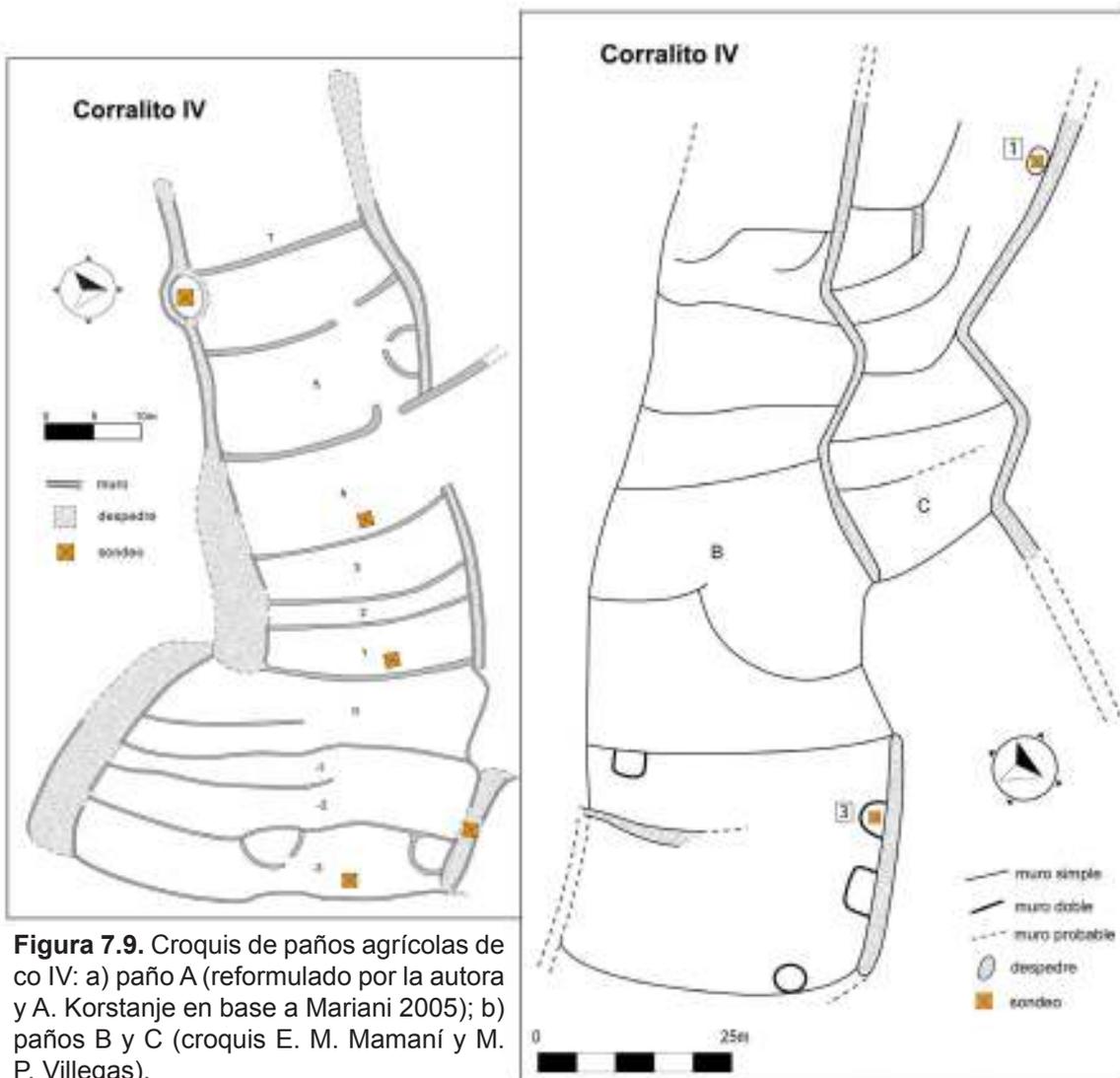


**Figura 7.8.** Perfil topográfico del sector Corralito IV.

A diferencia de lo observado hasta el momento en otros sectores del complejo, este sitio llama la atención por su desprolijidad. Parece haber sido construido por etapas, sin una planificación aparente. Presenta gran cantidad de despedres de rocas de distinto tamaño, delimitados en ocasiones por muros de contención, pero no se presentan en forma acomodada (Williams *et al.* 2010:197).

Algunos de estos despedres parecen haber sido parte de muros dobles rellenos que tal vez fueran construidos con muros de contención pero que a lo largo del tiempo sobrepasaron su capacidad. Los mismos tienen diferente ancho, pudiendo obedecer tal vez a diferentes momentos constructivos, lo que será corroborado o refutado en futuras investigaciones que indudablemente aportarán información al respecto.

Durante los años 2005, 2006 y 2009 relevamos tres de los paños agrícolas de Corralito IV localizados en su parte NE (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010). El paño A tiene 11 líneas de aterrazados irregulares en forma y tamaño y parece dividirse en dos partes: una superior con 7 líneas de aterrazados y una inferior con 4. La división



**Figura 7.9.** Croquis de paños agrícolas de co IV: a) paño A (reformulado por la autora y A. Korstanje en base a Mariani 2005); b) paños B y C (croquis E. M. Mamaní y M. P. Villegas).

entre ambos está dada por un fuerte desnivel en el terreno contenido por el muro del andén 1 (Williams *et al.* 2010). Ambas partes tampoco parecen compartir despedres, por lo que consideramos factible que pueda tratarse de dos momentos constructivos. Algo similar se observa en los paños B y C, donde los grandes muros dobles rellenos que parecen hacer las veces de pequeños despedres serpentean pendiente abajo sin orden ni continuidad aparente (Figura 7.9).

Los muros de las terrazas así como los que limitan los despedres son de roca del cerro sin cantear y poco acomodada. La altura de los muros de estos últimos no supera 1 m, y los de las terrazas dependen exclusivamente de la pendiente, siendo más elevados los que sortean grandes desniveles, como es el caso del muro del aterrazado 1 del paño A.

Debemos destacar que no hallamos estructuras de riego, pero que esta práctica habría sido imposible debido a que la topografía del terreno en forma de meseta no permite llevar el agua de los cursos cercanos hasta ella (Williams *et al.* 2010:197). Por lo tanto, sugerimos que aquí el cultivo habría debido ser necesariamente a secano.

En el año 2006 se tomaron tres muestras de sedimento de los andenes del paño A, así como una muestra extra sitio y se hizo un sondeo en el despedre NE a fin de obtener material orgánico para datar que permitió obtener la fecha de  $590 \pm 40$  AP (Beta 232248), calibrado  $2\sigma$  en 1296-1416 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Korstanje *et al.* 2010: 348), situando el inicio de construcción del despedre y/o limpieza de la superficie en la segunda mitad del PDR.

Como puede verse en la Figura 7.9, observamos pequeños recintos al interior de los conjuntos agrícolas que pudieron funcionar ya sea como unidades residenciales y/o *qollqas* (dependiendo de su tamaño). Estas estructuras se encuentran en ocasiones formando parte de los grandes muros dobles o despedres, mientras que en otras se adosan a estos y/o sobre los muros de las terrazas

En un primer momento nos planteamos la posibilidad de que las estructuras de tipo residencial y las productivas pertenecieran a diferentes momentos de uso del sitio. Es por ello que durante el 2009 realizamos excavaciones en 3 de los recintos adosados a las estructuras agrícolas, no hallando materiales significativos ni piso de ocupación definido (Figura 7.9).

El recinto 3 del paño B fue fechado en  $630 \pm 25$  AP (UGA 5941, hueso), calibrado a  $2\sigma$  en 1288-1397 DC calibrado  $2\sigma$  en 1296-1416 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Williams y Castellanos 2011:36). La coherencia de ambos fechados parece sostener la contemporaneidad de ambos tipos de estructuras.

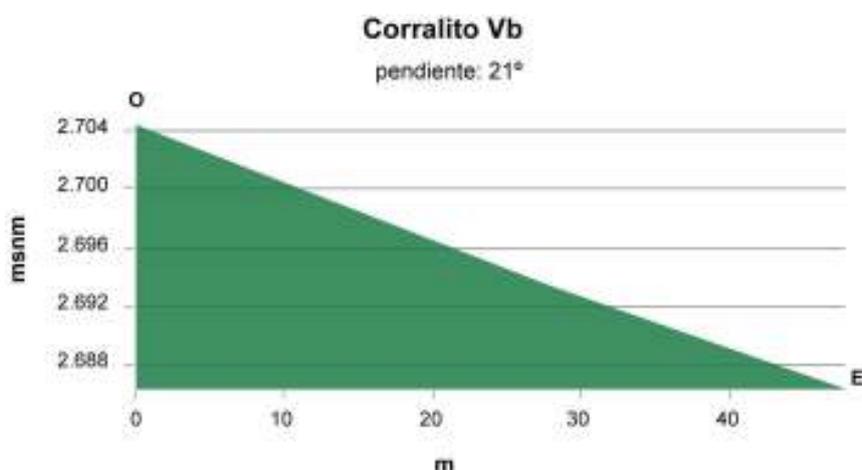
La abundante cantidad de material cerámico recolectado en el sitio, así como la presencia de 4 morteros portables, es una evidencia a favor de la posibilidad de que Corralito IV haya sido utilizado como sitio de residencia al mismo tiempo que productivo. La presencia de muro perimetral en su sector más accesible nos hace pensar en algún tipo de sistema defensivo, pero debemos plantearlo sólo como una hipótesis debido a la gran complejidad del sitio y al estado inicial de las investigaciones realizadas en él.

### 7.2.2.3. Corralito V (Co V)<sup>6</sup>

Se ubica inmediatamente al Oeste de Corralito IV, sobre las laderas de un río de cauce estacional. Para su análisis lo hemos dividido en dos sectores: Co Va correspondiente a la ladera Este y Co Vb a la Oeste (Figura 7.2). Ambos presentan paños de estrechos andenes separados por grandes despedres perpendiculares a la pendiente, siendo Co Vb el que mayor inversión de trabajo presenta y fue trabajado en terreno durante los años 2005 y 2006 (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010).

La ladera sobre la que se asientan Co Vb tiene orientación Este y una pendiente media de 24,5° (Tabla 7.2), recibiendo un promedio anual de 5,9 hs de luz diarias muy parejo a lo largo del año (Anexo III Tabla 5). Por su parte, el paño de andenería Norte, trabajado en terreno, presenta una pendiente E-O de 21° (Figura 7.10)

Como puede observarse en las Figuras 7.11 y 7.12, este sector es de factura más estandarizada ya que en él se observa una muy regular distribución de los muros y prolijidad de sus despedres lo que lo diferencia claramente de otros sitios del área, como Co IV ubicado tan solo a 100 m (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010:197).



**Figura 7.10.** Perfil topográfico del paño de andenería Norte del sector Corralito V.

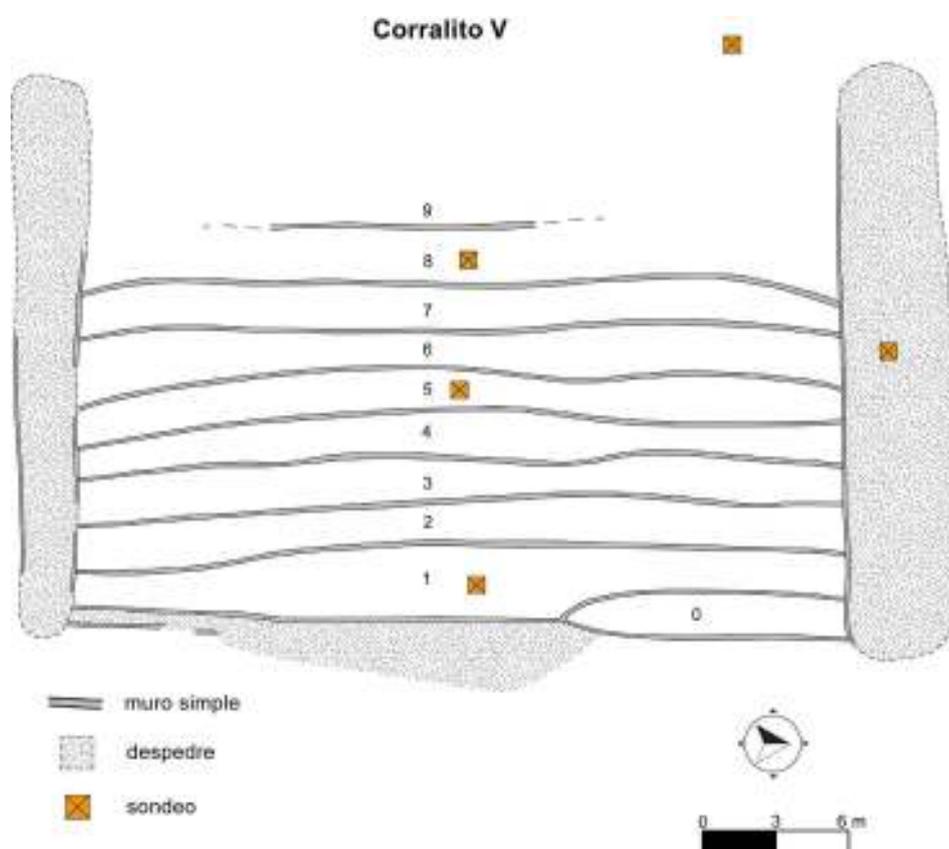
<sup>6</sup> En un inicio a este sitio le fue dado el nombre de Corralito III. Posteriormente ese nombre fue eliminado y no asignado a ningún otro sector a fin de evitar futuras confusiones (véase Korstanje *et al.* 2010 y Villegas 2006).

El paño de andenería Norte tiene unos 60 m de ancho. Está delimitado por dos grandes despedes laterales y un tercer despedre en su parte inferior (sector SE) y cuenta con 9 líneas de aterrazados, aunque los superiores se observan en un pobre estado de conservación debido a los derrumbes (Figura 7.11).

Los muros de los andenes presentan un pircado bastante parejo, de rocas bien acomodadas aunque sin canteado y tienen una altura máxima de 1,50 m. Los despedres tienen 30 m de largo por 8 m de ancho y una altura superior a 1,70 m. Son relativamente homogéneos en cuanto al tamaño de las piedras despejadas y están contenidos por muros laterales (Williams *et al.* 2010: 198).

Una de las acequias relevadas en el sitio aparece cortada por uno de los grandes despedres, siguiendo su curso hacia otros paños. Esto indicaría que el despedre fue construido posteriormente, habiendo quedado la acequia en desuso por causas que desconocemos (Williams *et al.* 2010: 198).

Al pie de la ladera observamos un muro de manufactura cuidada y altura superior a 1,5 m que discurre a lo largo de la margen izquierda del cauce del río que separa los sectores a y b, hoy de carácter estacional. Consideramos que este muro pudo contener la erosión de la ladera en los momentos de crecida (Figura 7.12)



**Figura 7.11.** Croquis del paño de andenería Norte del sector Corralito V (redibujado por la autora y A. Korstanje sobre Mariani 2005).



**Figura 7.12.** Fotografía del paño Norte de Corralito V, donde se destacan los despedres laterales e inferior y el muro de contención del río (foto de la autora).

Al igual que en los sectores anteriores, en el año 2006 se tomaron muestras de sedimento de los andenes para su análisis. También realizamos un sondeo en el despedre Norte para obtener material orgánico datable. La profundidad a la que se debió cavar para poder acceder al sedimento fue de aproximadamente 2 m, por la gran cantidad de rocas acumuladas en él. El fechado radiocarbónico obtenido es de  $390 \pm 40$  AP (Beta 232249), calibrado a  $2\sigma$  en 1436-1634 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Korstanje *et al.* 2010: 348).

Una significativa cantidad de trabajo fue invertido en este sitio, observable tanto en su construcción (la pareja factura de sus muros y planificación de su trazado) como en su mantenimiento (gran cantidad de roca despejada y muro de contención del cauce a su pie). Consideramos que, en consonancia con el fechado obtenido y su diseño y construcción, este sector podría corresponder al momento de ocupación Inca (Williams *et al.* 2010: 201)

#### 7.2.2.4. Corralito Sector Oeste, ladera Norte

Nos referimos a los paños de andenería 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 y 48, ubicados en la margen izquierda del tramo E-O del río Compuel (Figura 7.2). Estos sectores no fueron visitados en terreno, pero su planificación y arquitectura los hacen destacar de los otros observados en el área.

En la quebrada en la que se asientan relevamos un antiguo camino que pudimos recorrer sólo en parte (debido a los derrumbes y la vegetación principalmente) y conforma una vía de acceso al Puesto Compuel donde hay estructuras de filiación inca (véase Capítulo 6.2).

A lo largo de casi 2 km, partiendo del Puesto Corralito, registramos una serie casi ininterrumpida de andenerías que van desde el fondo de valle hasta unos 100 m pendiente arriba (Figura 7.13). Se asientan sobre laderas de orientación general S y SE cuyas pendientes llegan a los 21° (Tabla 7.2, Figura 7.14). Es interesante destacar que ninguno de los sectores tiene un promedio anual mayor a 2,7 hs luz diarias, siendo 0,33 hs el menor valor registrado (Co 34), los valores más bajos registrados en toda el área de estudio. Los promedios son casi nulos en las estaciones de otoño e invierno, pero se acercan más a la media general en las estaciones de verano (entre 4 y 4,5 hs) y primavera (entre 5 y 6,2 hs), las más importantes para el crecimiento de los cultivos (Anexo III Tabla 5).

Los muros son de factura muy pareja formando andenes de entre 2 y 4 m<sup>7</sup> con muy buen estado de conservación, lo que los hace un rasgo destacado en el paisaje y visible desde la distancia. A diferencia de la mayor parte de los sectores agrícolas relevados en Corralito, no hemos observado en estos despedres formales (Figura 7.13b).

Otro de los rasgos destacables de estos sectores lo constituye el número de acequias, perfectamente visibles tanto por medio de teledetección como en terreno (Figura 7.13, 7.15).



**Figura 7.13.** a) Sector Co 40 donde pueden verse las líneas de andenería y la acequia que corre por su parte superior; b) detalle de muros de los andes del mencionado sitio (fotografías de la autora).

<sup>7</sup> Medidas aproximadas tomadas en Google Earth.

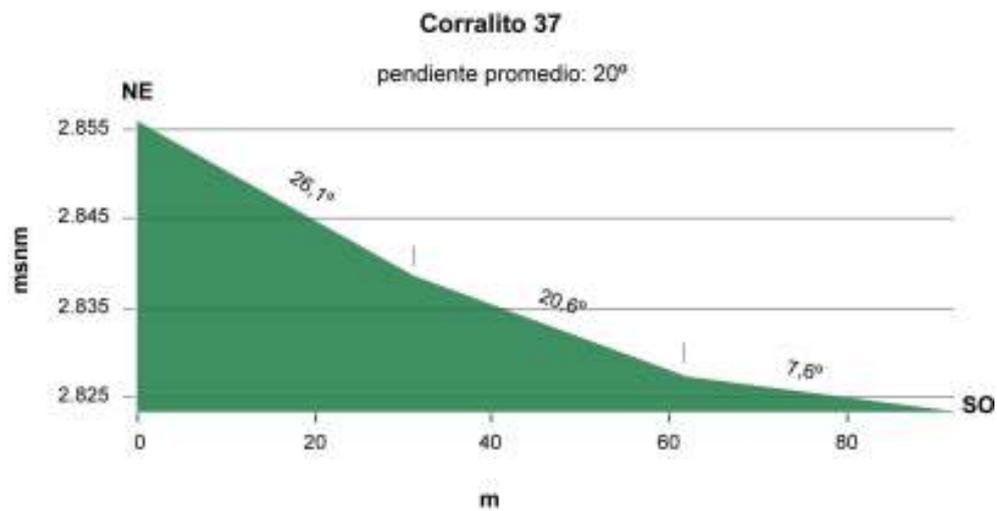
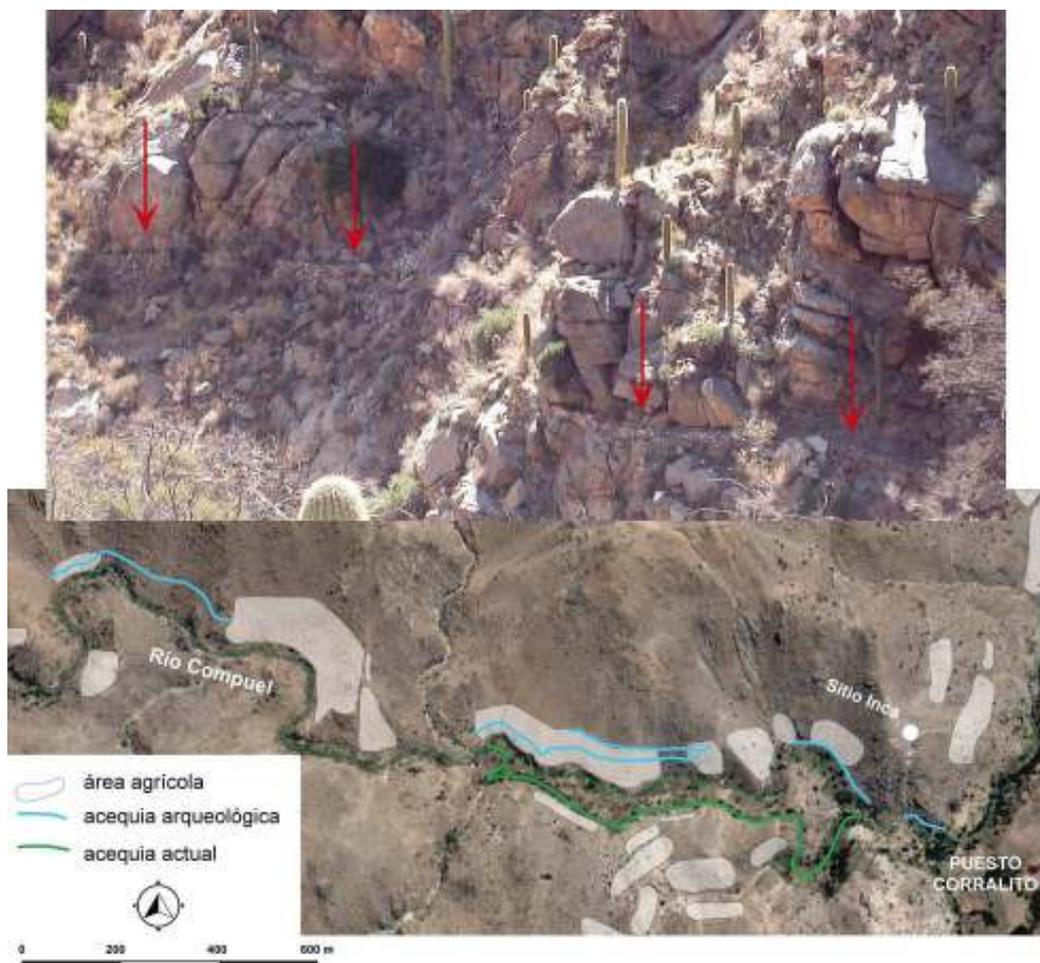


Figura 7.14. Perfil topográfico del sector Co 37.



Hemos registrado varios tramos de acequias con pirca de un solo lado y pircada contra pared de roca (*sensu* Albeck 2010: 21), una de las cuales pudimos rastrear a lo largo de 1 km de forma ininterrumpida. Observamos hasta 2 líneas de acequias que discurren a diferente nivel en la ladera, con lo que la superior debió regar las andenerías a su paso y la inferior llevar el agua a paños ubicados más adelante en su recorrido, en sentido de la pendiente. Asimismo, uno de estos tramos (Figura 7.15a) rodea la estribación SE de la montaña, frente al Puesto Corralito, y debió transportar agua hacia los campos ubicados río abajo. En la ladera de enfrente hay una larga acequia que actualmente lleva agua al Puesto Corralito (Figura 7.15b).

En el año 2009 relevamos un posible sitio inca en un sector elevado frente al Puesto Corralito (Figura 7.13b) donde hallamos algunos fragmentos de cerámica de filiación inca, unas pocas estructuras subcirculares y dos plataformas en mal estado de conservación.

Si bien y como mencionamos anteriormente este sector no fue trabajado en el terreno, el grado de aprovechamiento de estas laderas evidenciado en la extensión de los aterrizados y canales de riego, así como la muy cuidada factura de sus muros nos hace plantear como hipótesis la filiación incaica de estos sectores.

### 7.2.3. Material de superficie.

La mayor parte de los materiales recuperados en el complejo Corralito pertenecen a recolecciones superficiales, dado que en las excavaciones se registraron muy pocos hallazgos. Entre los materiales destacan los fragmentos cerámicos ylíticos.

#### 7.2.3.1. Cerámica

En el complejo agrícola Corralito hallamos en total 262 fragmentos cerámicos que provienen en su mayor parte de Corralito IV, sitio con presencia de áreas agrícolas y posiblemente de habitación (Tabla 7.3).

En Co IV, predominan los decorados (72,8%), seguidos por los no decorados (21,4%) e indeterminados (5,8%). Dentro del total de los decorados (N=150) el estilo más representado es el *Santamariano* (52,9%), especialmente en su variedad *negro sobre crema*. Aquí se observa una mayor variedad de decoraciones y acabados de superficie que en los sectores que componen Corralito y se destaca la presencia de un fragmento *Incaante* y un fragmento *Belén*, así como un fragmento de olla pie de compotera, que puede ser adscrito tanto al Período Inca como al Colonial (Tabla 7.3, Figura 7.16).

Es interesante destacar la presencia de material cerámico adscribible tanto al PDR como al Período Inca, que concuerda con los fechados obtenidos en distintos sectores del Complejo agrícola Corralito.

DECORACION	CORRALITO IV		CORRALITO V		CORRALITO II		CORRALITO VARIOS SITIOS	
	N	%	N	%	N	%	N	%
marrón	9	4,4						
negro pulido	1	0,5					2	5,3
rojo pulido	5	2,4					1	2,6
Inca ante	1	0,5						
Belén	1	0,5						
ante pulido							2	5,3
negro s/rojo	14	6,8			2	18,2	5	13,2
negro s/rojo pulido	3	1,5					1	2,6
tricolor	3	1,5					1	2,6
<i>Santamariano</i> indeterminado	2	1,0	1	14,3	1	9,1	3	7,9
<i>Santamariano</i> tricolor	6	2,9						
<i>Santamariano</i> negro s/rojo	1	0,5			6	54,5		
<i>Santamariano</i> negro s/crema	100	48,5	2	28,6			12	31,6
decorado indeterminado	4	1,9			2	18,2	3	7,9
no decorado	44	21,4	4	57,1			5	13,2
indeterminado	12	5,8					3	7,9
TOTAL	206		7		11		38	

**Tabla 7.3.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Corralito, separados por sector de recolección.



**Figura 7.16.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Corralito. a) *Santamariano* negro sobre crema, b) fragmento de pie de compotera; c) *Santamariano* tricolor; d) fragmento cerámico ante inciso (fotografías de la autora).

### 7.2.3.2. Lítico

El material analizado procede de los sectores Corralito II y IV, no habiéndose hallado líticos en Corralito V. En líneas generales, Chaparro observa una alta densidad artefactual con respecto a otros sitios de la región (N=499), pero ausencia de instrumentos de laboreo de la tierra (Tabla 7.4).

Conjunto Corralito	Núcleos	Desechos de talla	Artefactos formatizados	Filos naturales con RC	Total
Ortocuarcita	8	207	4	8	227
Pizarra variedad 1	2	109	6	0	117
Pizarra variedad 2	1	43	4	0	48
Pizarra variedad 3	2	12	1	0	15
Obsidiana	1	26	3	0	30
Roca sedimentaria N/D	1	23	2	1	27
Cuarzo	3	12	1	0	16
Metacuarcita	0	11	1	1	13
Esquisto	0	5	0	0	5
Calcedonia	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>449</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>499</b>

Referencias: c/RC: con rastros complementarios  
N/D: no determinada

**Figura 7.4.** Variabilidad artefactual por materia prima del conjunto Corralito (tomado de Chaparro 2009: 287, Tabla VII.84).

Tanto en Co II (N=58) como en Co IV (N=441), Chaparro observa un claro predominio de desechos de talla (74,1% y 92% respectivamente), seguidos por artefactos formatizados (12,1% y 3,4%). La mayor abundancia de núcleos en Co II (13,8% vs. 2,3% para Co IV) todos ellos confeccionados con rocas disponibles localmente, evidencia de reducción inicial en los despedres y baja representación de artefactos, lleva a la autora a plantear la posibilidad de que los despedres de Co II hayan podido funcionar como canteras-talleres. Por el contrario, para Co IV la mayor variabilidad artefactual y diversidad de materias primas (que incluyen rocas locales y obsidiana proveniente de las fuentes Ona y Laguna Cavi), así como una mayor formatización y una cierta continuidad en la cadena operativa comenzada en Co II, llevan a plantear que la producción lítica de Co IV estuvo más ligada a la economía doméstica de sus residentes (Chaparro 2009: 293 y ss.).

### 7.2.4. Resumen

Los sectores que componen Corralito constituyen el área agrícola más extensa de la zona de estudio (75,8 ha) y se disponen a lo largo de las márgenes del río Compuel y su

subsidiario (sin nombre), en las inmediaciones del actual Puesto Corralito (Finca Gualfín), una rica área agrícola hoy en día que constituye una suerte de oasis en la zona.

A excepción de Corralito II, el sector más grande del área, todos los demás presentan estructuras de tipo andén/terracea, muchos de ellos con grandes despedres dividiendo los paños de andenerías. Asimismo, registramos la presencia de canales de riego en distintos puntos del área, incluyendo Co V y el sector oeste del conjunto, ambos caracterizados por estructuras agrícolas de posible filiación incaica.

Predominan los terrenos orientados al E, NE, S y SE y en todos ellos se registra una mayor cantidad de horas luz diarias en las estaciones de primavera y verano (entre 4,8 y 6,9 hs), momentos fundamentales en el crecimiento de los cultivos. Sin embargo, se observa aquí mayor porcentaje de terrenos de orientación N que en los otros conjuntos estudiados, que se habrían beneficiado con mayor cantidad de horas luz durante las estaciones frías y podrían haber albergado cultivos con ciclos diferentes y/o propiciado más de una cosecha anual.

Los sectores más trabajados en terreno fueron Corralito II (canchones con grandes despedres), Corralito IV (aterrazados con despedres, recintos y muro perimetral) y Corralito V (andenerías con despedres).

En base a los fechados obtenidos, este sector estuvo en uso al menos desde mediados del PDR y hasta el Período Inca (Tabla 7.5). Esto concuerda con la planificación y arquitectura observada en los sitios y con los materiales de superficie recuperados, especialmente cerámicos.

Teniendo en cuenta que aún hoy en día es una zona considerada más productiva que otras aledañas, como las de Potrerillos, es posible que los espacios cultivables existentes durante períodos previos fueran reacondicionados, expandidos y aprovechados al máximo por el estado Inca para incrementar la producción agrícola (Williams *et al.* 2010).

### **7.3. POTRERILLOS**

Hemos llamado Potrerillos al conjunto agrícola ubicado a la vera de los ríos Potrerillos<sup>8</sup> y Barrancas, ubicados en la Finca Gualfín. El conjunto se sitúa a 25°46'27,61" latitud Sur y 66°26'21,83" longitud Oeste a una elevación media de 2927 msnm.

Las primeras menciones de sectores agrícolas en el área corresponden a canchones, terrazas y andenes asociados al Fuerte Gualfín (Raviña *et al.* 1893:865-866).

---

<sup>8</sup> En ocasiones este río es también llamado Remate por los pobladores.

Su presencia fu constatada a partir de los trabajos de campo del equipo dirigido por V. Williams<sup>9</sup> y por el uso de teledetección por medio de fotografías aéreas e imágenes satelitales (Chaparro 2009; Korstanje *et al.* 2010; Villegas 2006, 2009; Williams 2002-2005, 2010a y b; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005, 2010, entre otros).

En el área registramos 35 sectores con presencia de estructuras agrícolas de estabilización de la pendiente, así como restos de arquitectura para el manejo de agua, que suman al menos 49 ha factibles de haber sido cultivadas (Figura 7.17).

Durante las campañas 2005 y 2006 pudimos llevar a cabo un relevamiento más detallado de los sectores Quebrada Grande (Pot 29) y Gualfín 2 (Pot 02), que incluyeron la toma de muestras de sedimento para sudatación, como ya mencionamos en la Introducción de este capítulo (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010).

### 7.3.1. Emplazamiento

Los sitios se emplazan en ambas márgenes de los ríos Potrerillos y Barrancas, siendo más abundantes en el primero, entre los 2727 y 2980 msnm. Constituyen quebradas estrechas de cauce permanente, con escurrimiento principalmente SO-NE y forman parte de la cuenca Guasamayo-Angastaco.

Al igual que ocurre en otros conjuntos agrícolas, forman el basamento geológico granitos y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire (principalmente margen izquierda del río Potrerillos) e ignimbritas dacíticas del Complejo Volcánico Co. Galán (cerros entre ambos ríos y parte de la margen dere-



**Figura 7.17.** Imagen satelital Google Earth marcando los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Potrerillos.

<sup>9</sup> Se realizaron cinco campañas al área durante los años 2000, 2004, 2005, 2006 y 2009.

cha del río Barrancas) (Hongn y Seggiaro 2001). Como ocurre en casi toda el área, el suelo predominante es del tipo ENli-6 (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008) y su vegetación pertenece a la Provincia Prepuneña (Cabrera 1953, 1971).

La temperatura media es de 16,5 °C, con una media de 41,6 días de helada al año y precipitaciones entre los 140 y 200 mm anuales. La humedad promedio es de 66% y las neblinas estacionales hacen que estas quebradas sean especialmente aptas para el cultivo, como lo prueba su uso continuado hasta el presente.

El sitio de tipo *pukara* Fuerte Gualfín (véase Capítulo 5.4) se ubica sobre la margen izquierda del río Potrerillos y está claramente asociado a este conjunto agrícola. Desde él pueden observarse gran parte de los sectores agrícolas más grandes del conjunto (Figura 7.17).

Asociado espacialmente tanto al Fuerte como a los sectores agrícolas cercanos (como es el caso de Pot 29) relevamos la presencia de grandes rocas grabadas con motivos serpentiformes, similares a las observadas en Tacuil y Mayuco, aunque de menor complejidad en los temas (véase Capítulo 5.4). Asimismo, registramos dos conjuntos que combinan motivos figurativos y abstractos en paneles dacíticos asociados a Pot 02 y Pot 29 que retomaremos más adelante.

En esta zona hay numerosos puestos y casas de pobladores actuales, algunos de los cuales han reutilizado los sectores más bajos de las antiguas áreas agrícolas (que ellos llaman “patillas”) como es el caso de Pot 21 y 27.

### **7.3.2. Configuración espacial**

Dentro de los sectores predominan ampliamente los que hemos caracterizado como de andén/terracea (34 sumando 47,9 ha), alcanzando a contabilizar hasta 23 líneas de andenería por ladera (Pot 26), mientras que en sólo un sector reconocimos la presencia de estructuras de tipo canchón (1,1 ha). Esto se corresponde con la topografía del área, ya que la estrechez de las quebradas hace necesarios aterrizados más estrechos a fin de estabilizar las laderas. Así, la pendiente varía entre 3,1° (Pot 17) y 29,2° (Pot 08), con un promedio de 14,3°. Observamos que el sector Pot 102, caracterizado como de canchones, presenta pendiente mucho más pronunciada que lo esperado (13,7°) (Tabla 7.6). Este sector fue recorrido en terreno, reconfirmando la presencia de canchones. Consideramos que esta medición puede deberse a una falla en el MDT original, ya que al realizar un modelo del perfil del sector el resultado no condice con la realidad, como sí ocurre con los otros sectores relevados en terreno del conjunto. En base a lo observado en terreno, Pot 102 no debería tener más de 3° de pendiente (Figura 7.18).

Sólo en Pot 29 y Pot 02 observamos la presencia de despedres, conformados por acumulaciones de toba dacítica, aunque no podemos descartar que otros sectores que

CONJUNTO AGRÍCOLA POTRERILLOS												
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pen diente media (°)	Orien tación ladera	Altura media (msnm)	Insola ción anual (*)	Sector	Tipo estruc tura	Área (ha)	Pen diente media (°)	Orien tación ladera	Altura media (msnm)
Pot 01	A/T	0,12	18,3	E	2832,5	6,00	Pot 16	A/T	1,03	7,7	SE	2931,1
Pot 02	A/T	0,40	14,0	N	2808,6	10,4	Pot 17	A/T	0,46	3,1	S	2861,6
Pot 03	A/T	0,47	4,6	SO	2831,4	7,40	Pot 18	A/T	3,03	21,2	E	3053,4
Pot 04	A/T	0,23	7,6	NO	2865,8	6,75	Pot 19	A/T	2,95	15,1	E	2885,1
Pot 05	A/T	1,06	12,0	N	2826,9	10,15	Pot 20	A/T	3,85	9,2	E	2830,3
Pot 06	A/T	0,12	13,3	N	2955,0	10,00	Pot 21	A/T	5,07	7,8	SE	2802,5
Pot 07	A/T	0,32	19,2	N	2902,8	10,00	Pot 22	A/T	0,64	13,2	O	2835,1
Pot 08	A/T	0,88	29,2	SE	3031,2	3,90	Pot 23	A/T	0,18	15,1	N	2893,0
Pot 09	A/T	0,18	23,0	SE	3117,0	4,00	Pot 24	A/T	2,59	13,5	E	2851,4
Pot 10	A/T	0,48	11,9	E	2831,0	4,17	Pot 25	A/T	0,40	13,0	N	2978,7
Pot 101	A/T	0,46	14,9	E	2978,5	6,50	Pot 26	A/T	5,35	13,9	O	2878,0
Pot 102	C	1,15	13,7	E	2839,5	10,36	Pot 27	A/T	6,03	10,8	E	2883,0
Pot 11	A/T	2,12	23,5	SE	3009,9	3,15	Pot 28	A/T	1,28	10,2	SE	2963,4
Pot 12	A/T	0,78	28,2	SE	2929,6	2,56	Pot 29	A/T	2,10	16,8	O	2852,2
Pot 13	A/T	1,33	27,1	SE	2944,4	3,75	Pot 30	A/T	0,35	6,5	NO	2727,8
Pot 14	A/T	0,29	9,9	S	2850,0	1,00	Pot 31	A/T	0,57	13,2	N	2811,8
Pot 15	A/T	1,53	16,0	SE	3024,2	2,06	Pot 32	A/T	0,12	16,3	NE	3980,0
							Pot 33	A/T	1,02	7,5	E	2865,7

Referencia      A/T: andén y/o terraza  
                     C: canchón

**Tabla 7.6.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Potrerillos identificados mediante teledetección.



**Figura 7.18.** Fotografía del sector Pot 102 tomada desde Quebrada Grande (Pot 29) (fotografía de la autora).

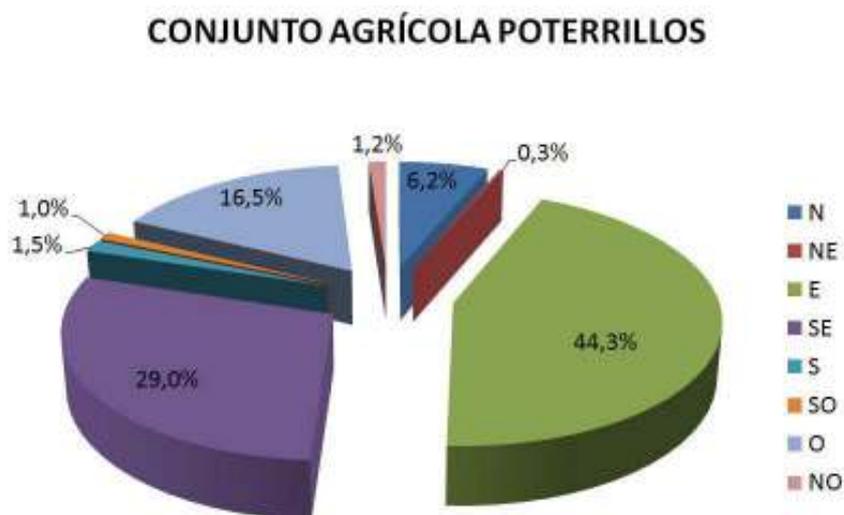
no visitamos en terreno los posean y que no hayamos podido observarlos mediante tele-detección. Asimismo, registramos en terreno antiguas estructuras de riego asociadas a sectores agrícolas.

La mayor parte de los terrenos con presencia de estructuras de estabilización de la pendiente poseen orientación E (44,3%) y SE (29%), seguidos por los orientados al O (16,5%) y N (6,2%) estando las demás por debajo del 1,5% (Figura 7.19, Tabla 7.6). La menor proporción de terrenos con orientación general N pudo deberse principalmente a la dirección general de las quebradas (SO-NE).

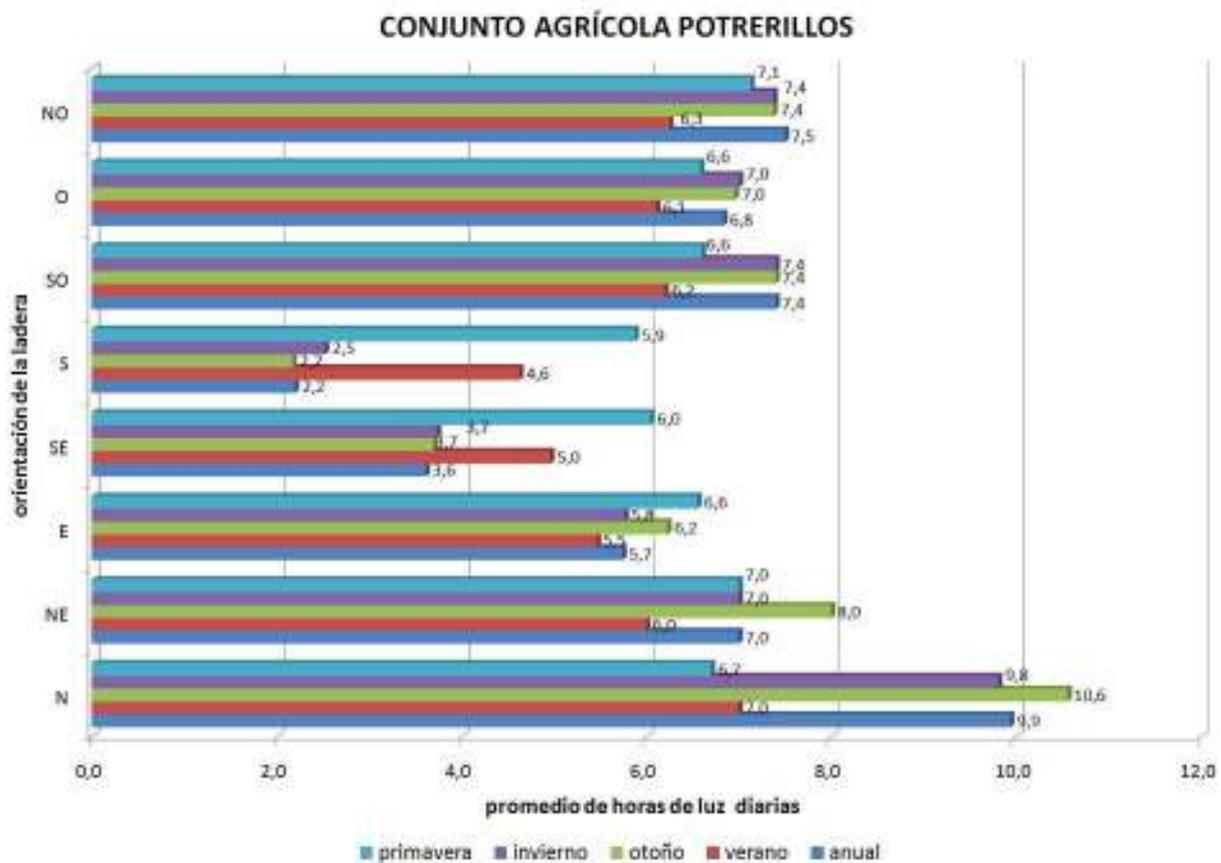
La insolación anual promedio en el área es de 6,26 horas de luz diarias, pero observando gran variación según la orientación de la ladera. Así, los sectores orientados al S y SE poseen promedios anuales muy bajos (2,2 y 3,6 hs diarias respectivamente), mientras que los orientados al N reciben un promedio anual de 9,9 hs de luz diarias.

Al igual que hemos observado para otros sectores, el promedio para la primavera es más parejo, estando entre las 5,9 y 7,1 hs de luz diarias, siendo más variable en verano (4,6 a 7 hs) y más aún para otoño e invierno (Figura 7.20, Anexo II Tabla 5).

Si consideramos que las estaciones donde mayores horas de luz son necesarias para el crecimiento de los cultivos son primavera y verano, la insolación habría sido bastante pareja en la mayor parte de los terrenos de cultivo. Debemos destacar que los de orientación N (6,2%) habrían recibido mayor cantidad de horas luz diarias en todas las estaciones que los demás, siendo la diferencia muy significativa para las estaciones de otoño e invierno (Figura 7.19 y 7.20).



**Figura 7.19.** Porcentaje de área agrícola del conjunto Potrerillos según orientación de la ladera.



**Figura 7.20.** Promedio de horas luz diaria anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Potrerillos.

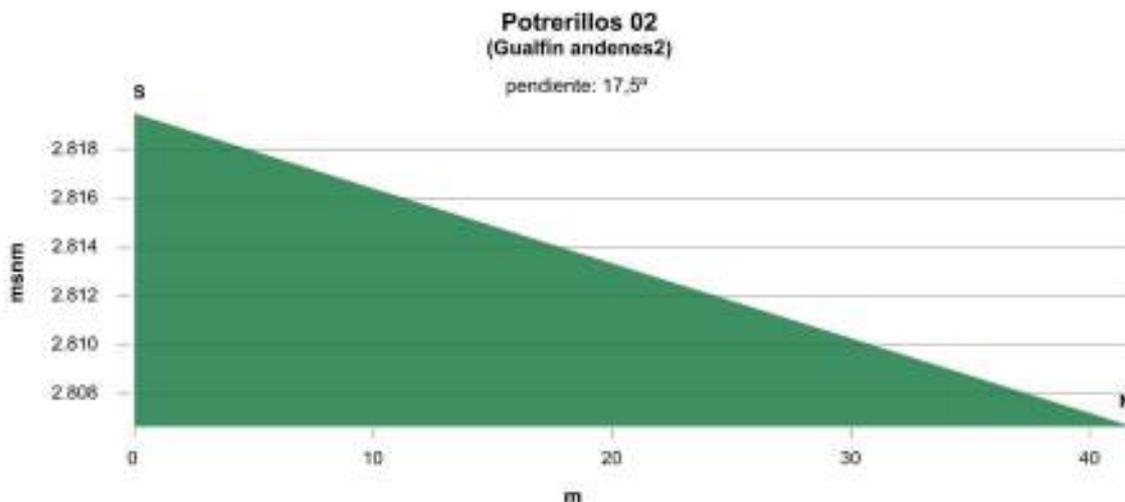
A continuación, describiremos en más detalle los sectores Pot 02 y Pot 29 que fueron trabajados en el campo durante los años 2005, 2006 y 2009 (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2007, 2010a y b).

### 7.3.2.1. Pot 02 o Gualfín Andenes2

Este sector está situado sobre la margen derecha del río Potrerillos a 2808 msnm, en una ladera de orientación general Norte con una pendiente de 14<sup>o10</sup> según *Spatial Analyst* 17,5° medido a partir del perfil topográfico, abarcando un total de 0,4 ha (Tabla 7.6, Figura 7.17 y 7.21).

Durante los años durante los años 2005 y 2006 el sitio fue trabajado en terreno, denominando *Gualfín Andenes 2* a la ladera Oeste del mismo (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2007, 2010). Se trata de un conjunto de aterrazados de manufactura rústica, estando sus paños separados por despedres compactos y unos pocos recintos aislados. Los muros de los andenes muestran diferencias en su manufactura, siendo

<sup>10</sup> Durante los trabajos de campo la pendiente relevada fue de entre 18 y 20% (10 a 11°) (Williams *et al.* 2010).

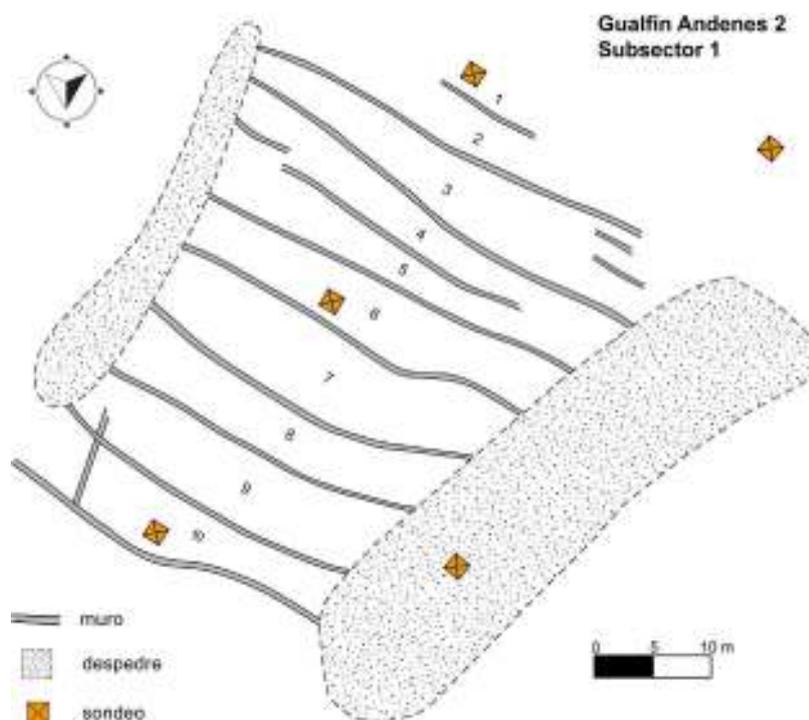


**Figura 7.21.** Perfil topográfico del sector Pot 02 (Gualfín Andenes 2).

más prolijos los del sector Norte, debido al tipo de roca en que están confeccionados pero sin presentar canteado ni técnica constructiva especial (Williams *et al.* 2010:192).

El Subsector 1 está formado por un paño de unos 35 metros de ancho en su parte superior, delimitado por dos despedres, siendo el Oeste el mayor con 8 m de ancho y una elevación máxima de 0,70 m. En este paño registramos al menos 10 líneas de andenes con muros simples que se conservan hasta de 1,10 m de altura (Figura 7.22). La mayor parte de los muros se interrumpen en los extremos, factiblemente para permitir el paso de agua y los inferiores se encuentran en mal estado de conservación. La pendiente natural de la ladera en este paño es de unos 13° (23%), reduciéndose a 3° gracias a los andenes (Williams *et al.* 2010:192).

Debido a la orientación predominantemente N de la ladera en la que se encuentra, este sector recibe un promedio anual de 10,4 horas de luz diarias, siendo su



**Figura 7.22.** Croquis del sector Gualfín Andenes 2 (Pot 02) (modificado por la autora en base a Mariani 2005).

insolación también muy elevada particularmente en otoño e invierno. La gran insolación, sumada a su exposición al seco viento Norte, habrían ocasionado que la humedad del suelo fuera inferior a la de otros sectores, habiendo requerido tal vez del uso de riego (Anexo III Tabla 5).

Si bien el actual camino de herradura que discurre ladera arriba de Pot 02 podría haber sido una antigua acequia, no hemos hallado la conexión para el riego de estos sectores (Williams *et al.* 2010:192).

Se tomaron tres muestras de sedimento en los andenes para su análisis, así como una extra-sitio. El despedre Oeste fue escogido para realizar una toma de sedimento para su fechado por AMS, situándose así el inicio de las tareas de limpieza del terreno  $700\pm 40$  AP (Beta 232250), calibrado a  $2\sigma$  en 1243-1392 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Korstanje *et al.* 2010:348). Como veremos más adelante, entre el escaso material cerámico diagnóstico hallado en el sitio se encuentra un único fragmento de estilo *Santamariano negro sobre crema*, dato que suma para su tentativa ubicación cronológica (véase Tabla 7.7).

Aproximadamente 300 m al Sudeste de este sitio hallamos sobre una ladera elevada un panel con grabados de tipo figurativos (Figura 7.23) entre los que se destacan una escena compuesta por una serie de personajes con tocado y cuerpo rectangular vistiendo unkus. Es interesante observar que algunos de estos personajes se ubican por fuera y otros dentro de un perímetro representado por una línea quebrada de aspecto similar al de la muralla del Pucará de Angastaco (véase Capítulo 6.1).



**Figura 7.23.** Grabado “Panel Rebelión” sobre el río Potrerillos (fotografía cortesía V. Williams).

### 7.3.2.2. Pot 29 o Quebrada Grande

También llamado *Quebrada Grande* (Korstanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2007, 2010), este sector se emplaza río arriba, directamente enfrente del Fuerte Gualfín y visible desde él, a 2852 msnm (Tabla 7.6, Figura 7.17).

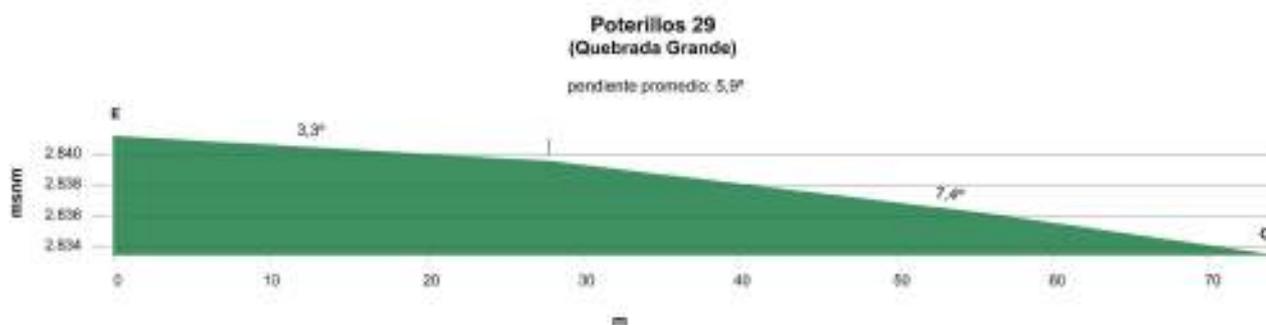
Está formado por una serie de paños separados por despedres sobre una ladera con orientación general Oeste lo que le brinda una insolación anual media de 8,9 horas de luz diarias. Si bien la cantidad de horas de luz son más elevadas en otoño e invierno (9,3 y 8,8 hs respectivamente), recibe una buena cantidad de luz en primavera (6,8 hs) y verano (6,7 hs) (Anexo III, Tabla 5).

En el sector en general la pendiente media es de 16,8° según el *SpatialAnalyst* y de 5,9° según el perfil tomado en el sector Sur del mismo (Tabla 7.6, Figura 7.24)

Durante el año 2006 se trabajó en particular el paño Norte de este conjunto, de 21 m de ancho, siendo su pendiente medida de 21,8° (40%) (Figura 7.25). Este sector no se conserva tan bien como el anterior, observando varios derrumbes en los muros de los andenes, confeccionados en toba dacítica y de manufactura poco cuidada. Se registraron 10 líneas de andenería, que van angostándose a medida que asciende el terreno y la pendiente se hace más empinada. Los muros conservan una altura máxima de 0,95 m y se encuentran interrumpidos por derrumbes naturales y por una senda actual (Williams *et al.* 2010: 195).

Este paño está limitado al Norte por un muro lindero y al Sur por un despedre de aproximadamente 54 m de largo por 9 m de ancho, con rocas de entre 10 y 20 cm de diámetro y no presenta muros de contención (Williams *et al.* 2010:195).

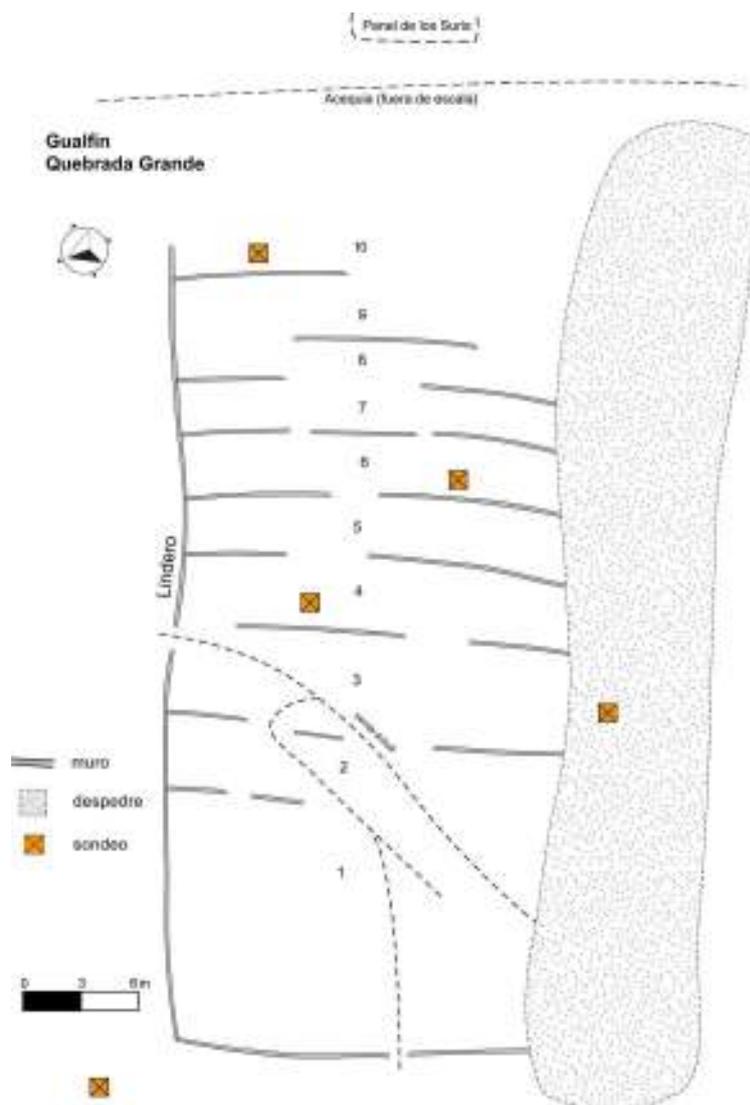
Siguiendo ladera arriba hallamos un panel con arte rupestre, ubicado directamente por encima del paño trabajado (Figuras 7.25 y 7.26). Se trata de una superposición de motivos tanto figurativos como abstractos. Entre los primeros se observan personajes con *unku*, suris y serpentiformes, y cruces y motivos en damero entre los segundos



**Figura 7.24.** Perfil topográfico del sector Sur de Pot 29 (Quebrada Grande).

(Figura 7.27 a). Asimismo, en el sector inferior de Quebrada Grande, dispersas entre medio de extensos canchones, hallamos una serie de grandes rocas con grabados abstractos de líneas ondulantes y pequeñas horadaciones que recuerdan a las halladas en Tacuil y Mayuco (Figura 7.27 b).

En este sector hallamos evidencias de riego, observándose tres canales en distintas elevaciones de la ladera, lo que sugiere una importante reutilización del sitio a lo largo del tiempo (Figura 7.28 a). Asimismo, desde este sitio nos fue posible divisar otros canales factiblemente prehispánicos. Uno de ellos tiene su toma inmediatamente por debajo de Quebrada Grande, mientras que parte de otro se observa en la ladera frente al sitio (Figura 7.28 b y c).



**Figura 7.25.** Croquis del sector Quebrada Grande (Pot 29) (modificado por la autora en base a Mariani 2005).

Se tomaron tres muestras de sedimento de los andenes, una muestra extra-sitio y una muestra del despedre para su datación, situando el momento de inicio de su construcción en  $1240 \pm 40$  AP (Beta 232251), calibrado a  $2\sigma$  en 680-882 DC (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010) (Korstanje *et al.* 2010: 348). En superficie sólo hallamos 4 fragmentos de material no decorado, que no fue diagnóstico para la cronología del sitio (véase Tabla 7.7)

Tanto en base a la arquitectura como a su cercanía al Fuerte Gualfín, en un primer momento habíamos situado cronológicamente a Quebrada Grande al PDR, posiblemente asociado a su etapa final. Sin embargo, a partir del fechado radiocarbónico obtenido sitúa el inicio de preparación del terreno en el Periodo Medio o de Integración Regional, lo que es coherente con hallazgos cerámicos en el Fuerte Tacuil, especialmente asociado a este conjunto agrícola (Korstanje *et al.* 2010: 348).



**Figura 7.26.** Quebrada Grande. Paño trabajado en terreno y localización del panel con arte rupestre (fotografía de la autora).



**Figura 7.27.** Qa) sector del Panel de los Suris donde se observan diseños figurativos y abstractos; b) Una de las grandes rocas grabadas ubicadas en el sector inferior de Quebrada Grande (fotografías de la autora).



**Figura 7.28.** a) Detalle de una de las acequias de Quebrada Grande, b) acequia al pie de Quebrada Grande; c) resto de acequia frente a Quebrada Grande (fotografías de la autora).

### 7.3.2.3. Pot 27

Este sector se localiza en una quebrada paralela al río Potrerillos de cauce permanente, inmediatamente al Norte del Fuerte Gualfín y visible desde él (Figura 7.17). Se ubica sobre una ladera de  $10,8^\circ$  de pendiente y orientación Este (Tabla 7.6) que recibe un promedio de 4,15 hs de luz diarias, con variaciones menores a lo largo del año, incrementándose en primavera (5 hs) y verano (6,2 hs) (Anexo III Tabla 5). Esto junto con las neblinas estacionales y los vientos húmedos del Este la habrían hecho particularmente apta para el cultivo. Es así que este sector parece haber sido aprovechado al máximo, observándose una serie de andenerías muy extensa, con paños separados por muros linderos y sin presencia de despedres.

Durante el año 2009 relevamos, junto con V. Williams, el paño Sur de este sector, ubicado detrás de la casa del Sr. Santos Alancay (Figura 7.29). Está formado por 15 líneas de andenes de entre 5 y 2,5 m de ancho y el perfil de este subsector muestra una pendiente promedio de  $13,8^\circ$ , incrementándose a partir del andén 10 aproximadamente (Figura 7.30). En el andén 14 observamos la presencia de una roca de forma piramidal de unos 0,7 m de altura que podría haber sido colocada de forma intencional.

El paño está limitado por dos cárcavas. En el sector Sur este accidente natural ocasionó el derrumbe de los muros, mientras que en el Norte se conserva aún un muro simple que funcionó como lindero y posiblemente protección (Figura 7.30). Los muros de los andenes están confeccionados con roca de tipo granítica propia del cerro, acomodada pero sin cantear, y conservan alturas de hasta 1,84 m (andén 5). En el sector superior de este paño observamos restos de un canal de riego muy deteriorado que pudo haber sido utilizado su irrigación.

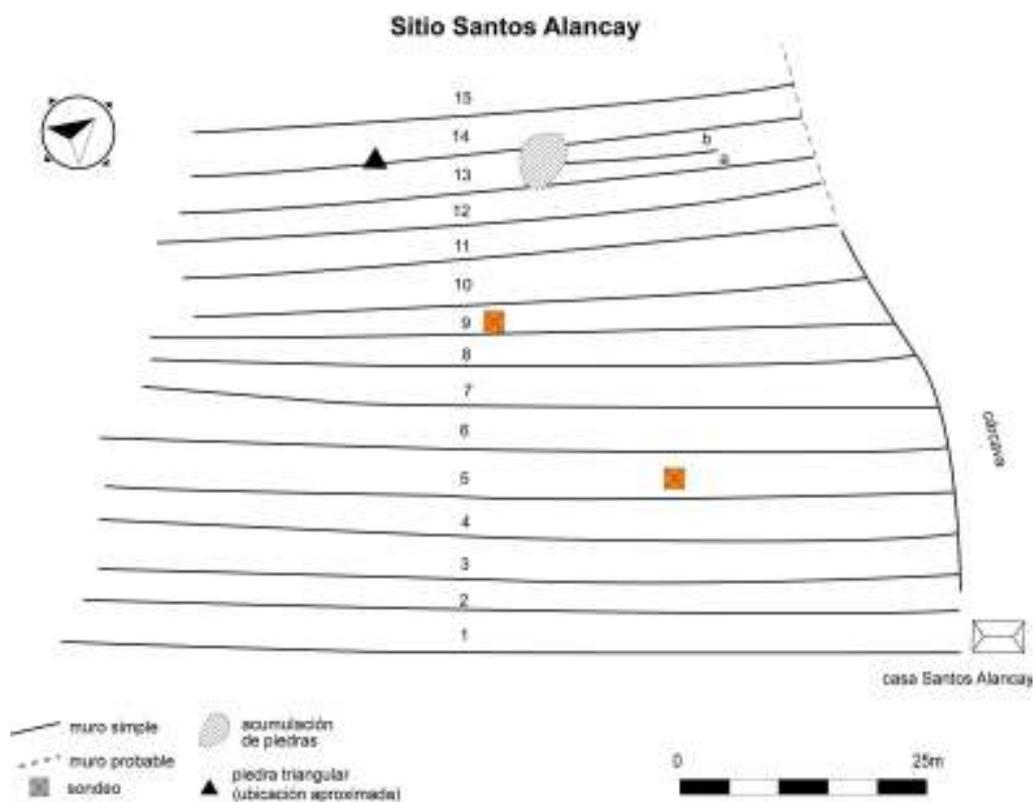


Figura 7.29. Croquis del sector Alancay de Pot 27 (realizado por la autora).

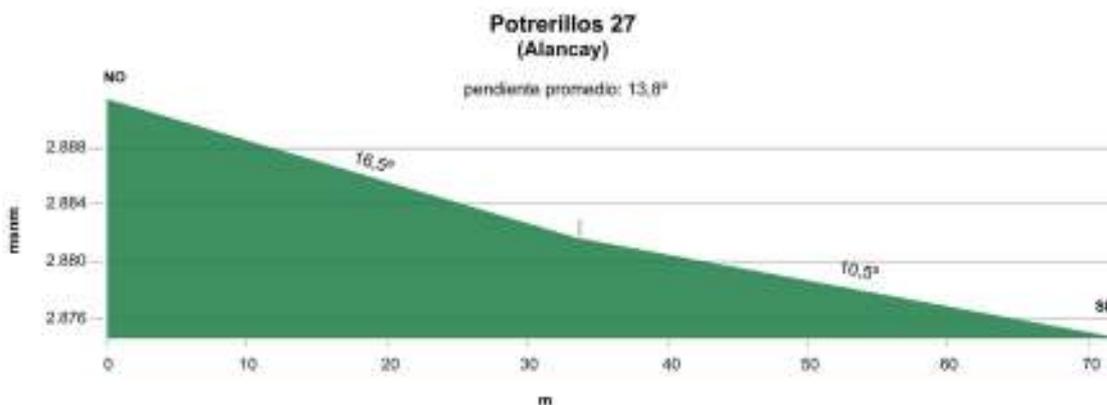


Figura 7.30. Perfil topográfico del sector Pot 27 (Alancay) con estructuras de tipo andén.

No poseemos fechados para el sitio y el escaso material hallado en superficie no resultó diagnóstico, aunque tanto por su morfología como por la cercanía al Fuerte Gualfín podríamos ubicarlo dentro del PDR, lo que no quiere decir que no haya podido estar en uso tanto antes como después de ese momento.

### 7.3.3. Materiales de superficie

Sólo unos pocos restos de alfarería fueron recolectados en los sitios agrícolas, no recuperándose material lítico. Si bien ya lo mencionamos en los acápite correspondientes a cada sector, queremos destacar aquí la baja proporción de material diagnóstico (Tabla 7.7), limitándose especialmente a un fragmento de tipo *Santamariano negro sobre crema* en *Gualfin Andenes 2* (Pot 02) posiblemente perteneciente al PDR y coherente con el fechado del sitio.

También hallamos unos pocos fragmentos pulidos (2 en *Gualfin Andenes 2* y 1 en *Alancay*), pero debido a su pequeño tamaño no hemos podido asociarlo a un período cronológico particular.

El bajo número de tiestos diagnósticos no es de extrañar, ya que se trata de sitios productivos donde no es esperable hallar grandes cantidades de material.

ESTILO	GUALFIN ANDENES 2		ALANCAY		QUEBRAD A GRANDE		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
rojo pulido	1	8,3					1	5,5
negro s/rojo pulido			1	50			1	5,5
negro s/anaranjado	1	8,3					1	5,5
negro s/rojo	2	16,7					2	11,1
<i>Santamariano</i> n/crema	1	8,3					1	5,5
decorado indeterminado	1	8,3					1	5,5
no decorado	5	41,7			4	100	9	50
indeterminado	1	8,3	1	50			2	11,1
TOTAL	12		2		4		18	

**Tabla 7.7.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Potrerillos, separados por sector de recolección

### 7.3.4. Resumen

El conjunto agrícola Potrerillos se distribuye a lo largo de los ríos Potrerillos y Barancas y sus subsidiarios, todos ellos de aguas permanentes. Lo conforman 35 sectores que suman un total de 49 ha.

Los diferentes sectores se asientan principalmente sobre laderas de orientación E (44,3%) y SE (29%). Si bien son estas las laderas que menos horas luz diarias anuales reciben (2,2 y 3,6 hs), poseen una buena insolación en primavera y verano, momentos de mayor crecimiento de los cultivos. Asimismo, estas orientaciones las protegen de los secos vientos del Norte al mismo tiempo que permiten el máximo aprovechamiento de los vientos húmedos del Este.

La mayor parte de estos sectores (34) presentan estructuras de estabilización de la pendiente de tipo andén/terracea, correspondiéndose con la escarpada topografía del área que necesitó de este tipo de construcciones para poder estabilizar la pendiente para su uso agrícola.

Sólo algunos de estos sectores presentan despedres, coincidiendo con aquellos contruidos sobre roca madre de tipo ignimbrita, más fácilmente fragmentable y que requirió posiblemente de mayores esfuerzos de limpieza de terreno. En los dos casos registrados (Gualfín Andenes 2 y Quebrada Grande) presentan despedres más pequeños que los de Mayuco, sin presencia de muros de contención.

Asimismo, registramos varios tramos de acequias antiguas, especialmente sobre el río Potrerillos, lo que indicaría que algunos de los terrenos se encontraron bajo riego al menos en ciertos momentos del año.

En Potrerillos notamos una gran inversión de trabajo en el acondicionamiento de terrenos agrícolas que observamos en este sector y el aprovechamiento al máximo de las laderas cultivables (como lo muestran algunos faldeos casi completamente cubiertos por andenerías).

Los fechados radiocarbónicos obtenidos en Gualfín Andenes 2 y Quebrada Grande así como los materiales y fechados del sitio Fuerte Gualfín, asociado espacialmente a los anteriores (véase Capítulo 5.4), plantean la posibilidad de que el registro arqueológico descrito para la quebrada de Potrerillos corresponda a un lapso que va desde el Período Medio y posiblemente hasta el Período Inca (Tabla 7.8).

Sitio	Procedencia	Código laboratorio	Edad no calibrada (AP)	Edad calibrada (DC)*	Material	Cita
Gualfín 2	Dsp1	Beta-232250	700 ± 40	1243 – 1392	sedimento	Korstanje <i>et al.</i> 2010
Quebrada Grande 1	Dsp1	Beta-232251	1240 ± 40	680 – 882	sedimento	Korstanje <i>et al.</i> 2010

\* Edad calibrada 2δOxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010

**Tabla 7.8.** Fechados radiocarbónicos del complejo agrícola Potrerillos.

#### 7.4. GUALFÍN

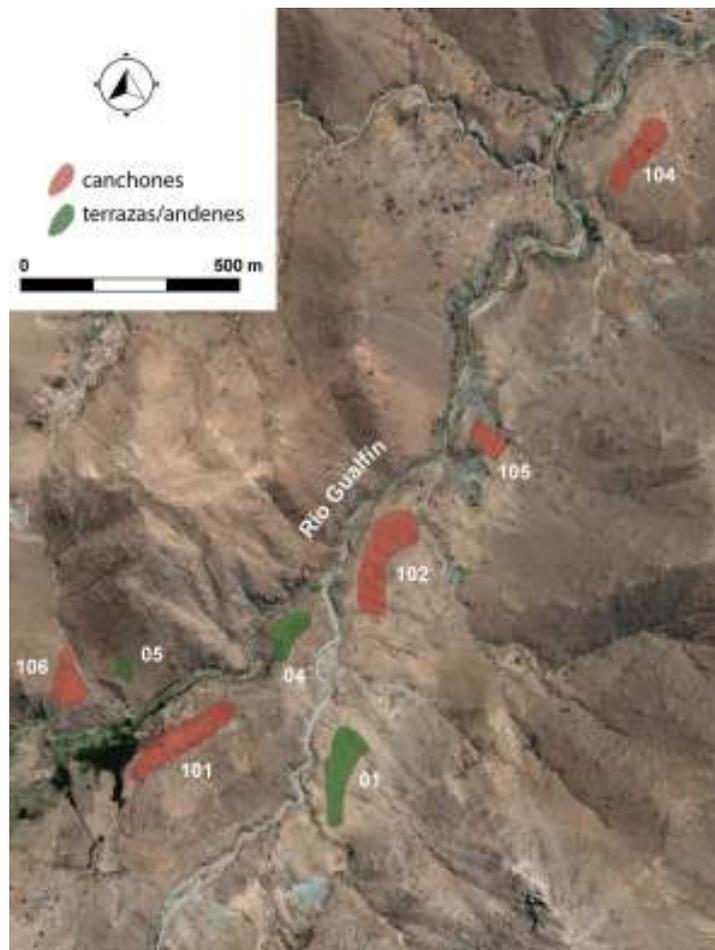
Hemos llamado Conjunto Gualfín (25°41'27,7" Sur 66°28'44,06" Oeste a 3018 msnm) a los sectores agrícolas ubicados a lo largo del río del mismo nombre, los que sólo hemos reconocido mediante teledetección, no habiendo podido recorrerlos en terreno.

El conjunto está formado por 13 sectores con arquitectura agrícola sumando 9,3 ha de extensión, entre los 2842 y 3307 msnm. Los mismos fueron relevados por teledetección mediante fotografías aéreas e imágenes satelitales (Villegas 2006, 2009), pero hasta el momento no hemos podido realizar un reconocimiento en terreno (Figura 7.31).

#### 7.4.1. Emplazamiento

Los sectores agrícolas se emplazan sobre el río Gualfín, parte de la subcuenca Guasamayo-Angastaco. Este río nace en el Co. Loma Negra y tiene un recorrido Sur-Norte durante el primer tramo, tomando luego rumbo Oeste-Este hasta unirse con el río Pucará a la altura de la finca del mismo nombre, para luego formar juntos el río Angastaco.

En líneas generales, el área presenta el mismo tipo de suelos que el resto de la región (ENli-6), siendo las lomas graníticas los sectores más productivos (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008). Las temperaturas se encuentran entre los 23,7° y 8,8°C y se estiman 44 días de heladas al año (SAGyP-INTA 2008).



**Figura 7.31.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Gualfín. Por cuestiones de escala, no se han incluido todos los sectores.

Mediante teledetección observamos la presencia de un posible sitio de habitación asociado a este conjunto, al que llamamos Peña Punta, ubicado sobre una meseta dacítica de morfología similar donde se emplaza el sitio Tacuil (véase Capítulo 5) (Villegas 2006, 2009; Williams 2010a; Williams y Villegas 2013). El sitio no pudo ser visitado en terreno debido a que el mismo se utiliza actualmente como corral, por la presencia de pasturas en su cima y a que sólo posee un acceso que en la actualidad está bloqueado, mientras que lo empinado de sus laderas impide que los animales se escapen por otro lugar (Figura 7.32).



**Figura 7.32.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado el posible pukara de Peña Punta y los dos sitios de tipo celda (Las Cuevas 1 y 2).

No hemos registrado la presencia de otro sitio de tipo habitacional en el área, pudiendo relevar sólo algunos recintos aislados. Observamos la presencia de dos sitios de tipo *celda*, similares a los observados en Compuel a los que en un primer momento llamamos Las Cuevas 1 y 2 (Villegas 2006)<sup>11</sup> (véase Capítulo 6; Figura 7.32). Ambos sitios están conformados por una sola hilera de estructuras pero debido ya sea a la visibilidad y/o su estado de conservación no podemos afirmar la cantidad de recintos en que se dividen. LC1 mide 146 m por 22 m y se sitúa a 2984 msnm, mientras que LC2 tiene un largo de 123 m por 18 m y se ubica a 3349 msnm (Figura 7.32).

#### 7.4.2. Configuración espacial

Como ya mencionamos, en este conjunto identificamos un total de 13 sectores, situados mayoritariamente sobre la margen derecha del río. En base a la morfología de sus estructuras, caracterizamos a 6 de los mismos como de tipo andén/terracea y como canchón los 7 restantes. No hemos registrado estructuras de riego ni despedres, aunque no podemos descartar su existencia (Figura 7.31, Tabla 7.9).

Es variable tanto la extensión de los sectores (entre 0,18 y 1,39 ha) como el rango de alturas que abarcan (entre 3 y 29 m) con pendiente de 3,7° a 16,1°. Con respecto a esto, es interesante observar que en muchos casos la pendiente no coincide con la esperada para cada uno de estos tipos de estructuras (véase especialmente Gual 02, 101, 104, 106 y 107, Tabla 7.9). Dado que para este sector contamos con

<sup>11</sup> Les fue dado este nombre debido a que en este sector el río Gualfin figura en la Hoja Topográfica 2566-III como río Las Cuevas, pero, siguiendo con la lógica utilizada a lo largo de esta tesis, le damos aquí el nombre utilizado por los pobladores.

CONJUNTO AGRÍCOLA GUALFÍN						
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pendiente media (°)	Orientación ladera	Altura media (msnm)	Insolación anual (*)
Gual 01	A/T	1,32	7,5	NE	2974,9	9,06
Gual 02	A/T	0,34	3,7	SO	2843,8	5,75
Gual 04	A/T	0,65	8,8	SE	2959,1	4,38
Gual 05	A/T	0,18	16,1	S	2993,5	0,00
Gual 06	A/T	0,41	11,1	SO	3043,6	9,60
Gual 101	C	1,59	11,0	S	2987,1	9,79
Gual 102	C	1,89	4,4	SE	2957,1	5,68
Gual 103	C	0,34	9,1	E	3296,8	6,20
Gual 104	C	0,99	13,8	O	2918,8	5,75
Gual 105	C	0,50	4,8	NO	2951,6	6,86
Gual 106	C	0,71	10,8	SE	2995,1	1,63
Gual 107	C	0,34	16,1	E	3300,8	4,25

Referencia A/T: andén y/o terraza  
 C: canchón  
 \*: horas de luz diaras

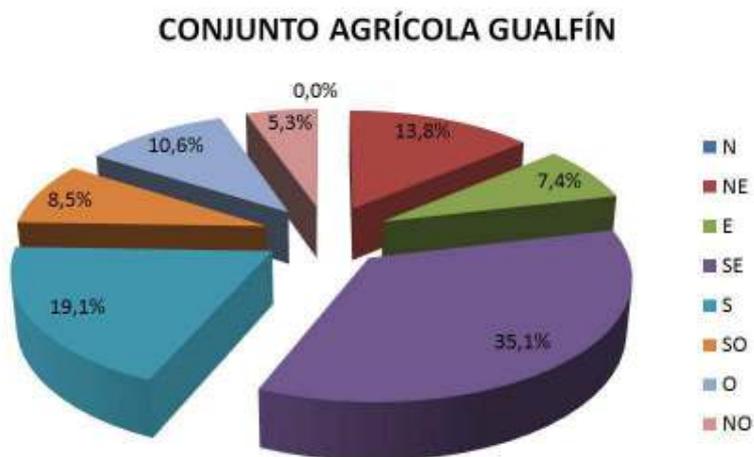
**Tabla 7.9.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Gualfín identificados mediante teledetección.

imágenes satelitales de muy buena resolución, sería interesante confirmar en terreno la pendiente de estos sectores, para así comprender mejor el porqué de estas diferencias.

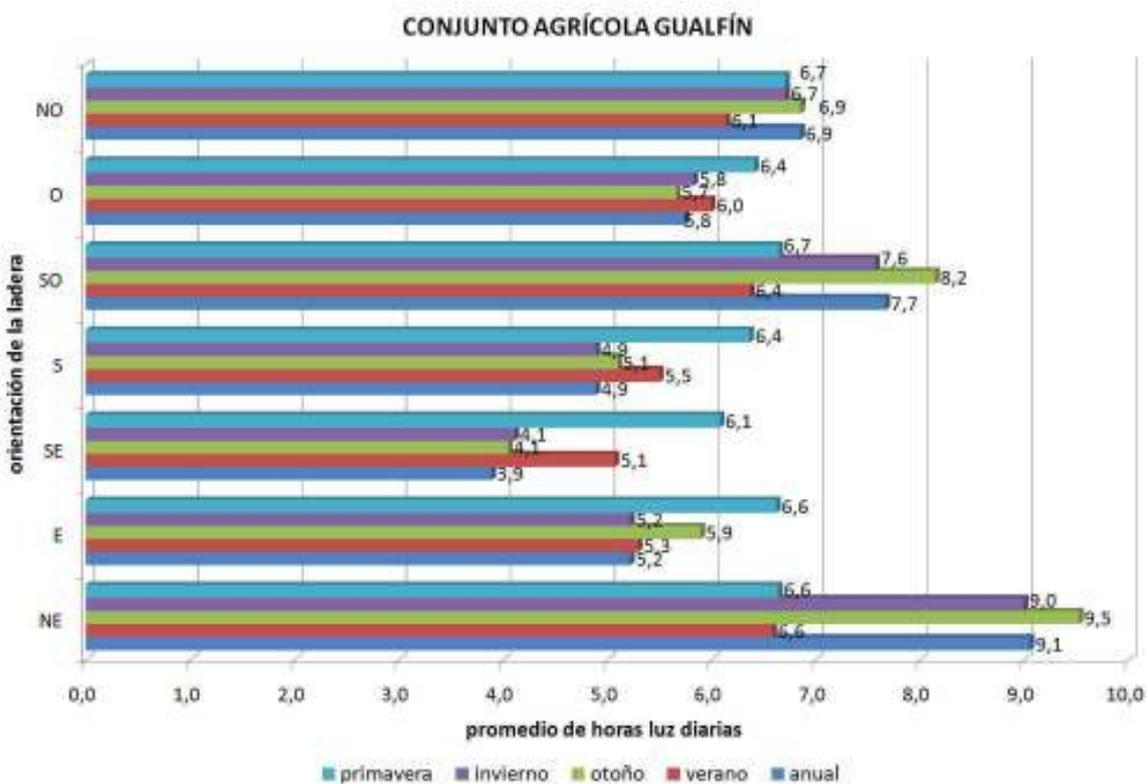
Los terrenos tienen variadas orientaciones. Sin embargo, aun habiendo terrenos orientados al Norte disponibles, las poblaciones parecen no haberlos escogidos para el cultivo. El 35,1% de los sectores tiene orientación SE, seguidos por las de orientación Sur (19,1%) (Figura 7.33, Tabla 7.9).

La insolación promedio en el conjunto agrícola es de 5,7 hs luz diaria anual. Los terrenos orientados al NE (13,8%) y SO (8,5%) son los que mayor cantidad de horas luz diaria anual presentan (9,1 y 7,7 hs respectivamente). Las horas luz diaria recibidas durante la primavera son similares para todas las orientaciones (entre 6,1 y 6,7 hs). Mayores diferencias se aprecian para el verano, ubicándose entre 5,1 y 6,6 hs. Es interesante observar que los terrenos con orientación S y SE, los de mayor extensión en el área, presentan los menores valores de insolación anuales (4,9 y 3,9 hs respectivamente) (Figura 7.34, Tabla 7.9).

Si consideramos que los cultivos requieren mayor cantidad de horas luz durante las estaciones de primavera y verano, es posible que la orientación de terreno no haya afectado la insolación necesaria para su crecimiento.



**Figura 7.33.** Porcentaje de área agrícola del conjunto Gualfín según orientación de la ladera.



**Figura 7.34.** Promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Gualfín.

### 7.4.3. Resumen

El conjunto Gualfín, emplazado a la vera del río del mismo nombre, está conformado por 13 sectores con evidencias de arquitectura agrícola que suman un total de 9,3 ha de extensión.

Se observaron estructuras de tipo andén/terracea y canchones, sin registrar presencia de despedres ni obras de riego, lo que puede deberse a que el relevamiento del área fue realizado mediante teledetección, sin poder haberla recorrido en terreno. El conjunto presenta una insolación promedio de 5,7 hs luz diarias anuales, con terrenos orientados mayoritariamente al SE (35,1%) y S (19,1%).

No poseemos fechados para el área, aunque debido a la presencia de estructuras de filiación incaica como son LC1 y 2 es factible plantear al menos que la misma estuvo en uso durante ese período. Sin embargo, no podemos descartar su utilización tanto previa como posterior.

La presencia de un posible sitio elevado como el ubicado sobre Peña Punta nos advierte sobre la posibilidad de un patrón similar al observado para Tacuil y Mayuco, formado por el binomio áreas agrícolas-*pukara*. Sin embargo, no poseemos herramientas suficientes para afirmarlo hasta que no se realicen prospecciones.

### 7.5. QUESERIA

Hemos llamado así a un pequeño conjunto agrícola localizado a 25°49'11,48" latitud Sur y 66°23'47,48" longitud Oeste, a una altura promedio de 2807 msnm. Se ubica aproximadamente a mitad de camino entre la sala de la Finca Gualfín (6 km) y el Puesto Pucarilla (5,5 km) y fue hallado por medio de teledetección, siendo visible tanto en las fotografías aéreas como en las imágenes satelitales Google Earth (Villegas 2006, 2009).

En líneas generales, el paisaje en que se encuentra



**Figura 7.35.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Quesería.

inmerso este sector es sumamente árido, destacándose en las imágenes remotas precisamente por la abundante vegetación que presenta, en contraste con sus inmediaciones (Figura 7.35).

Está formado por sólo tres sectores aterrizados, ubicados a la vera de un río de carácter permanente del que desconocemos el nombre, en las inmediaciones del actual Puesto Quesería (Tabla 7.10, Figura 7.35).

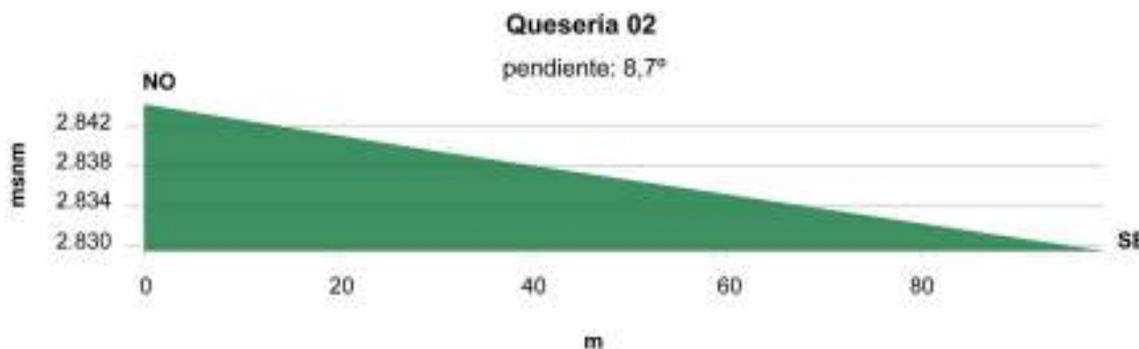
CONJUNTO AGRÍCOLA QUESERÍA						
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pendiente media (°)	Orientación de la ladera	Altura media (msnm)	Insolación anual (*)
ques 01	A/T	0,38	8,7	E	2799,3	4,75
ques 02	A/T	1,39	10,1	E	2839,9	4,24
ques 03	A/T	2,18	9,7	E	2782,3	4,09

Referencia A/T: andén y/o terraza  
 C: canchón  
 \* horas luz por día

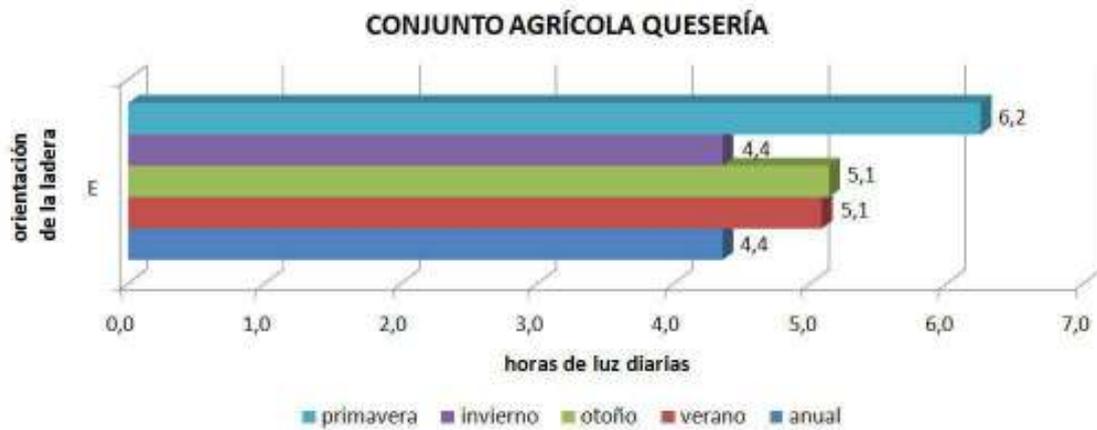
**Tabla 7.10.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Quesería identificados mediante teledetección.

Los tres sectores se asientan sobre laderas orientadas al Este, con una pendiente que oscila entre los 8,7° y 10,1° (Tabla 7.10, Figura 7.36). Estos sitios reciben un promedio anual de 4,4 horas luz diarias, siendo mayor la durante la primavera (6,2 hs), verano y otoño (5,1 hs cada uno), coincidiendo con los meses de crecimiento de los cultivos donde necesitarían mayor insolación (Figura 7.37)

Si bien aún no hemos tenido la oportunidad de visitarlo en el terreno, hemos contado hasta 15 líneas de aterrizados (Ques 12) que copian la topografía del terreno variando sus anchos entre 3 y 10 metros.No observamos sitio de habitación asociado, aunque no descartamos su presencia, posiblemente enmascarado por el actual puesto (Figura 7.35).



**Figura 7.36.** Perfil topográfico del sector Ques 06 (andenes).



**Figura 7.37.** Promedio de horas luz diaria anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Quesería.

Comparado con los otros complejos agrícolas del área de estudio, Quesería destaca por presentar tan sólo 3 sectores que suman sólo 4 ha. Sin embargo, es interesante notar que se invirtió un trabajo significativo en el acondicionamiento para el cultivo de estos terrenos para tratarse de un sitio tan pequeño y que se encuentra tan alejado de los otros conjuntos agrícolas.



## CAPÍTULO 8

### EL PAISAJE AGRARIO EN LA CUENCA DE MOLINOS

#### 8.1. MAYUCO

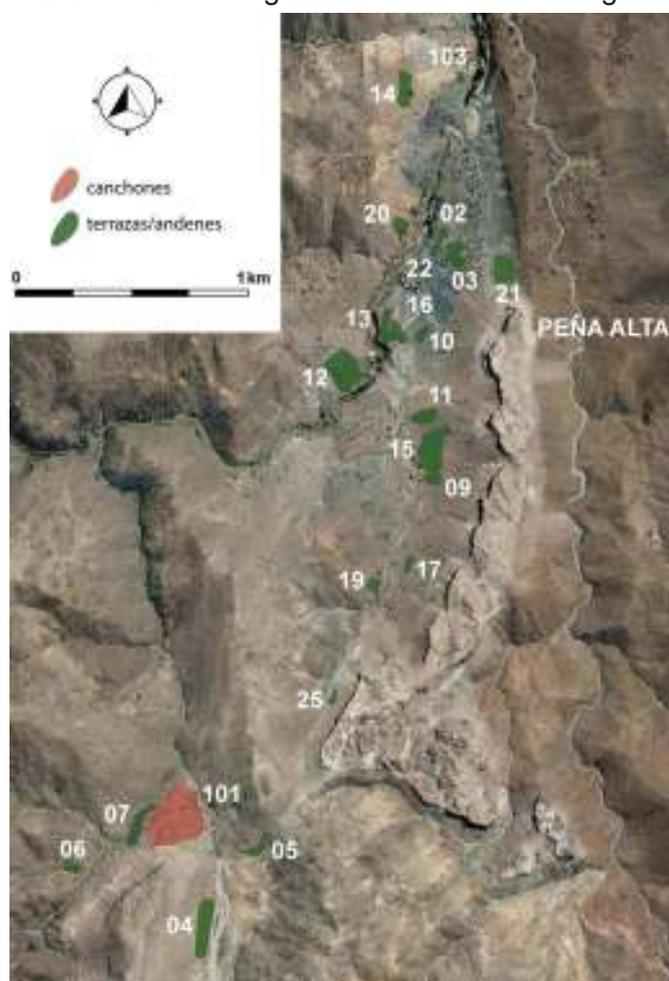
El conjunto agrícola se encuentra a la vera del río Mayuco, a 25°38'36,14" latitud Sur y 66°30'12,58" longitud Oeste y a una altitud promedio de 2877 msnm.

Este sitio fue visitado por Raffino en 1975 y registrado como SSaIMol20. Lo describe como un sitio conformado por andenes, restos de acequias y recintos circulares con una extensión de 120 ha y lo adscribe cronológicamente al PDR (Raffino y Baldini 1983).

Por medio de teledetección utilizando tanto fotografías aéreas como imágenes satelitales registramos 27 sectores con evidencia de estructuras agrícolas de estabilización de la pendiente, sumando un total de 21,3 ha<sup>1</sup> (Villegas 2006, 2009; Williams 2010a; Williams y Castellanos 2011; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005, 2011) (Figura 8.1). En los trabajos de campo a cargo de V. Williams en los años 2004, 2005 y 2009 pudimos llevar a cabo relevamientos más detallados de algunos sectores.

##### 8.1.1. Emplazamiento

Los sitios agrícolas se emplazan a ambas márgenes del río Mayuco, de cauce permanente y orientación general Sur-Norte y dos de sus afluentes que presentan en la actualidad carácter estacional, entre los 2642 y 3161 msnm.



**Figura 8.1.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Mayuco.

<sup>1</sup> No podemos explicar la diferencia en la extensión del sitio relevada por nosotros con respecto a la presentada por Raffino y Baldini (1983) debido a que desconocemos tanto el método empleado por el autor como qué sector fue exactamente lo relevado.

El basamento geológico está formado por granitos y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire (margen izquierda del río) y por ignimbritas dacíticas del Complejo Volcánico Co. Galán (margen derecha) (Hongn y Seggiaro 2001). Al igual que en los sitios anteriores, el suelo predominante es del tipo ENli-6 (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008) y la vegetación de la Provincia Prepuneña (Cabrera 1953, 1971).

Las temperaturas oscilan entre los 23,6° y 8,9°C con una media de 16,3°C. Se estiman unos 44 días de heladas al año (ligeramente inferior a los anteriores) y las precipitaciones se encuentran entre los 140 y 200 mm anuales, con una humedad relativa de 65,5% (Bianchi 2008).

Este complejo agrícola está asociado espacialmente al sitio tipo *pukara* Peña Alta (Figura 8.1) (véase Capítulo 5.3) y a una de las vías naturales de circulación hacia la puna (Figura 3.4). En la cabecera del río Tacuil, a 25°41'60" Sur y 66°34'60" Oeste, Ambrosetti (1904) registró la Tambería del Cerro Gordo, un sitio con restos de arquitectura Inca, también mencionado por Manzo (2004) que no hemos tenido la oportunidad de visitar en terreno.

### 8.1.2. Configuración espacial

En este complejo hemos localizado 27 sitios con evidencia de estructuras agrícolas de tipo andén/terracea (sumando un total de 21,15 ha) y uno de tipo canchón (0,15 ha).

El uso generalizado de estructuras de tipo andén/terracea obedeció fundamentalmente a la estrecha topografía de la quebrada, debiendo ubicar los sitios agrícolas en las laderas empinadas de los cerros. Las pendientes de los sectores varían entre los 5,7° en el caso del sector May 103, el único con canchones, y 32,2° en May 25 (Tabla 8.1).

En varios de los sectores registramos el uso de despedres transversales a la pendiente separando los paños de andenería. Este recurso se observa principalmente en los localizados en los faldeos de la Peña Alta (May 09, 11, 15, 17, 19 y 21) y en el sector May 14 (Figura 8.1). Todos estos sitios tienen pendientes mayores a los 15° y un sustrato de ignimbritadacítica, una roca muy friable y que se encuentra dispersa en cantidad sobre los campos de cultivo. Es por esto que consideramos que el uso de despedres está asociado, en este sector al menos, a esta combinación de factores.

En Mayuco, y a diferencia de lo que ocurre con los dos conjuntos agrícolas ya mencionados, observamos una mayor variabilidad en la orientación de los paños agrícolas. Aquí la mayor parte poseen orientación Este (40,7%), seguidos por los de orientación Oeste (22,4%), Noroeste (17,3%) y Sureste (12,2%). Estas orientaciones coinciden con el hecho de que se trata de una quebrada de dirección mayoritariamente Norte-Sur (Figura 8.2).

CONJUNTO AGRÍCOLA MAYUCO						
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pendiente media (°)	Orientación ladera	Altura media (msnm)	Insola ción (*)
May 01	A/T	0,99	8,5	NO	3161,7	7,00
May 02	A/T	0,28	6,4	SO	2766,5	5,50
May 03	A/T	0,74	14,5	O	2785,5	6,50
May 04	A/T	1,53	22,4	E	3108,1	4,79
May 05	A/T	0,30	11,1	O	3080,8	5,00
May 06	A/T	0,30	15,8	E	3074,7	5,00
May 07	A/T	0,85	13,8	NO	3063,6	6,33
May 08	A/T	0,29	12,1	O	3145,0	7,25
May 09	A/T	0,40	17,0	NO	2819,5	7,67
May 10	A/T	0,26	13,5	O	2801,3	4,67
May 101	A/T	5,11	13,0	E	3080,9	7,98
May 102	A/T	0,35	22,3	NE	2642,8	6,50
May 103	C	0,15	5,7	NE	2751,0	7,00
May 11	A/T	0,63	17,8	O	2815,6	5,88
May 12	A/T	1,96	14,0	SE	2814,8	3,68
May 13	A/T	0,65	5,2	S	2778,5	5,75
May 14	A/T	0,79	19,8	E	2800,5	4,90
May 15	A/T	1,83	15,7	O	2816,2	5,00
May 16	A/T	0,52	7,0	O	2783,1	4,88
May 17	A/T	0,32	17,8	NO	2884,3	6,50
May 19	A/T	0,29	20,6	E	2897,7	5,00
May 20	A/T	0,45	17,1	E	2782,2	4,00
May 21	A/T	1,08	17,3	NO	2828,8	8,64
May 22	A/T	0,23	13,8	O	2758,5	4,25
May 23	A/T	0,61	13,9	SE	2749,4	2,86
May 24	A/T	0,23	13,4	E	2652,3	5,00
May 25	A/T	0,14	32,2	N	3056,0	10,00

Referencia A/T: andén y/o terraza

C: canchón

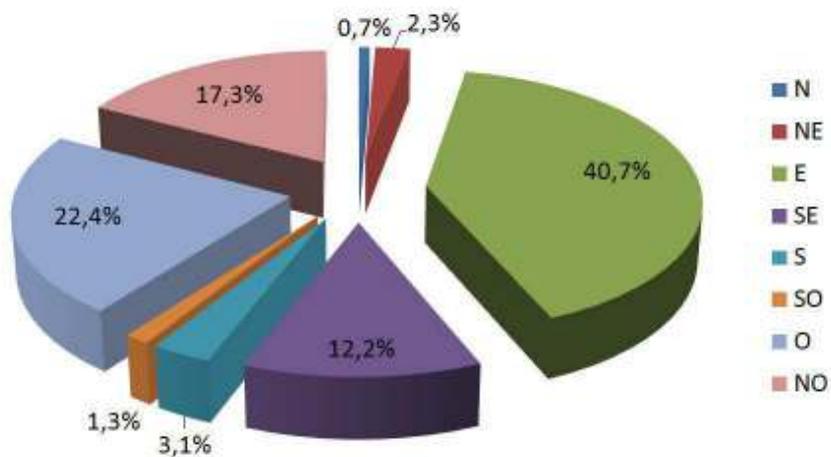
\*: horas luz por día

**Tabla 8.1.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Mayuco identificados mediante teledetección.

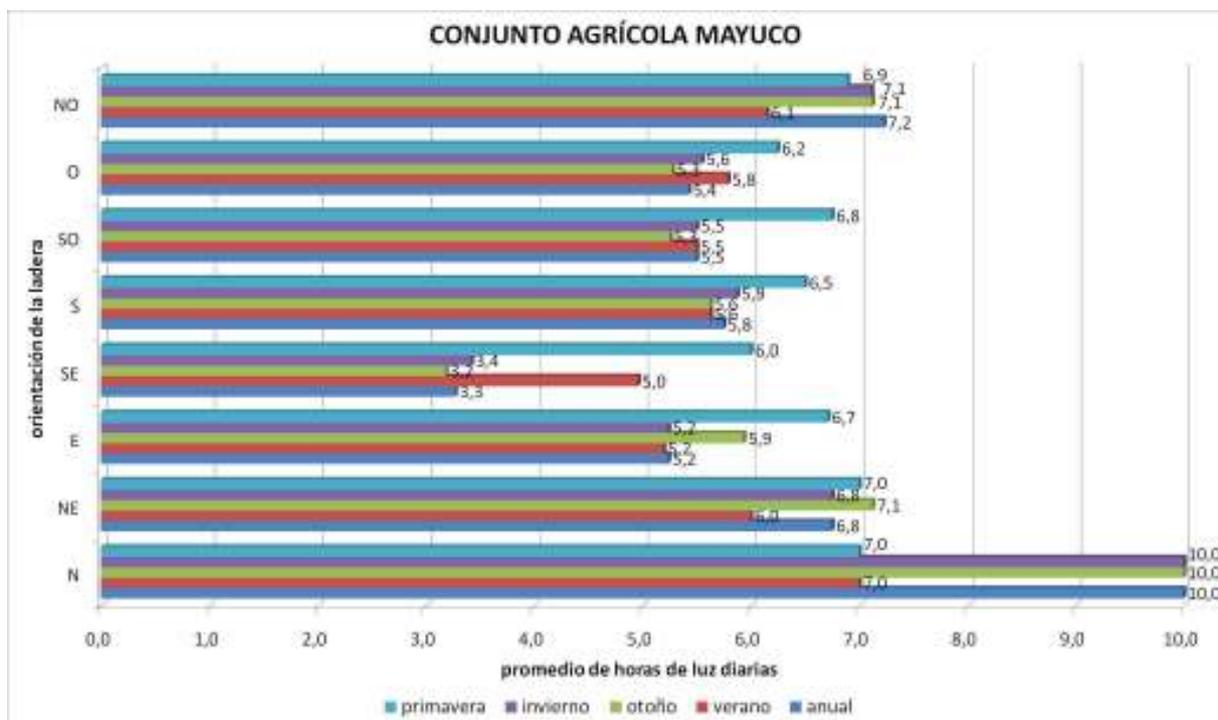
Al igual que para otros sectores observamos que durante el verano reciben entre 5,2 y 7 horas de luz diarias, y en primavera entre 6 y 7 horas. Es interesante observar que la variación entre las distintas orientaciones de las laderas es mínima durante estas estaciones. Un dato destacable es el elevado número de horas de luz diarias para invierno y otoño para las de orientación Norte (sólo un sitio, May 25), si bien no son las épocas del año que más afectarían el crecimiento de los cultivos (Figura 8.3).

Durante los trabajos de campo de los años 2004 y 2009 relevamos dos sectores, May 21 y May 14, ambos delimitados por despedres y que trabajaremos a continuación.

### CONJUNTO AGRÍCOLA MAYUCO



**Figura 8.2.** IPorcentaje de área agrícola del Conjunto Mayuco según orientación de la ladera.



**Figura 8.3.** Promedio de horas luz diaria anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Mayuco.

## 8.1.2.1. May 21

Se trata de un paño de andenería de 1,08 ha, 90 m de largo por 50 m de ancho, delimitado por despedres y situado inmediatamente al Norte de la Peña Alta a 2829 msnm (Figura 8.1).

Tiene orientación Noroeste y un promedio de 8,64 horas-luz por día anuales, el más elevado de Mayuco y dentro de los más elevados para toda el área de estudio. Observamos un elevado promedio de horas-luz para las estaciones de otoño (9,21 hs) e invierno (8,64 hs), pudiendo haber sido utilizado para cultivos con diferentes estadios de maduración y siembra<sup>2</sup> (Anexo III Tabla 5).

El sitio tiene una pendiente promedio 17,3° según *SpatialAnalyst* (Tabla 8.1) y de 12,2° según el perfil topográfico. En este último (Figura 8.4) podemos apreciar un primer tramo de aproximadamente 28 m donde la pendiente promedio es de 8° y un segundo tramo de unos 14,3°.

Hemos registrado al menos 38 andenes paralelos a la pendiente, con un promedio de 2,50 m de ancho, alcanzando algunos los 4 m y reduciéndose su ancho en los sectores donde la pendiente es más empinada (Figura 8.5).

Los muros son simples y están confeccionados con roca del cerro (toba dacítica), sin cantear pero acomodada. En el sector más empinado, los muros mejor conservados alcanzan 1,40 m de altura (p.e. andén 28). Como es esperable, en el sector más alto y empinado, la conservación de los muros es menor.

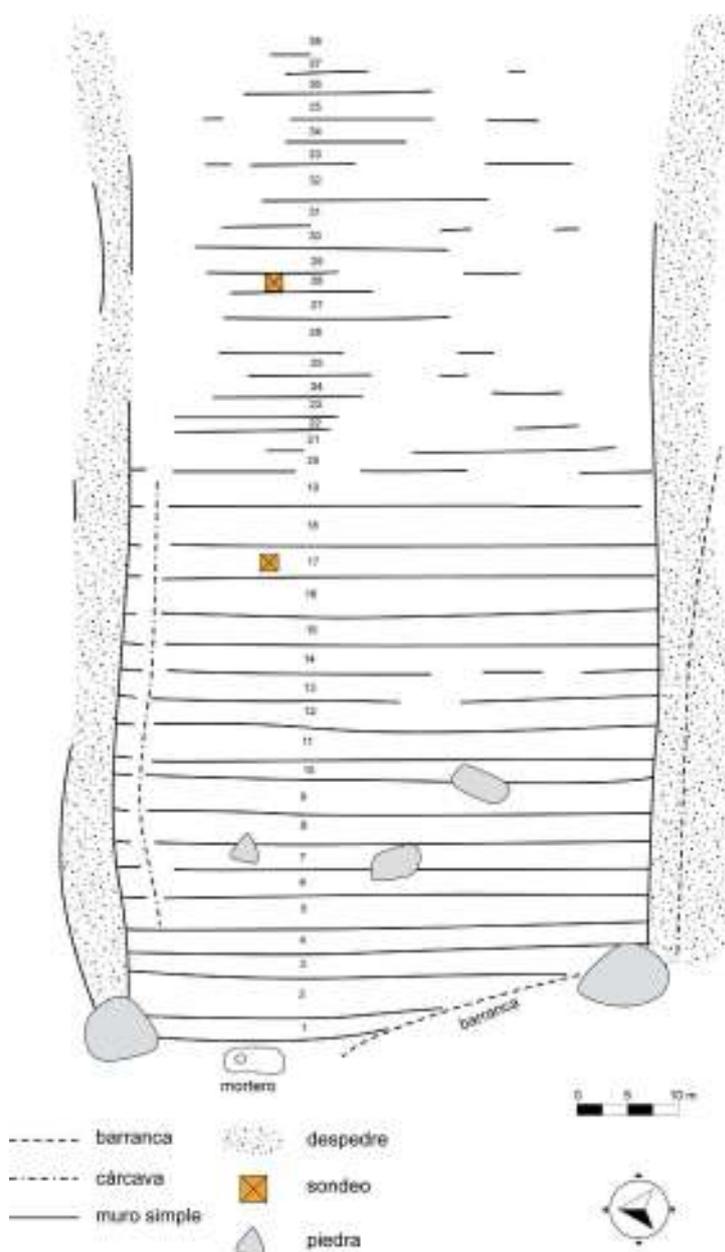


**Figura 8.4.** Croquis del sector May 14 (Despedres) (relevado en el año 2004 por R. Pappalardo).

<sup>2</sup> Durante las tareas de campo de 2009 se tomaron 2 muestras de sedimentos para su posterior análisis, aún en curso (Williams 2013 com. pers.).

m de altura. Los despedres tienen un ancho promedio de 5 m y un largo máximo de 50 m y conservan restos de muros simples de contención de similar hechura que los de los andenes (Figuras 8.6 y 8.7).

Aquí tampoco hallamos restos de estructuras de riego. Sin embargo, es interesante observar que se han formado cárcavas (formadas posiblemente luego de que se interrumpiera el uso del sector) que nacen del final de los muros interiores de los despedres mayores (Figura 8.6). Esto nos lleva a pensar que tal vez estos despedres, además de ser subproductos de la limpieza de los campos, pudieron tener otras funciones como la de proporcionar reparo del viento y tal vez encauzar el agua de lluvia y/o riego.



**Figura 8.5.** Croquis del sector May 21, relevado en mediante brújula y distanciómetro láser durante el año 2009 (croquis de la autora).

En toda su longitud el paño de andenería está delimitado por dos grandes despedres contenidos por muros simples. Del despedre Norte se conservan restos de ambos muros, mientras que el Sur sólo conserva el interno. Las paredes son simples y de manufactura similar a los de los andenes. Las piedras del relleno no son seleccionadas, aunque su tamaño es en promedio mediano (entre 0,20 y 0,30 m de diámetro aproximadamente).

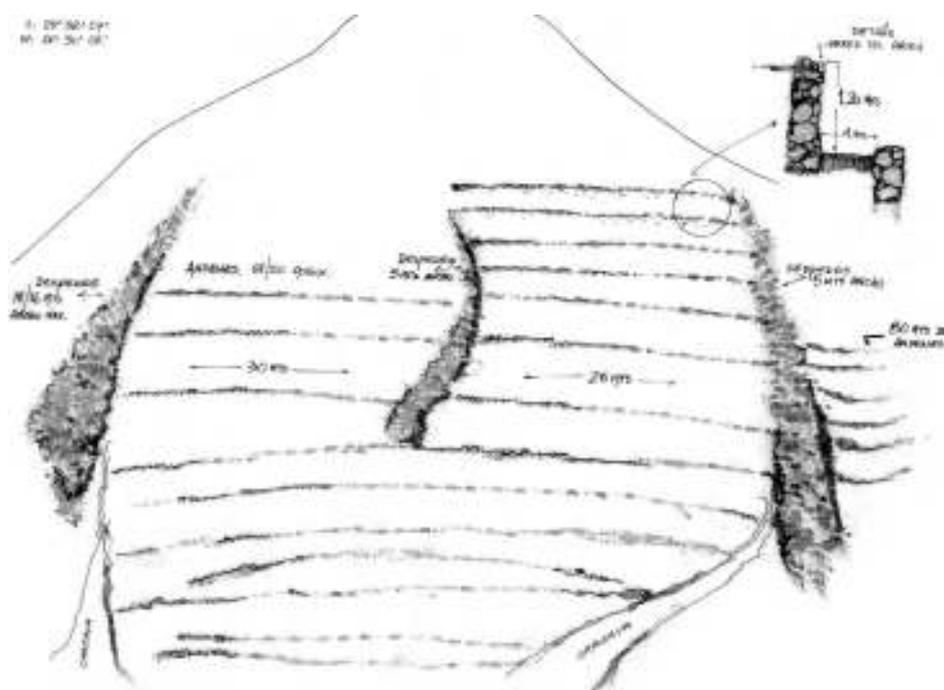
En este sector no hallamos restos de estructuras de riego, aunque pudo haberla enmascarado el deterioro observado en el sector superior del paño (el de mayor pendiente).

#### 8.1.2.2. May 14

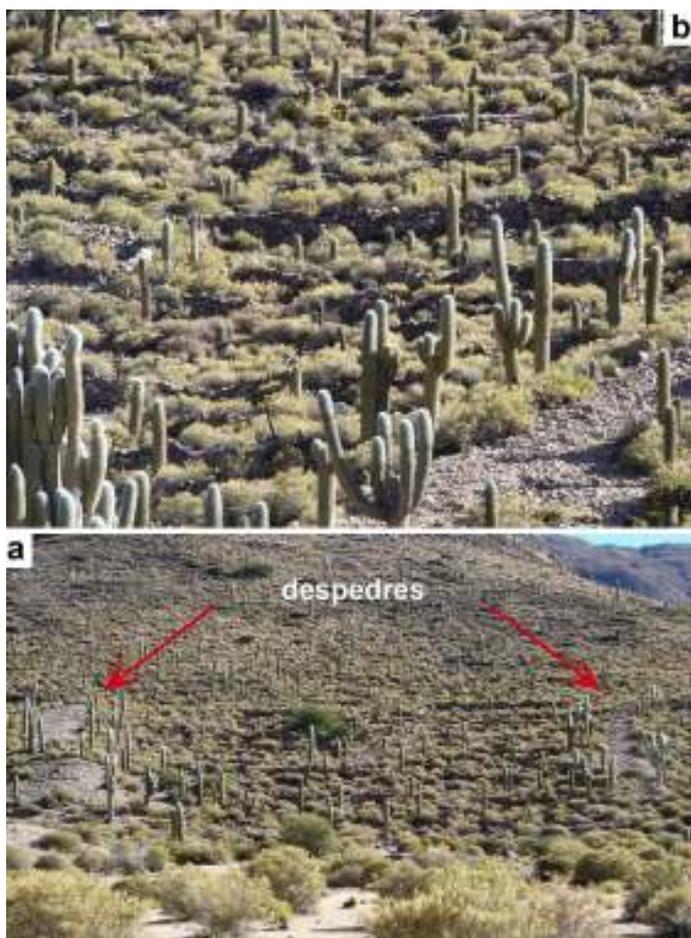
También llamado *Mayuco Despedres*, asociado a al sector denominado *Doña Jovita*, se ubica 1,2 km al Noroeste de la Peña Alta, sobre un sustrato de toba dacítica, a 2800 msnm. Está formado por tres paños de andenería separados por despedres que cubren una extensión de 0,79 ha, con una pendiente media de 19,8° y orientación Este (Tabla 8.1; Figura 8.6))

Posee un promedio de 4,9 horas-luz diarias anuales, siendo la primavera la estación en que se observa un mayor promedio (6,6 hs) coincidiendo con el período de siembra de la mayor parte de los cultivos (Tabla 8.1, Anexo III Tabla 5).

En el año 2004 fueron relevados dos paños de andenería de entre 25 y 30 m de ancho, separados en su parte superior, y de mayor pendiente, por despedres. Los andenes tienen anchos de entre 2,5 y 4 m y sus muros son simples de toba dacítica, conservando hasta 1,20



**Figura 8.6.** Croquis del sector May 14 (Despedres) (relevado en el año 2004 por R. Pappalardo).



**Figura 8.7.** Sector May 14 (Mayuco despedres). A) paño central delimitado por despedres; b) ampliación de los andenes.

### 8.1.3. Materiales de superficie

En los sectores agrícolas no se recolectaron restos líticos, aunque sí restos de alfarería, especialmente en los sectores Despedres (May 14) y Doña Jovita (inmediatamente adyacente). Aquí sobre un total de N=287 destaca la gran cantidad de material no decorado (66,9%) con respecto al decorado (33,1%). Dentro del último grupo (N=95) destacamos la baja variedad de estilos, siendo el más abundante el *Santamariano*, especialmente en su variedad negro sobre crema (89,5%) (Tabla 8.2; Anexo III). Esto es coincidente con lo observado para el sitio Peña Alta, asociado a este complejo agrícola, donde un 73,9% correspondía a material no decorado (véase Capítulo 5.3).

Asimismo, y como ya mencionamos en el Capítulo 5.3, hallamos grandes rocas con superficies con grabados asociadas a las áreas de cultivo (específicamente al sector May 11, al pie del *pukara*), que remiten a representaciones esquemáticas de estructuras agrícolas o vinculadas al riego (Williams 2008; Williams *et al.* 2010). Volveremos sobre este tema más adelante.

DECORACIÓN	MAYUCO	
	N	%
rojo pulido	1	0,3
rojo	1	0,3
<i>Santamariano</i> negro s/crema	85	29,6
decorado indeterminado	8	2,8
no decorado	192	66,9
TOTAL	287	

**Tabla 8.2.** Fragmentos cerámicos de recolección superficial del Conjunto Mayuco.

#### 8.1.4. Resumen

Situado a la vera del río Mayuco, dentro de la Finca Tacuil, este conjunto agrícola está constituido por 27 sectores con evidencia de estructuras de estabilización de la pendiente, sumando un total de 21,3 ha.

La mayor parte de los mismos presentan estructuras de tipo andén/terracea, contando con canchones sólo uno de ellos y si bien no registramos la presencia de estructuras de riego no negamos su posible existencia. Los sectores se ubican en los faldeos, con pendientes promedio de 14,9°. La presencia de despedres en varios de los sectores parece ser resultado de la conjunción de la pendiente y el hecho de que algunos de ellos se asientan sobre terreno con roca friables (toba dacítica).

La mayor parte de los terrenos poseen orientación Este (40,7%) y reciben un promedio de 5,8 horas de luz diarias anuales.

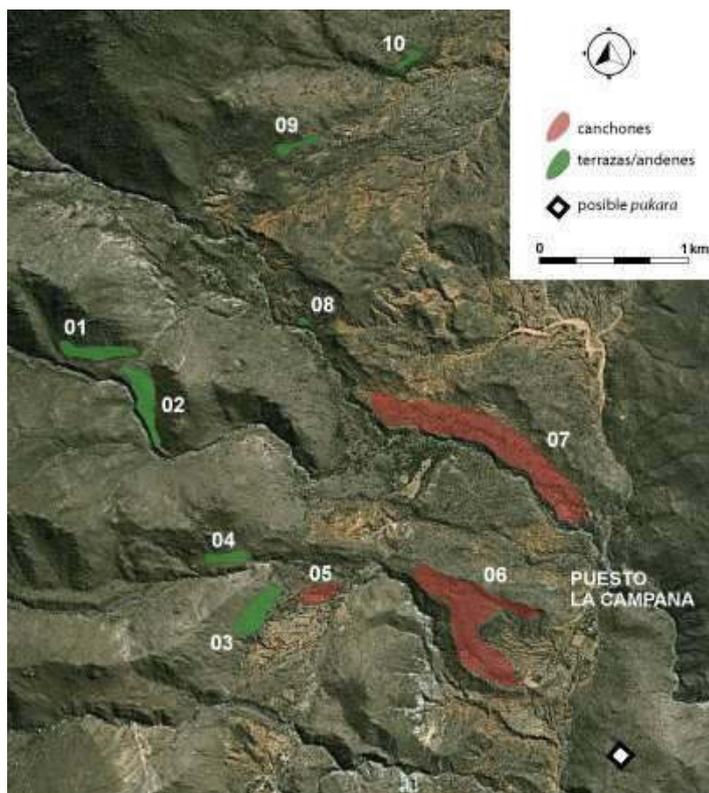
Si bien no poseemos fechados para este conjunto agrícola, la cercanía espacial al sitio Peña Alta, así como el material cerámico recuperado y la presencia de grandes extensiones de andenería sobre las empinadas laderas del valle del río Mayuco, nos llevan a plantear que este sitio podría haber estado en uso ya durante el PDR, pudiendo haber continuado hasta períodos históricos. La ausencia de material cultural correspondiente al Período Inca no nos permite aseverar su uso durante este lapso, aunque tampoco podemos descartarlo, especialmente al considerar que esta quebrada es una vía de comunicación natural hacia la puna y hasta la Tambería del Cerro Gordo y viceversa (Ambrosetti 1904; Manzo 2004).

#### 8.2. LA CAMPANA

El complejo agrícola La Campana está situado dentro de la actual Finca Colomé, a 25°29'20,19" latitud Sur y 66°26'06,28" longitud Oeste con una elevación promedio de 2807 msnm. Este sector ya había sido visitado con anterioridad al inicio de nuestros trabajos por Raffino y Cigliano en la década de 1970, quienes registraron la presencia de una serie de relictos de terrazas fluviales que se elevan hasta 200 m por sobre el nivel del río, cubiertas por restos bien conservados de estructuras de cultivo (Raffino y Cigliano 1978:95)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Estos autores mencionan dos conjuntos: La Campana y La Despensa, este último situado más al Norte (Raffino y Cigliano 1978:96). Debido a que no se precisa su localización en el texto, preferimos mencionar todos los sectores relevados por nosotros bajo el nombre de "La Campana", aunque posiblemente incluyan los mencionados por Raffino y Cigliano como pertenecientes a la otra quebrada. La presencia de infraestructura agrícola en este sector también es mencionada por Baldini y Villamayor (2007).



**Figura 8.8.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto La Campana.

En el área registramos 10 sectores agrícolas que suman un total de al menos 71,4 ha. La identificación se llevó a cabo principalmente a través del uso de fotografías aéreas y los trabajos de campo del año 2004 dirigidos por V. Williams en los que se relevó parte de este conjunto (Chaparro 2009; Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006, 2009; Williams 2002-2005, 2010a, 2010b) (Figura 8.8; Tabla 8.3).

### 8.2.1. Emplazamiento

Los sectores agrícolas se ubican en una serie de quebradas con cauces de régimen permanente y semi-permanente pertenecientes a la subcuenca Blanco-Tacuil-Humanao, entre los 2519 y 3007 msnm. Estas quebradas poseen una dirección general Oeste-Este, conformando pasos naturales a la Puna catamarqueña, a la altura del Salar del Hombre Muerto.

El basamento geológico está formado por granitos y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire y areniscas y conglomerados de la Formación Quebrada de Los Colorados (Hongn y Seggiaro 2001). La vegetación es la perteneciente a la Provincia Prepuneña (Cabrera 1953, 1971) con estepa arbustiva xerófila y cactáceas como el cardón y presencia de relictos de bosque de churqui en algunos sectores como el puesto La Campana.

El suelo presente en este sector, al igual que en la mayor parte del área de estudio, es del tipo ENli-6 (Entisoles Torriortentes), donde sólo el 10% del mismo (Torriortentes típicos) presentan suelos más profundos y que brindan mayores posibilidades para la agricultura, coincidiendo su ubicación en lomadas graníticas como las que nos ocupan (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008).

Las precipitaciones se encuentran entre los 140 y 200 mm anuales (Hongn y Seggiaro 2001). Las temperaturas oscilan entre los 23,5° y 8,6°C, con una media de 16°C y un estimado de 45,8 días anuales de heladas (Bianchi 2008). La humedad

CONJUNTO AGRÍCOLA LA CAMPANA						
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pendiente media (°)	Orientación ladera	Altura media (msnm)	Insolación anual (*)
Lc 01	A/T	3,78	17,9	S	2973,8	0,51
Lc 02	A/T	4,95	13,9	SO	2899,4	1,09
Lc 03	A/T	4,80	16,5	E	2766,2	4,54
Lc 04	A/T	1,84	26,8	SE	2820,1	2,36
Lc 05	C	2,95	5,7	E	2709,1	5,94
Lc 06	C	21,40	11,7	S	2594,0	1,68
Lc 07	C	28,85	7,6	S	2606,3	0,87
Lc 08	A/T	0,28	17,1	S	2739,8	0,20
Lc 09	A/T	1,59	21,4	SE	2814,2	3,05
Lc 10	A/T	0,93	16,2	SE	2675,9	3,27

Referencia A/T: andén y/o terraza  
 C: canchón  
 \*: horas de luz por día

**Tabla 8.3.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto La Campana identificados mediante teledetección.

relativa anual es de 65,2% (Bianchi 2008), aunque destacamos, al igual que para otros sectores de nuestra área de estudio, la presencia de una humedad relativamente elevada para la zona por la presencia de neblinas formadas por el ingreso y condensación de los vientos húmedos del Este, observando una vegetación relativamente abundante que dificulta en ocasiones la visibilidad de las estructuras (Baldini y de Feo 2000; Raffino y Cigliano 1978).

El sitio habitacional más cercano registrado es el Fuerte Tacuil, aproximadamente 9 km al SO, aunque Raffino y Baldini (1983) registran los sitios de Amaicha I (Formativo), Amaicha II (Inca) y Amaicha III (PDR) en las inmediaciones de la localidad de Amaicha (7,3 km al SE).

Por medio de teledetección por fotografías aéreas registramos un posible sitio tipo *pukara* sobre el cerro ubicado en el ingreso a la quebrada (Figura 8.8), aunque la visibilidad del fotograma no es lo suficientemente buena (Villegas 2006). No pudimos constatar su presencia en terreno, debido a la negativa del propietario de la Finca Colomé de visitar estos sitios.

### 8.2.2. Configuración espacial

En el sector se destacan los restos de construcciones de estructuras agrícolas para estabilización de la pendiente, aunque hemos hallado algunos recintos aislados dispersos entre las áreas de cultivo. Siete de los conjuntos agrícolas delimitados presentan principalmente estructuras de tipo andén/terracea, dependiendo de la pendiente, mientras que en sólo 3 de ellos registramos estructuras de tipo canchón. Sin embargo,

y como puede verse tanto en la Figura 8.8 como en la Tabla 8.3, estos últimos son los que presentan mayor extensión espacial, especialmente Lc 06 y Lc 07, con 21,4 y 28,85 ha respectivamente siendo los que presentan mayor rango en la variación altitudinal. Asociado a Lc 05, registramos unos pocos recintos circulares dispersos (3 aproximadamente), en los que se recolectó abundante material lítico.

El tipo de estructuras de estabilización de la pendiente construidas está directamente relacionado con la inclinación del terreno; por lo que es precisamente en estos 3 sectores donde hallamos los menores valores promedio de pendiente (Tabla 8.3; Anexo II Tabla 3).

En el caso de Lc 06<sup>4</sup> observamos que no es tan sencillo realizar una caracterización única a partir del tipo de estructura y la pendiente del sector, debido especialmente a la gran extensión del mismo y a que presenta un rango de variación de altura de 147 m. En él la pendiente media es de 11,7°, bastante elevada para la presencia de estructuras tipo canchón, mientras que al realizar un perfil topográfico NO-SE observamos que la misma se reduce a 6,8° (Tabla 8.3, Figura 8.9), siendo diferentes según la orientación que se utilice para realizar el perfil. De esta manera es esperable que, debido a la variabilidad de inclinación del terreno en diferentes áreas del sector, el tipo de estructuras de estabilización de la pendiente construidas en él varíen entre canchones y terrazas.

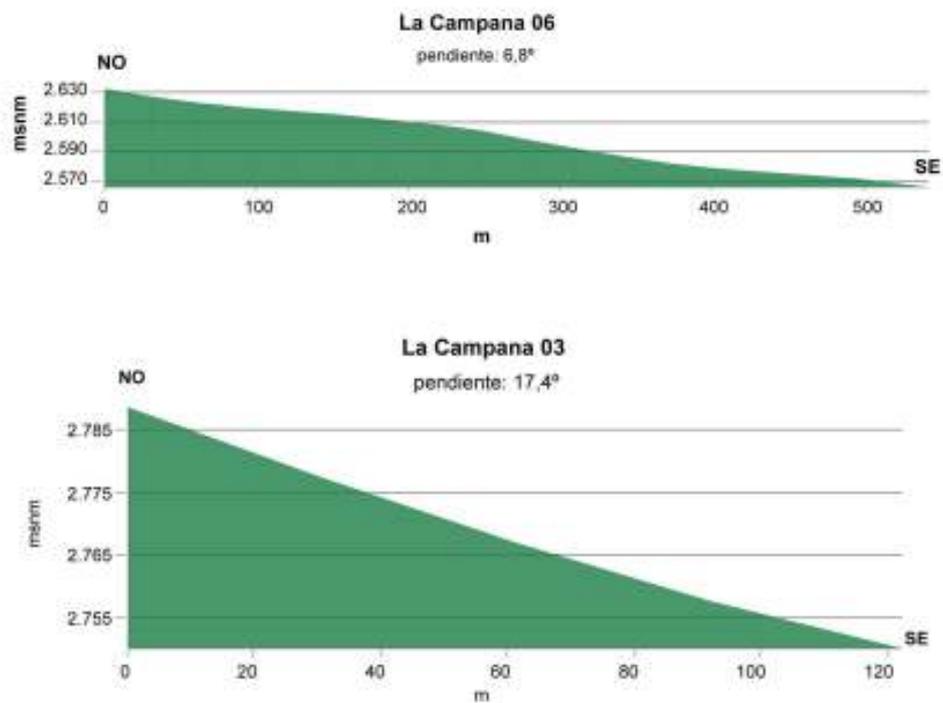
Los muros de los sectores relevados en terreno (Lc 03 y Lc 06) están construidos con roca granítica, abundante en el sitio, sin acomodar y con hasta 8 hiladas de altura. Si bien no poseemos mediciones realizadas en el campo, Raffino y Cigliano (1978) registraron muros de entre 0,8 y hasta 1,5 m de ancho y andenes de entre 15 y 40 metros de largo con anchos que oscilan entre 2 y 5 m (Figura 8.10 a y b). Contrariamente a lo que ocurre en los demás complejos agrícolas, no observamos la presencia de desperdes en ninguno de los 10 sectores relevados en La Campana.

A juzgar por la disposición de los sectores agrícolas en el terreno, todos ellos podríen haber estado potencialmente bajo riego. Si bien no tuvimos la oportunidad de recorrer el área en su totalidad y dado que las imágenes disponibles para teledetección no poseen la suficiente definición<sup>5</sup>, sólo podemos mencionar la presencia de restos de canales de irrigación excavados en el sedimento y poco formatizados en el sector Lc 06, que habrían tenido sus tomas río arriba. En el terreno, registramos una represa de posible origen prehispánico, si bien se encuentra en uso actualmente (Williams com. pers. 2004). Debido a la calidad de las imágenes para teledetección con las que contamos, no hemos podido registrar estructuras de manejo del agua.

---

<sup>4</sup> Lc 06 ha sido llamado en trabajos previos “La Campana Canchones”, mientras que Lc 03 recibió el nombre de “La Campana Andenes” (Chaparro 2009; Villegas 2006; Williams et al. 2005).

<sup>5</sup> Sólo contamos con fotografías aéreas a escala aproximada 1:50.000, e imágenes satelitales del Google Earth de baja calidad.



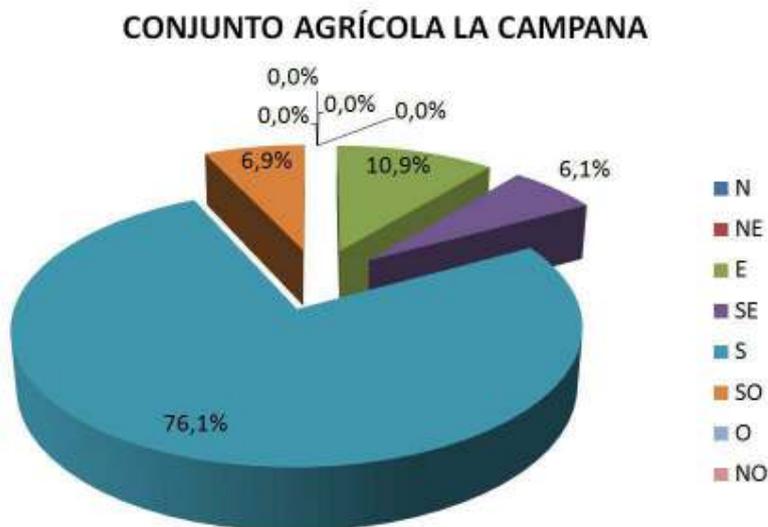
**Figura 8.9.** Perfiles topográficos de los sectores Lc 06 (andenes) y Lc 03 (canchones) donde puede observarse la pendiente que posiblemente condicionó el tipo de estructuras construidas.



**Figura 8.10.** a) sector La Campana Andeles (Lc 06); b) detalle de uno de los muros del sector La Campana Canchones (Lc 03).romedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto La Campana.

En los casos que no presentan estructuras para riego, el cultivo debió realizarse a secano, contando únicamente con el aporte de la humedad incorporada a través de lluvias y neblinas estacionales. En el sector, los vientos húmedos provienen del Este, por lo que sería esperable que la orientación de la ladera en los sectores relevados fuera predominantemente hacia este sector. Sin embargo, observamos que un 76,1% del área construida tiene orientación predominantemente<sup>6</sup> S, mientras que sólo el 10,9 y 6,1% poseen orientación E y SE respectivamente (Figura 8.11, Tabla 8.3). De todas maneras, debemos destacar la ausencia de terrenos con orientación O y N, y la baja presencia con orientación SO (6,9%), siendo los que recibirían menor cantidad de humedad (Figura 8.11). Si bien esto pudo deberse a una cuestión puramente topográfica, sí existen en el área terrenos con estas orientaciones factibles de ser utilizados. El único con orientación predominantemente SO es Lc 02, un sector de andenes/terrazas directamente asociado a un cauce de agua permanente y que pudo haber contado con estructuras de riego (Figura 8.8).

Es importante considerar la cantidad de insolación que reciben los terrenos de cultivo en los distintos momentos del año, especialmente durante las épocas de siembra y crecimiento, lo que afectará su productividad. En el caso de La Campana, los terrenos reciben mayor cantidad de horas luz promedio durante la primavera (6,1 hs), seguidas por el verano (4,5 hs), coincidiendo con el momento de siembra y crecimiento de los cultivos. Sin embargo, es interesante notar que los terrenos orientados al E reciben mayor cantidad de horas luz promedio en general durante todo el año, siendo más parejas durante las cuatro estaciones (Figura 8.12).



**Figura 8.11.** Porcentaje de área agrícola del Conjunto La Campana según orientación de la ladera

<sup>6</sup> Hablamos de “predominantemente” debido a que no todas las áreas dentro de cada sector tienen exactamente la misma orientación, como puede observarse por el desvío estándar para cada uno registrado en la Tabla 3 del Anexo II.

Además, observamos que los terrenos orientados al S, que constituyen un 76,1% del total, son los que, si bien poseen una buena cantidad de horas luz diarias durante primavera y verano (5,7 y 4 hs respectivamente), registran menor insolación durante otoño e invierno, siendo su promedio anual el más bajo (0,87 hs). Esto no debería presentar mayores inconvenientes dado que el mayor crecimiento de los cultivos ocurre en primavera-verano, y son los que requerirían mayor cantidad de horas luz. Es así que, Lc06 y Lc07, los dos sectores con mayor extensión en el área (21,40 y 28,85 ha respectivamente) se encuentran entre los que presentan menor insolación promedio anual (1,68 y 0,87 hs respectivamente), aunque se acercan más a la media durante primavera y verano (Anexo II Tabla5).

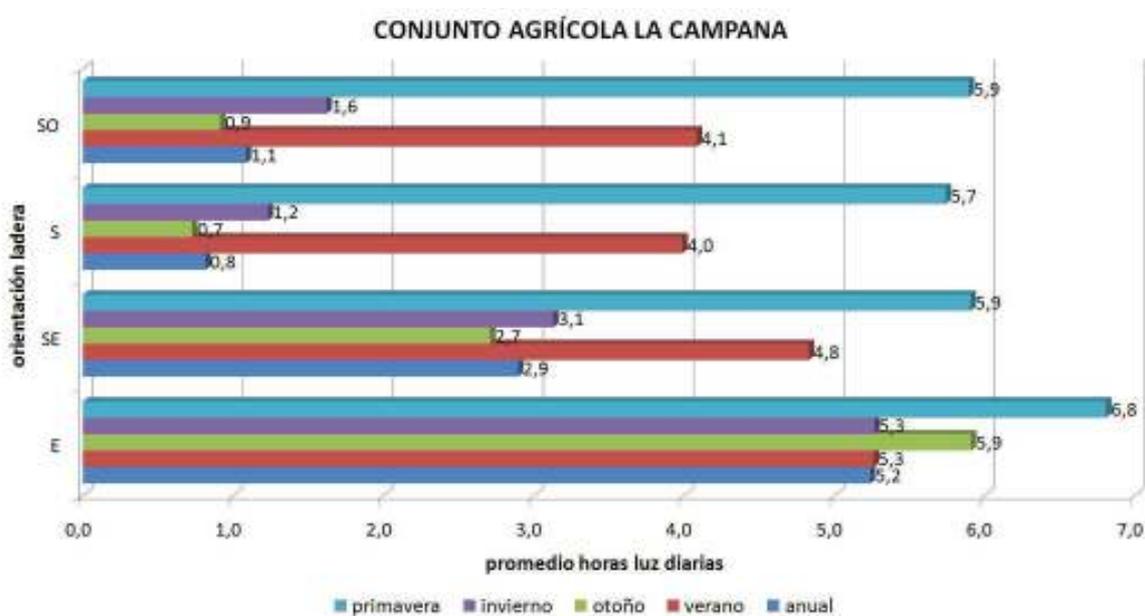


Figura 8.12. Promedio de horas luz por día anual y para las diferentes según orientación de la ladera en el Conjunto La Campana.

### 8.2.3. Materiales de superficie

Durante el trabajo de campo se realizaron recolecciones superficiales de material lítico y cerámico, tanto en las superficies de cultivo como en dos recintos aislados ubicados en el sector adyacente a Lc 05.

#### 8.2.3.1. Cerámica

Raffino y Cigliano en la publicación mencionan que en este sitio predomina el estilo *Santamariano* bicolor, con menor presencia de fragmentos *San José* negro sobre rojo y

DECORACION	LA CAMPANA	
	N	%
rojo	2	3,1
rojo pulido	1	1,5
negro s/rojo	1	1,5
ante	1	1,5
ante pulido	2	3,1
gris pulido	2	3,1
<i>Santamariano</i>	8	12,3
decorado indeterminado	14	21,5
no decorado	25	38,5
indeterminado	9	13,8
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	

**Tabla 8.4.** Fragmentos erámicos de recolección superficial del conjunto La Campana.

*Famabalasto negro grabado*<sup>7</sup> (1978: 96). Durante los trabajos de campo nosotros recuperamos un total de 65 fragmentos durante las recolecciones superficiales, entre los que predominan los decorados (47,7%) por sobre los no decorados (38,5%). Dentro de los primeros (N=31) se destacan los decorados no determinados (45,1%), seguidos por los de estilo *Santamariano* (25,8%). A diferencia de lo registrado por los autores antes mencionados, no hallamos fragmentos pertenecientes al *Famabalasto negro grabado* y no podemos afirmar la filiación del único tesito negro sobre rojo (Tabla 8.4, Anexo III).

Podemos asumir que el bajo número de fragmentos cerámicos recuperados está en concordancia con la funcionalidad agrícola del sitio. La presencia de cerámica de estilo *Santamariano* y *Famabalasto negro grabado* situarían al sitio tentativamente dentro del PDR, aunque no podemos descartar su utilización durante momentos inca .

### 8.2.3.2. Lítico

El material lítico de este conjunto fue analizado por G. Chaparro para su tesis doctoral. La autora trabajó el material proveniente de dos sectores: Lc 03 sector terrazas y del sector de recintos asociado a Lc 05 (Tabla 8.5).

En el sector de recintos asociado a Lc 05, y sobre un N=100, destacan nuevamente los desechos de talla (84%), seguidos por filos naturales con rastros complementarios (8%), artefactos formatizados (6%) y núcleos (2%). Si bien predomina la materia prima de origen local, es significativa la proporción de obsidiana (34%). En Lc 03 (terrazas) y sobre un N=59, registra una significativa presencia de núcleos (20,3%), desechos con corteza (62,5%) y baja proporción de artefactos formatizados (5%), indicativos de que se llevaron a cabo en este sector las primeras actividades de talla. Estos datos, sumados a que sólo se aprovechó materias primas disponibles en el cerro, la llevaron a caracterizar este sitio como un contexto de cantera-taller (Chaparro 2009: 318-327).

En lo que respecta a las materias primas utilizadas en el área, Chaparro observa que predominan las distintas variedades de pizarras (49,8%) seguidas de obsidianas (21,4%), ortocuarzitas (18,2%) y cuarzo (10%), destacándose la presencia de desechos

<sup>7</sup> Los autores no presentan en su trabajo información sobre la cantidad ni porcentajes de material cerámico recuperado.

Complejo La Campana	Núcleos	Desechos de Talla	Artefactos formatizados	Filos naturales con RC	Total
Pizarra variedad 1	3	30	4	0	37
Pizarra variedad 2	5	17	1	3	26
Pizarra variedad 3	4	11	0	1	16
Obsidiana	1	29	2	2	34
Ortocuarcita	1	26	1	1	29
Cuarzo	0	14	0	2	16
Roca sedimentaria N/D	0	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>127</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>159</b>

Referencias: c/RC: con rastros complementarios  
N/D: no determinada

**Tabla 8.5.** Variabilidad artefactual por materia prima del conjunto La Campana (tomado de Chaparro 2009: 318, Tabla VII.119).

de talla con una baja frecuencia de núcleos y artefactos formatizados. Las materias primas son todas de procedencia local, a excepción de la obsidiana que proviene de la fuente Ona, a unos 135 km de distancia (Chaparro 2009: 318).

#### 8.2.4. Resumen

La Campana es el complejo agrícola ubicado más al norte del área de estudio, dentro de la Finca Colomé. Tiene una extensión de al menos 71,4 ha divididos en 10 sectores agrícolas localizados tanto en laderas de los cerros como en paleoterrazas.

Estos sectores se dividen tanto por su pendiente como por el tipo de estructuras en sitios con predominio de canchones y sitios con predominio de andenes/terrazas. Los primeros presentan pendientes promedio en toda su extensión entre los 16,2° y 26,8°, mientras que los segundos entre 5,7° y 11,7°.

Los sitios con andenes/terrazas son más abundantes, aunque los de canchones son los que presentan mayor cantidad de hectáreas construidas. El hecho de que los de mayor extensión sean los que presentan canchones puede obedecer tanto a que fueron los sectores más fáciles de acondicionar para el cultivo, invirtiéndose menor esfuerzo donde se requiriese un mayor nivelado del terreno, como ocurre en las laderas de cerros más empinadas.

La orientación de los terrenos es predominantemente Sur y Sureste, aunque si consideramos el total de hectáreas construidas el 76,1% mira al Sur, ya que es la orientación que tienen Lc 06 y 07, los de mayor extensión. Todos los terrenos, independientemente de su orientación, reciben mayor cantidad de horas luz diaria en las estaciones de primavera y verano, siendo los momentos más críticos en el crecimiento de los cultivos.

Constructivamente, tanto andenes/terrazas como canchones presentan muros de roca granítica, disponible en el lugar, no seleccionada y sin cantar, no observándose despedres. Registramos la presencia de canales de irrigación poco formatizados factiblemente arqueológicos y una represa actualmente en uso.

En los restos líticos hallados en las recolecciones superficiales de los campos de cultivo se observa un predominio de actividades de aprovisionamiento y extracción de formas base, mientras que los hallados en los recintos aislados cercanos al sector Lc 05 podrían asociarlo a un ámbito de tipo residencial (Chaparro 2009). Debido a que este sector presenta únicamente unos pocos recintos dispersos y a que es el único relevado hasta el momento, consideramos factible que su uso pudiera estar directamente relacionado con las actividades agrícolas, no constituyendo necesariamente un sitio de asentamiento permanente.

No poseemos una cronología exacta para este sitio, sin embargo, la presencia de fragmentos de tipo *San José negro sobre rojo* y *Famabalasto negro grabado* (Raffino y Cigliano 1978: 96) así como de material *Santamariano*, lo situarían tentativamente dentro del PDR.

La información disponible para este sitio, como técnicas constructivas y disposición espacial, no nos permite plantear si las estructuras agrícolas tienen un origen en el PDR ni si continuaron siendo utilizadas hasta el momento inca o posterior.

### 8.3. TACUIL

Hemos denominado conjunto agrícola Tacuil a los sitios ubicados en las quebradas de los ríos La Hoyada y Blanco, relevados exclusivamente por medio de fotografías aéreas (Villegas 2006, 2009). Este sector se ubica a 25°33'12,2" latitud Sur y 66°23'47,48" longitud Oeste, a 2883 msnm.

Se trata de 11 sectores con infraestructura agrícola de tipo andén/terraza, ubicados entre los 2633 y 3159 msnm, que representan un total de 15,1 ha (Tabla 8.6, Anexo II, Tabla 3), algunos de los cuales son visibles desde el Fuerte Tacuil (Figura 8.13).

La identificación de los sitios se llevó a cabo a través del uso de teledetección por medio de fotografías aéreas (Villegas 2006, 2009). Dado que todos los trabajos de campo se centraron en el área del Fuerte Tacuil, no se realizaron hasta el momento prospecciones en las áreas agrícolas, por lo que no contamos con materiales de superficie (Williams 2010a y b).



**Figura 8.13.** Imagen satelital Google Earth donde se han marcado los sectores con estructuras agrícolas identificados dentro del Conjunto Tacuil.

### 8.3.1. Emplazamiento

Los ríos La Hoyada y Blanco, parte de la cuenca Blanco-Tacuil-Humanao, son de régimen permanente, mientras que el aporte de agua de la quebrada donde se ubican los sectores Tac 04, Tac 05 y Tac 06 es transitorio. Ambos ríos conforman pasos naturales al ambiente puneño, el primero a través del abra del Co. Blanco y el segundo por medio de la del Co. Gordo (véase Figura 3.1).

Al igual que ocurre en La Campana, los terrenos agrícolas se ubican en quebradas estrechas de dirección general Norte-Sur, que retienen los vientos húmedos del Este y donde se producen nieblas matutinas, incrementando la humedad relativa promedio de 65% (Bianchi 2008). Los suelos son del tipo ENli-6 (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008) y el basamento geológico está compuesto por granitos y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire (Hongn y Seggiaro 2001) y la vegetación es la perteneciente a la Provincia Prepuneña, escasa y baja en la zona (Cabrera 1953, 1971).

Las precipitaciones están entre los 140 y 200 mm anuales (Hongn y Seggiaro 2001) y las temperaturas oscilan entre los 23 y 8°C, con una media de 16°C y 45 días estimados de heladas al año (Bianchi 2008).

Estos sectores agrícolas están claramente asociados espacialmente al sitio de tipo *pu-kara* Fuerte Tacuil, adscrito al PDR (Figura 8.13), siendo el único sitio de tipo habitacional registrado en el área hasta el momento. Como ya mencionamos en el Capítulo 5.2, en el Fuerte Tacuil se hallaron gran cantidad de rocas grabadas, muchas de ellas representando cochas y líneas zigzagueantes. Por ejemplo en la cima del fuerte, estos grabados se locali-

CONJUNTO AGRÍCOLA TACUIL						
Sector	Tipo estructura	Área (ha)	Pendiente media (°)	Orientación de la ladera	Altura media (msnm)	Insolación anual (*)
Tac 01	A/T	2,22	28,76	E	2890,8	5,04
Tac 02	A/T	1,51	18,30	E	2839,3	3,89
Tac 03	A/T	0,63	12,08	SE	2838,8	2,83
Tac 04	A/T	0,83	5,98	S	3109,2	1,90
Tac 05	A/T	0,81	8,09	SO	3129,1	1,40
Tac 06	A/T	0,78	14,09	SE	3159,1	2,00
Tac 07	A/T	0,93	15,87	S	3059,8	1,25
Tac 08	A/T	1,05	18,04	E	2905,9	5,58
Tac 09	A/T	1,79	11,61	S	2794,5	1,18
Tac 10	A/T	0,98	13,81	E	2780,3	5,25
Tac 11	A/T	0,97	16,05	SO	2677,2	1,00
Tac 12	A/T	0,62	27,28	O	2668,5	3,75
Tac 13	A/T	1,94	24,09	S	2632,8	0,54

Referencia A/T: andén y/o terraza

C: canchón

\*: horas de luz diaria

**Tabla 8.6.** Datos complementarios de los sectores agrícolas del Conjunto Tacuil identificados mediante teledetección.

zan en el ingreso al mismo, y miran hacia el interior de la quebrada, más específicamente hacia Tac13 (Figura 8.13 y 8.14).

### 8.3.2. Configuración espacial.

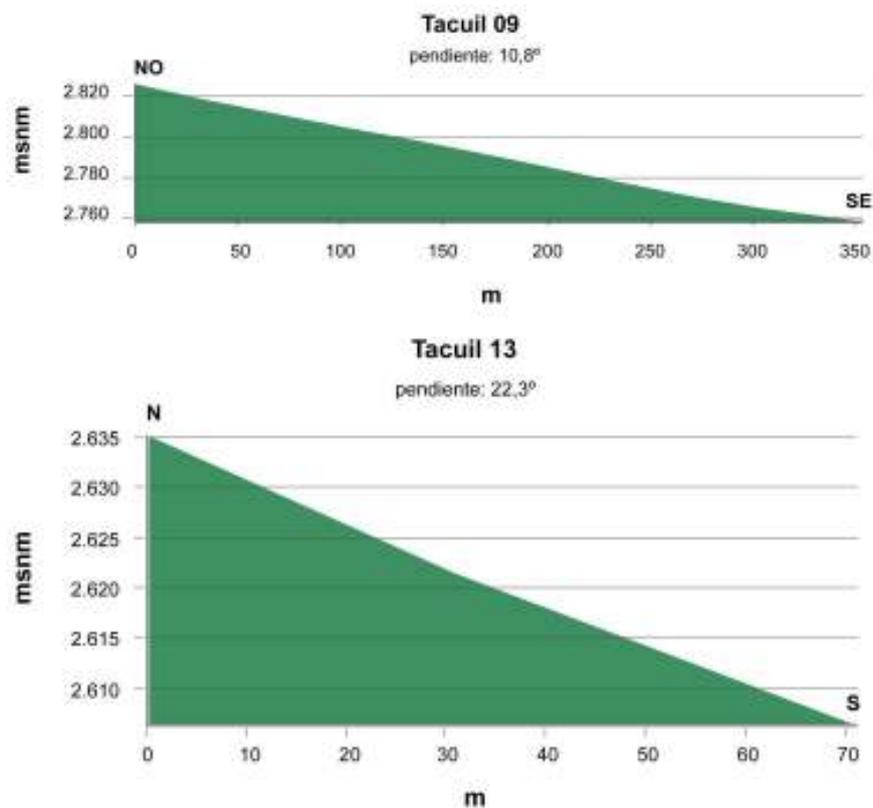
En este sector, los terrenos agrícolas no se ubican sobre relictos de terrazas fluviales, sino directamente en las laderas bajas de los cerros. Cinco de ellos están asociados al río La Hoyada, otros tres al Río Blanco y otros tres a un afluente temporario de este último (Figura 8.13).

Todos presentan estructuras de estabilización perpendiculares a la pendiente de tipo andén/terracea (Figura 8.14), por las escarpadas pendientes que van desde los casi 6° (Tac 04) hasta los 28,76° (Tac 01), con la mediana ubicada en 15,87° (Tabla 8.6). Al igual que observamos en el caso de La Campana, las medidas de pendiente varían ligeramente según el método utilizado, no representando diferencias significativas: por medio de *Spatial Analyst* en el caso de la Tabla 8.6 y por medio de gráfico de pendiente en el de la Figura 8.15.

Estos sectores agrícolas se encuentran orientados mayoritariamente hacia el Este (38,4%) y Sur (36,4%), coincidentemente con lo observado para La Campana. La falta de terrenos con orientación Norte es significativa, lo que podría estar relacionado tanto



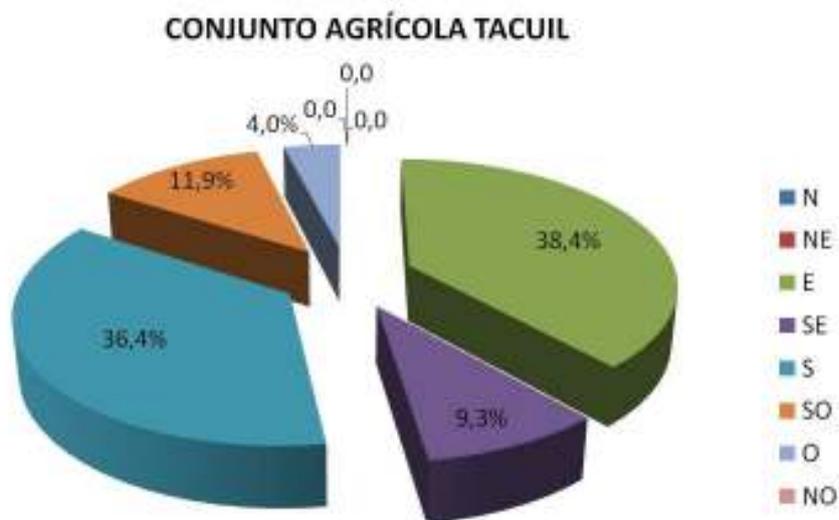
**Figura 8.14.** Sector Tac 13, al Noreste del Fuerte Tacuil, donde pueden observarse dos líneas de aterrazados.



**Figura 8.15.** Perfiles topográficos de los sectores Tac 09 y Tac 13, ambos con presencia de estructuras de andenería.

a proteger los cultivos de los vientos secos provenientes de este sector, como a la escasez de sectores acordes para su acondicionamiento con esta orientación (Tabla 8.6; Figuras 8.13 y 8.16).

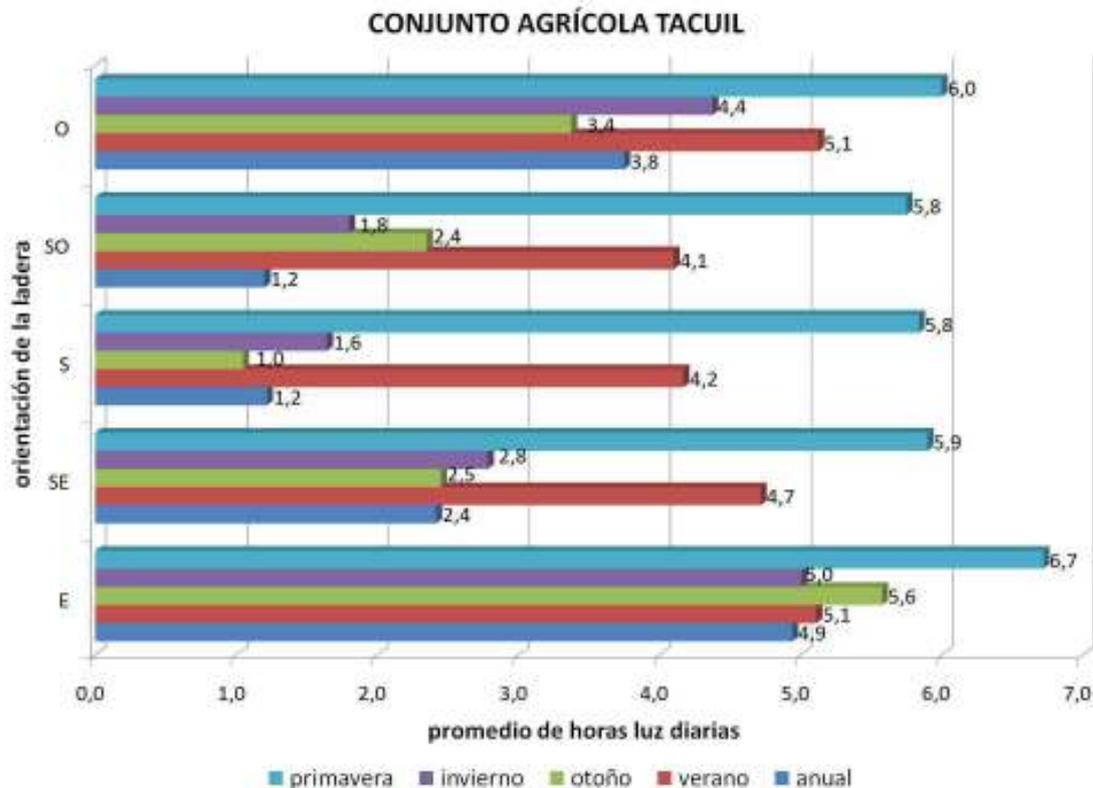
En general, el sector posee una media de insolación anual de 2,35 horas por día (ubicándose la mediana en 2,02 hs). Como es esperable, reciben mayor cantidad de horas-luz diarias durante las estaciones de primavera (5,88 hs) y verano (4,47 hs), siendo los terrenos con orientación Este los que reciben un mayor número de horas luz durante todas las estaciones y poseen el mayor promedio anual (Figura 8.17, Anexo II Tabla 5). Esto coincide con que es la orientación de la mayor parte de los terrenos como antes mencionamos. Sin embargo, los terrenos con orientación Sur, que son los que menor cantidad de horas luz reciben durante invierno y otoño son los segundos en extensión. Esto pudo deberse tanto a que se estaba priorizando el hecho de estar protegidos de los vientos secos del Norte para así retener mayor humedad, como a que la insolación recibida durante invierno y otoño no era tan relevante para las especies cultivada



**Figura 8.16.** Porcentaje de área agrícola del Conjunto Tacuil según orientación de la ladera.

### 8.3.3. Resumen

El conjunto agrícola Tacuil se ubica dentro de la finca del mismo nombre y está formado por 11 sectores con estructuras de tipo andén/terracea con una extensión total de 15,1 ha, con pendientes que van desde los casi 6° hasta 28,76°



**Figura 8.17.** Promedio de horas luz por día anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en el Conjunto Tacuil.

La orientación de los terrenos es predominantemente Este y Sur, recibiendo mayor cantidad de horas-luz diarias durante las estaciones de primavera y verano, coincidiendo con los momentos de mayor crecimiento en los cultivos.

Si bien no contamos con fechados radiocarbónicos para el sector ni con material cultural de superficie, este complejo agrícola está espacialmente asociado al Fuerte Tacuil, con una cronología que lo ubica en los inicios del PDR y hasta el Período Colonial (Cremonte y Williams 2007; Williams 2002-05, 2010a y b; Williams y Castellanos 2011; Williams y Villegas 2013). Si bien su vinculación espacial no es sinónimo de contemporaneidad, estudios más detallados de las estructuras agrícolas, arquitectura, geología, sedimentos y fechados podrán aportar datos para afinar su cronología.

#### 8.4. RESUMEN DE LOS CAPÍTULOS 7 Y 8

El paisaje, en las quebradas occidentales al sector medio del valle Calchaquí está visualmente marcado por la agricultura. En las cuencas de Angastaco y Molinos relevamos la presencia de siete conjuntos agrícolas conformados por sitios con evidencia de estructuras de estabilización de la pendiente que suman al menos unas 245,9 ha de terreno cultivable, ubicados entre los 2759 y 3232 msnm (Tabla 8.7)

Estos conjuntos se ubican en las quebradas altas estrechas que constituyen en pasos naturales al ambiente puneño, formando una alineación Norte-Sur sobre el Bloque Calchaquí (Figura 7.1).

Los suelos de estas quebradas son de tipo ENli-6 (AAVV 1990; SAGyP-INTA 2008), donde el componente principal (60%) está constituido por rocas en laderas empinadas, con un suelo secundario (20%) de Entisoles Torriortentes líticos ubicados sobre las lomadas graníticas, constituyendo suelos someros y abundante pedregosidad, caracterizados como de aptitud ganadera marginal. El 10% restante son Entisoles Torriortentes típicos (ENTc), ubicados también en lomadas graníticas, siendo suelos profundos. Los suelos de este sector son descritos como ineptos para el cultivo debido a graves limitaciones, restringiendo su uso principalmente a pasturas. Sin embargo, la presencia de estos grandes conjuntos agrícolas nos lleva a pensar que la inversión de trabajo de estabilización de la pendiente, el despedrado y, ocasionalmente, el riego artificial y posiblemente el uso de fertilizantes naturales, lo convirtió en un área apta para el crecimiento de cultivos andinos.

Conjunto agrícola	Área (ha)
Corralito	75,8
Potrerosillos	49
Mayuco	21,3
Gualfín	9,3
La Campana	71,4
Tacuil	15,1
Quesería	4
<b>Total</b>	<b>245,9</b>

Tabla 8.7. Extensión de los conjuntos agrícolas relevados en el área.

### CUENCAS ANGASTACO-MOLINOS

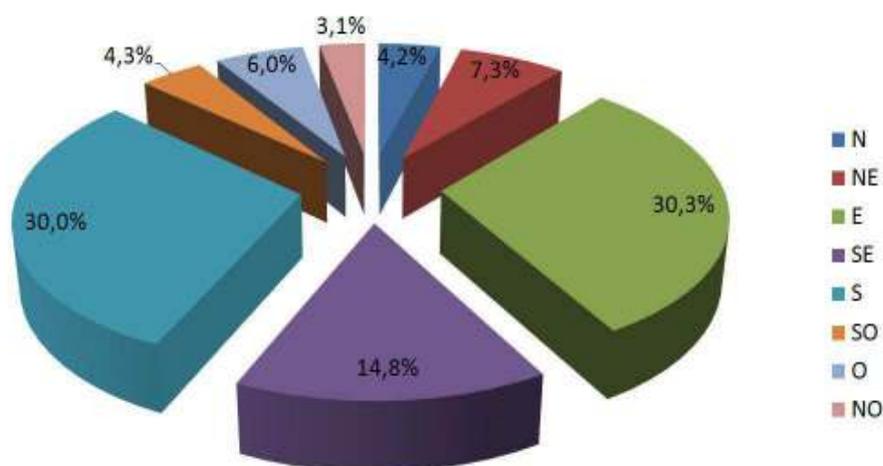
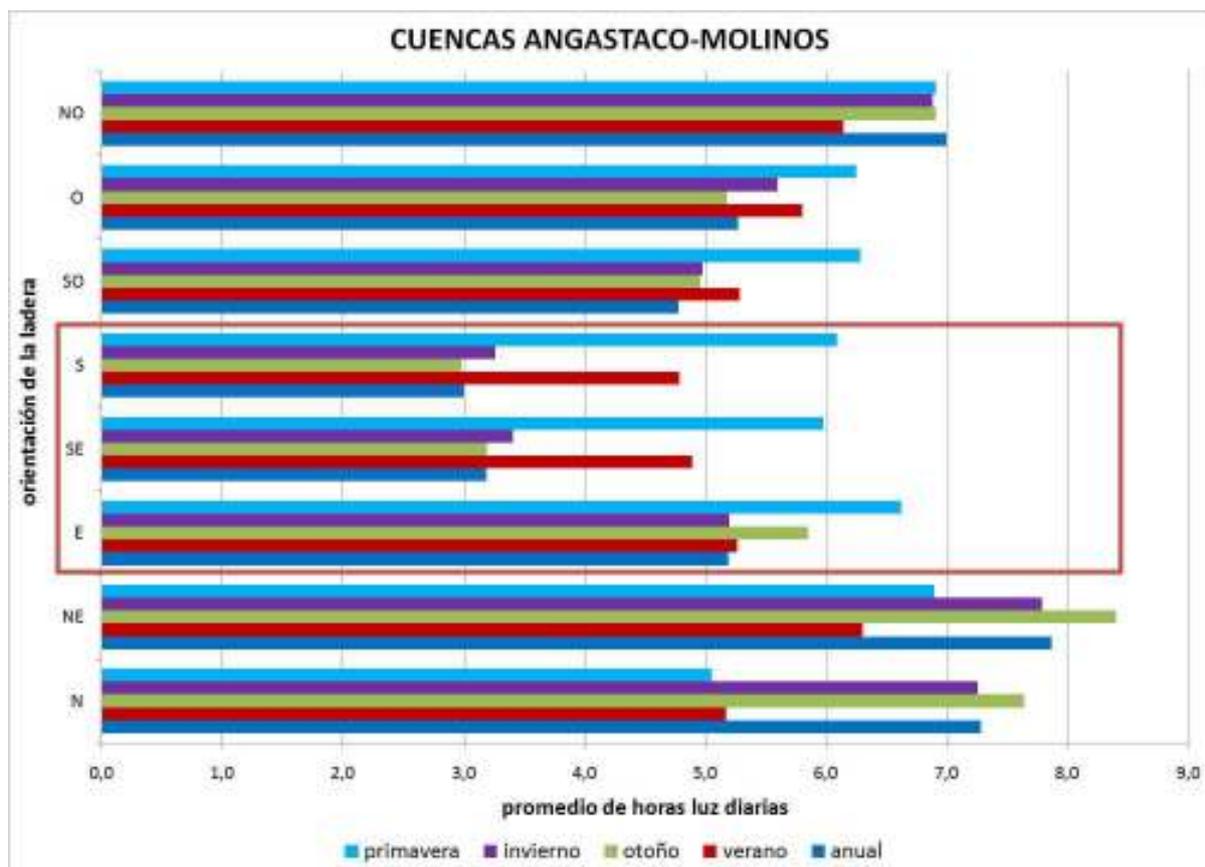


Figura 8.18. Terrenos agrícolas de las cuencas Angastaco y Molinos según la orientación predominante de la ladera sobre la que se asientan.

La topografía escarpada de estas estrechas quebradas llevó a que los campos agrícolas tuvieran que ser construidos en su mayoría en laderas de pendientes pronunciadas, quedando poco y/o ningún lugar para el cultivo en los sectores bajos. El tipo de estructura agrícola construida depende de la pendiente original del terreno a estabilizar, siendo así que los de menor pendiente presentan estructuras de tipo canchón y/o terrazas amplias, mientras que a medida que esta aumenta se estrechan las terrazas y reciben el nombre de andenes (Albeck 1993). Dado que nuestro trabajo se basó principalmente en el uso de prospección remota con la ayuda de trabajos de campo puntuales y que tratamos de obtener datos comparables para todos los sitios, preferimos no hacer una división tajante entre andenes y terrazas. Esta decisión fue tomada debido a que no es fácil diferenciarlos mediante teleprospección y a la dificultad de caracterizar los sitios particulares, ya que podemos hallar andenes y terrazas en un mismo paño agrícola, dependiendo de la pendiente de la ladera.

En el área de estudio, la mayor parte de las estructuras agrícolas que registramos son de tipo andén/terracea (153 sectores sumando el 71,5% del área cultivable) con pocos sectores con estructuras de tipo canchón (13 sectores) que, sin embargo y debido a la gran extensión de algunos de ellos constituyen el 28,5% del área total (Anexo II Tabla 3).



**Figura 8.19.** Promedio de horas luz diarias anual y para las diferentes estaciones según la orientación de la ladera en los conjuntos agrícolas de las cuencas de Angastaco y Molinos.

Estas estructuras presentan en su mayoría muros de contención simples, cuya altura varía dependiendo del desnivel presente entre los aterrizados (a mayor pendiente, mayor altura de los muros) y del estado de conservación de los mismos<sup>8</sup>. Están contruidos con roca del cerro sin cantear, aunque en algunos sectores se observa una disposición más acomodada, conformando una cara más pareja hacia el exterior (Williams *et al.* 2010:192), como ocurre en el sitio Corralito V.

En algunos de los sitios registramos grandes despedres, asociados a laderas con mayor cantidad de roca suelta (como ocurre con los basamentos dacíticos). Son en la mayor parte de los casos perpendiculares a la pendiente<sup>9</sup> y su extensión coincide con la del paño de andenería que delimitan. También, algunos de ellos, como los registrados en Corralito V, están delimitados por muros simples que sirvieron de contención al material producto de la limpieza de los campos.

Tanto durante los trabajos de campo como los trabajos en el laboratorio por teledetección, registramos la presencia de canales de riego asociados a los campos agrícolas. Si bien la mayor parte de ellos se encuentran actualmente en desuso, al igual que los campos agrícolas, observamos que algunos han sido reacondicionados y siguen transportando agua para los sectores cultivados en la actualidad, como es el caso de la acequia sobre la ladera sur de la quebrada que lleva al Puesto Compuel en Corralito.

En el área en general predominan los terrenos con orientación Este (30,3%), Sur (30%) y SE (14,8%) (Figura 8.18). Aquí, los vientos húmedos proceden de oriente, por lo que la orientación Este de los terrenos podría haberles permitido recibir mayor cantidad de humedad. Por su parte, en el hemisferio Sur, los terrenos de orientación meridional son los de umbría, es decir, los que reciben menor cantidad de insolación, redundando en una menor evapotranspiración y mayor protección de los vientos cálidos y secos septentrionales, como el Zonda.

En la zona los terrenos con estas orientaciones (S-SE-S) presentan una insolación anual media inferior a otros como los de orientación NE, N y NO (Figura 8.19). Sin embargo, si consideramos la insolación media en la distintas estaciones observamos que las variaciones son menores en los meses de primavera y verano<sup>10</sup>. En líneas generales, el ciclo agrícola andino comienza entre agosto y octubre, con las tareas de preparación de la tierra; seguido de la siembra entre octubre y diciembre, junto con

---

<sup>8</sup> Corralito II, un sector formado por grandes canchones delimitados por muros dobles rellenos que sobrepasan 1,6 m de altura, es hasta ahora el único de su tipo en el área.

<sup>9</sup> Hasta ahora la única excepción registrada la constituye el despedre inferior del paño trabajado en el sitio Corralito V

<sup>10</sup> Como mencionamos antes, estas son sólo proyecciones teniendo en cuenta condiciones actuales, pero que requieren mayores estudios paleoclimáticos que contribuyan a conocer las condiciones climáticas imperantes en el pasado.

las primeras lluvias. Durante enero, febrero y marzo, los cultivos crecen, y entre abril y mayo se cosechan (Peña Jumba 1998:118) De esta manera, y si bien la insolación es menor en los terrenos de orientación predominante S-SE-E, habrían recibido entre 4,8 y 6,6 horas de luz diarias durante los meses donde se requiere mayor incidencia de luz para el crecimiento de los cultivos (Figura 8.19).

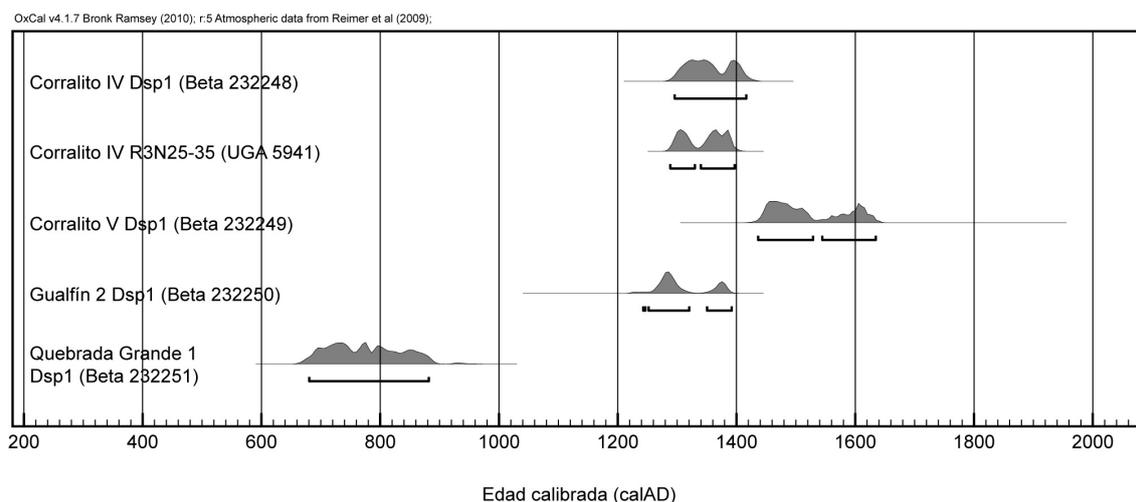
Si bien es prematuro y requiere de ampliar y profundizar las investigaciones en el campo, arriesgamos aquí la hipótesis de que las laderas con orientación S-SE-E fueron prioritariamente elegidas para el cultivo debido a que proporcionaban mayor protección a los vientos secos del Norte, posibilitando al mismo tiempo un mejor aprovechamiento de los vientos húmedos del Este. Sin embargo, la variabilidad observada en la orientación de los terrenos, incluyendo algunos de orientación Norte, podría estar indicando una necesidad y/o intención de aprovechar al máximo posible los espacios factibles de ser cultivados.

Sin embargo, a fin de lograr comprender mejor el uso del espacio y la creación del paisaje marcadamente agrícola que podemos observar hoy, es necesario contar con mayores estudios paleoclimáticos del área y con más precisiones sobre la cronología de los sitios, a fin de conocer cómo ese paisaje construido fue cambiando a lo largo del tiempo. Como ya mencionamos, la adscripción cronológica de los conjuntos agrícolas es compleja, especialmente teniendo en cuenta la dificultad en el fechado radiocarbónico directo de estas estructuras y al hecho que su uso continuó en el tiempo incluso hasta el día de hoy en algunos sectores como Potrerillos.

Sin embargo, se obtuvo material orgánico de la base de los despedres de cuatro de los sitios agrícolas trabajados en terreno pudiendo fecharlos por radiocarbono (Korstanje *et al.* 2010). Según los resultados obtenidos, Quebrada Seca sería el sitio más antiguo de los cuatro, habiéndose datado el inicio de los trabajos de preparación del terreno a finales del Período Medio. Sin embargo, si bien el fechado es temprano, las tres líneas de canales de riego a diferentes alturas sobre su ladera evidencian un uso repetido en el tiempo, por lo que parte de su arquitectura sea producto de sucesivos reacondicionamientos (Figura 8.20, Tabla 8.8).

Gualfín 2 y Corralito IV presentan fechados consistentes con la segunda mitad del PDR y queremos destacar aquí la coincidencia en los dos fechados obtenidos en Corralito IV, lo que sugeriría una coetaneidad entre el uso agrícola y posiblemente residencial del sitio.

En el caso de Corralito V, los fechados indican que el inicio de su construcción correspondería ya al Período Inca. Aunque mantienen una cercanía espacial, las diferencias entre Corralito IV y V no se observan sólo a nivel de los fechados radiocarbónicos, sino que difieren tanto en el terreno sobre el que se emplazan (ladera empinada en el



**Figura 8.20.** Fechados radiocarbónicos de sitios agrícolas de la cuenca de Angastaco calibrados a 2 $\sigma$ . (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).

Sitio	Procedencia	Código laboratorio	Edad no calibrada (AP)	Edad Calibrada (dC)*	Material	Cita
Corralito IV	Dsp1	Beta-232248	590 $\pm$ 40	1296 - 1416	sedimento	Korstanje <i>et al.</i> 2010
Corralito IV	R3N25	UGA 5941	630 $\pm$ 25	1288 – 1397	hueso	Williams 2010a
Corralito V	Dsp1	Beta-232249	390 $\pm$ 40	1436 – 1634	sedimento	Korstanje <i>et al.</i> 2010
Gualfín 2	Dsp1	Beta-232250	700 $\pm$ 40	1243 – 1392	sedimento	Korstanje <i>et al.</i> 2010
Quebrada Grande 1	Dsp1	Beta-232251	1240 $\pm$ 40	680 – 882	sedimento	Korstanje <i>et al.</i> 2010

**Tabla 8.8.** Fechados radiocarbónicos de los sitios agrícolas del área de estudio, calibrados a 2 $\sigma$  con OxCal v4.1.7 (Bronk Ramsey 2010).

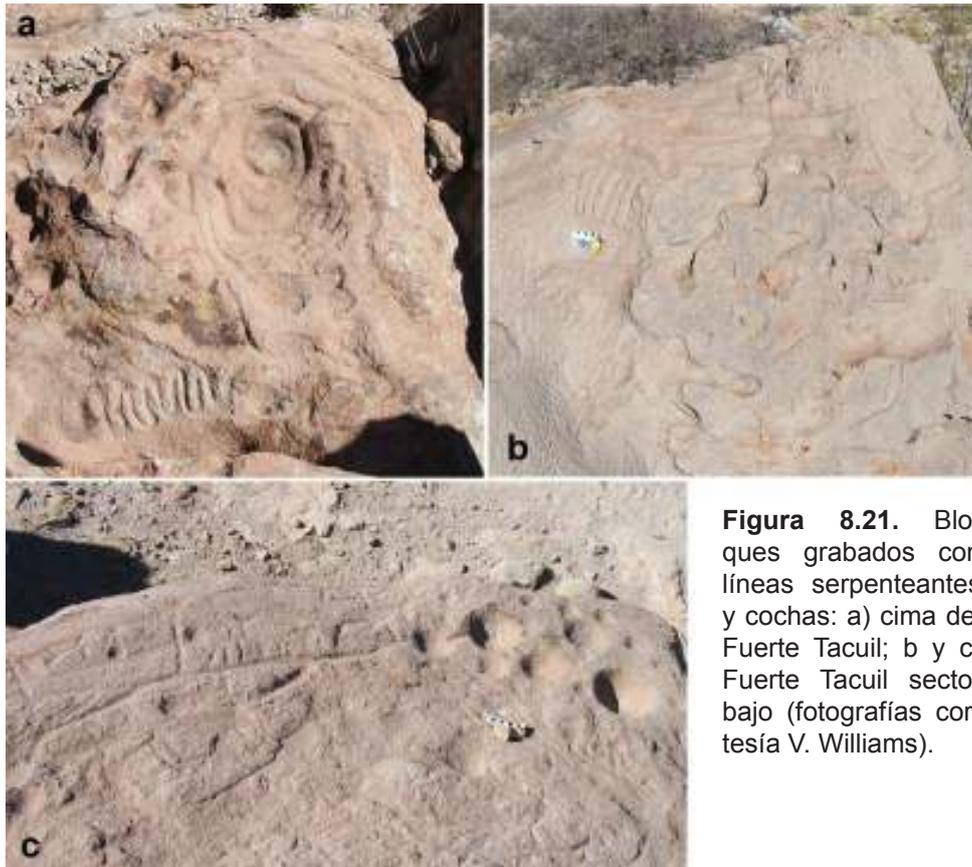
primero, meseta con declive moderado en el segundo) y la construcción de las estructuras: en Corralito V se observa unaplanificación más regular en la construcción de los muros de contención de las andenerías, así como en los despedres (Williams *et al.* 2010).

Si bien la información presentada en estos capítulos es una primera aproximación, proponemos que una construcción más podrían pertenecer al momento Inca, ya sea construidos y/o reacondicionados por el Inca (Albeck 2010b). Siguiendo esta lógica y por lo que pudimos observar tanto en el campo como mediante teledetección, es muy factible que los sitios localizados sobre las laderas norte del sector oeste de Corralito, en la quebrada que comunica a Compuel, correspondan a este momento.

También hemos de tomar en consideración la presencia en algunos sectores con grandes bloques grabados en el interior de los campos de cultivo que presentan motivos abstractos de líneas serpentiformes, líneas paralelas que recuerdan los paños de andenería, horadaciones (*cochas*) y aristas talladas en forma escalonada remitiendo al corte de la ladera escalonada por los aterrazados (Figura 8.21) (Williams 2008; Williams *et al.* 2005, 2010). Este tipo de rasgos en el paisaje suelen asociarse al Período Inca como sucede en Campo Morado (Quebrada de Humahuaca), Vinto 1-2 (Valle de Lluta, Chile) y valle de Chicas/Soras (Bolivia) (Briones *et al.* 1999; Hernández Llosas 2006; Meddens 2002; Valenzuela *et al.* 2004; Williams 2008; Williams *et al.* 2010).

En lo que respecta a su asociación espacial, algunos de estos conjuntos agrícolas están en relación a sitios de habitación cuya cronología corresponde al PDR, y que posiblemente hayan seguido en funcionamiento hasta el época Colonial, como es el caso de la Peña Punta de Mayuco, Fuerte Tacuil y Fuerte Gualfín. Por el contrario, no hemos hallado sitios incaicos directamente asociados a los sectores agrícolas, aunque sí a tramos de camino de posible filiación imperial (véase Capítulo 9).

No se han registrado estructuras agrícolas en los fondos de valle de los ríos Calchaquí, Pucará, Humanao y Gualfín (sector abra de Pucarilla), más áridos en comparación con las quebradas occidentales. Sin embargo, esto no quiere decir que no hayan estado cultivados en el pasado, dado que pudieron no necesitar de estructuras de estabilización de la pendiente y/o delimitación de los campos agrícolas o que las mismashabían quedado ocultas por las prácticas agrícolas coloniales que priorizan los terrenos llanos (Manzanal 1995).



**Figura 8.21.** Bloques grabados con líneas serpenteantes y cochas: a) cima del Fuerte Tacuil; b y c) Fuerte Tacuil sector bajo (fotografías cortesía V. Williams).

## CAPÍTULO 9

### CAMINOS Y SENDEROS EN EL VALLE CALCHAQUÍ MEDIO

#### 9.1. INTRODUCCIÓN

Como ha sido mencionado repetidamente, la heterogeneidad es la principal característica del paisaje andino. Se compone de una sucesión de ambientes con gran variedad de recursos naturales disponibles, distribuidos en largas fajas paralelas determinadas por diferencias climáticas y altitudinales. A lo largo de su historia, las sociedades andinas asentadas en los distintos pisos ecológicos integraron esta diversidad ambiental en la construcción de sus paisajes, quedando plasmada en aquéllos donde han circulado personas, objetos, recursos e ideas; que a su vez han contribuido a modelar dichos paisajes (Browman 1980; Murra 1972; Núñez y Dillehay 1995; Salomon 1985, entre otros). La presencia de objetos y recursos alóctonos en sitios arqueológicos es una característica recurrente en los Andes desde el Arcaico Tardío (Aschero 2000, 2007; Nielsen 2007b; Yacobaccio *et al.* 2002, 2004). Con la intención de explicar los mecanismos de interacción, se han generado varios modelos que contribuyeron a la comprensión de la dinámica del intercambio en los Andes Centro-Sur. Dentro de ellos, el concepto de *complementariedad andina* constituyó un valioso aporte para mejorar la comprensión de la dinámica de las sociedades andinas y sus territorios (Murra 1972). Permitió limitar la influencia de la concepción moderna del espacio y los territorios, introduciendo la idea de que los límites geográficos y las limitaciones ecológicas no han sido vistos de la misma manera por las sociedades andinas a través del tiempo.

Aquí consideramos que, independientemente de qué bienes y recursos hayan estado involucrados, tanto complementariedad como circulación no deben encasillarse en uno de estos modelos. Deben ser vistos como una serie de mecanismos para lograr un suministro estable y seguro de distintos objetos y recursos, aprovechando la mayor variedad de condiciones microambientales posibles (Mayer 1985:48). Las sociedades andinas fueron capaces de combinar varios de estos mecanismos para lograr un sistema flexible, que pudiera seguir en funcionamiento incluso durante períodos de disturbios (Salomon 1985:517). De esta forma podría comprenderse el mantenimiento de las redes de intercambio a larga distancia aún durante momentos de conflicto, como ocurre durante el Período Intermedio Tardío (ca. 900 - 1400 d.C.) en la cuenca del Titicaca, norte de Chile y noroeste de Argentina (Arkush 2005, 2006; Arkush y Stanish 2005; Cremonte y Williams 2007; Nielsen 2003, 2011; Tarragó 2000; Williams 2010 a y b; Williams y Villegas 2013 entre otros).

En el Noroeste argentino (NOA) se presentan tres grandes zonas ecológicas claramente diferenciadas que se suceden de este a oeste: yungas o selvas orientales, valles y quebradas mesotermales y puna. Aquí plantearemos, específicamente para el sector medio del río Calchaquí (entre las localidades de Molinos y Angastaco), una serie de rutas y pasos naturales a través de los que pudo haberse dado el movimiento entre los

valles como el Calchaquí y la puna. Luego tomaremos en consideración la localización de los principales asentamientos del área para el Período de Desarrollos Regionales (PDR 1000-1400/1450 d.C.) e Inca (1400-1532 d.C.) y los tramos de camino registrados a fin de plantear posibles modelos de circulación para ambos momentos (Villegas 2006, 2009, 2010; Williams 2002-2005; 2010a y b; Williams y Castellanos 2010; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005, 2010).

## **9.2. VÍAS DE CIRCULACIÓN NATURALES**

Debido a su disposición longitudinal (Norte-Sur), el río Calchaquí constituye una vía de circulación natural de unos 200 km de distancia, desde sus nacientes en el Nevado de Acay (5.716 msnm) hasta su confluencia con el río Santa María a unos 1.545 msnm). Esto lo convirtió en una ruta privilegiada en las comunicaciones Norte-Sur, funcionando como paso entre el área de la Quebrada de Humahuaca; la puna salteña y catamarqueña y el valle de Santa María. Asimismo, su ubicación lo posiciona como un punto intermedio y de paso obligado en la circulación entre la puna occidental y las zonas bajas al oriente (Ardissonne 1940; Sprovieri 2013; Tarragó 1970, 1980, entre otros).

Aquí plantearemos primero las posibles vías de circulación naturales hacia el Este y el Oeste en el sector medio del valle Calchaquí, entre Molinos y Angastaco, en base al análisis de mapas topográficos, fotografías aéreas e imágenes satelitales. Sin embargo, no descartamos la posibilidad de que las poblaciones prehispánicas hubieran circulado por las cumbres, no sólo los fondos de valle (Lorandi y de Hoyos 1995; Williams 2010a), por lo que más adelante retomaremos los caminos arqueológicos relevados y los compararemos con estas vías de circulación natural.

### **9.2.1. Yendo hacia el Este: el Valle de Lerma**

Hacia el Este, la zona comprendida específicamente entre las localidades de Molinos y Angastaco no cuenta con vías naturales que constituyan opciones factibles de comunicación con el valle de Lerma. Esto se debe principalmente a la presencia de la serranía de la Apacheta, que corre paralela al valle del río y constituye una barrera geográfica hacia oriente, siendo quizás la mejor solución rodear la serranía ya sea por el Norte o por el Sur (Figura 9.1).

En el extremo Norte del valle, por fuera de nuestra área de trabajo, uno de los accesos hacia el valle Lerma (y hacia la Quebrada de Humahuaca a su vez) es la Quebrada del Toro, a la que se accede tanto pasando por del Abra de Acay como desde las cabeceras del valle del río Potrero (De Lorenzi y Díaz 1977; Hyslop 1984; Raffino 1981; Sprovieri 2013; Vitry 2004) (Figura 9.1). Algo más al Sur, y a la altura de Payogasta, se ubica una ruta que pudo haber sido la elegida por Diego de Almagro en su derrotero ha-

cia Chile en 1536 (Lorandi y Boixadós 1987-1988; Piossek Prebisch 1999; Strube 1956; Vitry 2001, 2004, entre otros). La misma seguiría la recta de Tin Tin, accediendo al Valle de Lerma por medio de la Quebrada de Escoipe (Sprovieri 2013; Vitry 2004), coincidiendo en parte con el trazado de la actual Ruta Nacional N° 51 (Figura 9.1).

Rodeando la serranía por el Sur, observamos en las imágenes satelitales un primer acceso a la altura de Los Sauces. Siguiendo el curso del río Amblayo hacia el Norte y pasando la población del mismo nombre se ubica una quebrada lateral que comunica hacia el oriente, desembocando al Valle de Lerma a la altura de la localidad de Guachipas (Figura 9.1).

Finalmente, entre las actuales poblaciones de Animaná y Cafayate, en la unión del río Calchaquí con el Santa María se encuentra el paso más meridional al valle de Lerma, a través de la Quebrada de Las Conchas y siguiendo aproximadamente el trazado de la Ruta Provincial N°33 (Figura 9.1).

### **9.2.2. Yendo hacia el Oeste: la puna salteña y catamarqueña**

A diferencia de lo que ocurre con la comunicación hacia el Este, son varias las vías de circulación naturales hacia occidente dentro del área de estudio, siguiendo las quebradas altas del Calchaquí de agua permanente. Si bien las posibilidades de tránsito son múltiples, hemos observado que estas quedan limitadas específicamente a los pasos de montaña debido a la particular topografía del área. El Bloque Calchaquí, que al Oeste divide el ambiente de Puna del valle, presenta alturas que alcanzan los 5.000 msnm, conformando una suerte de barrera geográfica y restringiendo las vías de comunicación hacia el Río Los Patos, uno de los pocos ríos de cauce permanente en este sector de la Puna (Hongn y Seggiaro 2001) (Figura 9.1).

Estas rutas fueron definidas por medio de teledetección, utilizando fotografías aéreas e imágenes satelitales (Villegas 2008, 2011). Así pudimos identificar al menos 6 pasos al ambiente puneño partiendo del área de estudio, entre los 66°28' y 66°16' de latitud Sur, que fueron numerados siguiendo una lógica Norte-Sur. Dos de ellos (el primero y el último) se encuentran por fuera de la zona delimitada, pero consideramos importante incluirlos debido a las implicancias que pudieron tener en la circulación en el área (Figura 9.1).

A partir de estos pasos montañosos se trazaron las posibles vías de circulación natural que, siguiendo derroteros marcados por las principales quebradas y valles del área, habrían comunicado con el valle del río Calchaquí. Hemos priorizado las vías de comunicación más directas y de menor dificultad aparente, lo que no significa que hayan sido las efectivamente utilizadas por las poblaciones prehispánicas (Figura 9.1).



Figura 9.1. Imagen satelital donde se han marcado las vías de circulación naturales y los principales accesos a puna (imagen de base tomada de Google Earth).

- 1) Este primer paso a puna no está incluido dentro del área específicamente abordada en esta tesis, aunque se accede a él siguiendo hacia el Norte la quebrada de Luracatao, subsidiaria del río Molinos. La misma desemboca en la puna salteña a la altura del Salar Cementerio y Pastos Grandes y existen registros históricos del uso de este paso en la ruta a Chile (Bertrand 1880; Philippi 1860; Von Tschudi 1966 [1860]).
- 2) Partiendo de la Finca Tacuil y siguiendo el cauce del río de La Hoyada, a través del Abra del Cerro Blanco este paso da acceso al sector puneño a través del río Baranquillas, a la altura de los salares de Diablillos, Ratones y del Hombre Muerto. Fue utilizado en tiempos históricos (Strube Erdman 1963)<sup>1</sup>.
- 3) También desde la Finca Tacuil, pero siguiendo el cauce del río Blanco se penetra al ambiente puneño a través del abra del Cerro Gordo al Este del Salar del Hombre Muerto (Martel 2014).
- 4) Hacia el Sur, y siguiendo el río Mayuco se ingresa a la puna al sur del Cerro Gordo, llegando al valle del río Los Patos. Puede accederse a este paso también siguiendo el cauce del río Gualfín (Bertrand 1880; Martel 2014).
- 5) Siguiendo el cauce del río Compuel y pasando entre el cerro Remate y el Nevado de Compuel, hay un paso que da acceso al río Los Patos, al Este del Cerro Galán. El uso de este paso como comunicación entre los valles Calchaquíes y el área de Antofagasta de la Sierra ha sido registrado históricamente (García *et al.* 2002; Levillier 1926a; Olivera 1991).
- 6) Al sur de la finca Pucará, y siguiendo el cauce del río Guasamayo hacia el sur se accede a la puna salteña hacia las localidades de Jasimaná y Pampa Llana. También se menciona que por esta ruta podría alcanzarse el valle de El Cajón y de ahí acceder al Valle de Yocavil a través de Punta de Balasto (Sprovieri 2013: 54).

### 9.3. COMUNICACIÓN PREHISPÁNICA EN EL ÁREA

A continuación, presentaremos las evidencias arqueológicas registradas en el área y su relación con las vías de circulación naturales, a fin de comprender cómo fue pudo haber sido el movimiento de personas, objetos, materias primas e ideas durante

---

<sup>1</sup> El Dr. Alfredo Castillo relevó una posible antigua explotación minera en las inmediaciones del Co. Blanco y observó la presencia de berilo y silimanita (muy utilizada en la industria cerámica) en la zona. Sostiene que es un paso natural a la actual mina de Tincalayu y uno de los más importantes hacia la puna salteña (Castellanos com. pers. 2014).



**Figura 9.2.** Imagen satelital del área de estudio con las vías de comunicación natural y los sitios arqueológicos relevados (imagen de base tomada de Google Earth).

el PDR e Inca. Nos centraremos en los tramos de caminos arqueológicos relevados, los sitios de tipo *pukara* adscriptos al PDR y los sitios Incas (Figura 9.2).

### 9.3.1. Caminos

El estudio de caminos está íntimamente relacionado principalmente en el NOA con el estudio de los de filiación inca (Bárcena 2002, 2005; Hyslop 184; Moralejo 2011; Raffino 1980, 1991; Raffino *et al.* 2001; Vitry 2000a, 2001, 2004, entre otros). Aquí consideramos como camino toda vía formal que posee evidencias de construcción y planeamiento y que a menudo se expresa en una mayor linealidad y elementos constructivos asociados como muros, drenajes, pavimentado y estructuras asociadas, entre otros. Por el contrario, las vías informales tienen una inversión de trabajo mínima en su construcción y mantenimiento, consistiendo en su mayoría en senderos y huellas (Trombold 1991:3). Si bien consideramos esta distinción útil, lo cierto es que una misma vía puede tener partes formalmente y/o informalmente construidas a lo largo de su recorrido.

Es difícil precisar la adscripción cronológica de los caminos, debido a que, independientemente del momento de su construcción o comienzo de uso, pudieron haber seguido en funcionamiento en el tiempo, siendo incluso algunos de ellos utilizados actualmente. Hyslop considera camino inca a cualquier ruta que exhibe o no elementos formales de construcción, que fue usado en momentos del imperio y que fue asociado con estructuras y/o asentamientos cuya función estaba en relación con la administración del estado Inca. Así, no son considerados incas los caminos preexistentes que no fueron reutilizados por el imperio ni aquellos cuyo funcionamiento pudo ser coetáneo pero que no fueron usados para asuntos estatales (Hyslop 1984:3). Por esta razón aquí destacaremos la filiación inca de un camino sólo en aquellos tramos que vinculen instalaciones con evidencia material estatal (Hyslop 1984:3; Vitry 2004).

En el área de estudio relevamos un elevado número de sendas y caminos por medio de teledetección, aunque sólo registramos ocho vías formales en el terreno (Figura 9.2). Asociadas a estos caminos, observamos la recurrente presencia de apachetas, que constituyen uno de los elementos más frecuentemente asociados a los caminos en el área andina. González de Holguín las define a las *apachitas* como “montones de piedras adoratorios de caminantes” (1608: 30), mientras que Murúa dice que son “los montones de piedra que hacen ellos mismos en las llamadas encrucijadas o en cumbres de montes” (Murúa 2004 [1590] v.1: 185).

Tradicionalmente, se considera a las *apachetas* como la acumulación de piedras pequeñas apiladas por viajeros en pasos de alta montaña, lugares de difícil cruce o cambio de ecotono, lugares significativos para el viajero (Dean 2006: 93 y ss.). Al respecto, Garcilazo de la Vega sostiene que este vocablo quiere decir “demo gracias y ofrezcamos algo al que hace llevar estas cargas, dándonos fuerza y vigor para subir por cuestas tan ásperas como esta” (1609: 81, citado en Vitry 2000a).

Actualmente, existe una gran variabilidad en la forma y definiciones de las apachetas, pudiendo ser desde cimas de montaña naturales a estructuras piramidales, monolitos y/o afloramientos naturales o formatizados. A pesar de esta variabilidad en formas y tamaños hay dos características que todas las apachetas comparten: se localizan a lo largo de lugares de difícil pasaje o cambio de ambiente y son pétreas.

Para algunos investigadores, las apachetas materializan montañas y otros rasgos topográficos significativos y son considerados como encarnaciones en miniatura de los espíritus asociados con la topografía andina, siendo tanto lugares donde se hacían ofrendas como lugares de reverencia en sí mismos (Dean 2006: 100-104).

Williams y Catellanos (2014) mencionan que en la carta del padre Diego de Torres de 1611 (citada en las Cartas Annuas), aparece en forma reiterada la presencia de mochaderos a la vera del camino, donde los pobladores realizaban ofrendas, por lo que

las autoras plantean la posibilidad de que estos mochaderos estuvieran asociados a las actividades ceremoniales desarrolladas a la circulación y a los viajes. Específicamente, en las Cartas Annuas de 1612 (1612: 199) se destaca la existencia de un lugar de culto entre los Calchaquíes "... se(r)cade lunacatao derribamos una Piedra blancagande, q era muchadero mui antiguo dellos co sus Varas y Plumas..." (citado en Williams y Castellanos 2014).

A continuación describiremos los ocho tramos relevados de vías formales de los que no poseemos información de que hayan sido construidos para el tránsito vehicular<sup>2</sup>.

#### 9.3.1.1. Tramo Colomé

Este camino se ubica a la vera de la ruta provincial N° 53 unos 6 km al Suroeste de Molinos y antes de llegar a la localidad de Colomé (Sur 25°27'57,2" O 66°22'2,8" a 2215 msnm). Parte del mismo fue afectado por la construcción de un camino vehicular por lo que toda evidencia desapareció (Cremonte y Williams 2007; Williams 2004; Williams y Cremonte 2004; Villegas 2006) (Figura 9.2).

Es un tramo corto de aproximadamente unos 200 m de largo y unos 6 m de ancho. Su primer segmento es de tipo empedrado (*sensu* Vitry 2004: 228) que parece contar con canaletas de desagüe en su parte inferior (Figura 9.3a).

El camino asciende en dirección Este, convirtiéndose en su parte superior en un camino de tipo con talud (*sensu* Vitry 2004: 229) sostenido por muro de unos 3 metros de altura (Figura 9.3b). En el sector más elevado del camino hallamos una apacheta de unos 8 m de diámetro y 3,19 m de altura (Figura 9.3c) (Williams y Cremonte 2007:221).

En base a sus características constructivas, siendo un camino de tipo empedrado y con talud, consideramos que el mismo pudo haber sido construido y/o remodelado en tiempos incaicos (Cremonte y Williams 2007; Williams y Villegas 2013).

#### 9.3.1.2. Tramo Gualfín - Compuel

Relevamos este camino a lo largo de unos 17 km de manera casi continua, desde las inmediaciones de la Sala de la Finca Gualfín (S 25°45'49,7" O 66°24'26,4") hasta el Puesto Compuel (S25°50'33,4" O 66°26'57,15"), con dirección Norte-Sur. (Figura 9.2).

Debido a su extensión, el camino recorre diferentes tipos de terreno (entre los 2795 y 3530 msnm) aunque predominan los faldeos montañosos, manteniendo un

---

<sup>2</sup> Aunque algunos de ellos presentan medidas amplias en parte de su recorrido.



**Figura 9.3.** Tramo de camino Colomé: a) primer sector empedrado; b) sector superior en talud con muro de contención; c) apacheta localizada en la parte superior del camino (fotografías cortesía V. Williams).



**Figura 9.4.** Camino Gualfin-Compuel, sector remodelado (fotografías de la autora).

recorrido general a media ladera (Figura 9.4). Si bien el trazado general del camino no parece haber sido modificado, en la década de 1950 su ancho fue modificado para permitir el paso de vehículos (María Fabián 2006 com. pers.). Para ello se excavó parte de la ladera y construyeron muros de contención en algunos sectores, no permitiéndonos saber cuáles fueron las características constructivas originales del camino.

El único tramo no reformado lo hallamos en su extremo Norte, rodeando el Cerro La Cruz por el Sur. Allí su ancho no supera 1 m, es de tipo despejado y presenta algunos peldaños realizados mediante rocas dispuestas horizontalmente en los tramos de mayor pendiente.

En el punto más alto del camino, en el abra donde el paisaje cambia y comienza a verse el fondo de valle de Compuel hacia el Sur, ubicamos una apacheta de origen incierto (S 25°50'53,11" O 66°27'16,84" a 3539 msnm). Desde este mismo punto y mirando hacia el Norte son visibles una serie de picos nevados, entre los que se destaca el Nevado de Cachi, uno de los tantos cerros donde se han registrado santuarios de altura (Ceruti 2009; Jacob y Leibowicz 2011; Vitry y Mercado Sáenz s/f) (Figura 9.5).

Consideramos que este tramo de camino estuvo posiblemente en uso en momentos incaicos, ya que conduce al Puesto Compuel, uno de los sitios estatales de mayor envergadura registrado en el área (Williams y Villegas 2013).



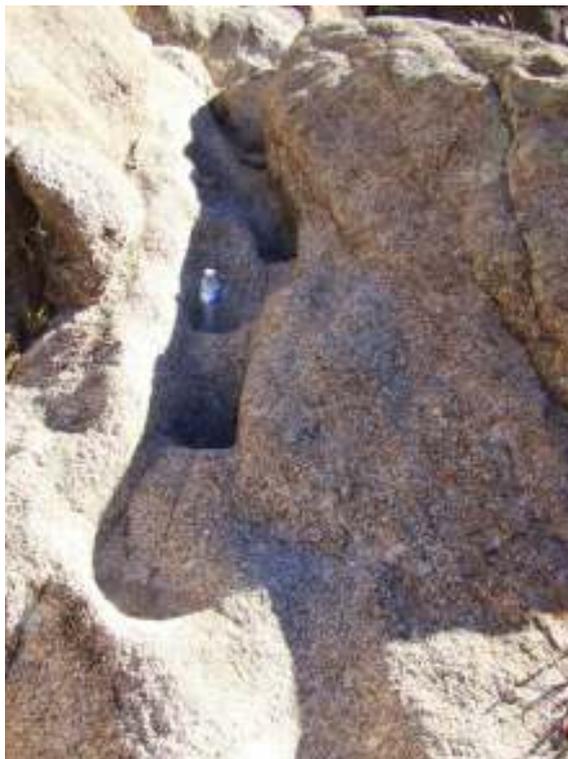
**Figura 9.5.** Abra de Compuel, sector del camino desde donde se divisa el Nevado de Cachi al Norte (fotografía gentileza V. Williams).

### 9.3.1.3. Tramo Corralito - Compuel

De dirección general Este-Oeste, este tramo conecta el actual puesto Corralito, donde se han registrado extensas áreas agrícolas de factible filiación inca, con el puesto Compuel.

El camino discurre por la ladera de la margen derecha del río, pero sólo pudimos registrarlo por tramos debido tanto a la vegetación como a los derrumbes. Se trata de un camino de tipo con talud y muro de contención (*sensu* Vitry 2004: 229).

Ya llegando al abra que comunica a Compuel, en una parte en el que el camino discurre por encima de grandes bloques rocosos, registramos la presencia de al menos siete peldaños de probable origen natural que, con el continuo uso, se fueron marcando en la roca (Figura 9.6).



**Figura 9.6.** Camino Corralito-Compuel, sector con escalones horadados en la roca madre (fotografía de la autora).

### 9.3.1.4. Tramo Tambo Gualfin

Este tramo de tipo despejado (*sensu* Vitry 2004: 225) y 3,87 m de ancho fue registrado inmediatamente al Norte del Tambo Gualfín (Figura 9.7). Pudimos seguir su trazado durante 1 km por medio de fotografías aéreas. El camino toma dirección Norte al comienzo, torciendo luego hacia el Noreste, donde comienza el ascenso al Co. Cuevas. En base a la dirección de este segmento, así como su localización existe la posibilidad que el mismo se haya unido con el Tramo Angastaco-Pucará (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006; Williams y Cremonte 2004).



**Figura 9.7.** Camino de tipo despejado Tambo Gualfin (fotografía gentileza V. Williams).

Debido a su asociación espacial al sitio incaico, se considera que este tramo puede corresponder al momento de ocupación del tambo.

#### 9.3.1.5. Tramo Angastaco - Pucará

Este tramo de camino es el más extenso que tuvimos la oportunidad de registrar en el área, ya que pudimos seguirlo durante unos 12 km aproximadamente, entre el Cerro Cuevas (S 25°43'27,43" y O 66°16'48,18") y 4,7 km al Sudoeste del Pucará de Angastaco (S 25°40'53,31" y O 66°11'21,57").

En su primera parte es un camino estrecho de montaña (tipo herradura) con presencia de muros de contención en los sectores donde la ladera es de mayor gradiente, sobre el Co. Cuevas. Frente a este cerro, al otro lado del valle, el camino continúa durante otros 8 km con dirección Oeste-Este, ascendiendo al Cerro Bayo y descendiendo luego hacia el valle del río Angastaco (Figura 9.8).



**Figura 9.8.** Camino Pucará-Angastaco: a) sector excavado en la roca; b) muro de contención en cárcava (fotografías gentileza V. Williams).

En esta segunda parte de su recorrido, el camino es de tipo despejado, con tramos excavados en la ladera, y presencia de muros de contención en los sectores donde el mismo es cruzado por una cárcava, para hacerlo más estable frente al agua de escorrentía (Figura 9.8).

El ancho del camino varía entre 1 y 2 m según los sectores. Al llegar a la parte más elevada, (2638 msnm, donde está la apacheta de mayor tamaño registrada) comienza a bajar por el lecho de un curso de agua de dirección este-oeste. El último tramo es de tipo despejado, con un ancho de aproximadamente 2,33 m (Figura 9.9a).



**Figura 9.9.** Camino Pucará-Angastaco: a) sector de tipo despejado en bajada del Cerro Bayo; b) apacheta localizada en el abra que comunica al valle del río Angastaco (fotografías gentileza V. Williams).

A lo largo de su recorrido registramos 4 apachetas, tres de las cuales son muy pequeñas. Sin embargo, en el punto más elevado del tramo (2638 msnm) hay una apacheta de 5,76 por 6,78 m (Figura 9.9b). Asimismo, en el descenso identificamos dos lugares de descanso correspondientes a estructuras circulares o plataformas pequeñas (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006; Williams 2004).

#### 9.3.1.6. Tramo La Campana

Fue relevado en la quebrada que comunica Colomé y La Campana, ubicado a S 2530'22,8" O 6624'50,7" a 2389 msnm. Se pudo registrar solamente un corto tramo de camino observando la presencia de escalonado realizado mediante rocas dispuestas horizontalmente (Williams 2004, com. pers.) (Figura 9.2).

#### 9.3.1.7. Tramo Pucará - Jasimaná

Ya por fuera del área definida para esta tesis, y siguiendo la ruta vehicular que une la Finca Pucará con las localidades de Jasimaná y Pampallana, registramos tramos de un camino de herradura en los que pudimos relevar tres apachetas. Si bien no poseemos mayores datos, este tramo de camino podría haber estado en relación con el de Angastaco-Pucará, uniendo esta última localidad con la puna salteña.

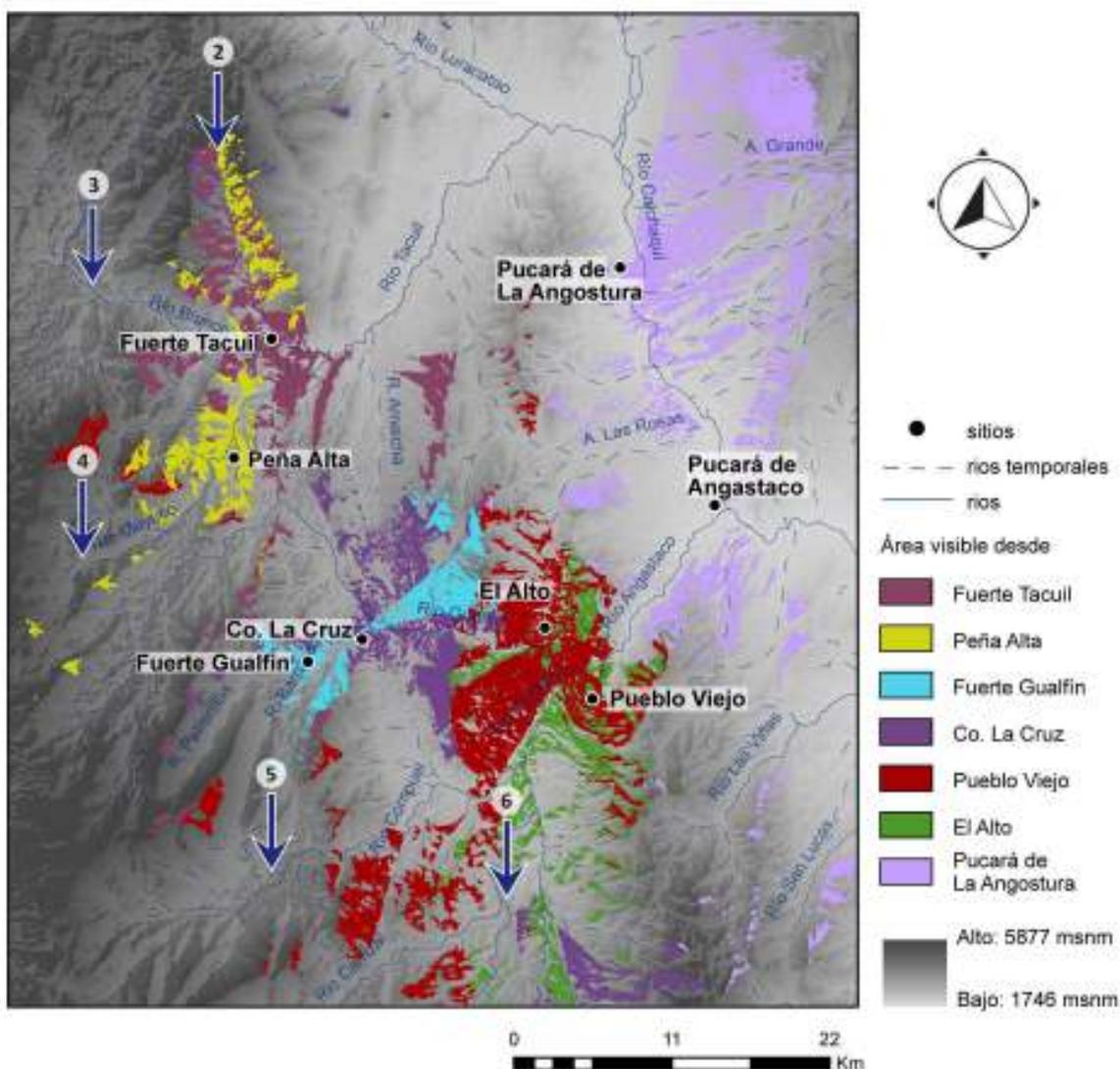
### 9.3.2. Sitios del Período de Desarrollos Regionales

Como ya vimos en el Capítulo 5, los sitios habitacionales más conspicuos y de mayor superficie pertenecientes al PDR relevados hasta el momento en el área son los *pukara*: ubicados en terrenos elevados, fácilmente defendibles y con una excelente visi-

bilidad de su espacio circundante. Asimismo, estos sitios se encuentran en las quebradas estrechas de comunicación a puna, resultando en inmejorables puntos de control de las vías de circulación.

Así, al considerar la localización de los sitios del PDR con respecto a las vías de circulación naturales, se hace evidente la dificultad de acceder a cualquiera de estos pasos sin antes haber pasado por al menos uno de estos asentamientos (Figura 9.10).

Así, desde el Fuerte Tacuil resulta visible el acceso a las rutas que conducen a los pasos 2, 3 y 4 y este *pukara* parece “custodiar” el acceso a los pasos 2, 3 y 4. Como puede observarse en la Figura 9.10, estas posibles rutas son potencialmente visibles, al menos en parte, desde la cima del sitio, por lo que no habría sido posible acceder a ellas sin ser vistos desde el Fuerte.



**Figura 9.10.** Mapa del área de estudio donde se muestran los sitios de tipo pukara del PDR con el área visible desde cada uno en relación a los pasos a puna (se ha incluido el Pucará de Angastaco a modo de referencia).

Una de las rutas de acceso al paso 4 discurre al pie del macizo sobre el que se ubica el *pukara* de Peña Punta, mientras que la otra corre por la quebrada del río Gualfín (Figura 9.10). Esta última pasa por al Sur del afloramiento dacítico sobre el que registramos la posible presencia de otro asentamiento del PDR, pero que no pudimos constatar en terreno (véase Capítulo 5).

El acceso al paso 5 corre al pie del Co. La Cruz, un pequeño sitio de tipo *pukara*, desde el que puede observarse la planicie del río Gualfín, en el abra de Pucarilla. Esta misma vía puede continuar tanto por la quebrada de El Remate como la del Barrancas (Figura 9.10).

El Cerro La Cruz posee un amplio dominio visual sobre el fondo de valle y abra de Pucarilla y es observable desde el Fuerte Gualfín, ubicado a 5 km en el interior de la quebrada de Potrerillos y asociado espacialmente a grandes extensiones agrícolas y al camino que, a través de Compuel, conduce a la puna (Figura 9.10). Como puede verse en la figura mencionada, actuando de manera conjunta estos sitios habrían contado con un control visual de las rutas que conduce al ambiente puneño a través de los pasos 4 y 5, y donde registramos un tramo de camino de posible filiación inca. Asimismo, domina prácticamente toda la extensión del valle del río Gualfín, paso obligado para acceder a esta quebrada y hacia el sector Corralito, donde también registramos grandes sectores de cultivo (véase Capítulo 7).

En la Finca Pucará, los sitios Pueblo Viejo y El Alto presentan el segundo caso de posible funcionalidad conjunta. Se trata de dos *pukara* distantes 6 km en línea recta, construidos sobre mesetas de arenisca, siendo el primero el de mayor envergadura. El mapa de visibilidad conjunta nos muestra cómo su función coordinada les habría brindado un total dominio visual de los valles de los ríos Guasamayo y Gualfín, así como el ingreso a la quebrada de Angastaco (Figura 9.10). Hacia el Norte, registramos un tramo de camino inca que, atravesando las montañas se dirige hacia la localidad de Angastaco, que puede observarse desde el sitio El Alto. De esta manera, estos sitios habrían podido controlar el acceso hacia el abra de Pucarilla, así como la ruta que conduce al paso 5 al ambiente puneño al hacia las localidades de Jasimaná y Pampallana, ubicada por fuera del área de estudio (Figura 9.10).

Por su parte, el Pucará de La Angostura es el único sitio de tipo habitacional factiblemente perteneciente al PDR que registramos sobre el río del valle Calchaquí<sup>3</sup>. Desde esta *pukara*, emplazado sobre un contrafuerte serrano en la margen derecha del río, se observa buena parte del fondo de valle inmediato al sitio, así como de la falda Oeste del Cerro Negro, teniendo un excelente control visual sobre lo que habría sido la más importante vía de circulación Norte-Sur (Figura 9.10).

---

<sup>3</sup> Existen datos de un sitio tardío localizado frente al Pucará de Angastaco, en la margen izquierda de río, al que no tuvimos la oportunidad de acceder (Soria com. pers 2003).

### 9.3.3. Sitios Incas

Como mencionamos más arriba, en el área de estudio no hemos hallado hasta el momento evidencias firmes de ocupación inca en los sitios locales de tipo *pukara*. Sin embargo, representaciones de escutiformes y de hachas en forma de “T” registradas en Fuerte Tacuil y Fuerte Gualfín podrían ser un rasgo asociado al momento inca (Williams 2008). Sumados a los fechados radiocarbónicos realizados en una agrupación de recintos ubicada entre campos de cultivo al pie del Fuerte Gualfín que son tardíos, nos lleva a plantear la posibilidad de que las poblaciones no hayan modificado su asentamientos considerablemente durante el dominio estatal (véase Capítulo 6).

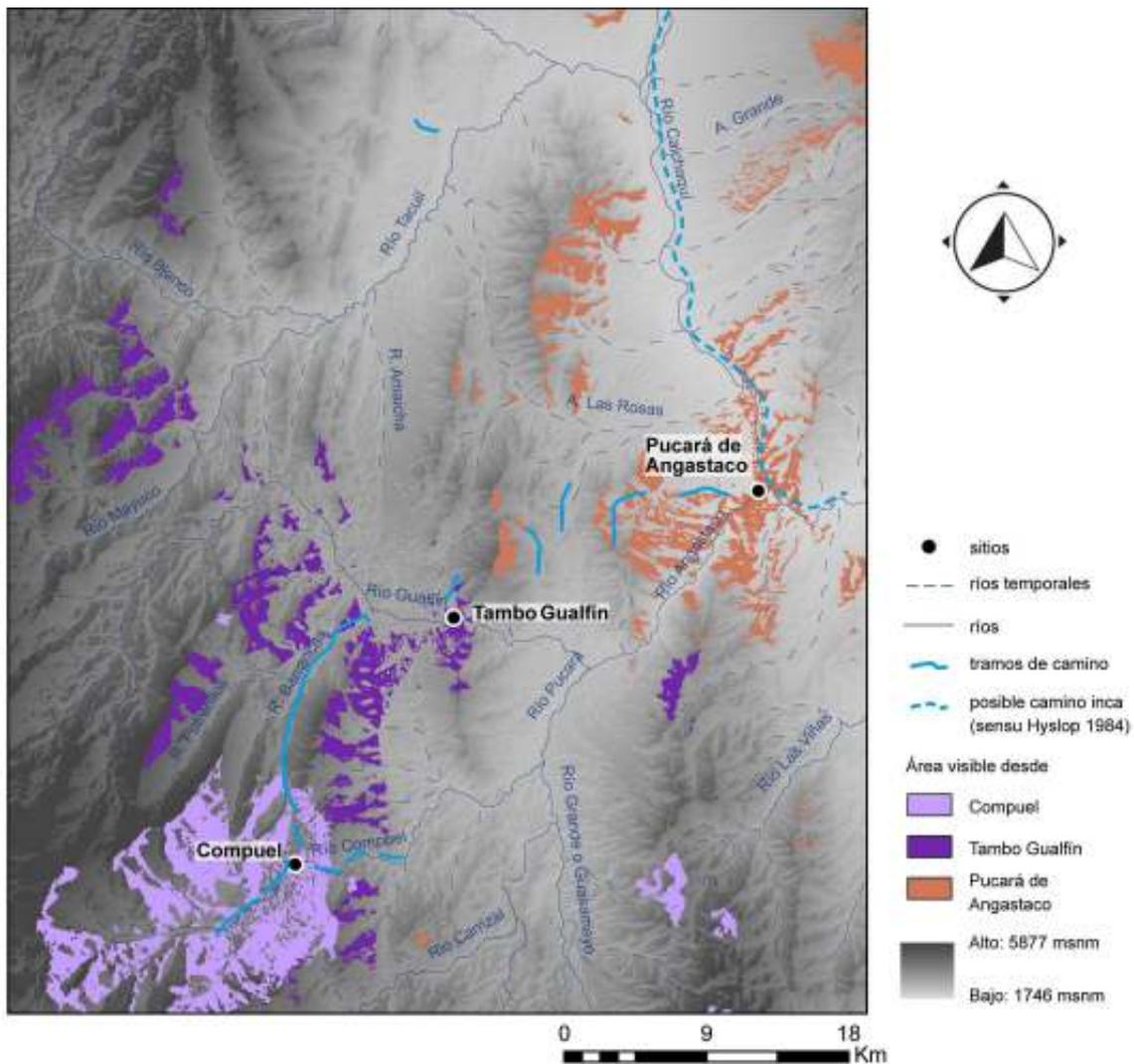
La presencia inca se hace visible en la forma de una serie de asentamientos con arquitectura puramente estatal, tramos de camino y construcción y/o ampliación de terrenos cultivables mediante obras de irrigación (Korstanje *et al.* 2010; Villegas 2006; Williams 2002-205; Williams *et al.* 2005, 2011). Estos sitios se concentran en la cuenca de Angastaco, no habiendo registrado sitios importantes en la de Molinos. Lo mismo ocurre con la mayor parte de los tramos de caminos de factible filiación incaica relevados (Gualfín-Compuel, Corralito-Compuel, Tambo Gualfín y Pucará-Angastaco) (Figura 9.11).

El sitio inca más conspicuo de la región es el Pucará y Tambo Angastaco, ubicado a la vera de la RN N°40. A diferencia de lo que ocurre con los *pukara* pre-inca, este sitio se localiza sobre una meseta más baja y de mayor accesibilidad, donde las construcciones, especialmente su muralla perimetral, habrían sido altamente visibles desde el fondo del valle. Sin embargo, su menor elevación no implicó una menor visibilidad de su entorno, dado que desde la cima del Pucará se tiene un amplio dominio visual tanto del valle del río Calchaquí, por donde habría discurrido el tramo principal del *qapaq ñan* (Hyslop 1984:185), como el valle del río Angastaco y la quebrada de Las Rosas, ambas vías de comunicación natural al sector de Pucará (Figura 9.11). Asimismo, el tramo final del camino que comunica la finca Pucará con Angastaco y que pudimos relevar tanto a partir de teledetección como en el campo, es visible desde la cima del sitio.

Por su parte, desde el Tambo Gualfín es visible buena parte de la planicie de inundación del río Gualfín, cubriendo tanto la vía de circulación natural que va desde Pucará hacia Gualfín y luego a Compuel (Este-Oeste), como la ruta Norte-Sur que conecta el área de Amaicha con Pucarilla y Corralito (Figura 9.11).

Finalmente, en el Puesto Compuel se emplaza otro importante sitio inca. Ubicado sobre un área elevada, desde los distintos sectores se observa casi todo el valle, así como el acceso de las rutas que vienen de Gualfín y Corralito y se dirigen hacia la puna.

Al considerar la localización de los sitios de filiación estatal y los tramos de camino asociados a ellos, la vía de comunicación privilegiada entre el valle Calchaquí y el ambiente



**Figura 9.11.** Mapa del área de estudio donde se muestran los caminos y sitios de filiación inca con el área visible desde cada uno, en relación a los pasos a puna.

puneño durante el momento incaico parece haber sido la que, ingresando por la quebrada de Angastaco y a través de Pucará y Gualfín, se habría accedido a la puna por Compuel. A su vez, esta ruta comunicaría con Antofagasta de la Sierra, pasando por el volcán Galán, donde se han registrado el sitio inca Tambería Diamante (4500 msnm) y tramos de camino (Olivera 1991: 45-46). Otros dos sitios incaicos relevados al Oeste del área de estudio son Mina Incahuasi, en la margen SE del Salar del Hombre Muerto (4016 msnm) (Olivera 1991: 51) y el sitio Abra de Minas en la cuenca de Salar de Ratones a 4246 msnm (Lopez 2010).

#### 9.4. LA CIRCULACIÓN EN EL ÁREA EN MOMENTOS HISTÓRICOS

Lorandi y de Hoyos plantean que en el NOA, entre los 1700 y 2300 msnm se da una relación altura/clima similar al piso ecológico llamado *quechwa* en los Andes Centrales. Así, su clima lo hace apto para cultivos mesotérmicos tales como maíz, porotos, zapallo, ají, calabaza y achira. Por el contrario, valles de mayor altura como es el caso de Molinos

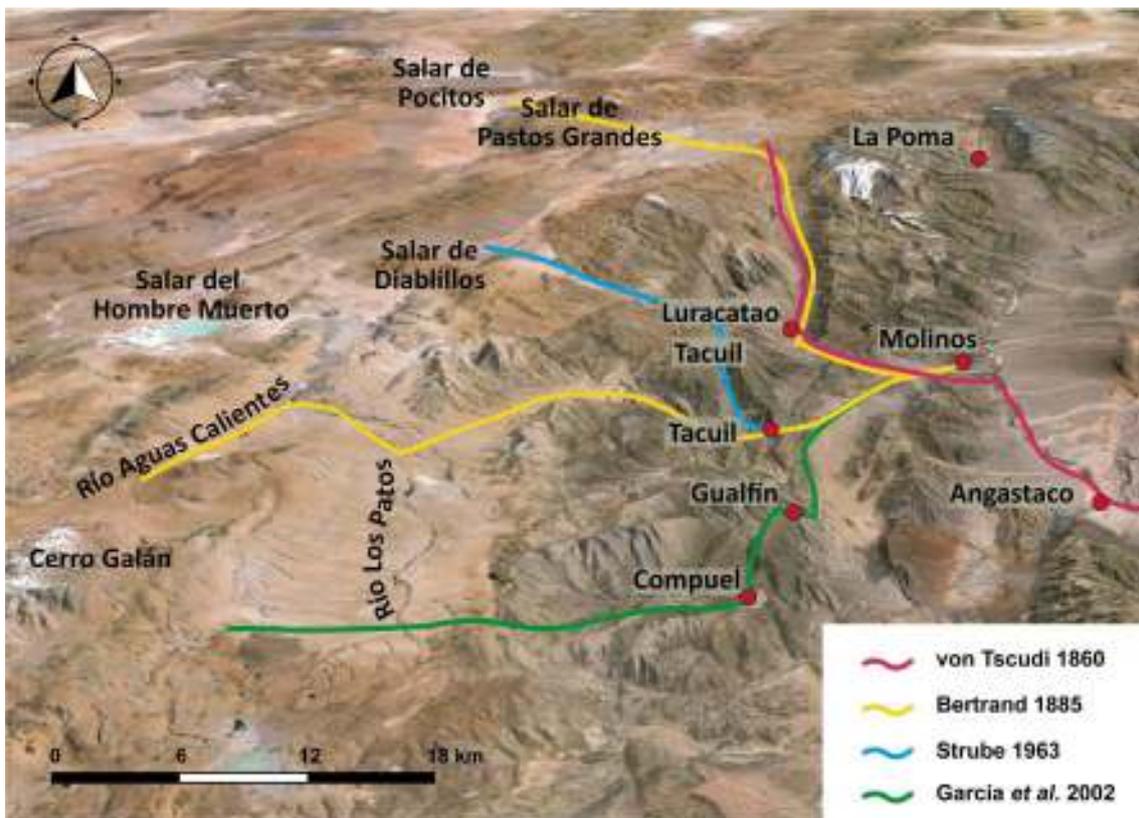
y Angastaco, con una cota promedio de 3000 msnm son más aptos para vegetales micotérmicos como la quinoa, papa, oca y ulluco, más resistentes al frío y que requieren de menor humedad. En los sectores más bajos de los valles se da la vegetación de monte, correspondiendo a chañar, jume, mistol y algarroba, siendo utilizada esta última como combustible, para la construcción y para la confección de alimento, bebida y medicamentos. Dado que la distancia entre estos pisos ecológicos puede cubrirse en uno o dos días de marcha, estos diversos ambientes habrían sido aprovechados complementariamente, posiblemente por medio de mecanismos sociales diversos (Lorandi y de Hoyos 1995).

En la actualidad, los valles Calchaquíes se caracterizan por la producción de pimiento, cebolla y porotos en sus zonas bajas; mientras que las fincas de Angastaco, Colomé, Humanao y Tacuil predomina la producción vitivinícola. En los valles secundarios de mayor altura hay cultivos de papa, maíz y trigo y ganadería caprina y ovina a pequeña y mediana escala. En los sectores puneños, la producción agropecuaria es destinada sobre todo al consumo familiar, destacándose la extracción de sal en los salares de Ratones, Diablillos y Hombre Muerto (Manzanal 1995).

Las quebradas occidentales, tributarias al valle troncal, tuvieron un importante papel en la interacción en el pasado. Las menciones sobre la elevada productividad de estas quebradas y su importancia en la comunicación con Chile son frecuentes en publicaciones y notas de viajeros del siglo XIX y XX (Bertrand 1880; Cornejo 1945; Philipp 1860; Von Tschudi 1966 [1860]; Strube Erdman 1863) (Figura 9.12).

Hacia fines del siglo XVIII los Valles Calchaquíes se destacaban como área de invernada y tenían gran importancia como corredor de tránsito del ganado mular hacia Lima, Cuzco, Alto Perú y Norte de Chile (Madrado 1995-96; Mata 1998). Para fines del siglo XIX y comienzos del XX, Benedetti menciona que eran dos las rutas más utilizadas para el comercio entre Salta y San Pedro de Atacama. La primera tomaba por la Quebrada del Toro, Tastil, Chorrillos, Catúa, Hayqui-quina, Soncor y San Pedro de Atacama y fue la seguida por Ambrosetti en 1905. La segunda ingresaba al territorio de los Andes desde Molinos a través de la quebrada de Luracatao, siguiendo por Pastos Grandes y conectándose con la anterior, y fue el derrotero seguido por viajeros como Bertrand, Doering y Holmberg (Benedetti 2005: 442). La importancia de estas rutas era tal que un informe de 1899 señala a Molinos como un lugar estratégico desde un punto de vista militar para el traslado de tropas al pacífico (Pérez 1899, citado en Benedetti 2005: 270).

Von Tschudi (1966 [1860]) refiere que Salta recibía gran parte de sus mercancías europeas desde Valparaíso (Chile) vía Cobija y desierto de Atacama, y que Molinos y los otros departamentos occidentales exportaban hacia allí ganado vacuno en pie y charqui, queso, lana de vicuña y pieles de chinchilla y cochincilla. Los arrieros tomaban el camino que partía desde Molinos y pasaba por la quebrada de Luracatao, pero no en invierno debido a que con las nevadas se dificultaba el paso y era un viaje demasiado exigido para los animales (von Tschudi 1966:368) (Figura 9.12).



**Figura 9.12.** Imagen satelital del área donde se han marcado las rutas tentativas mencionadas por von Tschudi (1966 [1860]), Bertrand (1885), Strube (1963) y García et al. (2002) (imagen de base tomada de Google Earth).

En 1884, Bertrand inicia un recorrido que lo llevaría ida y vuelta desde Chile hasta los valles Calchaquíes. En su memoria menciona que desde Antofagasta de la Sierra sigue el río Aguas Calientes, pasando luego al de Los Patos y de ahí a las nacientes del río Tacuil. Siguiendo por Amaicha y Colomé arriba finalmente al pueblo de Molinos (Bertrand 1885: 48-51) (Figura 9.12). Menciona que Molinos es un importante punto en el comercio hacia Salta, hacia donde van tejidos de lana de vicuña y vinos, siendo el principal negocio agrícola de la zona el engorde de ganado (Bertrand 1885: 53).

Luego de estar un tiempo en Molinos, emprende el regreso por un camino alternativo, siguiendo por la quebrada de Luracatao, siguiendo hacia el Norte por la Encrucijada, vega de Colpayo y el abra del Tolar, al pie de la Sierra Nevada de Cachi. De ahí comienzan a bajar por la quebrada de Cortaderas, hacia la laguna de Pastos Grandes y de ahí a Quirón<sup>4</sup> (Bertrand 1885: 55-58).

Por su parte, Strube menciona que los arrieros salteños que llevaban tropillas a Copiapó pasaban antes por Amaicha, Tacuil y Gualfín hasta empalmar con el camino de Santa

<sup>4</sup> Este último tramo coincide con el itinerario entre Atacama y Molinos registrado por Philippi (1860).

María (Catamarca) que va a Copiapó. “El camino de Amaicha era áspero y sólo de herradura, un camino incaico, incómodo para el ganado europeo” (Strube 1963:91) (Figura 9.12).

Al respecto, Atilio Cornejo dice que saliendo de Tacuil río arriba se llegaba a la meseta de Las Ollagas, al Oeste de Luracatao y siguiendo dirección Oeste se encontraban restos de un camino enlajado que arrancaba en Las Cortaderas (unos 4500 msnm), factiblemente incaico. Este mismo camino salía a la Boratera de Diablillos, frente a la que registró un panel de arte rupestre con diseños antropomorfos. Siguiendo un poco más hacia la Salitrera de Ratonés registró las ruinas de una población de tipo *pukara* con muros de piedra y barro con restos de una torre cilíndrica (Cornejo 1937:54, en Strube 1963:91-92) (Figura 9.12).

Los valles Calchaquíes de Salta eran uno de los principales destinos en los viajes comerciales y de intercambio desde Antofagasta de la Sierra. El camino a Molinos entraba por Compuel, pasando luego por Gualfín y Amaicha y llevaban sal, tejidos, lana, sogas, yuyos y carne, y la intercambiaban por productos de los valles como harina de trigo y maíz, frutas, chucherías, artículos comestibles y algarroba. Los viajeros iban a lugares conocidos, transmitidos de unos a otros y no viajaban solos, alojándose en su mayoría en casas de familiares. Se conformaba así una red de parentesco muy extensa, relacionada con las localidades en las rutas de intercambio (García *et al.* 2002) (Figura 9.12).

## 9.5. RESUMEN DEL CAPÍTULO

En la actualidad, el eje geográfico en las zonas montañosas pasa por el centro de los valles, como herencia de la ocupación colonial que las determinó como mejores vías para la circulación a caballo, para el cultivo de especies europeas y para el asentamiento de poblados más acordes a las costumbres occidentales. Sin embargo, la arqueología ha demostrado que este no era el modelo en tiempos prehispánicos tardíos, cuando sus pobladores centraban la explotación agrícola en las laderas de los cerros y utilizaban las pasturas altas para el ganado. Así, los asentamientos fueron instalados en las zonas intermedias, asociados a los campos de cultivo y la comunicación transversal entre valles aprovechó los pasos de altura y las cumbres (Lorandi y de Hoyos 1995).

En el valle Calchaquí medio, entre las localidades de Molinos y Angastaco, para el Período de Desarrollos Regionales, tanto la morfología de los *pukara* como su emplazamiento sobre geofomas que permiten un amplio dominio visual de su entorno, nos han llevado a pensar que su ubicación no habría obedecido simplemente a controlar las áreas agrícolas adyacentes, sino a un cierto interés en vigilar las vías de comunicación y el movimiento de personas así como a la posibilidad de que cada *pukara* defendiera un área o territorio particular. Si bien es posible que los viajeros hayan podido encontrar alternativas no controladas, lo cierto es que dada la topografía del área y la localización de

estos sitios, es muy factible que el movimiento de un grupo de personas con animales de carga fuera detectado.

Considerando la localización de estos sitios con respecto a las vías de circulación naturales, podemos observar que no parece haber sido posible acceder a ninguno de los cinco pasos sin antes haber pasado por al menos uno de estos asentamientos. Se ha postulado que, dada la multiplicidad de posibles rutas en los Andes, los *pukara* no habrían necesariamente defendido y/o controlado las vías de comunicación (Nielsen 2007b). Sin embargo, consideramos que las limitaciones topográficas a la circulación, hace posible pensar en la hipótesis de control para este sector. En este caso, todos los sitios relevados se ubican en geformas elevadas, desde las que la visibilidad del espacio circundante es óptima en todas las direcciones. En ocasiones, algunos de ellos son visibles entre sí, por lo que hemos planteado que, de haber estado en uso al mismo tiempo, pudieron haber funcionado en forma conjunta para un mejor control del territorio (Williams *et al.* 2005). Tal es el caso de los sitios Fuerte Gualfín y Cerro La Cruz que, siendo visibles entre sí, podrían haber mantenido el control de gran parte de las vías de circulación que se dirigen hacia Pucarilla y Compuel. Igual ocurre con los sitios El Alto y Pueblo Viejo de la Finca Pucará, ubicados a unos 6 km de distancia entre sí y desde los que puede observarse toda la cuenca y el cruce de tres rutas posibles.

Por lo tanto, y como hemos mencionado en otras ocasiones, es probable que el interés en la localización de estos asentamientos haya estado puesto no sólo en el control de las áreas productivas asociadas, sino también en la capacidad de observar las rutas y vías de acceso entre la puna y el valle, pudiendo haber sido importante mantener un cierto grado de control sobre el tránsito, la circulación y el tráfico (Villegas 2006; Williams *et al.* 2005).

Martel ha relevado las vías de comunicación entre Antofagasta de la Sierra y la cuenca de Molinos, destacando la importancia de la confluencia de los ríos Aguas Calientes y Los Patos, al Norte del Co. Galán (Figura 8.12) como importante cruce de rutas hacia el Salar del Hombre Muerto, Antofagasta de la Sierra, El Peñón / Laguna Blanca y los valles Calchaquíes a la altura de Fuerte Tacuil (Martel 2014: 113). En un sitio con arte rupestre en Aguas Calientes, observa representaciones de caravanas tanto de llamas como de équidos que atestiguarían la continuidad en el tiempo en el uso de esta ruta (Martel 2014: 114).

Si bien, y como mencionamos previamente, los sitios estatales se ubicaron relativamente alejados de los principales focos de población pre-inca y áreas productivas, no consideramos que esto haya implicado una falta de interés por parte del estado. La inclusión de los sitios locales dentro de la organización estatal se habría dado a través de la red de caminos, jalonados por sitios estatales. Se han relevado varios tramos de caminos con componentes incas, que corresponden a los tipos empedrado (Compuel), despejado (Tambo Gualfín), con muro de contención (Angastaco-Pucará, Gualfín,

Corralito) y en algunos casos con evidencia de escalones para salvar pendientes más pronunciadas (Colomé, Corralito) (Cremonte y Williams 2007). También y mediante fotografías aéreas hemos registrado otros tramos de caminos que deberán ser prospectados en terreno, ya que no podemos afirmar su origen prehispánico o moderno.

Como puede observarse, la localización de estos caminos concuerda con las rutas de comunicación a puna planteadas al comienzo. De hecho, los mayores tramos incas relevados hasta el momento coinciden con las rutas que, partiendo del valle del río Calchaquí, se dirigen hacia el Paso 5, en Compuel.

Olivera menciona un camino inca, que habría unido el sitio de La Alumbra en Antofagasta de la Sierra (Catamarca) con el Valle Calchaquí. Pasando por la Tambería de Laguna Diamante y el Volcán Galán, cruzaría el Bloque Calchaquí por la zona de Compuel (Olivera 1991). Esto coincide con lo observado por nosotros para el área de estudio, pudiendo tratarse de un importante tramo secundario que, partiendo del Pucará de Angastaco, uniría la puna catamarqueña con el camino principal que seguiría aproximadamente el recorrido del Valle Calchaquí (Hyslop 1984). Esta misma ruta pudo haberse dirigido desde La Alumbra hacia el Valle de Hualfín.

Otro importante sitio inca fue relevado por López al Noroeste del área de estudio, en la cuenca del Salar de Ratones. El sitio Abra de Minas se localiza a 4246 msnm y tanto su patrón arquitectónico (que incluye estructuras RPC) como la cerámica recolectada en superficie sugieren que se trata de un sitio incaico (López 2010). Desde el área de estudio, se accede a este sector siguiendo el Paso 2 (Figura 9.1), aunque no hemos hallado restos de camino asociados al mismo.

La presencia en el área de una importante ruta transversal de comunicación a la puna catamarqueña, explicaría la localización tanto del Pucará de Angastaco como del Puesto Compuel, sitios que presentan un significativo porcentaje de cerámica de filiación inca y altiplánica y una arquitectura claramente estatal (véase Capítulo 6). La localización de un sitio de las características del Pucará de Angastaco en la entrada de esa ruta pudo obedecer a razones logísticas (movimiento de bienes y tropas entre otros) como administrativas. La localización del *pukara* sobre un contrafuerte serrano, y el hecho de contar con una muralla perimetral que habría resultado imponente, pudo haber funcionado asimismo como un demarcador espacial y tal vez como una demostración del poder del estado para las poblaciones locales.

Si bien el uso de todas las vías de comunicación natural pudo haberse sostenido en el tiempo, observamos evidencias de uso continuo hasta tiempos históricos de la ruta que une el valle Calchaquí a la altura de Angastaco con la puna catamarqueña y Antofagasta de la Sierra a través de Compuel y el abra de Atacamara (García *et al.* 2002; Olivera 1991; Villegas 2010).

## **CAPÍTULO 10**

### **PAISAJES EN MOVIMIENTO**

#### **10.1. INTRODUCCIÓN**

En los capítulos anteriores hemos presentado el panorama arqueológico general correspondiente a los Períodos de Desarrollos Regionales (PDR ca. 900-1000 - 1450 d.C.) e Inca (ca. 1450 - 1532 d.C.) en el sector medio del valle Calchaquí comprendido entre las poblaciones de Molinos y Angataco.

Partiendo del supuesto que las sociedades construyen sus paisajes por medio del habitar en el mundo (Ingold 1993), consideramos que estos pueden ser reconstruidos teniendo en cuenta emplazamiento, funcionalidad de los sitios; cronología, caminos y sendas para la circulación de personas, intercambio y tráfico de objetos; la distribución de estilos y sus implicancias para las prácticas sociales; y las estrategias de manipulación del paisaje.

En este capítulo nos proponemos integrar estas evidencias con el fin de reconstruir los paisajes sociales para cada período, a fin de poder observar cambios y continuidades en la vida de las poblaciones locales ante la inclusión del área en el *Tawantinsuyu*. Aquí sostenemos que la conquista fue un proceso en el que las situaciones particulares de cada área constituyeron escenarios diferentes en los que el Inca debió poner en juego estrategias particulares.

#### **10.2. EL PAISAJE DEL PERÍODO DE LOS DESARROLLOS REGIONALES EN EL VALLE CALCHAQUÍ MEDIO**

##### **10.2.1. Una situación de tensión social**

El período previo al surgimiento del imperio Inca ha sido caracterizado en el área andina como un momento de frecuentes guerras, donde las diferentes unidades sociales entraban en conflicto por el dominio de los territorios (Betanzos 1987 [1551]; Cieza de León (1947 [1553]; Guamán Poma 1980 [1615]; Rowe 1985).

Esta situación de tensión social que se manifiesta en una escala espacial amplia, específicamente hacia el siglo XIII (segunda mitad del PDR), pareciera haber estado marcado por un nivel de conflicto lo suficientemente elevado como para quedar reflejado en un paisaje marcado por la extendida presencia de asentamientos ubicados en terrenos naturalmente defendidos o *pukara* (*sensu* Ruiz y Albeck 1997). Se ha planteado como posible desencadenante de estos conflictos un cambio climático registrado para

el Área Andina entre ca. 1250-1310 D.C. caracterizado por una prolongada sequía que, sumada al incremento poblacional, pudo haber generado presiones sobre los recursos y espacios cultivables (Olivera *et al.* 2012; Morales *et al.* 2009; Caria *et al.* 2010; Thompson *et al.* 1985, 1995).

Si bien la anterior hipótesis es ampliamente aceptada, algunos investigadores han destacado que este tipo de manifestaciones tienen en los Andes una profundidad mayor, especialmente en lo que respecta al grado de ritualización del conflicto (Topic y Topic 1997). Los estudios sobre el actual *tinku*, ritual practicado en ciertos sectores de Perú, Bolivia y Ecuador, han contribuido a estos debates. Esta festividad programada en los calendarios de las poblaciones suele enfrentar a dos parcialidades (o las mitades de un mismo grupo) que conviven de manera pacífica durante el resto del año. Hoy el *tinku* implica un momento de violencia contenida donde los grupos se enfrentan en un lugar específicamente escogido y que puede ser un espacio neutral o el límite entre ambos grupos (a veces una montaña sagrada o un *pukara*), donde el objetivo principal es pedir por la fertilidad, considerando que es el vencedor quien obtendrá una mejor cosecha (Gorbak *et al.* 1962; Hartman 1972; Hopkins 1982). El derramamiento de sangre parece tener especial significado como ofrenda a la tierra, por lo que los hombres (y en ocasiones mujeres) participantes buscan herir a los contrarios, haciéndolos sangrar y pudiendo llegar a producirles la muerte. Estos rituales pueden derivar en la captura de mujeres para el matrimonio y de prisioneros que son retenidos por un tiempo y luego liberados, además de la apropiación de bienes de los vencidos en forma de botín (Topic y Topic 1997). Así, el *tinku* se presentaría como una violencia equilibrada, colocada en un tiempo y espacio rituales, como opuesto a la *ch'ajwa* donde la situación de igualdad se transformaría en una relación de antagonismo entre contrarios: mientras que ésta amenaza el orden social, el *tinku* lo refuerza (Platt 1987).

En base a esto, algunos autores sostienen que los marcadores arqueológicos que se utilizan habitualmente para caracterizar al conflicto bélico en las poblaciones andinas (representaciones iconográficas, traumas y lesiones óseas, patrón de asentamiento, arquitectura defensiva, armas, etc.) pueden ser atribuidos a la presencia de rituales similares al actual *tinku* entre las poblaciones prehispánicas. Por el contrario, otros consideran que debería diferenciarse el combate ritual (como una forma de violencia pautada y contenida) de la guerra potencialmente destructiva, aun teniendo en cuenta la presencia en ambos casos de elementos rituales (ver Arkush y Stanish 2005; Hastorf 1993; Topic y Topic 1997, entre otros). Coincidimos con Nielsen cuando observa que sobredimensionar el fenómeno del *tinku* llevaría a disminuir la importancia de los enfrentamientos, limitándolos a confrontaciones reguladas que no habrían implicado una severa amenaza para las poblaciones (Nielsen 2007a: 32).

Para el PDR (ca. 900-100 - 1450 d.C) se observan en el NOA una serie de importantes cambios en los modos de vida. Estos incluyen una concentración poblacional

nucleada en poblados de mayor envergadura y situaciones de hacinamiento sin precedentes; cambios en los modos de explotación agropastoril, destacándose la incorporación de terrenos a mayor altitud y un mejor aprovechamiento de las laderas gracias a tecnologías de estabilización de la pendiente y manejo del agua para riego; cambios en los circuitos de circulación de bienes planteados para el Período Medio y desarrollo de formas de cultura material regionalmente distintivas, que, en el caso del NOA, dieron nombre a este período (Nielsen 1996; Núñez Regueiro 1974; Tarragó 1999, 2000; Tarragó *et al.* 1999, entre otros). Se ha planteado que hacia finales del PDR, este proceso pudo derivar eventualmente en tensiones por el control de los recursos y espacios cultivables, resultando en el surgimiento de sociedades con territorios bien controlados y defendidos que entraron en competencia con otras (posiblemente motivados por la apropiación de los recursos) y la proliferación de *pukara* (Ruiz y Albeck 1997; Tarragó 2000)<sup>1</sup>. Para Nielsen este cambio social debe ser estudiado en relación con la situación de conflicto o estado de inseguridad planteada para el mismo momento, considerando que ambos fenómenos son interdependientes y no pueden ser tomados de manera aislada (Nielsen 2007a: 12).

El concepto de guerra más acorde a la situación que podría haber reinado en el PDR es el de Meggitt (1970) quien la define como “un estado o período de hostilidad armada entre comunidades políticamente autónomas, las cuales consideran las acciones (violentas o no) de sus miembros contra los oponentes como expresiones legítimas de la soberanía de su comunidad” (Meggitt 1970: 10). En la práctica, el conflicto pudo darse en la forma de escaramuzas, acechos, raides y/o batallas rituales (Rice y LeBlanc 2001; Williams *et al.* 2010).

Así planteada, la guerra podría considerarse como un estado o período de hostilidad armada entre unidades sociales políticamente autónomas cuya naturaleza puede ser muy diversa, desde simples amenazas hasta violencia real con enfrentamientos continuos o excepcionales. A pesar de esta diversidad, la guerra puede traducirse en un estado de inseguridad en el que todos o algunos grupos se sienten amenazados por el enemigo (LeBlanc 1999:8; Nielsen 2003). La forma de defenderse puede incluir alianzas, nuevas formas de liderazgo y cooperación, restricciones a la movilidad creando condiciones para el surgimiento de nuevas formas de interacción y control social. Así, la guerra implica siempre negociaciones inestables e impredecibles, y al menos en los Andes, incluye una multiplicidad de actores, tanto humanos como no humanos, incluyendo seres vivos, ancestros, *wak'as*, fenómenos climáticos, entre otros (Nielsen 2007a: 11).

El fenómeno de la guerra pudo derivar en la aparición de jerarquías sociales y élites, conduciendo finalmente al surgimiento del Estado (Carneiro 1981). Sin embargo,

---

<sup>1</sup> Sin embargo y como ya discutimos en el Capítulo 2, no consideramos que esto haya derivado necesariamente en sociedades jerarquizadas (véase Acuto 2007; Nielsen 2006b, 2006c).

también pudo haber sido practicada sin llevar a la integración social, como se considera para el Período Intermedio Tardío en los Andes Centrales y para el Período colonial al Norte de Potosí (Arkush 2006; Arze 1996; Nielsen 2001). Así, en el NOA parece existir entre el 1000 y 1400 d.C. un estado de fragmentación política, intenso conflicto y jerarquías sociales no desarrolladas (Nielsen 2001, 2003, 2006b, 2006c, 2007a, 2007b; Tarragó 2000; Williams y Castellanos 2011).

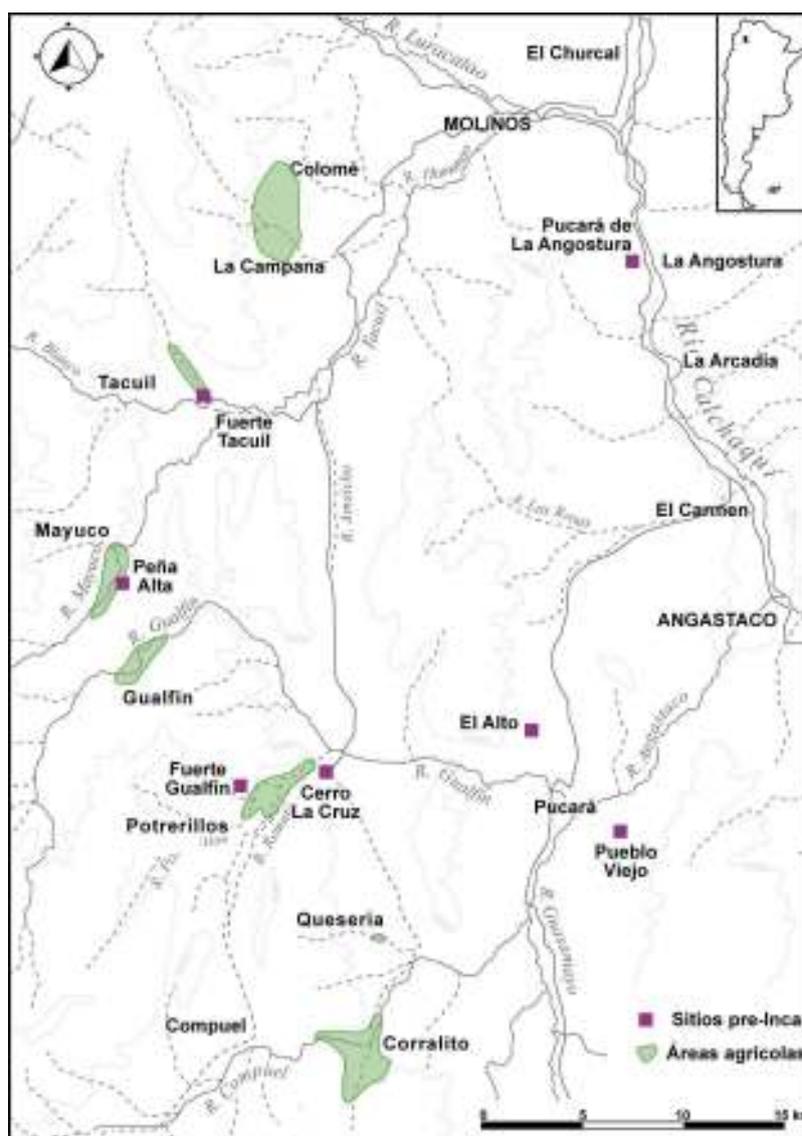
En el Valle Calchaquí medio, específicamente en el tramo comprendido entre las poblaciones de Molinos y Angastaco, las cabeceras de las quebradas subsidiarias comunican el ambiente puneño con el valle principal. Para este Período, y aprovechando el mayor gradiente de humedad presente en estas quebradas, se han registrado amplias extensiones de terrenos agrícolas con aterrazados, andenes y canchones, que implicaron una gran inversión de trabajo en obras de regadío y control de la erosión. A diferencia de lo que ocurre sobre el valle troncal del río Calchaquí, tanto al Norte de Molinos como al Sur de Angastaco (Baldini y de Feo 2000; Tarragó 2000), no se han detectado poblados bajos de envergadura, consistiendo la mayor parte de los sitios de habitación en recintos dispersos entre los campos de cultivo, dispersos y los *pukara* (Figura 10.1) (Cremonte y Williams 2007; Korstanje *et al.* 2009; Villegas 2006, 2009, 2011; Williams 2002-2005; 2010a; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005, 2010).

En el área de estudio se han registrado ciertas evidencias materiales que pueden estar vinculadas a conflictos sostenidos en el tiempo, acordes tal vez a un clima de violencia general planteado para Andes Centro-Sur (Arkush 2005; Arkush y Stanish 2005; Nielsen 2001, 2002, 2007a, 2007b, entre otros).

### **10.2.2. Indicadores de conflicto en el Valle Calchaquí medio**

Nielsen ha planteado que la preocupación por un estado de inseguridad asociada al PDR se reflejó en la proliferación de armas y cambios en su diseño, adopción de equipos de protección (p.e. petos o cascos) y referencias a la guerra en el arte rupestre. Sin embargo, el indicador más contundente son los patrones de uso del espacio: las personas se hacinaron en pueblos cuyo tamaño llega a superar en un orden de magnitud a los del período anterior, abandonaron sus posiciones vulnerables a favor de otras más defendibles y visualmente interconectadas, amurallaron sus aldeas o erigieron reductos fortificados o *pukaras* en cumbres adyacentes (Nielsen 2007a: 28).

Nos proponemos aquí considerar las evidencias presentes para el PDR en el sector medio del valle Calchaquí bajo estudio que puedan estar refiriendo a este clima de tensión social o inseguridad. Evaluaremos la presencia de armas, artefactos y representaciones vinculadas a la guerra y de asentamientos defensivos o *pukara*.



**Figura 10.1.** Mapa del área de estudio donde se han marcado los principales sitios del PDR y los conjuntos agrícolas

#### 10.2.2.1. Armas, artefactos y representaciones vinculadas a la guerra

La presencia de armas y artefactos vinculados a la guerra y representaciones de guerreros también han sido utilizados como evidencias de violencia. Sin embargo, estos elementos no poseen significados únicos, sino que deben ser vistos y analizados en contexto (Nielsen 2007a).

Los relatos históricos de las guerras calchaquíes mencionan que los calchaquíes estaban "...acostumbrados a combatir en los cerros, con armas primitivas y el auxilio de "galgas" o peñascos derrumbados..." (Montes 1959: 103). "Les acechaban desde los peñones en los desfiladeros, y derrumbaban rocas a su paso; lanzaban piedras y flechas desde lugares inaccesibles, o esperaban el momento en que vadeaban ríos y e

introducían en estrechas gargantas, en la sierra, para tenderles emboscadas y atacar de imprevisto la retaguardia” (Levillier 1926 Tomo I: 106).

Por su parte, Guamán Poma nos ofrece una lista de objetos que habrían estado asociados directamente a la guerra en los Andes “...y peleauan con armas que ellos les llaman *chasca chuqui*, *zachacchuqui* (lanzas), *sacmana*, *chanbi* (porras), *uaraca* (honda), *conca cuchona*, *ayriualcanca* (hachas), *pura pura* (pectoral de metal), *umachuco* (casco), *uaylla quepa* (bocina de caracol), *antara* (flauta de Pan) (Guamán Poma 1980: 52).

Así, las principales armas que los calchaquíes parecen haber tenido para defenderse de los españoles fueron fundamentalmente su ventaja sobre un terreno accidentado, la sorpresa, el derrumbe intencional de rocas y las flechas. Durante los trabajos de campo en el área de estudio recuperamos *puntas de proyectil* (tanto enteras como fracturadas) en sólo dos de los *pukara*<sup>2</sup>, destacándose su abundancia en el Fuerte Gualfín (N=12) por sobre Pueblo Viejo (N=2) (Chaparro 2009: 220). Sin embargo, este tipo de artefacto fue utilizado tanto para la caza de animales como para la guerra o violencia interpersonal, por lo que su presencia debe evaluarse conjuntamente con otras evidencias. En nuestro caso, Chaparro considera que este elevado número en el Fuerte Gualfín podría estar relacionado con la necesidad de defensa, especialmente teniendo en cuenta las características del sitio y el hecho de que fue uno de los últimos bastiones de resistencia a la conquista española (Piossek Prebisch 1999).

Otro artefacto factiblemente asociado a la guerra fue hallado al pie del Fuerte Gualfín: el pabellón de una *trompeta* de hueso, asociada a otros fragmentos cerámicos posiblemente caídos de la cima del sitio (Figura 10.2 b). El fechado radiocarbónico situó la edad de muerte del animal en la segunda mitad del PDR o inicios del PI (480±40 AP, calibrado en 2  $\sigma$  en 1326-1476 DC -OxCal v4 1.7 Bronk Ramsey 2010) (Williams 2010a, 2010b; Williams *et al.* 2010) (Tabla 10.1). Según se sabe, este tipo de trompetas eran usadas tanto durante la batalla como en ceremonias propiciatorias antes de ir a la guerra y se consideraba que su sonido infundía temor en sus enemigos (Murúa 1962 [1611]; Pizarro 1917 [1572]). Solían estar confeccionadas con huesos de animales, formadas por una boquilla, tubo intermedio y pabellón y conservándose habitualmente este último. La mayor parte de las mismas fueron recuperadas de contextos funerarios, siendo especialmente abundantes en Quebrada del Toro y Quebrada de Humahuaca (Nielsen 2007a: 18). Otra característica es que hay un patrón decorativo recurrente en las trompetas, como podemos observar en las provenientes de Los Amarillos, Alto Loa y las depositadas en el Museo Incahuasi (sin procedencia), presentando incisiones de

---

<sup>2</sup> Williams y Castellanos consideran que la escasa recuperación de armas en este sector pudo deberse a una variedad de causas, entre las que pueden considerarse desde su escasa utilidad en lo que respecta a su performance debido a la altura y distancia desde la que se disparaban hasta la depredación realizada durante muchos años en la zona (2011: 35).



**Figura 10.2.** a) trompeta ósea de los amarillos (Marengo 1954: 36); b) ambas caras de la trompeta hallada al pie del Fuerte Gualfin (fotografía de la autora); c) instrumentos óseos para tejido procedentes de Tastil, depositados en el Museo Antropológico de Salta (fotografía cortesía de C. Calzadilla).

Sitio	Procedencia	Código laboratorio	Edad no calibrada (AP)	Edad calibrada (d.C.)*	Material	Cita
Fuerte Tacuil	DAAR1S1N2T5	UGA 5939	630 ± 25	1288-1397	carbón	Williams 2010
Peña Alta	DAAR11N5T3	UGA 5942	580 ± 25	1304 - 1415	carbón	Williams 2010
Fuerte Gualfin	R15C1N2	UGA 5940	830 ± 25	1166 – 1261	hueso	Williams 2010
Fuerte Gualfin Recintos Bajos	R9C1N4T5	UGA 5944	460 ± 25	1415 – 1459	hueso	Williams 2010
Fuerte Gualfin trompeta	Rec. Sup.	Beta 278207	480 ± 40	1326 – 1476	hueso	Williams 2010

**Tabla 10.1.** Fechados de sitios habitacionales del PDR. Nota (\*) calibrados a 2  $\sigma$  (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).

círcunpunto así como en ocasiones figuras similares a escutiformes (Figura 10.2 a y c). Es interesante que esta decoración también pueda observarse en herramientas de hueso para tejer, como las de Tastil, ejemplares expuestos en el Museo Antropológico de Salta (Williams y Catellanos 2011: 38; Williams *et al.* 2011).

Tanto en el NOA como en el Norte de Chile, se ha observado una proliferación en la representación de escutiformes a partir del PDR o Intermedio Tardío, extendiéndose hasta el momento Inca y, posiblemente, el Período Colonial. Se trata de representaciones con forma semejante a un hacha, con angostura media y expansión en parte superior e inferior del cuerpo, en ocasiones con largas prolongaciones en la parte superior de la figura (Podestá *et al.* 2013: 63). Aparecen en una variedad de soportes entre los que se destacan arte rupestre, metalurgia, artefactos en hueso, calabazas pirograbadas y cerámica, especialmente asociados al estilo *Santamariano* (Nielsen 2007a; Podestá *et al.* 2013). Estos personajes han sido interpretados frecuentemente como guerreros que portarían escudos, pudiendo referir asimismo a petos, empuñando en ocasiones hachas u otras armas (Ambrosetti 1985; Aschero 1979; Nielsen 2007a; Quiroga 1931). Aunque su interpretación en tanto a escudos ha sido cuestionada (Falchi 1994), se los toma como la representación de personajes jerárquicos, jefes, curacas y/o guerreros (Ambrosetti 1985; Quiroga 1931; Aschero 2000, entre otros), considerando a los tocados y armas que suelen portar como indicadores de su alta jerarquía (Podestá *et al.* 2003).

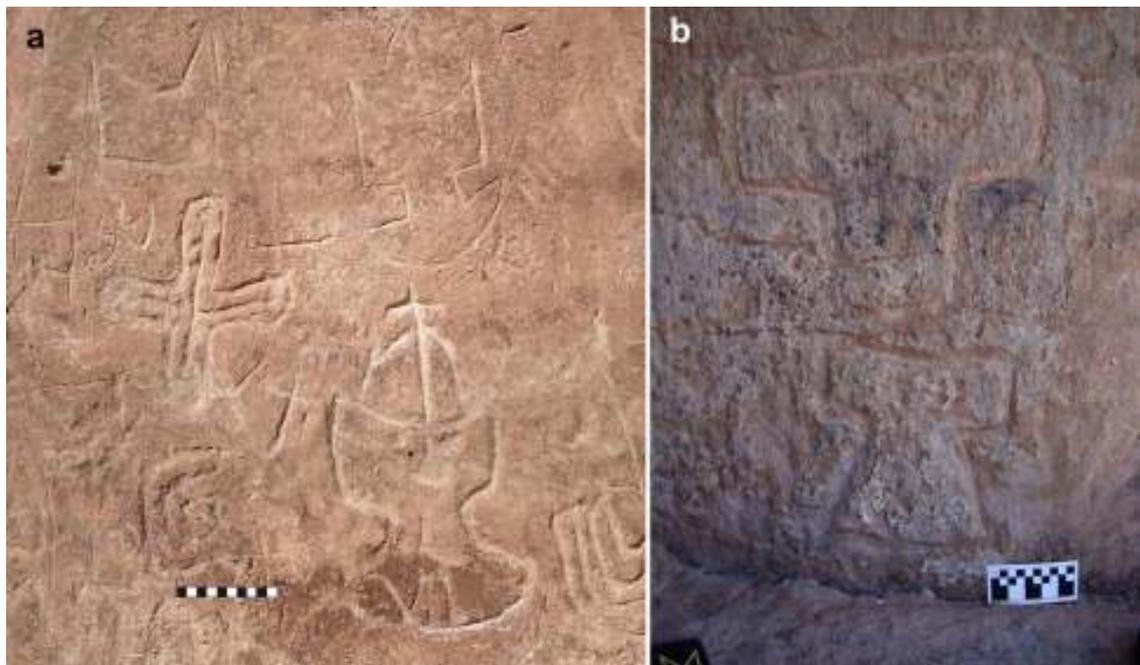
En el área de estudio registramos este tipo de representaciones en la trompeta antes mencionada, así como sobre una calabaza pirograbada procedente de la Finca Pucará, de diseño muy similar a las publicadas por Ambrosetti y pertenecientes a una tumba de Pucarilla (Figura 10.3). Sin embargo, la presencia de escutiformes se destaca en el arte rupestre asociado a los sitios Fuerte Tacuil, Fuerte Gualfín y Pucará de Angastaco. En el primero registramos unos grabados en forma de “T” que fueron interpretados como estilizaciones de estos personajes; en Gualfín dos escutiformes grabados sobre un gran bloque dacítico en el sector Quebrada Grande (Williams 2008) (Figura 10.4) y en Angastaco dos escutiformes pintados en un alero rocoso.

Es significativo que las representaciones de estos personajes se asocien a sitios destacados dentro del paisaje, relacionados a antiguas rutas de comunicación entre la puna y el valle Calchaquí que se mantienen en uso en la actualidad (véase Capítulo 9).

Si bien la presencia de puntas de proyectil, la trompeta de hueso y representaciones de escutiformes pueden estar vinculados a la representación de un momento de tensión social durante el PDR, es interesante observar que en el Área Andina, casi todos los artefactos vinculados a la guerra son también utilizados en otros contextos, a menudo con significados diferentes. Las puntas de proyectil sirvieron tanto para la caza de animales como para la “caza” de humanos en un contexto de conflicto. Los ejércitos andinos utilizaban las trompetas no sólo en batalla, sino también durante ceremonias



**Figura 10.3.** Calabazas pirograbadas con motivos de escutiformes. a) calabaza hallada por un poblador de Angastaco en la zona de Pucará (fotografía de la autora); b y c) fragmentos de calabazas pirograbadas procedentes de Pucarilla (Ambrosetti 1902), depositadas en el Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (fotografías cortesía de C. Castellanos).



**Figura 10.4.** Representaciones de escutiformes grabados en roca. a) sector del “Panel de los Suris”, Quebrada Grande (fotografía de la autora); b) grabados sobre el sector de acceso al Fuerte Tacuil (fotografía cortesía V. Williams).

propiciatorias antes de ir a la guerra. Nielsen considera que podrían evocar poderes tanto benéficos como destructivos de los seres sobrenaturales o *wak'as*, pudiendo utilizarse así también como “armas” que se habrían empleado para “combatir” elementos que amenazarán otros aspectos de la vida, como plagas o fenómenos naturales, y funcionando asimismo como emblemas de autoridad (Nielsen 2007a: 18). Lo mismo ocurre con las representaciones de “guerreros”, con tocado, empuñando hachas u otras armas y que también han sido interpretados de manera genérica como emblemas de poder (Aschero 2000; Nielsen 2007a; Podestá *et al.* 2013).

#### 10.2.2.2. Sitios defensivos

“De sus pueblos de tierra baja fueron a poblarse en altos y serros y peñas y por defenderse y comensaron a hazer fortalezas que ellos les llaman *pucara*. Edeficaron las paredes y zercos y dentro de ellas casas y fortalezas y escondedixos y pozos para sacar agua de donde beuían”  
(Guamán Poma 1980: 52).

Se ha planteado que una de las evidencias fundamentales para hablar de una situación de tensión social sostenida en el tiempo es la presencia de asentamientos con arquitectura y/o diseño defensivo. Pero ¿qué se entiende por sitios defensivos y/o defendibles? Muchos autores coinciden en que un asentamiento de este tipo debe contar con una serie de indicadores constructivos como parapetos, bastiones, muros perimetrales múltiples, localización alta y/o inaccesible y entradas diseñadas para la defensa del sitio, entre otros. Esta situación de violencia también pudo materializarse en un patrón de asentamiento donde se observaría una serie de asentamientos “aliados” nucleados en el espacio, con grandes zonas de amortiguación entre ellos, frecuente abandono y/o destrucción de los sitios del área, y sitios en altura (Arkush y Stanish 2005; Hass y Creamer 1993; Owen 1995).

En la práctica, no necesariamente todos los sitios con características defensivas presentan el total de estos indicadores, especialmente si se considera que el tipo de defensa que una población requiere dependerá en gran medida de la capacidad de organización y tecnología, tanto propia como de sus potenciales atacantes y esto puede traducirse en ocasiones en un estado de inseguridad en que al menos algunos de los grupos implicados se sienten amenazados por el enemigo (LeBlanc 1999: 8; Nielsen 2003). Es por ello que la ausencia de algunos indicadores no debe ser tomada como una evidencia de falta de conflicto o asociada simplemente a violencia ritual, sino que deben ser evaluadas en conjunto la mayor cantidad de líneas de evidencia posibles (Arkush y Stanish 2005; Hass y Creamer 1993).

Para el sector medio del valle Calchaquí comprendido entre las poblaciones de Molinos y Angastaco registramos siete sitios que caracterizamos como *pukara* (véase

Capítulo 5) y cuentan con algunas de las características antes mencionadas, aunque presentan amplia variabilidad entre sí.

En lo que respecta a las geoformas sobre las que se asientan estos *pukara*, las hemos dividido en tres: faldeos serranos, mesetas dacíticas y mesetas graníticas (Tabla 10.2). Así, los sitios ubicados en faldeos serranos como el Pukará de La Angostura y Co. La Cruz, poseen en líneas generales pendientes más suaves ( $35^{\circ}$ - $40^{\circ}$ ) y una mayor accesibilidad desde el fondo de valle. Si bien este emplazamiento les confiere un amplio dominio visual sobre su entorno, estas geoformas no destacan visualmente en el paisaje. Por el contrario, las mesetas dacíticas de Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín son afloramientos poco frecuentes en el área, caracterizados por poseer límites bien marcados con pendientes pronunciadas ( $75^{\circ}$ - $90^{\circ}$ ) y un muy difícil acceso. Estas geoformas no sólo tienen un amplio dominio visual desde su cima, sino que debido a su morfología y coloración clara destacan visualmente en el entorno de montañas y lomas graníticas (Figura 10.5a). Finalmente, los sitios de Pueblo Viejo y El Alto se asientan sobre mesetas graníticas que al igual que las anteriores tienen límites bien marcados y un acceso difícil, aunque sus pendientes son algo menos pronunciadas ( $45^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ). Tienen excelente dominio visual de su paisaje circundante, y son altamente visibles debido a su morfología y emplazamiento (Figura 10.5b).

En cuanto a la presencia de elementos arquitectónicos defensivos, registramos muros perimetrales discontinuos ubicados en los sectores de mayor accesibilidad, siendo del todo innecesarias en los tramos de mayor pendiente (Villegas 2006, 2009; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2010). En el caso de los sitios estudiados, el uso de muros para protección de las personas ubicadas en la cima frente a los ataques no habría sido necesario, ya que las habitaciones no se situaban contra sus bordes ni eran visibles desde la base. En el caso de Peña Alta los muros no fueron necesarios ya que las grandes rocas que conforman la meseta y que en su sector superior sobresalen por encima de la superficie habrían brindado suficiente protección a posibles defensores como parapetos naturales.



**Figura 10.5.** a) Pueblo Viejo; b) Fuerte Tacuil.

		FUERTE TACUIL (2759 msnm)	PEÑA ALTA (3021 msnm)	FUERTE GUALFÍN (3070 msnm)	CO. LA CRUZ 2838 msnm)	PUEBLO VIEJO (2480 msnm)	EL ALTO (2394 msnm)	LA ANGOSTURA (2041 msnm)
<b>Geoforma sobre la que se ubican</b>		Meseta dacítica	Meseta dacítica	Meseta dacítica	Contrafuerte serrano	Meseta granítica	Meseta granítica	Contrafuerte serrano
<b>Altura sobre fondo de valle</b>		160 m	195 m	117 m	55 m	180 m	87 m	91 m
<b>Superficie aproximada</b>		3,5 ha	5,5 ha	1 ha	1 ha	4 ha	1,6 ha	3,5 ha
<b>Pendiente media aprox (en grados)</b>		80°-90°	80°-90°	45°-75°	35°-40°	45°-60°	45°-60°	35°-40°
<b>Visibilidad (entorno 3 km)<sup>1</sup></b>		Alta (1461 ha)	Media (1188,6 ha)	Baja (787,5 ha)	Media (1039,5 ha)	Media (1264,6)	Alta (1398,4 ha)	Baja (903,8)
<b>Accesos</b>		Un solo acceso	Un solo acceso	Un solo acceso	Múltiples	Dos accesos	Un acceso	Múltiples
<b>Muros perimetrales</b>		Discontinuos en sector más accesible	No presenta	Discontinuos en sectores más accesibles	No presenta	Triple y discontinua en sector de mayor acceso	Triple y discontinua en sector de mayor acceso	Discontinuas
<b>Estructuras en su cima</b>		Semiconglomerado Conjs. de recintos cuadrangulares y circulares adosados en cima	Conjs. de recintos cuadrangulares y circulares adosados en cima	Conglomerado Escasos recintos irregulares en cima y laderas	Escasos recintos irregulares dispersos en cima	Conglomerado Conjs. recintos cuadrangulares subsuperficiales nucleados, y circulares en cima	Semiconglomerado Conjs. de recintos cuadrangulares nucleados en cima	Recintos irregulares dispersos en cima y laderas
<b>Material de superficie y excavación</b>	<b>Cerámica (estilos diagnósticos)*</b>	<i>Santamariano</i> bi* y tricolor; <i>El Churcal rojo pulido</i> ; <i>Belén Fase III</i>	<i>Santamariano</i> bi* y tricolor	<i>Santamariano</i> bi* y tricolor; variedad de decorados pulidos; <i>inca</i>	<i>Santamariano</i> bi* y tricolor; <i>Belén</i> , <i>Famabalasto n/g</i> ; <i>inca</i> , <i>Pacajes</i>	<i>Santamariano</i> bi* y tricolor	<i>Santamariano</i> bi y tricolor	<i>Santamariano</i> bi y tricolor
	<b>Lítico</b>	Ausencia puntas proyectil	Sólo 1 punta de proyectil	Abundantes puntas de proyectil	S/D	2 puntas de proyectil	S/D	S/D
	<b>Morteros</b>	Morteros múltiples s/roca madre	Morteros múltiples s/roca madre	Morteros s/roca madre	-	Morteros portables	-	-
<b>Arte rupestre asociado</b>		Grabados figurativos y abstractos	Grabados abstractos	Grabados figurativos y abstractos	-	-	-	-
<b>Poblado bajo asociado</b>		Recintos aislados	No se observan	Conjuntos aislados	No se observan	4 recintos adosados en su acceso	No se observan	No se observan
<b>Asoc a campos agrícolas en entorno 3 km</b>		SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO

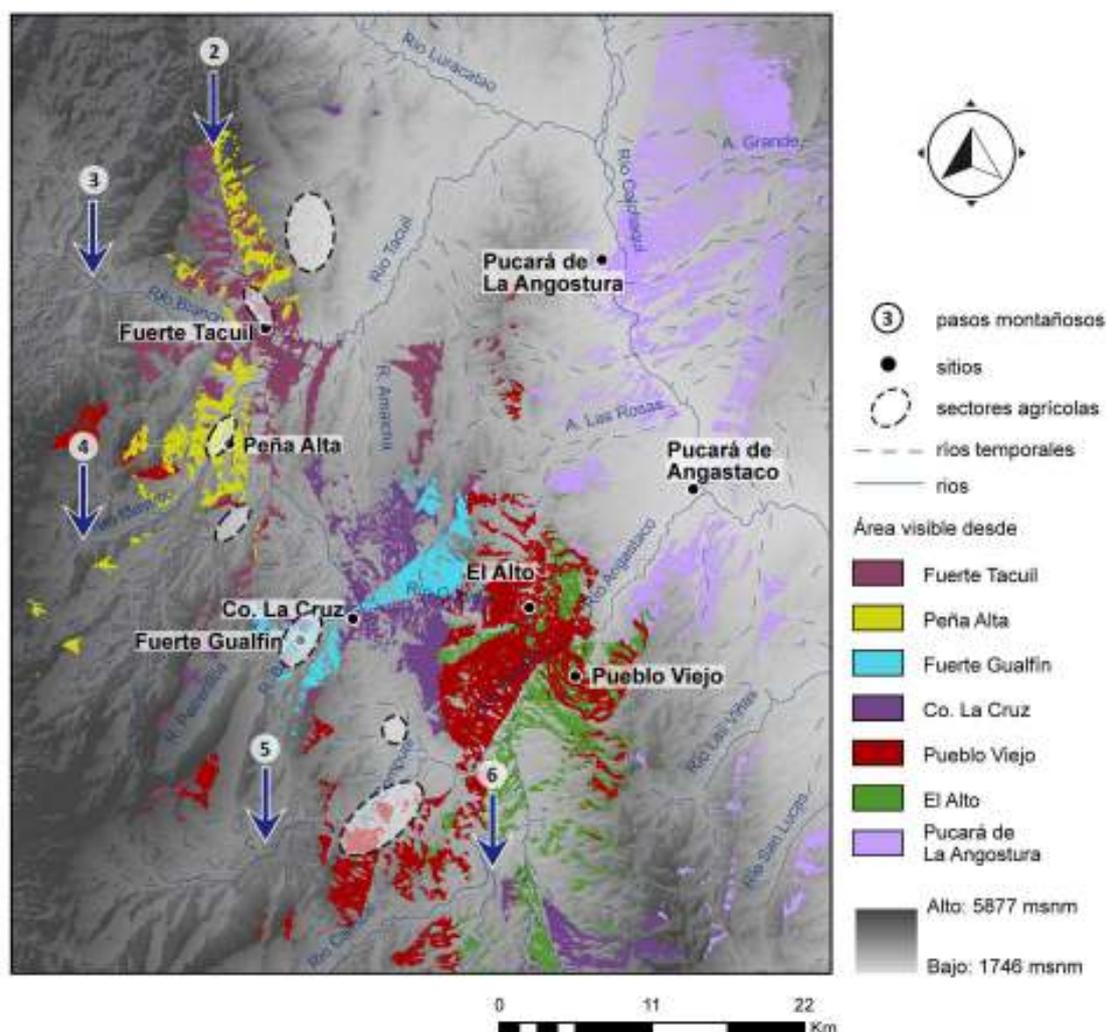
Notas: <sup>1</sup> Las categorías alta, media y baja están en relación al promedio de visibilidad de los siete sitios en su entorno de 3 km

\* Estilo predominante

**Tabla 10.2.** Principales características de los sitios pukara del área de estudio.

Todos los *pukara* tienen un amplio dominio visual sobre el paisaje circundante, aunque se observan diferencias entre ellos, influidas principalmente por su preeminencia sobre su entorno inmediato y su disposición sobre quebradas de comunicación. En el entorno de 3 km los sitios Fuerte Tacuil y El Alto tienen una visibilidad alta (>1381,3 ha); siendo media para Peña Alta, Co. La Cruz y Pueblo Viejo (entre 1381,3 y 916,9 ha) y baja para Fuerte Gualfín y Pukará de La Angostura (<916,9 ha) (Figura 10.6; Tabla 10.2). A pesar de sus diferencias, las personas ubicadas en la cima habrían podido controlar visualmente los accesos a sus asentamientos.

Como ya mencionamos con anterioridad, a excepción de Co. La Cruz y Pukará de La Angostura, todos los otros *pukara* del área registran la mayor concentración de recintos habitacionales del área, siendo en algunos casos verdaderos conglomerados de altura (p.e. Pueblo Viejo). En Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín relevamos gran cantidad de morteros realizados sobre la roca madre, lo que indicaría que en estos sitios se llevaron a cabo actividades de procesamiento de comida (Tabla 10.2) (Williams *et al.* 2010; Williams y Villegas 2013).



**Figura 10.6.** Mapa del área de estudio para el Período de Desarrollos Regionales. En ella se marcaron las áreas agrícolas, pasos naturales a la puna y los principales pukara del período junto con su área de dominio visual (Nota: el Pukará de Angastaco fue incluido como referencia).

Teniendo en cuenta la presencia de conjuntos habitacionales, de abundante material cerámico tanto decorado como de tipo utilitario o no decorado, así como evidencias de procesamiento de alimentos (como morteros), consideramos factible que estos sitios hayan sido lugares de habitación permanente con características defensivas más que simples reductos de defensa ante una amenaza.

Ahora bien, ¿qué estarían defendiendo estos sitios? Para intentar responder a esta pregunta necesitamos tener en cuenta la forma en que los diversos tipos de sitios se distribuyeron en el área.

#### 10.2.2.3. Distribución de los sitios en el paisaje.

*“...cada pueblo tiene su fuerte que los resguarda [...] Por estar cercanos entre sí se avisan dentro de una hora y se socorren los unos y los otros dentro de dos. No pelean en lo llano porque ordinariamente salen desbaratados y vencidos. Por eso tienen sus pueblos en asperezas de cerros y riscos, en cuyos altos amontonan muchas piedras y galgas que arrojan a sus contrarios cuando los acometen” (Larrouy 1923)*

Los sitios habitacionales en el área se dividen en aquellos compuestos por unas pocas estructuras dispersas en áreas agrícolas<sup>3</sup> y aquellos con mayor concentración de estructuras localizados en sectores con alta visibilidad y de fácil defensa, que caracterizamos como *pukara*. Como ya mencionamos en base a nuestras investigaciones, consideramos que todos estos *pukara* presentan evidencia de haber estado en uso durante el PDR<sup>4</sup>, a saber: configuración espacial y arquitectura; presencia de cerámica de estilo *Santamariano* diagnóstica para el período y fechados radiocarbónicos (para Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín) (Tabla 10.1) (véase Capítulo 5).

En lo que respecta a la distribución espacial de estos sitios, podemos agruparlos en: aquellos asentados sobre el Bloque Calchaquí (Fuerte Tacuil, Peña Alta de Mayuco, Fuerte Gualfín y Co. La Cruz); El Alto y Pueblo Viejo, en el valle que forman la confluencia de los ríos Pucará y Gualfín y el Pukará de La Angostura, asociado al valle del río Calchaquí.

Los asentados sobre el Bloque Calchaquí siguen una alineación Norte-Sur y se emplazan en clara asociación espacial con los pasos naturales al ambiente puneño y los siete grandes conjuntos agrícolas relevados en el área<sup>5</sup> (Figura 10.6). Por el contra-

---

<sup>3</sup> Es el caso de los recintos asociados a los aterrazados de La Campana (Lc 05); sector Recintos Bajos del Fuerte Gualfín, dos recintos aislados en Gualfín 2 y los recintos adosados a las andenerías de Corralito IV (véase Capítulos 7 y 8).

<sup>4</sup> Sin embargo algunos de ellos continuaron en uso tanto durante el Período Inca como inicios del Período Colonial.

<sup>5</sup> Aquí consideramos a los conjuntos agrícolas en general, aunque las diferencias constructivas y los fechados radiocarbónicos obtenidos en algunos de sus sectores indiquen un uso continuo

rio, en los otros casos no hemos hallado evidencia de que haya habido estructuras de cultivo en el valle del río Pucará ni sobre el valle del río Calchaquí, aunque es posible también que esto se deba a que al tratarse de un valle amplio y con disponibilidad de terrenos con pendientes suaves y/o nulas, pudo no ser necesaria la construcción de estructuras para su cultivo, resultando en una menor visibilidad arqueológica. Sumado a lo anterior, el actual uso agrícola del área, pudo haber contribuido a enmascarar su presencia (Figura 10.6).

A fin de aproximarnos a conocer quiénes habrían sido los actores en estos enfrentamientos, es necesario considerar si estos *pukara* constituyeron el asiento de grupos sociales independientes. Los relatos de la conquista española mencionan para esta área la presencia de distintas parcialidades, entre las que se destacan *taquigastas*, *sichas*, y *gualfines*, así como los *luracataos*, al Norte de nuestra área, sobre un tributario del río Molinos (Lorandi y Boixadós 1987-1988). Según los relatos, estos grupos habrían tenido territorios definidos, representados en el caso de los *taquigastas*, *gualfines* y *luracataos* por fortalezas (posiblemente Fuerte Tacuil, Fuerte Gualfín y Loma Alta, respectivamente). En base a las fuentes, puede plantearse una cierta independencia en la toma de decisiones de estos grupos, dado que algunos presentaron batalla en la defensa de su territorio (como los *gualfines*), mientras que otros “bajaron a dar la paz” como los *taquigastas* y *luracataos* (Lorandi y Boixadós 1987-1988; Piossek Prebisch 1999). Sin embargo, consideramos que no poseemos evidencias suficientes como para plantear que esta situación registrada en momentos Coloniales puede ser extrapolada al PDR. De esta manera, los *pukara* podrían haber constituido una defensa ante los avances de grupos vecinos así como también ante la amenaza de intrusiones de grupos provenientes de otras áreas y/o ambientes.

Sin embargo, en base a sus características y asociación espacial, hemos planteado la posibilidad de que algunos de estos sitios hubieran funcionado de manera coordinada, pudiendo pertenecer ya sea a un mismo grupo o funcionar como asentamientos aliados. Es el caso de Fuerte Gualfín y Co. La Cruz, que entre ambos habrían dominado visualmente no sólo buena parte del sector agrícola de Potrerillos, sino controlado el ingreso a las vías de circulación natural hacia la puna (Figura 10.6). La misma hipótesis fue planteada para Pueblo Viejo y El Alto, dos sitios situados a sólo 6 km de distancia en línea recta y perfectamente visibles entre sí, que pudieron haber controlado el paso entre el valle del río Calchaquí hacia la zona de Jasimaná (paso 6 y hacia el abra de Pucarilla (Figura 10.6).

Retomando la pregunta de qué estarían defendiendo estos sitios, observamos que lo que parecen custodiar, más que a poblaciones nucleadas como ocurre en el Valle de Yocavil (Tarragó 2000; Williams 2003), son los sectores agrícolas más fértiles del área y posiblemente las vías de comunicación al ambiente puneño.

---

en el tiempo (véase Capítulos 7 y 8) (Krostanje *et al.* 2010; Williams *et al.* 2010).

Como se ha mencionado, las quebradas subsidiarias de las cuencas de Angastaco y Molinos funcionan como pasos naturales entre la puna, el valle Calchaquí y la yunga. La alineación Norte-Sur de los *pukara* a lo largo del Bloque Calchaquí y asociados a estas vías de circulación, ha planteado la posibilidad de que su ubicación haya estado relacionada al control de las vías de circulación. En este caso, todos los sitios relevados se ubican en geoformas elevadas desde las cuales la visibilidad del espacio circundante es óptima en todas las direcciones, pudiendo verse varios kilómetros a la redonda (Figura 10.6; Tabla 10.1).

Se ha mencionado que dada la multiplicidad de posibles rutas en los Andes, los sitios tipo *pukara* no habrían necesariamente defendido y/o controlado las vías de comunicación (Nielsen 2007b). Sin embargo, tomando en cuenta las limitaciones topográficas a la circulación en el área y la localización de estos asentamientos, puede pensarse que el interés no haya estado puesto solamente en el control sobre las áreas productivas asociadas, sino también sobre el tránsito de bienes, recursos y personas (Villegas 2006; Williams *et al.* 2005).

### **10.2.3. Un paisaje de inestabilidad social en el valle Calchaquí medio**

La amplia difusión espacial del llamado fenómeno *pukara* durante el siglo XIII, ha llevado a pensar en la posibilidad de tensiones sociales sostenidas en el tiempo, que pudieron ser desencadenadas en parte por un aumento de población que habría ejercido presión sobre las áreas cultivables, y probablemente influidas por un período de mayor sequedad.

Ahora bien, ¿es necesariamente esta la única explicación posible para analizar estas evidencias en el paisaje? Siguiendo lo planteado al comienzo, los paisajes son una red de lugares significativos, creados por las prácticas de personas y/o grupos en un momento particular. La cuestión es que diferentes prácticas pueden tener similares consecuencias materiales en el registro.

Algunos investigadores sostienen que la guerra fue uno de los factores que contribuyeron a “formatizar” la prehistoria andina con un fuerte componente ritual. Las evidencias arqueológicas de la importancia de las sangrías y sacrificios pueden observarse ya en las representaciones iconográficas en murales (como los de Cerro Sechín) y ceramios (como las vasijas Moche). La consideración de rituales actuales como el *tinku* ha llevado a algunos autores a postular que muchas de estas representaciones, hallazgos de tumbas donde los cuerpos presentan signos de violencia y la presencia de sitios en apariencia fortificados, puedan ser explicadas dando una mayor profundidad temporal y extensión espacial a estas batallas rituales (Hocquenghem 1978; Urton 1993; Topic y Topic 1997, entre otros).

Sin embargo, la oposición entre *tinku* (batallas rituales) y *ch'jwa* (en tanto combate feroz en pro de conquistas territoriales) no debe exagerarse, ya que ambas se desenvuelven en medio de múltiples prácticas rituales y creencias religiosas y algunos investigadores postulan que deberían ser considerados como los dos extremos de un continuum (Hastorf 2003; Arkush y Stanish 2005). Lo que ayudaría a diferenciarlos es comprender los intentos de manejar la violencia en términos sociales, someterla a ciertas reglas y concepciones, trabajarla como una fuerza que siempre amenazará el “orden” social, si no se reconoce y canaliza, posibilitando una convivencia armoniosa. La ruptura se daría cuando se destruyen las bases de producción del antiguo “aliado”, es una ruptura total de las relaciones. En la situación equilibrada del *tinku* esto expresa el “punto justo” de la destrucción mutua, sin que la “balanza de la guerra” se incline por ninguno de los dos bandos (Platt 1987).

Esto plantea dos cuestiones. La primera, ¿puede realmente asumirse una mayor profundidad temporal y extensión espacial para estos ritos? Si, tal como se mencionó previamente, toda práctica es relacional, situada en tiempo y espacio, estos rituales actuales aunteniendo sus raíces en prácticas pasadas no necesariamente habrían significado lo mismo para los actores. Aunque se menciona que eran llevadas a cabo ceremonias similares durante momentos incas, existe la posibilidad de que hayan sido ellos quienes las difundieran, posiblemente como una manera de aplacar tensiones reales por medio de una escenificación en un ambiente de violencia controlada (Cobo 1653 citado en Hopkins 1982:169).

En segundo lugar, si la diferencia entre *tinku* y *ch'ajwa* es sencillamente una de intensidad y/o finalidad, ¿cómo reconocerlas en el registro arqueológico? Si se diferencian en la inclusión de componentes rituales, hay que destacar que en todos los tiempos y en diferentes lugares del planeta, la guerra siempre ha tenido un grado elevado de ritualización, inclusive en los modernos enfrentamientos occidentales (Keeley 1996). De igual manera, la guerra altamente ritualizada tiene importantes consecuencias humanas y políticas, por lo que aspectos ceremoniales y defensivos no tienen por qué ser mutuamente excluyentes (p.e. Arkush y Stanish 2005; Hyslop 1990, cap 6). Así, las armas utilizadas son en muchos casos las mismas, incluso en ocasiones se les da el mismo nombre (*pukara*) a los lugares donde los bandos se guarecen, las evidencias osteológicas de trauma serían similares y posiblemente de la misma intensidad, podrían reconocerse representaciones iconográficas adscribibles a ambas formas de manifestación de la violencia.

Asimismo, esta época de guerras mencionada en las crónicas (*auca runa* o *auca pacha*) puede ser concebida más como una serie de batallas separadas por relaciones normales, antes que como un estado constante de beligerancia. Para ser endémica e intensa, la guerra no debe estar orientada necesariamente a la captura de territorios y es esperable que haya variado a lo largo del tiempo y en relación a la los grupos impli-

cados. Las ambiciones pudieron darse por el lado del control de los cacicazgos, toma de botín y prisioneros o mejor acceso a rutas comerciales (Nielsen 2007b, 2007c). Sin embargo, la guerra está siempre dirigida en último término a los pobladores y los factores ideológicos son prominentes en ella a todos los niveles de complejidad social y de intensidad (Topic y Topic 1997).

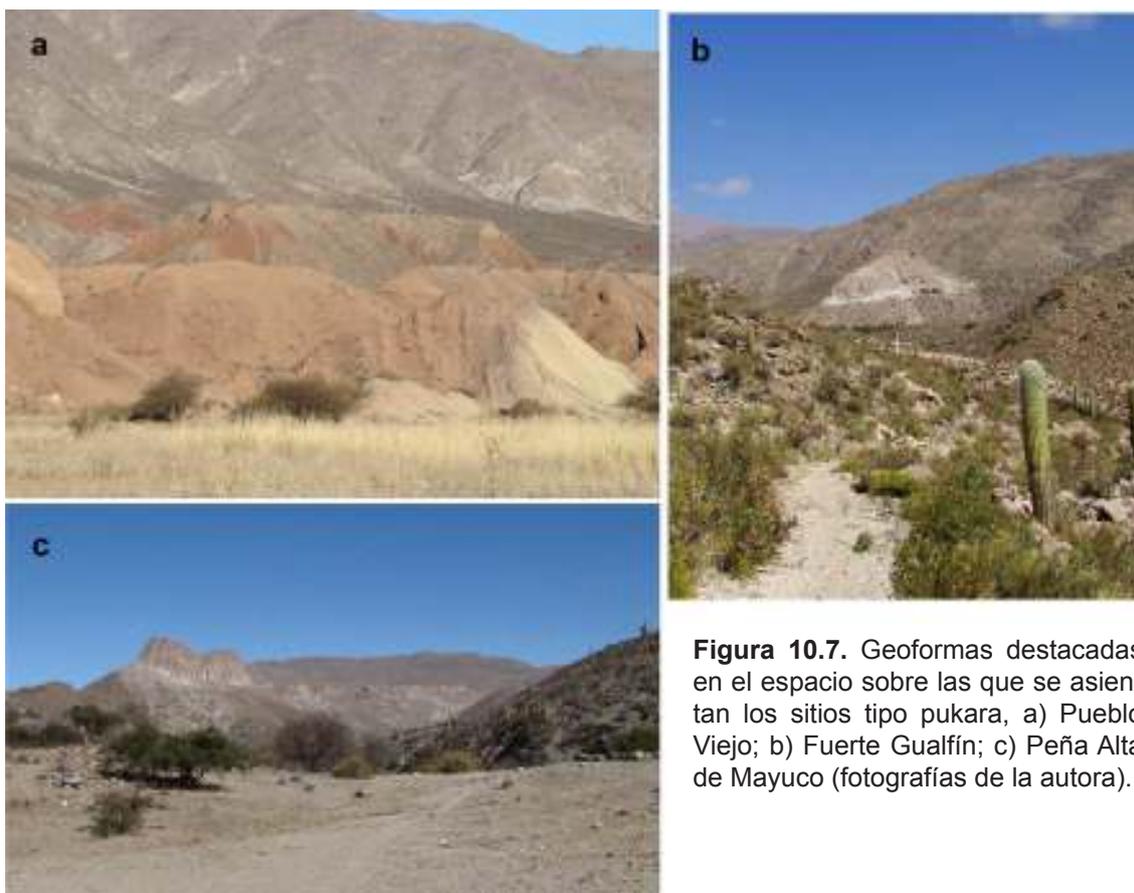
Entonces, ¿qué puede decirse en base al conocimiento actual para este período en el Valle Calchaquí medio? Aquí consideramos que debió existir una amenaza cierta que habría llevado a las poblaciones a protegerse en poblados defendibles, con un dominio visual que les habría permitido controlar los terrenos agrícolas y la circulación de bienes, recursos y personas en sus territorios, configurando un paisaje para el PDR marcado por estos *pukara*. Lo que aún no se está en condiciones de discernir es si esta amenaza provenía de sociedades situadas en otros ambientes, o si se daba entre grupos vecinos.

Como Arkush y Stanish (2005) mencionan, todo conflicto armado tiene una buena dosis de ritual y es factible que en los Andes esa dosis haya sido muy elevada. Aquí consideramos que las evidencias en el Valle Calchaquí medio nos hablan de un peligro severo que percibían estas poblaciones y que las llevó a actuar acorde, materializándose en el paisaje. Al mismo tiempo, al menos para los Andes, no parece ser posible separar la “guerra verdadera” de la “ritual”, siendo muy factible que hayan sido una misma situación o al menos un continuum que, fluctuando en intensidad, representase una constante para las poblaciones de los Andes.

Podemos adelantar que en el PDR y para el Valle Calchaquí medio este continuum de violencia parece haber llegado tal vez a un momento en el que afectó al menos la decisión de las comunidades de dónde localizar sus asentamientos, planteando la necesidad de defensa ante una amenaza percibida como real, sin que por ello el aspecto ritual del mismo haya perdido fuerza.

Con respecto a esto último, consideramos importante recordar que la mayor parte de estos sitios de tipo *pukara* se emplazan sobre geoformas que destacan visualmente en su paisaje circundante, ya sea por su morfología y emplazamiento como por su colorido (p.e. Fuerte Tacuil, Peña Alta, Fuerte Gualfín, Pueblo Viejo y El Alto) (Tabla10.1, Figura10.7). Sin embargo, las estructuras de habitación en ellas fueron construidas de manera tal que no fueran visibles desde su base, dándoles la posibilidad de observar sin ser vistos y otorgándoles una ventaja estratégica.

Recordemos que en la cosmología andina, el culto a los cerros o *apus* fue central, especialmente relacionado a fenómenos meteorológicos y a la fertilidad (Farrington 1992; González Holguín 1989 [1608]). Bajo este supuesto consideramos la posibilidad que estos *pukara*, asociados a vías de circulación natural entre distintos ambientes,



**Figura 10.7.** Geofomas destacadas en el espacio sobre las que se asientan los sitios tipo pukara, a) Pueblo Viejo; b) Fuerte Gualfín; c) Peña Alta de Mayuco (fotografías de la autora).

podieran haber funcionado como *punkus* en tanto hitos en las diferentes etapas de viaje de la gente. En los Andes centrales, los *punkus* están frecuentemente asociados a *qa-qas*, formaciones rocosas que se destacan en el entorno tanto por su morfología como por su coloración, que presentan un aspecto intrigante y hasta aterrador, de comunicación con el inframundo (Cruz 2006: 37-38).

Es por ello que consideramos que la elección de geofomas tan destacables en el paisaje, donde se han instalado los pukara, pudo haber estado relacionada a una concepción en donde este tipo de cerros habría funcionado no sólo como un excelente emplazamiento defensivo y de control desde el punto de vista funcional, sino como un lugar que habría favorecido la protección divina de la población.

### 10.3. EL PAISAJE INCA EN EL VALLE CALCHAQUÍ MEDIO

Se ha planteado que el control de los nuevos territorios anexados por el Inca habría variado a lo largo del imperio entre uno de tipo territorial, con una fuerte intervención en las provincias, a uno hegemónico, donde se habría privilegiado un trato con sectores de élite de los grupos locales que habría redundado en una menor visibilidad e inversión (Hassig 1985; Luttwak 1976; D'Altroy 2003; Williams 2000, entre otros). Sin embargo,

lo cierto es que el Inca aplicó una mezcla de políticas particulares en cada región, que variaron acorde a las características ambientales y el grado de organización sociopolítica de las poblaciones locales (D'Altroy *et al.* 2000), derivando en muchas ocasiones en situaciones más complejas y que no pueden ser encasilladas en una de estas dos formas de control.

Basándonos en el conocimiento del paisaje observado para el período previo a la conquista de este sector del valle Calchaquí medio, buscaremos identificar aquellas estrategias que el Inca habría puesto en juego para la anexión de este territorio.

### 10.3.1. Instalaciones estatales a lo largo del camino inca

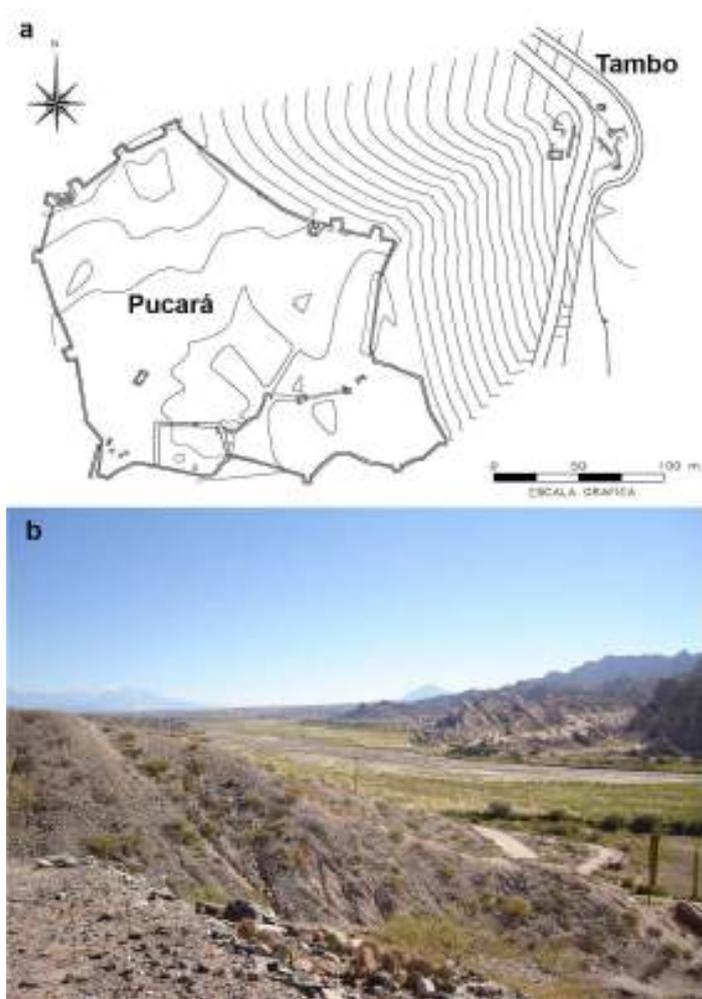
En el área, hemos localizado cinco sectores con evidencias de instalaciones imperiales de diferente magnitud, todos localizados dentro de la cuenca de Angastaco y asociados a tramos de camino inca. Los sitios más conspicuos son el Pucará y Fuerte de Angastaco y Compuel, siendo de menores dimensiones e importancia a nivel regional el Tambo Gualfín, las *celdas* de Gualfín y el sitio pequeño sitio inca asociado al conjunto agrícola Corralito (Figura 10.8, Tabla 10.3).

*Angastaco* está emplazado en un contrafuerte serrano en la confluencia del río del mismo nombre y el Calchaquí (Figura 10.8). Está dividido en dos sectores con características arquitectónicas diferentes (Figura 10.9a). En el sector Tambo, localizado en el sector bajo inmediatamente al Este del Pucará, se conservaban al momento de los trabajos de campo (2005) sólo dos recintos; sin embargo y a pesar del avanzado estado de deterioro del sitio, las excavaciones y recolecciones superficiales brindaron una importante cantidad de material lítico, faunístico y cerámico de estilos tanto locales como

Sitio	Procedencia	Código laboratorio	Edad no calibrada (AP)	Edad calibrada (dC)	Material	Cita
Tambo Angastaco	P1y2	Beta-203739	530 ± 70	1285 – 1293	carbón	Williams 2005
Tambo Angastaco	C1N8	Beta-239859	300 ± 60	1447 – 1953	carbón	Williams 2010b
Tambo Angastaco	R1N1	Beta-239860	420 ± 60	1412 – 1635	carbón	Williams 2010b
Tambo Angastaco	R2N3	Beta-239861	570 ± 60	1292 – 1436	carbón	Williams 2010b
Pucará Angastaco	C42daExtN3	GX-32997	660 ± 40	1274 – 1397	carbón	Williams 2008
Compuel	RPC1R3N2	UGA 5943	430 ± 25	1426 – 1609	carbón	Williams 2010a

**Tabla 10.3.** Fechados de sitios del Período Inca. Nota (\*) calibrados a 2  $\sigma$  (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).





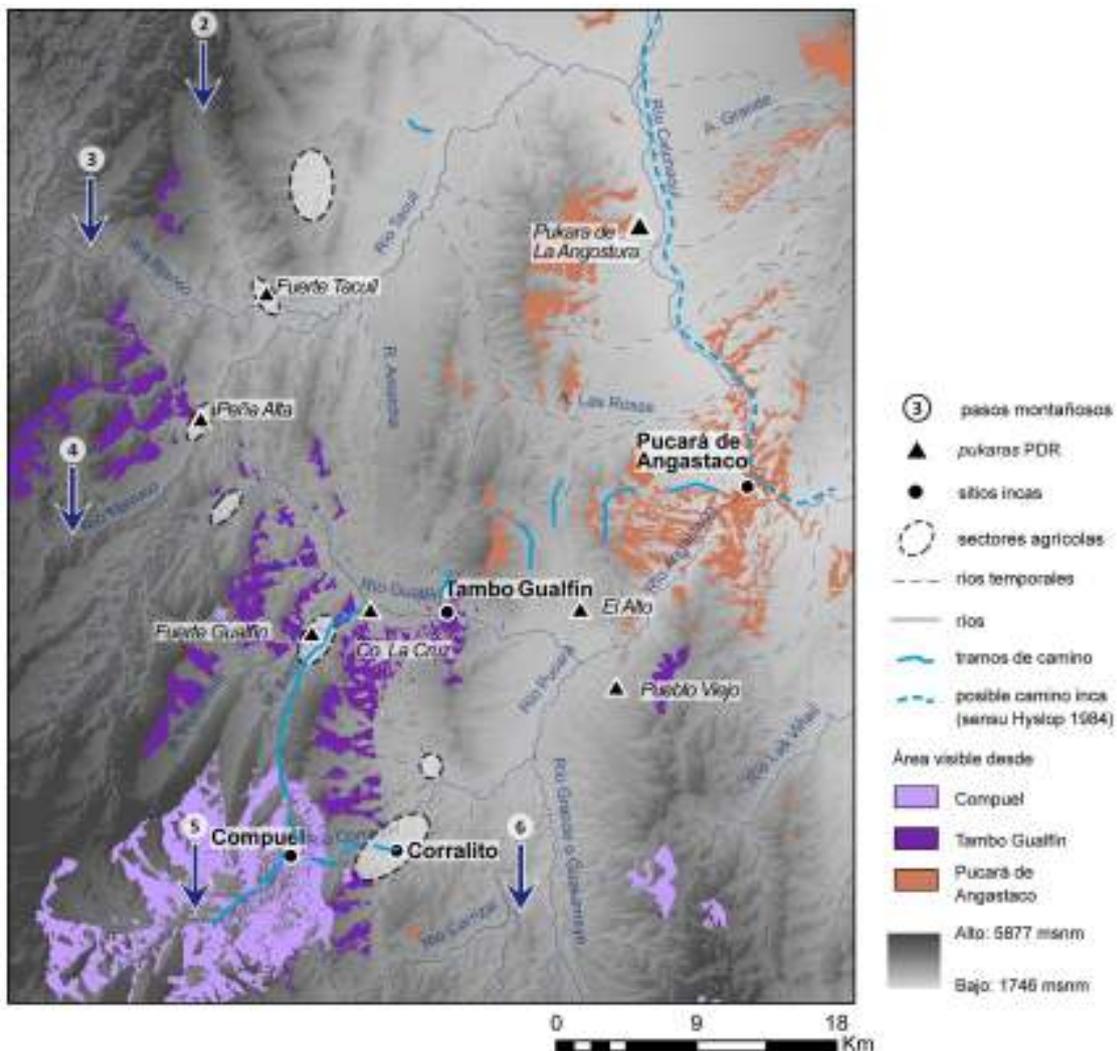
**Figura 10.9.** Pucará y Tambo de Angastaco. a) plano del sitio realizado por M. Mariani (cortesía V. Williams); b) vista hacia el Norte del valle del río Calchaquí desde la cima del sector Pucará.

la elevación del sector Pucará (31 m) le habría otorgado una amplia visibilidad de su entorno (Figuras 10.9b, 10.10), ejerciendo un control visual de la circulación; mientras que su muralla perimetral lo habría hecho claramente visible para aquellos que circularan por el valle, funcionando como un recordatorio constante de la dominación incaica en la región (Cremonte y Williams 2007; Villegas 2006, 2011; Williams 2010a, 2010b; Williams y Villegas 2013).

*Compuel* se localiza en un valle amplio de ambiente puneño, a 3384 msnm, y presenta una serie de edificaciones de patrón arquitectónico claramente incaico entre los que se encuentran un RPC y cinco estructuras de tipo celda (Villegas 2006; 2011) (Figuras 10.8, 10.11). Este tipo de estructuras se encuentran en una serie de sitios todo a lo largo del imperio, incluyendo el NOA, aunque su funcionalidad no ha sido establecida aún (de Hoyos y Williams 2004; Cremonte y Williams 2007). Entre usos posibles postulados para las celdas, se encuentran corrales, alojamiento temporario, almacenamiento

material, a excepción de una posible estructura (E2) en el cuadrante Sureste del sitio. Allí se obtuvo una importante cantidad de material faunístico, lítico y cerámico, muy similar a lo registrado para el sector Tambo (Williams *et al.* 2013).

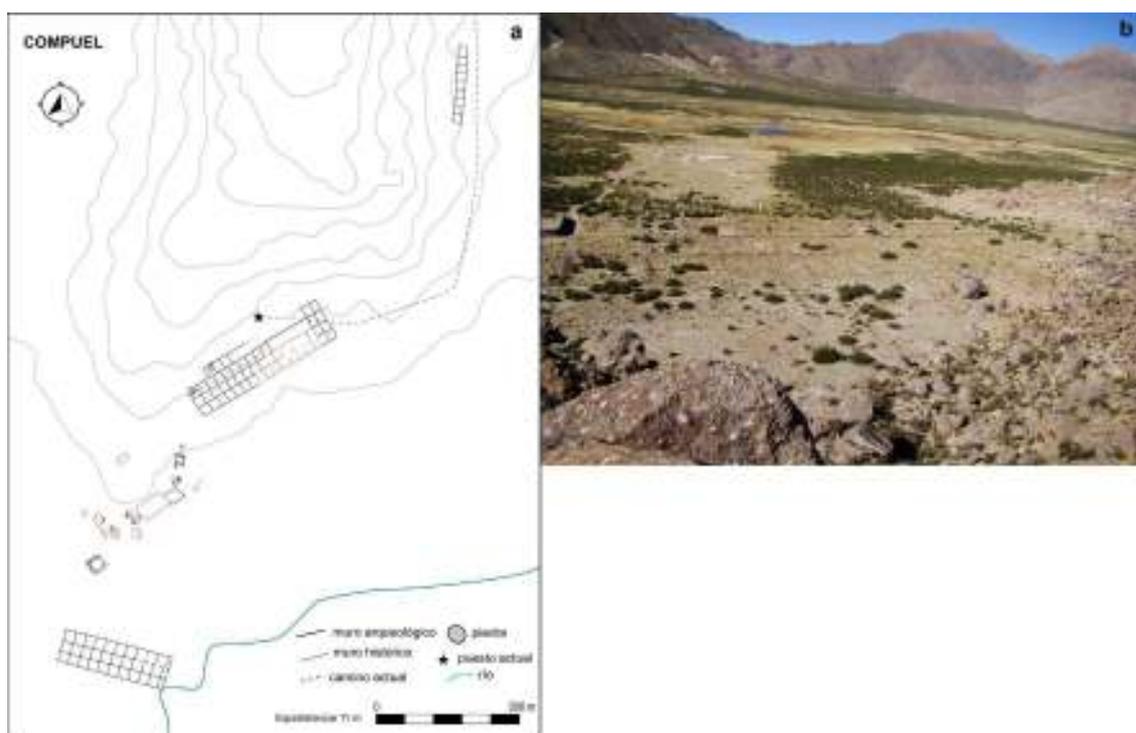
Según el planteo de Hyslop (1984), el *qapaq ñan* habría discurrido en este sector por el valle del río Calchaquí. Así, Angastaco estaría localizado en un punto estratégico en una de las principales vías de ingreso a las quebradas altas occidentales de comunicación a puna. La presencia de un sector donde se habrían llevado a cabo actividades domésticas (el Tambo), nos llevan a pensar que Angastaco habría funcionado tanto como un punto de abastecimiento en el camino (*tampu*). Por otro lado, la ele-



**Figura 10.10.** Mapa del área de estudio para el Período Inca. En ella se marcaron las áreas agrícolas, pasos naturales a la puna, tramos de camino incaico y los principales sitios estatales del período junto con su área de dominio visual.

y agricultura (de Hoyos y Williams 2004). Para el caso de Compuel, no hemos hallado hasta el momento evidencias arquitectónicas ni de material superficial que permitan asignarles algunas de estas funciones (Williams y Villegas 2013). A pesar de ello consideramos que Compuel debió ser un sitio importante en el área, especialmente teniendo en cuenta la cantidad de estructuras con las que cuenta y su localización espacial, a la vera de uno de los caminos de comunicación a puna (Figura 10.11).

El *Tambo Gualfín* se ubica en un punto intermedio entre los sitios de Angastaco y Compuel, a la vera del río Gualfín y en el ingreso a la quebrada que comunica la finca Pucará con el abra de Pucarilla (Figuras 10.8, 10.10). En la actualidad, presenta unas pocas estructuras a causa de su posterior reutilización como corral de ganado vacuno, pero está claramente asociado a un tramo de camino de tipo despejado.



**Figura 10.11.** Compuel. a) Plano del sitio; b) vista de las celdas y el fondo de valle (fotografía de la autora).

La localización de los tramos de camino inca relevados, así como el emplazamiento de los principales sitios incas, asentados en lugares previamente no elegidos por las poblaciones locales, parece reflejar una preferencia por una vía de comunicación particular. La misma habría unido el valle del río Calchaquí a la altura de Angastaco con la puna a través del paso de Compuel (paso 5)<sup>6</sup> y habría comunicado con Antofagasta de la Sierra, pasando por el volcán Galán (Martel 2014; Olivera 1991) (Figuras 10.8, 10.10).

### 10.3.2. Intensificación y apropiación del espacio productivo

Se ha considerado que la intensificación agrícola-pastoril fue una de las políticas implementadas por el estado en los territorios conquistados, y la obtención de recursos económicos figura entre una de las razones planteadas para la anexión de territorios en el NOA fue la obtención de recursos económicos (D'Altroy 2001; González 1980; Núñez Regueiro 1974; Olivera 1991; Raffino 1983).

Para el área de estudio, en base a los grandes conjuntos agrícolas registrados y la inversión de trabajo que su construcción debió representar, consideramos que este sector de quebradas altas constituyó un centro de producción agrícola importante en el área (Figura 10.8). Lo mismo ocurre con la quebrada de Luracatao, más al Norte, y el área de Las Pailas (Baldini y Villamayor 2007; Páez *et al.* 2012; Prieto *et al.* 2012;

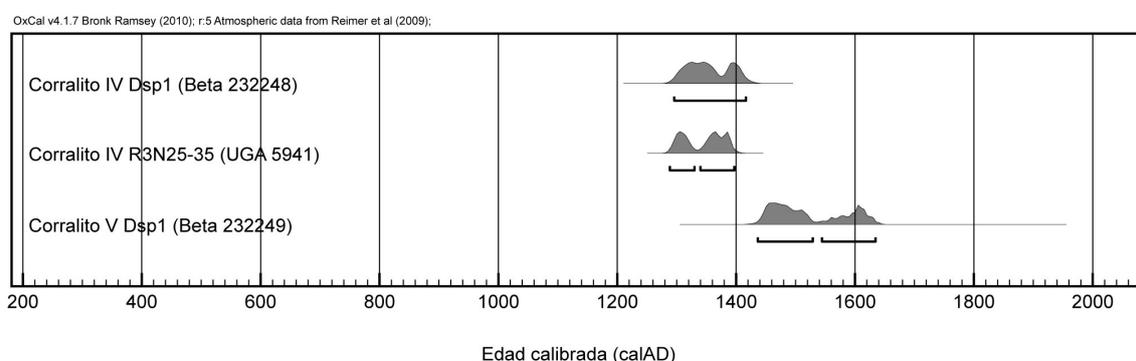
<sup>6</sup> Véase Capítulo 9

Tarragó 1977). Sin embargo, como ya mencionamos, es sumamente difícil asignar una cronología a las áreas agrícolas, tanto para conocer el momento de su construcción como para comprender su historia de uso (véase Capítulos 7 y 8). Es por ello que aquí tomaremos en consideración dos tipos de evidencias: la de reutilización y/o ampliación de estructuras agrícolas y la de reclamación simbólica del paisaje agrícola.

### 10.3.2.1. Corralito

El conjunto agrícola de Corralito es el único para el que contamos con evidencias fehacientes de su uso y/o ampliación durante el Período Inca. Este es uno de los sectores con mayor cantidad y extensión de áreas agrícolas, compuesto por 66 sectores repartidos a lo largo de ambos márgenes del río Compuel, entre los 2570 y 3730 msnm. Los trabajos de campo se situaron en los sectores Corralito II, IV, V y sector Oeste, los que presentan diferencias a nivel arquitectónico que no pueden ser simplemente explicadas por cuestiones topográficas, sino que muy posiblemente obedezcan a diferencias cronológicas.

Así, las estructuras agrícolas de Co IV, formadas por paños de aterrazados delimitados por grandes despedres, fueron construidas entre mediados del PDR e inicios del Inca, consistente con los fechados de un recinto asociado a ellas y el material cerámico diagnóstico de superficie (Figuras 10.12, 10.13a). Para Co V, cuyas estructuras son similares en morfología aunque de mayor magnitud, los fechados indican un momento de construcción y/o remodelación consistente con el Período Inca o Colonial temprano (Figura 10.13b). Por su parte, en el sector Oeste del conjunto Corralito registramos una serie de andenerías cuya planificación y arquitectura los separa de lo observado para el resto del área de estudio, extendiéndose casi ininterrumpidamente en las laderas a lo largo de unos 2 km y presentando al menos dos líneas de acequias (Figura 10.13c). Asociado a este sector relevamos un posible asentamiento incaico y parte de un camino que habría comunicado el área con el Puesto Compuel.



**Figura 10.12.** Fechados radiocarbónicos del conjunto agrícola Corralito, calibrados a  $2\sigma$  (OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).



**Figura 10.13.** Conjunto agrícola Corralito. a) sector Corralito IV; b) sector Corralito V; c) sector Corralito Oeste.

Así, esta área agrícola en particular parece haber estado en funcionamiento desde el PDR, pudiendo haber sido ampliada y/o reacondicionada en por el inca. Dada su gran extensión (al menos 75,8 ha), esta zona debió constituir un importante enclave productivo estatal.

#### 10.3.2.2. Reclamación simbólica del espacio productivo

Como ya mencionamos con anterioridad, en la concepción del espacio andino los elementos líticos jugaron un papel fundamental y a menudo los incas utilizaron la intervención artística para poner de relieve un rasgo natural importante (Dean 2007; van de Gutche 1990; Williams 2008; Williams *et al.* 2005:351).

Meddens (2002) ha planteado que la presencia de motivos serpentiformes y *cúpulas* representadas en grabados sobre afloramientos rocosos, asociadas a campos agrícolas, cursos de agua y canales de riego, estarían relacionados a los mitos incas de la serpiente Amaru, el agua, la fertilidad y el calendario agrícola. Hernández Llosas (2006) ha interpretado la presencia de este tipo de motivos, sumado a otras evidencias incas asociadas (p.e. sitios y camino) como una de las marcas que el inca habría utilizado en la apropiación simbólica de territorios en la Quebrada de Humahuaca.



**Figura 10.14.** Bloques grabados en Fuerte Tacuil. a) cochas y serpentiformes que recuerdan a campos agrícolas en la cima del sitio; b) roca tallada en la base del sitio; c) y d) bloques con diseños figurativos en la base del sitio (fotografías a y b de la autora; fotografías c y d cortesía V. Williams).

En el Calchaquí medio, directamente asociados a los sitios Fuerte Tacuil, Peña Alta y Fuerte Gualfín, registramos la presencia de grandes bloques grabados con motivos de líneas serpenteantes y horadaciones o depresiones circulares (*cochas* o *cúpulas*) muy similares a las relevadas en Campo Morado (Quebrada de Humahuaca), Vinto 1-2 (valle de Lluta, Chile) y valle de Chicha/Soras (Bolivia) (Briones *et al.* 1999; Hernández Llosas 2006; Meddens 2002; Valenzuela *et al.* 2004), junto con rocas cuyas aristas fueron esculpidas en forma de escalonados (Williams 2008; Williams *et al.* 2005) (Figura 10.8).

Debido en parte a su directa relación espacial con los campos agrícolas, algunos de estos motivos fueron interpretados como la representación de áreas agrícolas (aterrazados y cuadros de cultivo) y canales de agua, utilizados posiblemente durante la realización de rituales o ceremonias (Williams 2008; Williams *et al.* 2005). En el Fuerte Tacuil, este tipo de grabados se encuentran tanto al pie del sitio como en su cima, asociados a su único sector de ingreso y mirando hacia los campos agrícolas hacia el Noreste (Williams 2002-2005; Williams 2008; Williams *et al.* 2005) (Figura 10.14).

En Mayuco, al pie de la Peña Alta, registramos grandes bloques de roca inmersos en las terrazas de cultivo donde se representaron *cochas* y serpentiformes que asemejan los campos agrícolas, así como rocas con sus aristas talladas en forma de escalonado, que recuerdan el perfil de los cerros aterrizados (Williams 2008; Williams *et al.* 2005). En Gualfín. Este tipo de bloques también fueron hallados en el sector agrícola Quebrada Grande, directamente frente al Fuerte Gualfín. Aquí la mayor parte de los grabados representan *cochas*, con presencia de algunos serpentiformes.

Podemos plantear entonces que una de las estrategias incas de apropiación del espacio productivo en esta área fue la marcación del paisaje por medio de bloques con grabados.

El hecho de que estos grabados están asociados a los *pukara* del PDR puede estar señalando una suerte de conquista simbólica del paisaje local, convirtiendo a esos marcadores territoriales, posibles *punkus* y *qaqas* en el sentido de Cruz (2006), en lugares conquistados, señalados por intervenciones artísticas de patrón imperial.

No obstante, es significativo que estos bloques no fueron registrados en Corralito, una de las áreas agrícolas más grandes de la zona<sup>7</sup> y donde hallamos las únicas evidencias más fuertes de presencia inca asociadas a sectores productivos hasta el momento por la arquitectura y dataciones. Es interesante también tener en cuenta que este sector no está directamente asociado a ningún *pukara*. Si bien esto no implica que el mismo estuviera dentro del territorio de alguno de los anteriores (p.e. Fuerte Gualfín), es posible que debido a su lejanía el inca haya considerado más factible aplicar una estrategia de apropiación del espacio más directa, construyendo nuevas áreas agrícolas, reutilizando y/o remodelando caminos para vincular Compuel y las *chakras* de Pucarilla y Corralito.

De ser correcta la hipótesis anterior, podríamos estar frente a diferentes estrategias de apropiación del paisaje por parte del imperio según las condiciones locales. La primera, de corte más simbólico estaría representada en la intervención artística sobre bloques rocosos en áreas directamente asociadas a importantes sitios locales que podrían haber funcionado como marcadores simbólicos de territorialidad de los grupos locales (Bonnemaïsson 2005; Giménez 2007; Sanhueza 2004b, 2008). La segunda habría sido más directa, empleada en sectores sin evidencia de *pukara*, como es el caso de Corralito y que podrían haberse convertido en verdaderos enclaves productivos incas.

---

<sup>7</sup> No consideraré aquí La Campana debido a que no tuvimos la oportunidad de estudiar el área tan ampliamente debido a que el propietario de la Finca Colomé no nos permitió el ingreso nuevamente.

### 10.3.3. El estilo inca en la cultura material

La introducción de cultura material confeccionada en un estilo nuevo y diferencial es una de más significativas evidencias de la presencia estatal. Con el imperio Inca aparecen ceramios con diseños y formas que no se encontraban en el repertorio local, representados en el estilo *Cuzco Polícromo*, formas como aríbalos, platos-patos y ollas pie de compotera. Se ha planteado que el impacto a nivel visual y político debió ser significativo, pudiendo haber sido utilizado por algunos grupos o sus miembros para reforzar su *status* (Morris 1974: 27).

La distribución de cerámica de estilo *Cuzco Polícromo* fue diferente en las áreas nucleares del Imperio con respecto a las provincias, donde sus proporciones dentro de los conjuntos cerámicos no llegan en general al 15% (D'Altroy *et al.* 1994). Asimismo, Bray ha señalado que la distribución de cerámica de estilo imperial en las provincias presentó diferencias con respecto a la de las áreas nucleares, privilegiándose los motivos geométricos y tres formas características: aríbalos, platos-pato y ollas pie de compotera (Bray 2004).

En Compuel y Angastacoregistramos una importante cantidad de fragmentos cerámicos de filiación inca, constituyendo el 15% del total en el primero (N= 76) y el 18 % del segundo (N=648)<sup>8</sup>. Estos porcentajes son acorde a los observados para otros sitios estatales de los Andes del Sur (D'Altroy *et al.* 1996; Williams y Villegas 2013; Williams *et al.* 2005). Sin embargo, en ambos sitios se destaca también la presencia de cerámica de estilos locales característicos, como es el *Santamariano*, en proporciones similares (10% en Compuel y 18% en Angastaco) (Figura 10.15).

Específicamente para el Pucará y Tambo de Angastaco, hemos planteado que la presencia de formas asociadas con actividades de servir/almacenar podrían indicar que este sitio podría haber sido un lugar donde se desarrollaron ceremonias de hospitalidad ritualizada. El compartir comida y bebida servida tanto en ceramios de filiación estatal como en otros de estilos locales podría haber constituido una manera de reforzar la presencia estatal y sus vínculos con las poblaciones locales (Williams *et al.* 2005).

Asimismo, la presencia en Compuel y Angastaco de fragmentos cerámicos de estilos *Yavi Chico Polícromo* y *Pacajes* sugieren que estos estilos habrían sido valorados por el Inca, y circulado por canales paralelos a los de la cerámica de estilo Inca Polícromo (D'Altroy *et al.* 1994, 2000; Williams 1991, 1996; Williams *et al.* 2005).

---

<sup>8</sup> En base a los estudios realizados en una muestra de estos fragmentos, los mismos parecen haber sido producidos localmente, y no importados (Cremonte *et al.* 2010)



**Figura 10.15.** Fragmentos cerámicos procedentes del Pucará de Angastaco. a) fragmento de cuerpo de aríbalo Inca negro sobre ante; b) fragmento de borde de urna Santamariano negro sobre crema; c) fragmentos de borde de puco rojo pulido; d) fragmento de cuerpo de aríbalo Inca negro sobre ante; e) fragmento de cuerpo de aríbalo Inca negro sobre rojo (fotografías de la autora).

#### 10.3.4. El paisaje “incaizado” del valle Calchaquí medio

Como se ha sostenido en otras oportunidades, la forma en que el estado inca anexó territorios y las políticas que utilizó para llevar adelante la conquista dependieron tanto de las condiciones ambientales como del grado de organización y forma de vida de las poblaciones locales. Es por esto que en el valle Calchaquí medio, entre las poblaciones de Molinos y Angastaco, y las quebradas de acceso a puna, el paisaje inca aparece como una serie de continuidades y cambios con respecto al paisaje cultural de las poblaciones locales.

Entre las primeras, la más significativa fue la continuidad en el uso de algunos de los principales sitios del período previo durante la dominación inca, lo que podría extenderse a algunas de las grandes áreas agrícolas de la zona (p.e. Corralito). Esto se evidencia tanto en la presencia de cultura material de estilo inca en los sitios como en bloques grabados asociados a espacios productivos (Williams *et al.* 2005).

Un cambio significativo y altamente visible en el paisaje cultural fue la introducción de materiales confeccionados en un estilo inca distintivo, que se habría destacado claramente en el repertorio de estilos locales, así como la circulación de otros estilos asociados como el *Yavi Chico Polícromo* y el *Pacajes*, previamente no registrados en el área. Fragmentos cerámicos de filiación inca se hallaron tanto en sitios estatales (donde alcanzan proporciones de entre el 15 y 18%, véase Capítulo 6) como en sitios locales (p.e. Fuerte Tacuil y Fuerte Gualfín), con proporciones menores al 2% (Cigliano y Raffino 1975: 52-53; Raviña *et al.* 1983: 866-867). Asimismo, contamos con la presencia de un aríbaloide hallado en el área de Colomé por una expedición de Ambrosetti (C. Castellanos com. pers. 2014) y otro en el área de Gualfín en posesión de un poblador local (Williams *et al.* 2005: 360) (Figura 10.16).

Otra de las mayores rupturas con respecto al paisaje local se observa en el hecho que los principales sitios incas del área se asentaron en sectores previamente no utilizados por las poblaciones del PDR. Estos sitios se ubicaron en lugares estratégicos para el control de la circulación de personas, objetos y materias primas con propósitos administrativos, asociados a tramos de camino inca. Su emplazamiento les confería una elevada visibilidad sobre el terreno circundante, al mismo tiempo que su distintiva arquitectura los hacía claramente notorios a quien circulaba por la zona. Aquí, y a diferencia de la estrategia planteada para los *pukaradel*



**Figura 10.16.** a) aríbalo procedente de Colomé (Ambrosetti 1902), depositado en el Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (fotografías cortesía de C. Castellanos); b) aríbalo procedente de Gualfín y/o Potrerillos hallado por un poblador (fotografía cortesía V. Williams).

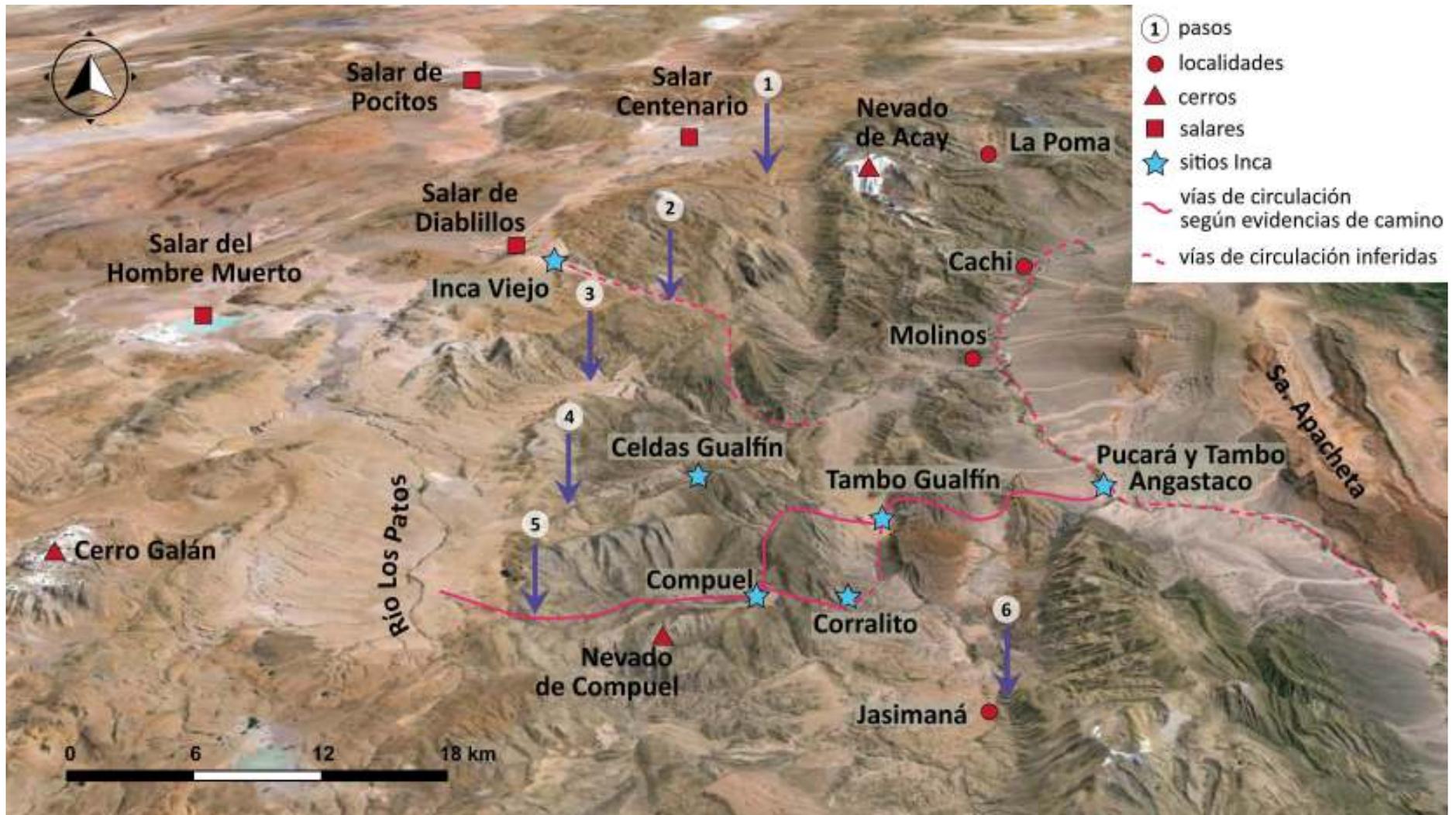
PDR de “observar sin ser visto”, postulamos que la estrategia fue controlar visibilizándose en el espacio (Cremonte *et al.* 2007; Villegas 2006, 2007, 2011; Williams y Villegas 2013).

Los principales sitios estatales se localizaron en sectores separados de los grandes conjuntos agrícolas del área, lo que no necesariamente implicó una falta de interés por parte del Inca. Al menos para Corralito, estamos en condiciones de suponer que el estado amplió y/o remodeló parte de esta área productiva, posiblemente dentro de un marco de intensificación agrícola. El estado también parece haberse apropiado de otros ámbitos productivos por medio de marcas en el paisaje, como son los afloramientos con grabados (Korstanjeet *al.* 2010; Williams 2008; Williams *et al.* 2005, 2010).

Asimismo, observamos que, frente a la multiplicidad de posibilidades de circulación que relevamos para el PDR en el área, durante el momento Inca la misma parece haberse decantado preferentemente por el sector Sur, comunicando Angastaco con Compuel, por un paso que habría conducido hacia la región de Antofagasta de la Sierra (Martel 2014; Olivera *et al.* 1991; Villegas 2011) (Figura 10.17). Esto no implica que las otras rutas no hayan continuado siendo utilizadas, sino que pareciera que fue esta la ruta escogida para asuntos “oficiales”. Sin embargo, y aunque se ubique ya fuera de nuestra área de estudio, en la cuenca del Salar de Ratones se localiza el sitio de Inca Viejo, un potencialmente importante sitio estatal (López 2010), al que se habría accedido por el paso 2, en las cabeceras del río Tacuil.

En relación a este último punto, Chaparro observa que para el Período Inca se registra en la zona un franco predominio de la fuente Ona de obsidiana, en la puna catamarqueña, mientras que para el PDR se registran también obsidias procedentes del Salar del Hombre Muerto y Laguna Cavi (Chaparro 2009: 535). Esto podría haber implicado no necesariamente una regulación estatal de las fuentes, sino tal vez una reducción en la libre circulación en el área que, privilegiando otras rutas, habría quedado reflejada en el aprovisionamiento de las obsidias para este período (Chaparro 2009: 552-553).

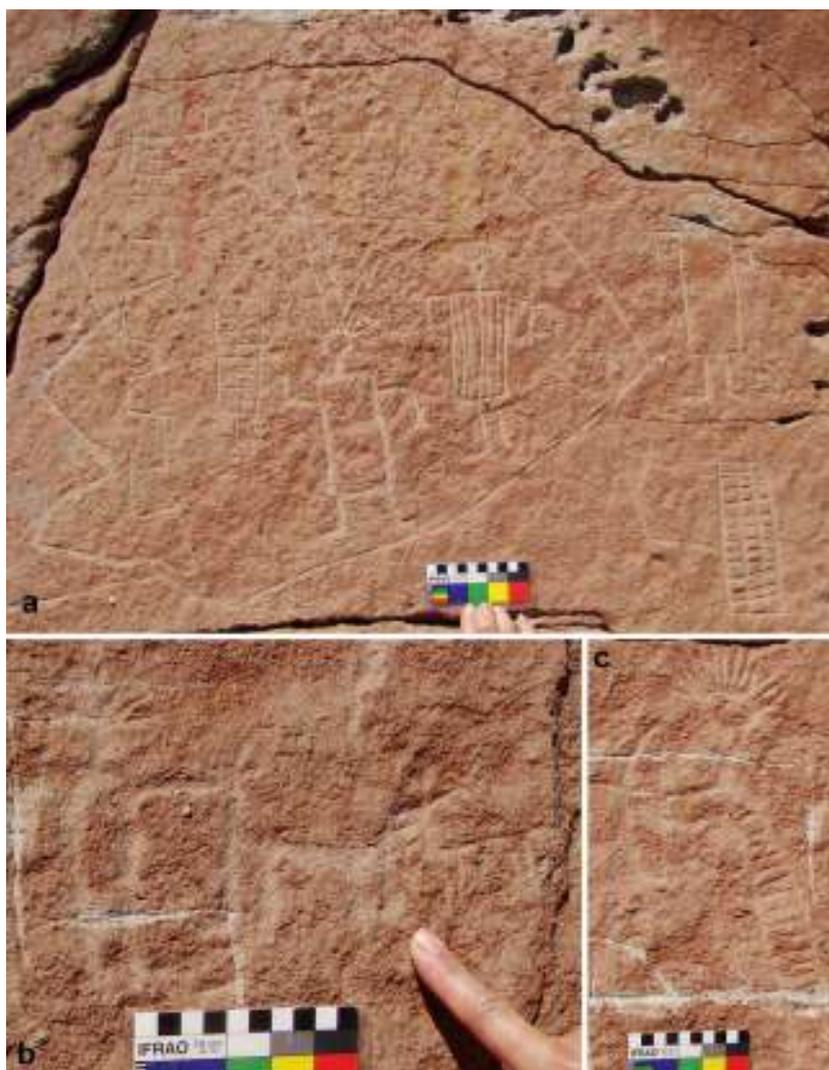
Un caso particular en el área lo representa el grabado al que llamamos “El Fuertecito”, ubicado en un cerro por sobre el sector agrícola Gualfín2 (conjunto Potrerillos) y asociado a un camino de herradura que conduce hacia el Fuerte Gualfín (Figura 10.18). Presenta una serie de personajes con tocado y de cuerpos rectangulares que parecen llevar diferente “vestimenta”: unas sin decoración, otras con damero y otras con motivos de líneas paralelas verticales. Algunos de estos personajes se encuentran dentro de un espacio delimitado por una línea perimetral con salientes cuadrangulares muy similar a la planta de la muralla del Pucará de Angastaco, mientras que otros se ubican por fuera del mismo. Por debajo de esta representación hay otras, entre las que se encuentra una de “caravana” con uno de los personajes llevando dos posibles llamas y otro personaje con arco y flecha. Así, este grabado parece reforzar la idea de la importancia de este sector en el tránsito del área entre los valles y la puna durante el Período Inca.



**Figura 10.17.** Imagen satelital del área de estudio donde se han marcado los sitios incas y las posibles rutas utilizadas en el área durante el Período Inca (imagen de base tomada de Google Earth).

La presencia en el área de una importante ruta transversal de comunicación a la puna catamarqueña, explicaría la localización tanto del Pucará de Angastaco como del Puesto Compuel, sitios que presentan un significativo porcentaje de cerámica de filiación inca y altiplánica y una arquitectura claramente estatal (véase Capítulo 6). La localización de un sitio de las características del Pucará de Angastaco en la entrada de esa ruta pudo obedecer a razones logísticas (movimiento de bienes y tropas entre otros) como administrativas. La localización del *pukara* sobre un contrafuerte serrano, y el hecho de contar con una muralla perimetral que habría resultado imponente, pudo haber funcionado asimismo como un demarcador espacial y tal vez como una demostración del poder del estado para las poblaciones locales.

Así, la apropiación del territorio del valle Calchaquí medio dentro del Imperio inca habría resultado en un paisaje local “incaizado” por medio de una serie de estrategias o marcas en el paisaje que constituyeron no solo una inclusión política y económica del área, sino una apropiación simbólica del mismo (Bonnemaison 2005). Aquí, estas marcas incluyeron desde la instalación de nuevos asentamientos hasta la construcción de caminos, inclusión de un estilo imperial característico en la cultura material y la apropiación de espacios productivos por medio de arte rupestre.



**Figura 10.18.** Grabados de “El Fuertecito”. a) Representación de personajes por dentro y fuera de un polígono que recuerda la planta del Pucará de Angastaco; b) personaje con tocado llevando dos llamas; c) personaje con tocado y arco y flecha (fotografías cortesía V. Williams).

## 10.4. PALABRAS FINALES

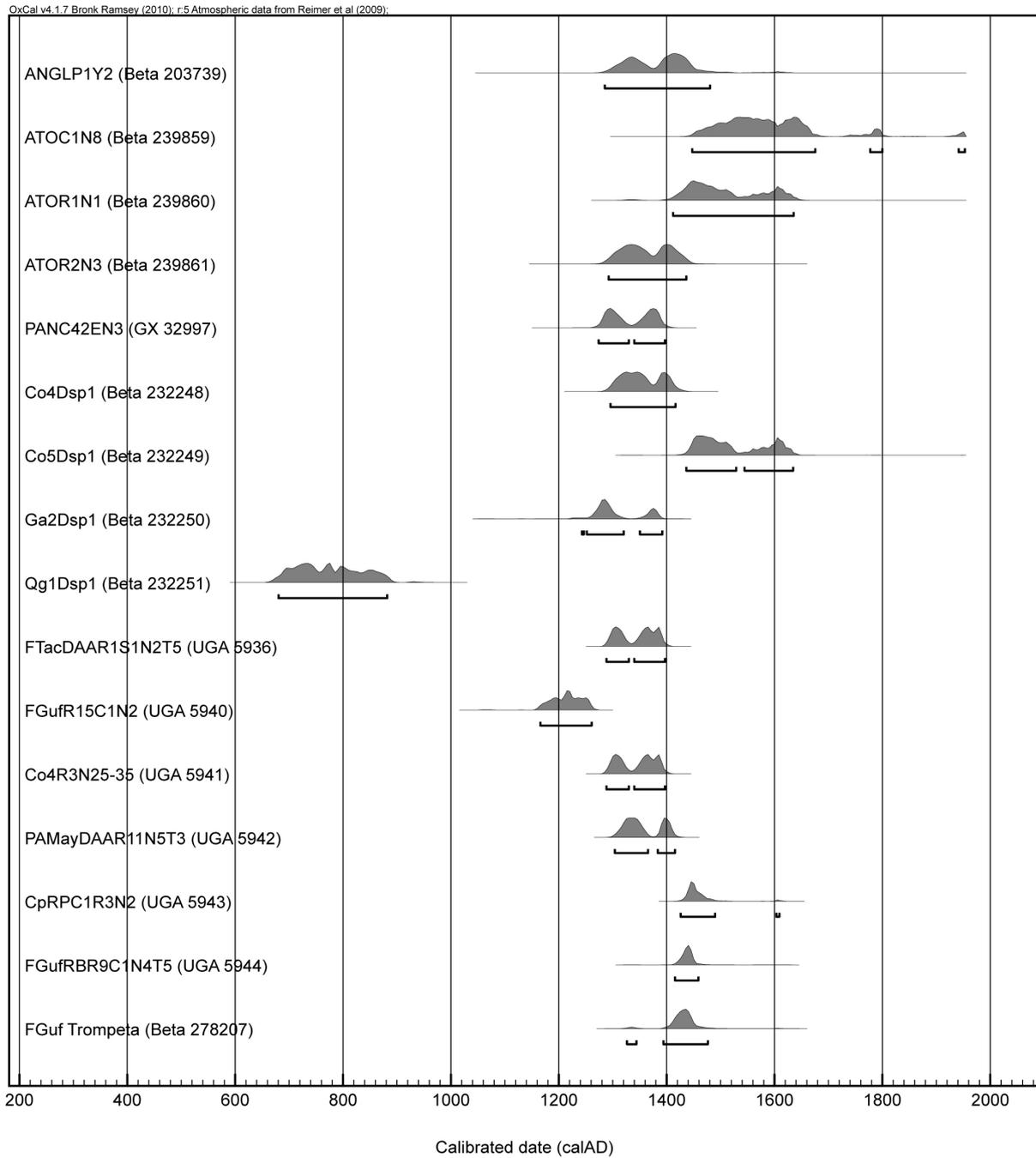
A través de los diferentes capítulos de esta tesis hemos buscado acercarnos a delinear los paisajes arqueológicos del valle Calchaquí medio para los Periodos de Desarrollos Regionales (PDR, ca. 900/1000 - 1450 d.C.) e Inca (ca. 1450-1532 d.C.), a fin de conocer qué pasó en ese lapso con las poblaciones locales y entre éstas y el *Tawantinsuyu*.

Debido a la extensión del área de estudio escogida y la diversidad de evidencias materiales, planteamos un trabajo a diferentes escalas, incluyendo desde una escala amplia hasta la escala de sitio, sin perder nunca la mirada regional. Llevamos a cabo tareas de teledetección por medio de fotografías aéreas e imágenes satelitales en las que relevamos la presencia de sitios y realizamos una primera caracterización arquitectónica y de emplazamiento. Posteriormente realizamos prospecciones, levantamiento de croquis y planos, recolecciones superficiales y excavaciones en una muestra a fin de conocer su organización interna y aproximarnos a su historia de ocupación. Así, relevamos la presencia de grandes áreas agrícolas, sitios pertenecientes al PDR y al Período Inca, vías de comunicación naturales y tramos de camino, que fueron conjugándose para caracterizar los paisajes de cada momento (Figura 10.19).

Para el PDR, observamos que el paisaje aparece marcado por los *pukara* y las grandes áreas agrícolas, distribuidos principalmente en las quebradas altas de acceso a puna. Estos *pukara*, localizados en geoformas altamente visibles en el paisaje circundante y con excelente visibilidad de su entorno habrían dominado el paisaje local. Las características defensivas de estos sitios, así como su localización entre medio de los campos agrícolas y en puntos clave en las vías de circulación natural entre la puna y los valles mesotermiales habría estado en consonancia con un fenómeno de mayor violencia y/o inseguridad planteado para este período tanto en el NOA como en diversos sectores de los Andes Centro-Sur.

Si bien sostenemos que no poseemos evidencias suficientes para plantear la presencia de unidades sociopolíticas diferentes, no podemos dejar de considerar la posibilidad de que estos *pukara* haya formado parte de una estrategia de estructuración de territorios de diferentes grupos, constituyendo importantes marcas en el paisaje, parte de la apropiación tanto efectiva como simbólica del espacio (Bonnemaisson 2005; Giménez 2007; Sanhueza 2004b, 2008).

Por su parte, el paisaje inca aparece como un paisaje “conquistado”, donde las marcas más importantes se registran en la forma de nuevos sitios, inclusión de un estilo iconográfico característico, apropiación de espacios productivos y construcción de una red de caminos que habría redundado en una reestructuración del paisaje local.



**Figura 10.19.** Fechados radiocarbónicos de los sitios del valle Calchaquí medio calibrados a  $2\sigma$  (Ox-Cal v4.1.7 Bronk Ramsey 2010).

A diferencia de lo planteado para el PDR, donde los *pukaras* habrían sido un punto desde el cual se pudo observar sin ser visto, para el Período Inca observamos una estrategia de visibilización de los sitios, emplazándolos en sectores previamente no utilizados, asociados al camino y alejados de los focos de población local y de las principales áreas agrícolas. Estas características los habrían convertido en importantes puntos de control tanto del movimiento de personas, grupos, objetos y recursos por sendas y caminos. Este rasgo es particularmente significativo en el Pucará de Angastaco que, por su emplazamiento sobre el valle del río Calchaquí y en el ingreso de la quebrada de Angastaco, y su alta visibilidad gracias a su imponente muralla perimetral, lo habría convertido en un punto de control central tanto en el tránsito del valle principal como en el de una de las principales rutas de comunicación con la puna y la región de Antofagasta de la Sierra; funcionando además como un monumento, es decir como recordatorio constante a las poblaciones locales del dominio y poderío Inca.

Consideramos que la investigación volcada en esta tesis constituye sólo una primera aproximación a la comprensión de la dinámica de las poblaciones sociales del pasado que quedó reflejada en los paisajes arqueológicos del valle Calchaquí medio. Debido a la diversidad de las manifestaciones arqueológicas en el área, creemos que es fundamental continuar profundizando en el análisis de las diferentes vías de análisis ya que sólo así podremos comprender mejor las dinámicas locales, contribuyendo a ampliar nuestro conocimiento de las trayectorias históricas de los pueblos prehispánicos del valle Calchaquí medio en particular y del NOA en general.



## BIBLIOGRAFÍA

AAVV

- 1990 *Atlas de Suelos de la República Argentina. Instituto de Evaluación de Tierras, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.* Proyecto PNUD ARG: 85/019. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Centro de Investigaciones de Recursos Naturales.

ACUÑA SUÁREZ, G. E.

- 2011 SIG patrimonial de la provincia de La Rioja. Ponencia presentada al *IV Congreso Argentino de Arqueometría*, 8 al 11 de noviembre de 2011. Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.

ACUTO, F.

- 1999 Paisaje y dominación: la constitución del espacio social en el Imperio Inka. En *Sed Non Satiata. Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana*, editado por A. Zarankin y F. Acuto, pp. 33-75. Tridente, Buenos Aires.
- 2007 Fragmentación versus integración comunal: repensando el Período Tardío del Noroeste Argentino. *Estudios Atacameños* 34: 71-95.

ALBECK, M. E.

- 2000 La vida agraria en los Andes del sur. En *Nueva Historia Argentina, Capítulo I: Los Pueblos Originarios y la conquista*, pp. 187-228. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- 2010 Estudios de agricultura prehispánica: Casabindo (1980-1993). En *Arqueología de la agricultura. Casos de estudio en la región andina argentina*, editado por M. A. Korstaje y M. N. Quesada, pp. 12-47. Ediciones Magna, Tucumán.

ALBECK, M. E. Y M. C. SCATTOLIN

- 1984 Análisis preliminar de los asentamientos prehispánicos de Laguna Blanca (Catamarca), mediante el uso de la fotografía aérea. *Revista del Museo de La Plata*, N. S. 8:279-302.
- 1991 Cálculo fotogramétrico de superficies de cultivo en Coctaca y Rodero, Quebrada de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 1:109-128.

ALCONINI, S.

- 2004 The southeastern Inka frontier against the Chiriguano: structure and dynamics of the Inka imperial borderlands. *Latin American Antiquity* 15 (4): 389-418.

AMBROSETTI, J. B.

- 1896-1899 Notas de Arqueología Calchaquí. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, XVII-XX. Buenos Aires.
- 1985 Las grutas pintadas y los petroglifos de la provincia de Salta. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* XVI: 311-342.
- 2011 [1904] *El bronce en la región Calchaquí*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

ALDUNATE C.; V. CASTRO Y V. VARELA

- 2003 Antes del Inka y después del Inka: paisajes culturales y sacralidad en la puna de Atacama, Chile. *Boletín de Arqueología de la PUCP* 7: 9-26.

ARECHAGA, L.

- 2011 *Iconografía Santamariana en el Valle Calchaquí medio y Yocavil Norte durante los Períodos de Desarrollos Regionales e Inca*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

ARKUSH, E.

- 2005 Pukaras de los Qollas: guerra y poder regional en la cuenca norte del Titicaca en el Período Intermedio Tardío. Ponencia presentada al *Simposio Internacional sobre Arqueología del Área Centro Sur Andina*. Arequipa.
- 2006 Collapse, Conflict, Conquest: the transformation of warfare in the Late Prehispanic Andean Highlands. En *The Archaeology of Warfare*, editado por E. Arkush y M. Allen, pp. 286-335. University Press of Florida.

ARKUSH, E. Y C. STANISH

2005 Interpreting conflict in the Ancient Andes: implications for the archaeology of warfare. *Current Anthropology* 46 (1): 3-20.

ARONSON, P. Y H. CONRADO (COMP.)

1995 La teoría social de Anthony Giddens. *Cuadernos de Sociología, Serie Teoría*. Eudeba.

ASCHERO, C. A.

2000 Figuras humanas, camélidos y espacios en la interacción circumpuneña. En *Arte rupestre, menhires y piedras de colores en la Argentina*, editado por M. Podestá y M. de Hoyos, pp. 15-44. Buenos Aires.

BALDINI, L.

1992 El sitio Molinos I dentro de los esquemas de desarrollo cultural del Noroeste argentino. *Arqueología* 2:23-59.

2003 Proyecto arqueología del Valle Calchaquí central (Salta, Argentina). Síntesis y perspectivas. En *Local, Regional, Global: Prehistoria en los Valles Calchaquíes*, pp. 219-239. Anales Nueva Época 6. Instituto Iberoamericano, Universidad de Göteborg, Göteborg.

BALDINI, L.; L. BAFFI; E. I. QUIROGA Y V. VILLAMAYOR

2004 Los Desarrollos Regionales en el Valle Calchaquí, Salta. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 24: 59-80.

BALDINI, L. Y C. DE FEO

2000 Hacia un modelo de ocupación del Valle Calchaquí Central (Salta) durante los Desarrollos Regionales. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 25:75-98.

BALDINI, L. C., L. DULOUT, M. E. FERREIRA, M. SPROVIERI, V. VILLAMAYOR Y L. ZILIO

2007 Avances en la investigación de El Churcal, valle Calchaquí, Salta. En *Resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, T III, pp. 71-75. EdiUNJu, S. S. de Jujuy.

BALDINI, L. C. Y V. VILLAMAYOR

2007 Espacios productivos en la cuenca del río Molinos (Valle Calchaquí, Salta). *Cuadernos FHyCS-UNJu* 32: 35-51.

BALESTA, B. Y N. ZAGORODNY

2010 *Aldeas protegidas, conflicto y abandono. Investigaciones arqueológicas en la Ciénaga (Catamarca, Argentina)*, editado por B. Balesta y N. Zagorodny. Editorial Al Margen, La Plata.

BALESTA, B., N. ZAGORODNY Y F. WYNVELDT

2011 La configuración del paisaje Belén (valle de Hualfín, Catamarca). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVI: 149-175.

BANDELIER, A. F.

1910 *The Islands of Titicaca and Koati*. Hispanic Society of America, Nueva York.

BARREIRO DE MÓNICO

1977 Mapa Arqueológico de Salta. *Revista del Museo Arqueológico de Salta* 1.

BAUER, B. S.

1992 *Avances en Arqueología Andina*. Archivos de Historia Andina 16. ABC, Centro de estudios regionales andinos Bartolomé de las Casas. Cusco.

2000 *The Sacred Landscape of the Inca. The Cusco Ceque System*. University of Texas Press, Austin.

BERENQUER, J.

1993 Gorros, identidad e interacción en el desierto chileno antes y después del colapso de Tiwanaku. En *Identidad y prestigio en los Andes: Gorros, Turbantes y Diademas*, pp. 41-64. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.

1994 Asentamientos, caravaneros y tráfico de larga distancia en el Norte de Chile: el caso de Santa Bárbara. En *De Costa a Selva*, editado por M. Albeck, pp. 17-50. Instituto Interdisciplinario de Tilcara, Tilcara.

- 2004 *Caravanas, Interacción y Cambio en el Desierto de Atacama*. Sirawi Ediciones, Santiago de Chile.
- BERTRAND, A.  
1885 *Memoria sobre las cordilleras del Desierto de Atacama i regiones limítrofes presentada al Señor Ministro del Interior*. Imprenta Nacional, Santiago de Chile.
- BENDER, B.  
1992 Theorizing landscapes and the prehistoric landscapes of Stonehenge. *Man (N.S.)* 27: 735-755.
- BEORCHIA NIGRIS, A.  
1987 El enigma de los santuarios indígenas de alta montaña. San Juan, Argentina. *Revista del Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña (CIDAM)* 5.
- BETANZOS,  
1987 [1551] *Suma y narración de los Incas*. Edición de C. Martín, Madrid.
- BIANCHI, A.  
2008 *SIG Climático de Argentina*. [http://geointa.inta.gov.ar/visor/?p=model\\_noa\\_climatico](http://geointa.inta.gov.ar/visor/?p=model_noa_climatico). Acceso julio 2012.
- BOUYASSE-CASSAGNE, T. Y O. HARRIS  
1987 Pacha: en torno al pensamiento aymara. En *Tres reflexiones sobre el pensamiento andino*, editado por J. Medina, pp. 11-60. Hisbol, La Paz.
- BRAY, T. L.  
2003a To dine splendidly. Imperial pottery, commensal politics, and the Inca State. En *The Archaeology and Politics of Food and Feasting in Early States and Empires*, editado por T. L. Bray, pp. 93-142. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.  
2003b Inka pottery as culinary equipment: food, feasting and gender in imperial state design. *Latin American Antiquity* 14(1): 3-28.  
2004 La alfarería imperial Inka: una comparación entre la cerámica estatal del área de Cuzco y la cerámica de las provincias. *Chungará* 36 (2): 365-374.
- BRAY, T. L., L. D. MINC, M. C. CERUTI, J. A. CHÁVEZ, R. PEREA Y J. REINHARD  
2005 A compositional analysis of pottery vessels associated with the Inca ritual of capacocha. *Journal of Anthropological Archaeology* 24: 82-100.
- BRIONES, L.; P. CLARKSON; A. DÍAZ Y C. MONDACA  
1999 Huasquiña, las chacras y los geoglifos del desierto: una aproximación al arte rupestre andino. *Diálogo Andino* 18:39-61.
- BROWMAN, D. I.  
1980 Tiwanaku expansion and altiplano economic patterns. *Estudios Arqueológicos* 5: 107-120.
- CABRERA, A. L.  
1971 Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad de Argentina Botánica* 24 (1-2).
- CALDERARI, M. Y V. I. WILLIAMS  
1991 Reevaluación de los estilos cerámicos incaicos en el Noroeste argentino. *Comechingonia* 9, número especial: 73-95.
- CARIA, M.; M. M. SAMPIETRO Y J. M. SAYAGO.  
2010 Las sociedades aldeanas y los cambios climáticos. En *Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo*, compilado por F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez, pp. 217-256. Laborde Editor, Rosario.
- CAMPBELL, J. B.  
1996 *Introduction to Remote Sensing*. Taylor & Francis Ltd, London.

CASTELLANOS, C.

2014 *Análisis de la pastas del conjunto cerámico de Fuerte Tacuil*. Ms.

CERUTI, C.

2001a Recientes hallazgos en los volcanes Quehuar (6130 msnm) y Llullaillaco (6739 msnm). En *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, vol. 1, pp. 313-322. Córdoba.

2001b La capacocha del Nevado de Chafñi: una aproximación preliminar desde la arqueología. *Chungara* 33: 279-282.

2003 *Llullaillaco: sacrificios y ofrendas en un santuario inca de alta montaña*. Editado por el Instituto de Investigaciones de Alta Montaña, Universidad Católica de Salta, Salta.

2009 Relevamiento arqueológico en el Nevado de Cachi: Cumbre Meléndez y Quebrada de la Hoyada (Provincia de Salta). En *Actas del VI Congreso Argentino de Americanistas*, T II, pp. 17-32. Sociedad Argentina de Americanistas, Buenos Aires.

CHAPARRO, M. G.

2009 *El manejo de los recursos líticos en el pasado: sociedades pre-estatales y estatales en el área valliserrana del Noroeste argentino (1000-1536 DC)*. Tesis de Doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. MS.

2011 Preferencia en el manejo cotidiano de rocas. Los artefactos líticos de los asentamientos estatales del sur de la quebrada de Humahuaca y el valle Calchaquí medio (Argentina). En *Al borde del imperio. Paisajes sociales en áreas periféricas del Qollasuyu*, editado por V. Williams y B. Cremonte, pp. 273-310. Publicaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires

CHAPARRO, M. G., M. P. VILLEGAS, M. S. GHEGGI Y L. ARECHAGA

2007 Obtención y consumo de alimentos: ingredientes básicos en las relaciones de poder en valles y quebradas del NOA. En *Resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, T III, pp. 105-110. EdiUNJu, S. S. de Jujuy.

CIEZA DE LEÓN, P.

1947 [1553] *Crónica del Perú. Primera Parte*. Biblioteca de Autores Españoles, Vol. XXVI, I, Cap. CXIX. Madrid.

CIGLIANO, E. Y H. CALANDRIA

1973 Cerámica. En *Tastil, una ciudad prehispánica*, editado por E. Cigliano. Cabargón, Buenos Aires.

CIGLIANO, E. Y R. A. RAFFINO

1975 Arqueología en la vertiente occidental del valle Calchaquí medio. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 9:47-56.

COBO, B.

1990 [1653] *Inca Religion and Customs*. Traducido y editado por R. Hamilton. University of Texas Press, Austin.

CONOLLY, J. Y M. LAKE

2007 *Geographical Information Systems in Archaeology*. Manuals in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.

CORNEJO, A.

1945 *Contribución a la historia de la propiedad inmobiliaria de Salta en la época virreinal*. El Ateneo, Buenos Aires.

CREMONTE, M. B. Y A. DÍAZ

2005 *Informe técnico de pastas cerámicas del Tambo Angastaco*. Ms.

CREMONTE, M. B. Y V. I. WILLIAMS

2007 La construcción social del paisaje durante la dominación Inka en el Noroeste argentino. En *Procesos Sociales Prehispánicos en el Sur Andino. La Vivienda, la Comunidad y el Territorio*, compilado por A. E. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. H. Mercolli, pp.: 207-236. Editorial Brujas, Córdoba.

- CREMONTE, M. B., V. I. WILLIAMS Y A. DÍAZ  
2010 Cuencas de Angastaco-Molinos. Una aproximación al control Inca a partir de la producción cerámica. En *Resúmenes extendidos del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 1285-1290. FFyL, UNCuyo, Mendoza.
- CRIADO BOADO, F.  
1993 Visibilidad e interpretación del registro arqueológico. *Trabajos de Prehistoria* 50: 39-56.
- CRUZ, P.  
2006 Mundos permeables y espacios peligrosos. Consideraciones acerca de pukus y qaqas en el paisaje altoandino de Potosí, Bolivia. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 11 (2):35-50.
- D'ALTROY, T. N.  
2001 *The Incas*. Blackwell Publishers, Oxford.
- D'ALTROY, T. N. Y C. HASTORF  
2001 *Empire and Domestic Economy*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, London.
- D'ALTROY, T. N.; A. M. LORANDI Y V. I. WILLIAMS  
1994 La producción y el uso de cerámica en la economía política inca. En *Tecnología y organización de la producción y el uso de cerámica prehispánica en los Andes*, editado por I. Shimada, pp. 395-411. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- D'ALTROY, T. N., A. M. LORANDI, V. I. WILLIAMS, M. CALDERARI, C. HASTORF, E. DEMARRAIS Y M. B. HAGSTRUM  
2000 Inka rule in the Northern Calchaquí Valley, Argentina. *Journal of Field Archaeology* 27: 1-26.
- DÁVALOS, J. C.  
1937 *Los Valles de Cachi y Molinos*. Editorial de la Facultad, Buenos Aires.
- DAUS, F. A.  
1959 *Economía Regional de la Argentina*. Segunda Edición. Nova, Buenos Aires.
- DE HOYOS, M. Y V. I. WILLIAMS  
1994 Un patrón de asentamiento estatal para propósitos especiales. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 1: 196-199. Mendoza  
2004 Arquitectura Inka para propósitos especiales. *Revista Pacarina*. En Prensa.
- DE RÖMER, H. S.  
1969 *Fotogeología aplicada*. EUDEBA, Buenos Aires.
- DEAN, C.  
2007 The Inka Married the Earth: Integrated Outcrops and the Making of Place. *The Art Bulletin* 89 (3):502-518.
- DEMARRAIS, E.  
1997 *Materialization, Ideology, and Power: the Development of Centralized Authority among the Pre-Hispanic Polities of the Valle Calchaquí, Argentina*. Thesis submitted to University of California, Los Angeles.  
2001 La arqueología del norte del Valle Calchaquí. En *Historia Argentina Prehispánica*, editado por F. Berberían y A. Nielsen, pp. 289-346. Editorial Brujas, Córdoba.
- DUVIOLS, P.  
1976 La capacocha: mecanismo y función del sacrificio humano. *Allpanchis Phuturinga* 9: 11-57.
- EARLE, T. Y T. N. D'ALTROY  
1982 Storage facilities and state finance in the Upper Mantaro Valley, Perú. En *Context for Prehistoric Exchange*, editado por J. Ericson y T. Earle, pp. 265-290. Academic Press, New York.

- EBERT, J. L.  
1984 Remote sensing applications in archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 7: 363-292.
- ESPINOZA SORIANO, W.  
1973 Las colonias de mitmas múltiples en Abancay, siglos XV y XVI. *Revista del Museo Nacional* 39: 225-229.
- FÁBREGA ÁLVAREZ, P. Y C. PARCERO OUBIÑA  
2007 Proposals for an archaeological analysis of pathways and movement. *Archaeologia e Calcolatori* 18: 121-140.
- FALCHI, M. P.  
1994 Arte rupestre del período Agro-Alfarero Tardío en la región de Antofagasta de la Sierra. Provincia de Catamarca (Rep. Argentina). *Boletín SIARB* 8: 40-54.
- FALCOMER, D.  
2010 *Informe sobre el análisis arqueofaunístico de los sitios Compuel, Mayuco, Fuerte Gualfín, Corralito IV y Fuerte Tacuil*. Ms.
- FARRINGTON, I.  
1992 Ritual geography, settlement patterns and the characterization of the provinces of the Inka heartland. *World Archaeology* 23 (3):368-385.
- FERNÁNDEZ MURILLO, M. S.  
2006 *El Collao: la marca rebelde. Arqueología versus Etnohistoria*. Ms.
- GARCÍA MORENO, A.  
2008 Insolación y hábitat paleolítico en el Valle del Asón (Cantabria, España). *Revista C&G* 22 (3-4): 93-105.
- GARCÍA SANJUÁN, L.  
2005 *Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio*. Ariel, Barcelona.
- GARCÍA SANJUÁN, L.; S. METCALFE-WOOD; T. RIVERA JIMÉNEZ Y D. W. WHEATLEY  
2006 Análisis de pautas de visibilidad en la distribución de monumentos megalíticos de Sierra Morena occidental. En *La aplicación del SIG a la Arqueología del Paisaje*, editado por I. Grau, pp. 181-200. Universidad de Alicante, Alicante.
- GERO, J.M.  
1992 Feast and Females: gender ideology and political means in the Andes. *Norwegian Archaeological Review* 1: 15-20.
- GIDDENS, A.  
1984 *The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration*. Polity Press, Cambridge.
- GIFFORD, C. H.  
2003 *Local Matters: Encountering the Imperial Inkas in the South Andes*. Thesis submitted to Columbia University, New York.
- GÓMEZ AUGIER, J. P. Y M. A. CARIA  
2009 La simbología prehispánica e histórica del Noroeste Argentino y su relación con los cambios paleoambientales. *Anales del Museo de América* XVII: 96-105.
- GONZÁLEZ, A. R.  
1980 Patrones de asentamiento incaico en una provincia marginal del imperio. Implicancias socio-culturales. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 14 (1): 63-85.  
1982 Las provincias incas del antiguo Tucumán. *Revista del Museo Nacional* 46: 317-380.  
2000 *Tiestos Dispersos. Voluntad y azar en la vida de un arqueólogo*. Emecé, Buenos Aires.
- GONZÁLEZ, A. R. Y J. A. PÉREZ GOLLÁN  
1966 El área andina meridional. En *Actas del XXXVI Congreso de Americanistas*, Tomo1, pp. 33-48. Sevilla.

- GONZÁLEZ, L. R.  
2000 La dominación Inka. Tambos, caminos y santuarios. En *Nueva Historia Argentina. Capítulo 1: Los Pueblos Originarios y la conquista*, pp. 301-342. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- GONZÁLEZ, L. R. y M. N. Tarragó  
2005 Vientos del sur. El valle de Yocavil (Noroeste argentino) bajo la dominación incaica. *Estudios Atacameños* 29: 67-96.
- GONZÁLEZ HOLGUÍN, D.  
1989 [1608] *Vocabulario de la Lengua General de Todo el Perú llamada Lengua Quichua o del Inca*. Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- GOSDEN, C.  
2001 Making sense: archaeology and aesthetics. *World Archaeology* 33 (2): 163-167.
- GREGORY, D.  
1989 The risis of modernity? Human geography and critical social theory. En *New models in geography: the political-economy perspective*, editado por R. Peet y N. Thrift, pp. 348-385. Unwin Hyman, London.
- GUAGLIARDO, J. P.  
2011 *Paisajes agrarios, ancestralidad y conflicto durante el Período de Desarrollos Regionales Tardío (ca. 1200-1450 DC) en el altiplano de Lípez (Potosí, Bolivia): coyunturas, escalas y cambio social*. Tesis doctoral en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.
- GUAMÁN POMA DE AYALA, F.  
1615 *El Primer Nueva Crónica y Buen Gobierno*. The Royal Library, National Library of Denmark and Copenhagen University. <http://www.kb.dk/permalink/2006/poma/info/es/frontpage.htm>.
- GUMERMAN, G.  
1997 Food and Complex Societies. *Journal of Archaeological Method and Theory* 4 (2): 105-139.
- HABER, A.  
1997 La casa, el sendero y el mundo. Significados culturales de la arqueología, la cultura material y el paisaje en la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños* 14: 373-392.
- HASS, J. Y W. CREAMER  
1993 Stress and warfare among the Kayenta Anasazi of the thirteenth century AD. *Fieldiana Anthropology*, N.S. 21.
- HARVEY, D.  
1969 *Explanation in Geography*. Edward Arnold, London.
- HAYASHIDA, F.  
1994 Producción cerámica en el Imperio Inca: una visión global y nuevos datos. En *Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes*, editado por I. Shimada, pp. 443-475. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, Lima.
- HODDER, I.  
1992 *Theory and Practice in Archaeology*. Routledge, London.
- HONGN, F. D. Y R. E. SEGGIARO  
2001 *Hoja Geológica 2566-III Cachi. Provincias de Salta y Catamarca. República Argentina*. Programa Nacional de Cartas Geológicas 1:250.000. SEGEMAR. Buenos Aires.
- HYSLOP, J.  
1984 *The Inka Road System*, Academic Press, Orlando.  
1991 *Inka Settlement Planning*. University of Texas Press, Austin.
- HYSLOP, J. Y J. SCHOBINGER  
1991 Las ruinas incaicas de los nevados del Aconquija. *Comechingonia* 9: 17-30.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. FOLLETOS

1970 *Fotografías verticales y oblicuas. Elementos geométricos. Mediciones y planeamiento de vuelos.* IGM, Buenos Aires.

INGOLD, T.

1993 The temporality of the landscape. *World Archaeology* 25:152-174.

KENDALL, A.

1976 Descripción e inventario de las formas arquitectónicas inca. *Revista del Museo Nacional de Lima* 42: 13-96.

KLIGMANN, D.M. Y E. DÍAZ PAÍS

2011 Mirando lo invisible. Primeros análisis físico-químicos de los sedimentos de los sitios Tolombón y Angastaco (Provincia de Salta). En *Al borde del imperio. Paisajes sociales en áreas periféricas del Qollasuyu*, editado por V. Williams y B. Cremonte, pp. 253-272. Publicaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

KORSTANJE, M. A., P. CUENYA Y V. I. WILLIAMS

2010 Taming the control of chronology in ancient agricultural structures in the Calchaquí Valley, Argentina. Non-traditional data sets. *Journal of Archaeological Science* 37 (2): 343-349.

LA LONE, M. Y D. LA LONE

1987 The Inka state in the southern highlands: state administrative and production enclaves. *Ethnohistory* 34 (1): 47-62.

LANZELOTTI, S. L.

2012 *Uso del espacio y construcción del paisaje agrícola en la cuenca del río Caspinchango, Valle de Yocavil, provincia de Catamarca.* Tesis de Doctorado en Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

LAZZARI, M.

1999 Distancia, espacio y negociaciones tensas: el intercambio de objetos en Arqueología. En *Sed Non Satiata. Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea*, editado por A. Zarankin y F. Acuto, pp. 117-151. Ediciones Tridente, Buenos Aires.

LEBLANC, S.

1998 Warfare and the Development of Social Complexity: Some Demographic and Environmental Factors. En *The Archaeology of Warfare*, editado por E. Arkush y M. Allen, pp. 437-467. University Press of Florida.

LECHTMAN, H.

2006 Prólogo. En *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur centrales*, editado por H. Lechtman, pp. 19-23. Instituto de Estudios Peruanos – Institute of Andean Research, Lima.

LEVILLIER, R.

1926a *Papeles Eclesiásticos del Tucumán, siglo XVI.* Imprenta de Juan Pueyo, Madrid.

1926b *Nueva Crónica de la Conquista del Tucumán, Vol 1.* Lima.

Llobera, M.

1996 Exploring the topography of mind: GIS, social space and archaeology. *Antiquity* 70: 612-622.

2001 Building past landscape perception with GIS: understanding topographic prominence. *Journal of Archaeological Science* 28 (9): 1005-1014.

2003 Extending GIS-based visual analysis: the concept of visualscapes. *International Journal of Geographical Information Science* 17 (1): 25-48.

LORANDI, A. M.

1988 La resistencia y rebeliones de los diaguito-calchaquí en los siglos XVI y XVII. *Revista de Antropología* 6: 3-17.

LORANDI, A. M. Y R. BOIXADÓS

1987-1988 Etnohistoria de los valles Calchaquíes en los siglos XVI-XVII. *Runa* 17-18: 263-419.

- LUMBRERAS, L. G.  
1981 *Arqueología de la América Andina*. Editorial Milla Batres, Lima.
- MACCORMACK, S.  
2000 Processions for the Inca: andean and christian ideas of human sacrifice, commission and embodiment in early colonial Peru. *Archiv fur Religionsgeschichte* 2 (1): 110-140.
- MADERO, C.  
1991 Explotación faunística. Tafonomía y economía en Humahuaca. En *Inka. Arqueología, Historia y Urbanismo del Altiplano Andino*, editado por R. Raffino, pp. 145-168. Corregidor, Buenos Aires.
- MAGNIN, L.  
2010 *Distribuciones arqueológicas en la meseta central de Santa Cruz. Implicancias para los estudios de uso del espacio y movilidad de sociedades cazadoras recolectoras*. Tesis de Doctorado en Ciencias Naturales. Universidad Nacional de La Plata, La Plata. Ms.
- MALPASS, M. A.  
1993 Provincial Inca Archaeology and Ethnohistory: an introduction. En *Provincial Inca*, editado por M. A. Malpass, pp. 1-16. University of Iowa Press, Iowa City.
- MANZI, L.  
1999 Diseño exploratorio acerca del uso del espacio por grupos cazadores-recolectores pedestres en la isla grande de Tierra del Fuego. En *Soplando en el Viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, editado por J. B. Belardi, P. M. Fernández, R. A. Goñi, A. G. Guráieb y M. De Nigris, pp. 419-438. Universidad Nacional del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Neuquén-Buenos Aires.  
2004 construcción de una base de datos para el estudio de formas de uso del espacio el Palli Aike, Provincia de Santa Cruz. *Libro de resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 184. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.
- MANZO, A.  
2004 *Diccionario de sitios arqueológicos incaicos del Noroeste argentino*. Editorial Dunken, Buenos Aires.
- MARTÍNEZ SARASOLA, C.  
2010 *De manera sagrada y en celebración. Identidad, cosmovisión y espiritualidad en los pueblos indígenas*. Editorial Biblos, Buenos Aires.
- MAYER, E.  
1985 Production zones. En *Andean Ecology and Civilization*, editado por S. Masuda e I. Shimada, pp. 45-84. University of Tokio Press, Tokio.
- MCEWAN, C. Y M. VAN DE GUCHTE  
1992 El tiempo ancestral y el espacio sagrado en el ritual estatal incaico. En *The ancient Americas: art from sacred landscapes*, editado por R. F. Townsend, ppo. 359-371. The Art Institute of Chicago. Chicago.
- MENGONI GOÑALONS, G. L.  
2007 Camelid pastoralism during Inka times in NW Argentina: models and zooarchaeological indicators. *Antropozoología* 42(2): 129-141.
- MIGNONE, P.  
2011 Empleo de sistemas de información geográfica en el estudio de "montañas sagradas": el Nevado de Acay y sus cuencas hidrográficas adyacentes. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 36: 123:148.
- MILLER, D. Y C. TILLEY  
1984 *Ideology, Power and Prehistory*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MORALEJO, R. A.  
2011 *Los Inkas al sur del Valle de Hualfin: organización del espacio desde una perspectiva*

*paisajística*. Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Ms.

MORALES, M., R. BARBERENA, J. B. BELARDI, L. BORRERO, V. CORTEGOSO, V. DURÁN, A. GUERCI, R. GOÑI, A. GIL, G. NEME, H. YACOBACCIO, M. ZÁRATE.

2009 Reviewing human-environment interactions in arid regions of southern South America during the past 3000 years. *Paleogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology* 281: 283-295.

MORRIS, C.

1981 Tecnología y organización Inca del almacenamiento de víveres en la sierra. En *La tecnología en el mundo andino*, compilado por H. Lechtman y A. M. Soldi. Serie Antropológica 36, pp. 327-375. Universidad Autónoma de México. México.

MORRIS, C. Y D. E. THOMPSON

1985 *Huánuco Pampa. An Inca city and its hinterland*. Thames and Hudson, London.

MURRA, J. V.

1972 El control "vertical" de un máximo de pisos ecológicos, en la economía de las sociedades andinas. En *Visita de la Provincia de León de Huánuco en 1562*, editado por J. Murra, Vol 2, pp.:427-468. Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco.

1999 La organización económica del Estado Inca. Siglo veintiuno, México D.F.

NASTRI, J.

1995 *Distribución de instalaciones prehispánicas en el Sudoeste del Valle de Santa María (NOA)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología. FFyL, UBA. Buenos Aires. Ms.

2001 Interpretando al describir: la arqueología y las categorías del espacio aborigen en el valle de Santa María (noroeste argentino). *Revista Española de Antropología Americana* 31: 31-58.

NIELSEN, A. E.

1996 Demografía y cambio social en Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) 700- 1535 D.C. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 21: 307-385.

2001 Evolución social en Quebrada de Humahuaca (AD 700-1536). En *Historia Argentina Prehispánica*, editado por E. Berberían y A. Nielsen, Tomo 1, pp. 171-264. Editorial Brujas, Córdoba.

2003 La edad de los Auca Runa en la quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Memoria Americana* 11: 73-107.

2004 Reseñas y comentarios bibliográficos: Libro "Caravanas, interacción y cambio en el Desierto de Atacama", por J. Berenguer, Año 2004". *Chungara* 38(1): 158-161.

2006a Estudios Internodales e interacción interregional en los Andes circumpuneños: teoría, método y ejemplos de aplicación. En *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes Sur-Centrales*, editado por H. Lechtman, pp. 29-69. Instituto de Estudios Peruanos – Institute of Andean Research, Lima.

2006b Plazas para los antepasados: Descentralización y poder corporativo en las formaciones políticas preincaicas de los Andes circumpuneños. *Estudios Atacameños* 31: 63-89.

2006c Pobres jefes: aspectos corporativos en las formaciones sociales pre-incaicas de los Andes Circumpuneños. En *Contra la Tiranía Tipológica en Arqueología*, editado por C. Gnecco y C. Lnagebaek, pp. 121-150. Ediciones Uniandes, Bogotá.

2007a Armas significantes: tramas culturales, guerra y cambio social en el Sur Andino prehispánico. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 12 (1): 9-41.

2007b Bajo el hechizo de los emblemas: políticas corporativas y tráfico interregional en los Andes Circumpuneños. En *Producción y Circulación Prehispánicas de Bienes en el Sur Andino*, compilado por A. E. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. H. Mercolli, pp. 393-411. Editorial Brujas, Córdoba.

2007c *Celebrando con los antepasados. Arqueología del espacio público en Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina*. Mallku Ediciones, Buenos Aires.

NILES, S. A.

1987 *Callachaca: Style and Status in an Inca Community*. University of Iowa Press, Iowa City.

NÚÑEZ, L.

1991 *Cultura y conflicto en los Oasis de San Pedro de Atacama*. Editorial Universitaria, Santiago.

- NÚÑEZ, L. Y T. DILLEHAY  
1995 *Movilidad Giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica. Ensayo*. Segunda Edición. Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
- NÚÑEZ REGUEIRO, V. A.  
1974 Conceptos instrumentales y marco teórico en relación al análisis del desarrollo cultural del Noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología* 5: 169-190.
- OLIVERA, D. E.  
1991 La ocupación inka en la puna meridional argentina: Departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Comechingonia* 9: 32-72.
- OLIVERA, D. E, P. ESCOLA, A. M. ELÍAS, S. PÉREZ, P. TCHILINGUIRIAN, P. SALMINCI, M. PÉREZ, L. G. GRANA, J. GRANT LETT-BROWN, A. VIDAL, V. KILLIAN GALVÁN, P. MIRANDA.  
2012 El Formativo en la puna meridional: de la opción productiva a las sociedades agropastoriles plenas. Trabajo presentado en *Arqueología del Período Formativo en Argentina: Un encuentro para integrar áreas y sub-disciplinas, revisar significados y potenciar el impacto de las investigaciones en curso*. 11 al 13 de abril de 2012, Club de Veraneantes, Tafí del Valle, Tucumán. Ms.
- OTTONELLO, M. Y A. M. LORANDI  
1987 *Introducción a la Arqueología y etnología*. Manuales. Eudeba, Buenos Aires.
- OWEN, B.  
1995 Warfare and Engineering, Ostentation and Social Status in the Late Intermediate Period Osmore Drainage. *Society for American Archaeology 60th Annual Meeting*, Minneapolis.
- PÁEZ, M. C., M. GIOVANNETTI Y R. RAFFINO  
2012 Las Pailas. Nuevos aportes para la comprensión de la agricultura prehispánica en el Valle Calchaquí norte. *Revista Española de Antropología Americana* 42 (2): 339-357.
- PALLO, M. C.  
2011 Modelo actualístico sobre los extremos climáticos (invierno y verano) para evaluar la intensidad de uso humano del espacio en Patagonia meridional durante el Holoceno Tardío. Ponencia presentada al *IV Congreso Argentino de Arqueometría*, 8 al 11 de noviembre de 2011. Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.
- PARCERO OUBIÑA, C.  
2002 *La construcción del paisaje social en la Edad del Hierro del Noroeste ibérico. Ortegalia* Monografías de Arqueología, Historia e Patrimonio 01. Instituto de Estudios Galegos Padre Sarmiento, CSIC, Xunta de Galicia.
- PARSONS, J.  
1998 A regional perspective on the Inka impact in the Sierra Central, Perú. *Tawantinsuyu* 5: 153-160.
- PÄRSSINEN, M.  
1992 *The Inca State and its Political Organization*. SHS, Helsinki.
- PERROTA, E. Y C. PODESTÁ  
1974 Seriación con valor cronológico de una colección de urnas y pucos santamarianos del valle de Yocavil. Ponencia al *III Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Salta.
- PIOSSEK PREBISCH, T.  
1999 *Relación Histórica de Calchaquí. Escrita por el misionero jesuita P. Hernando de Torreblanca en 1696*. Archivo General de la Nación. Colección Edición de Fuentes. Buenos Aires.  
2004 *Pedro Bohórquez. El Inca del Tucumán 1656-1659*. Quinta Edición, Edición de Autor.
- PHILIPPI, R. A.  
1860 *Viage al Desierto de Atacama. Hecho de orden del Gobierno de Chile en el verano de 1853-54*. Halle en Sajonia, Librería de E. Anton.

- PLANELLA, M.; R. STEHBERG; B. TAGLE; H. NIEMEYER Y C. DEL RÍO  
1993 La fortaleza indígena del Cerro Grande de La Compañía (valle del Cachapoal) y su relación con el proceso expansivo meridional incaico. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II, pp. 403-421. Boletín del Museo Regional de la Araucanía 4, Temuco.
- PODESTÁ, M. M., D. S. ROLANDI, M. SANTONI, A. RE, M. P. FALCHI, M. A. TORRES Y G. ROMERO  
2013 Poder y prestigio en los Andes Centro-Sur. Una visión a través de las pinturas escutiformes en Guachipas (Noroeste argentino). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 18 (2): 63-88.
- POULTER, A. Y I. KERSLAKE  
1997 Vertical photographic site recording: the "Holmes Boom". *Journal of Field Archaeology* 24: 221-232.
- PRIETO, M. E., Y. B. BESA, G. A. MARINANGELI, E. F. RIEGLER Y M. C. PÁEZ  
2012 Los campos agrícolas de Las Pailas (Cachi, Salta). *Zaranda de Ideas* 8 (2): 101-117
- QUIROGA, A.  
1932 *Petrografías y pictografías de Calchaquí*. Universidad Nacional de Tucumán, Buenos Aires.  
1992 *Calchaquí*. Tipográfica Editorial Argentina, Buenos Aires.
- RAFFINO, R. A.  
1975 Potencial ecológico y modelos económicos en el N. O. argentino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 9: 21-45.  
1981 *Los Inkas del Kollasuyu*. Ramos Americana, La Plata.  
1983 Arqueología y Etnohistoria de la región Calchaquí. En *Presencia hispánica en la arqueología argentina*, Vol. 2 pp: 817-861, Museo Regional de Antropología e Instituto de Historia. Facultad de Humanidades. Universidad del Nordeste, Entre Ríos.  
1984 Excavaciones en el Churcal. Valle Calchaquí, Argentina. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología (NS)* VIII (59): 223-263.  
1990 *Poblaciones Indígenas en Argentina. Urbanismo y proceso social precolombino*. Tipográfica Editora Argentina, Buenos Aires.  
1999 Las tierras Altas del Noroeste. En *Nueva Historia de la Nación Argentina, Tomo 1: La Argentina Aborigen. Conquista y Colonización*, pp. 83-109. Academia Nacional de la Historia, Editorial Planeta, Buenos Aires.
- RAFFINO, R. Y L. BALDINI  
1983 Sitios arqueológicos del valle Calchaquí medio (departamentos Molinos y San Carlos). *Estudios de Arqueología* 3-4, 26-36.
- RAFFINO, R. Y E. CIGLIANO  
1978 Nota sobre una nueva instalación agrícola en el N.O. Argentino. *Revista del Instituto de Antropología* 6: 93-104.
- RAFFINO, R., E. CIGLIANO Y E. MANZUR  
1976 El Churcal. Un modelo de urbanización tardía en el valle Calchaquí. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 3 (1): 33-42.
- RAFFINO, R.; M. G. RAVIÑA; L. BALDINI Y A. IÁCONA.  
1979-1982 La expansión septentrional de la cultura La Aguada en el N. O. Argentino. *Cuadernos del INAPL* 9: 7-33.
- RAVIÑA, M. G.; A. IÁCONA Y A. M. ALBORNOZ  
1983 Nota preliminar sobre una nueva fortaleza en el Valle Calchaquí: el Pukara de Gualfín. En *Presencia hispánica en la arqueología argentina*, Vol. 2, pp. 863-874. Museo Regional de Antropología e Instituto de Historia. Facultad de Humanidades, Universidad del Nordeste, Entre Ríos.
- RAFFINO, R.; D. OLIVERA; L. IÁCONA; G. RAVIÑA; L. BALDINI Y R. ALVIS  
1979-1982 Aplicaciones de la Teoría de Sistemas y propuesta taxonómica de los vestigios Inca en los Andes Meridionales. *Cuadernos del INAPL* 9: 59-76.

- REINHARD, J.  
1983 Las montañas sagradas: un estudio etnoarqueológico de ruinas en las altas cumbres andinas. *Cuadernos de Historia* 3: 27-62.
- REINHARD, J. Y C. CERUTI  
2000 *Investigaciones arqueológicas en el volcán Lullailaco, Complejo Ceremonial Incaico de Alta Montaña*. Universidad Católica de Salta, Salta.
- ROMERO GUEVARA, A. L.  
2002 Cerámica doméstica del valle de Lluta: cultura local y redes de interacción Inka. *Chugará* 34 (2): 191-213.
- ROMO MARTI, M.  
1998 Pastores del Sur andino. Percepción y representación del ambiente. *Estudios Atacameños* 16: 209-231.
- ROWE, J.  
1944 *An introduction to the archaeology of Cuzco*. Peabody Museum Papers 27 (2). Harvard University Press, Cambridge.
- RUIZ, M. Y M. E. ALBECK  
1997 El fenómeno pukara visto desde la puna jujeña. *Estudios Atacameños* 12: 83-95.
- SAGyP – INTA  
2008 *Proyecto PNUD ARG/85/019*. Con la participación del Instituto de Suelos y EEAs del INTA. Versión Digital Corregida, Revisada y Aumentada (Versión 1.0): G. Cruzate, L. Gomez, M. J. Pizarro, P. Mercuri, S. Banchemo. [http://geointa.inta.gov.ar/visor/?p=model\\_suelos](http://geointa.inta.gov.ar/visor/?p=model_suelos); consultado julio 2012.
- SALMINCI, P. M.  
2007 La organización social del espacio en la Alumbreira: un poblado semiurbano Tardío e Inca de la puna de Catamarca. *Resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 425-429. EdiUnju, S. S. de Jujuy.
- SALMINCI, P. M., D. OLIVERA Y P. TCHILINGUIRIÁN  
2010 Visualización del espacio residencial mediante sistemas gráficos informatizados en La Alumbreira, Puna de Catamarca, Argentina, Andes Meridionales entre ca. 1000-1535 años AP. *Virtual Archaeology Review* 1 (1):154-158.
- SALOMON, F.  
1985 The dynamic potential of the complementarity concept. En *Andean Ecology and Civilization*, editado por S. Masuda e I. Shimada (eds.), pp. 511-532. University of Tokio Press, Tokio.
- SANHUEZA TOHÁ, C.  
2004a Medir, amojonar, repartir: territorialidades y prácticas demarcatorias en el camino incaico de Atacama (II Región, Chile). *Chungara* 36 (2): 483-494.  
2004b *La organización del espacio como estrategia de poder. El Tawantinsuyu en la región del Despoblado de Atacama*. Tesis para optar al Grado de Magíster en Historia, mención Ethnohistoria, Facultad de Filosofía y Humanidades, Departamento de Posgrado, Universidad de Chile. [http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2004/sanhueza\\_c/html/index-frames.html](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2004/sanhueza_c/html/index-frames.html)  
2008 Territorios, prácticas rituales y demarcación del espacio en Tarapacá en el siglo XVI. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13 (2): 57-75.
- SANTORO, C; A. ROMERO Y M. SANTOS  
2001 Formas cerámicas e interacción regional durante los períodos Intemedio Tardío y Tardío en el Valle de LLuta. En *Segundas Jornadas de Arte y Arqueología*, editado por J. Berenguer, L. Cornejo, F. Gallardo y C. Sinclair, pp. 15-40. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago de Chile.
- SANTORO, C, V. I. WILLIAMS, D. VALENZUELA, A. ROMERO Y V. G. STANDEN  
2010 An archaeological perspective on the Inka Provincial administration from the Southern

Central Andes. En *Distant Provinces in the Inka Empire: Toward a Better Understanding of Inka Imperialism*, editado por M. Malpass y S. Alconini, pp. 44-74. University of Iowa Press, Iowa City.

SCHEINSOHN, V. Y S. MATUCCI

2004 Obtención de un modelo regional de distribuciones arqueológicas mediante SIG. En *Libro de resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 188. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.

SCHOBINGER, J.

1986 La red de santuarios de alta montaña en el Contisuyo y el Collasuyo: evolución general, problemas interpretativos. *Comechingonia número especial* 297-317.

2001 El santuario Incaico del cerro Aconcagua. EDIUNC, Mendoza.

2001-2003 *El santuario incaico del Nevado de Chuscha*, compilado por J. Schobinger. Anales de Arqueología y Etnología, número especial.

2008 [1966] *La momia del Cerro El Toro*, segunda edición. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza.

SHANKS, M. Y C. TILLEY.

1987 *Social theory and archaeology*. Polity Press. Cambridge.

SHERBOND, J. E.

1987 Organización hidráulica y poder en el Cuzco de los incas. *Revista Española de Antropología Americana* XVII: 117-153.

SOJA, E.

1985 The spatiality of social life: towards a transformative retheorization. En *Social Relations and Spatial Structures*, editado por D. Gregory y J. Urry, pp. 90-127. Macmillan, London.

1996 *Thirdplace: journeys to Los Angeles and other real-and-imagined places*. Blackwell Publishers, London.

SOSA, J. A.

1994 *Teleprospección en Amaicha del Valle y sus alrededores*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.

1996 Arqueología de Amaicha del Valle (Tucumán). Teleprospección fotográfica. *Palimpsesto Revista de Arqueología* 5: 186-188.

STENBORG, P.

2003 Buscando la sombra de Europa: investigaciones sobre el Período Hispano-Indígena en el Valle de Santa María. En *Local, Regional, Global: Prehistoria en los Valles Calchaquíes*, Anales Nueva Época 6, pp. 287-299. Instituto Iberoamericano, Universidad de Göteborg, Göteborg.

STERUD, E. Y P. PRATT

1975 Archaeological intra-site recording with photography. *Journal of Field Archaeology* 2: 151-167.

TAÇON, P.

1999 Identifying ancient sacred landscapes in Australia: from physical to social. En *Archaeologies of Landscape. Contemporary Perspectives*, editado por W. Ashmore y A. B. Knapp, pp: 33-57. Blackwell Publishers, Oxford.

TARRAGÓ, M. N.

1977 La localidad arqueológica de Las Pailas, provincia de Salta, Argentina. En *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile*, vol. II, pp. 499-517. Santiago.

1985 El contacto hispano-indígena: la Provincia de Chicoana. *Runa* 14: 143-185.

1999 Las sociedades del Sudeste andino. En *Historia general de América Latina. Las sociedades originarias*, dirigido por T. Rabiela, pp. 465-480. Editorial Trotta, Ediciones UNESCO, Madrid.

2000 Chacras y pukara. Desarrollos sociales tardíos. En *Los pueblos originarios y la Conquista. Nueva Historia argentina*, 257-300, Sudamericana, Buenos Aires.

- TARRAGÓ, M. N., L. R. GONZÁLEZ Y J. H. NASTRI  
 1999 Las interacciones prehispánicas a través del estilo: el caso de la iconografía santamariana. *Estudios Atacameños* 17: 223-242.
- THOMAS, J.  
 2001 Archaeologies of place and landscape. En *Archaeological Theory Today*, editado por I. Hodder, pp. 165-186. Polity, Cambridge.
- TILLEY, C.  
 1994 *A Phenomenology of Landscape*. Berg, Oxford .
- TOBLER, W. R.  
 1993 *Non-isotropic geographic modeling (Technical Report No. 93-1)*. National Center for Geographic Information and analysis. Santa Barbara, California. Three presentations on geographical analysis and modeling.
- TOPIC J. Y TOPIC T.  
 1987 The archaeological investigation of Andean militarism: Some cautionary observations. En *The origins and development of the Andean state*, editado por J. Hass, S. Pozorski y T. Pozorski, pp. 47-55. Cambridge University Press, Cambridge.
- URIBE, M.; L. ADÁN Y C. AGÜERO  
 2002 El dominio del Inka, identidad local y complejidad social en las tierras altas del desierto de Atacama, Norte Grande de Chile (450-1541 D.C. *Boletín de Arqueología de la PUCP* 6: 301-336.
- VALENZUELA, D.; C. SANTORO Y A. ROMERO  
 2004 Arte rupestre en asentamientos del período Tardío en los valles de Lluta y Azapa, norte de Chile. *Chungara* 36 (2): 421-437.
- VAN BUREN, M.  
 1996 Rethinking the vertical archipelago. Ethnicity, exchange, and history in the South Central Andes. *American Anthropologists* 98 (2): 338-351.
- VAN DE GUTCHE, M. J.  
 1990 *Carving the world: Inca monumental sculpture and landscape*. Tesis Doctoral. University of Illinois, Champaign.
- VAN LEUSEN, P. M.  
 2002 *Pattern to Process: methodological investigations into the formation and interpretation of spatial patterns in archaeological landscapes*. PhD thesis, University of Groningen. Ms. <http://dissertations.ub.rug.nl/faculties/arts/2002/p.m.van.leusen/?pLanguage=en&pFullTextemRecord=ON> (acceso 21/09/2011).
- VILCA, M.  
 2009 Más allá del "paisaje". El espacio de la puna y quebrada de Jujuy: ¿comensal, anfitrión, interlocutor? *Cuadernos FHyCS-UNJu* 36: 245-259.
- VILLEGAS, M. P.  
 2006 *Teledetección arqueológica en el valle Calchaquí medio (Salta, Argentina)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Ms.  
 2009a Un ojo en el cielo. El valle Calchaquí medio visto desde la fotografía aérea. *Arqueología* 15: 109-126.  
 2009b *Conquistando con estilo. El conjunto cerámico inca en Angastaco (Valle Calchaquí medio, Salta)*. Ms.  
 2011 Paisajes en movimiento. El uso del espacio durante los Períodos de Desarrollos Regionales e Inca en el Valle Calchaquí medio (Salta, Argentina). *Estudios Sociales del NOA* 11: 63-82.
- VILLEGAS, M. P. Y M. V. COLL  
 2011 La construcción del paisaje a comienzos del Período Tardío en la Sierra del Cajón: los poblados de El Carmen 1 y Morro del Fraile 1 (Tucumán-Catamarca). Ponencia

presentada al *IV Congreso Argentino de Arqueometría*, 8 al 11 de noviembre de 2011. Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.

VITRY, C.

- 2000 *Aportes para el estudio de caminos incaicos. Tramo Morohuasi-Incahuasi*. Salta, Argentina. Gofica, Salta.
- 2002 Apachetas y mojones, marcadores espaciales del paisaje prehispánico. *Revista Escuela de Historia* 1 (1): 179-191.
- 2007 Caminos rituales y montañas sagradas. Estudio de la vialidad Inka en el Nevado de Chañi, Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 12 (2): 69-84.

VON TSCHUDI, J.

- 1966 [1860] Viaje por las cordilleras de los Andes de Sudamérica, de Córdoba a Cobija en el año 1858. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* XLV: 1-38.

WATSON, J. W.

- 1955 Geography: a discipline in distance. *Scottish Geographical Magazine* 71: 1-13.

WHETLEY, D.

- 1995 Cumulative viewshed analysis: a GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application. En *Archaeology and Geographical Information Systems*, editado por G. Lock y Z. Stančič, pp. 171-186. Taylor & Francis, Londres.

WHEATLEY, D. Y M. GILLINGS

- 2002 *Spatial Technology and Archaeology. The archaeological applications of GIS*. Taylor & Francis, Londres.

WILLIAMS, V. I.

- 1991 Control estatal incaico en el noroeste de Argentina. Un caso de estudio: Potrero Chaquiago. *Arqueología* 1: 75-103.
- 1996 *La ocupación inka en la región central de Catamarca (República Argentina)*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de La Plata, La Plata. Ms.
- 2000 El imperio Inka en la provincia de Catamarca. *Intersecciones en Antropología* 1: 55-78.
- 2004 Poder estatal y cultura material en el Kollasuyu, Tercera Parte. *Boletín de Arqueología de la PUCP* 8: 335-373.
- 2002-2005 Provincias y capitales. Una visita a Tolombón, Salta, Argentina, *Xama* 15-18: 177-198.
- 2008 Espacios conquistados y símbolos materiales del Imperio Inca en el Noroeste de Argentina. En *Lenguajes visuales de los Incas*, editado por P. González Carvajal y T. L. Bray. BAR, Archaeopress, Oxford.
- 2010a Sociedades prehispánicas tardías en el Noroeste argentino. Una aproximación a trayectorias históricas en el Valle Calchaquí durante el Tawantinsuyu. Trabajo presentado al *Taller de Ocupación Inka y dinámicas regionales en los Andes (siglos XV-XVII)*. La Paz.
- 2010b El uso del espacio a nivel estatal en el sur del Tawantinsuyu. En *El Hábitat Prehispánico*, editado por M. E. Albeck, M. C. Scattolin y M. A. Korstanje, pp. 77-114. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, UNJu, S. S. de Jujuy.

WILLIAMS, V. I. Y M. C. CASTELLANOS

- 2011 Poblaciones prehispánicas en las cuencas de Angastaco y Molinos. Historias de conflictos, resistencias y disputas. En *Resistencias, conflictos y negociaciones. El valle Calchaquí desde el período prehispánico hasta la actualidad*, compilado por L. B. Rodríguez, pp. 23-61. Ediciones Prohistoria, Rosario.
- 2014 Prácticas sociales del tardío prehispánico. Siglos X al XVII en las cuencas de Angastaco y Molinos (Salta, Argentina). Resultados preliminares. Ponencia en las *I Jornadas de Investigación y Gestión en el valle Calchaquí*, organizadas por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la provincia y el Centro Promocional de Investigaciones en Historia y Antropología (CEPIHA), Universidad Nacional de Salta, realizadas el 10 y 11 de agosto de 2012 en el Centro Cultural de América, Salta. En prensa.

WILLIAMS, V. I. Y T. N. D'ALTROY

- 1998 El sur del Tawantinsuyu. Un dominio selectivamente intensivo. *Tawantinsuyu* 5:170-178.

- WILLIAMS, V. I., T. N. D'ALTROY, H. NEFF Y M. D. GLASCOCK  
2000 La producción y distribución de cerámica en sitios inkas en los Andes del sur. Ponencia presentada al *50º Congreso Internacional de Americanistas*, 10 al 14 de julio de 2000, Warsaw.
- WILLIAMS, V. I., M. A. KORSTANJE, P. CUENYA Y M. P. VILLEGAS  
2010 La dimensión social de la producción agrícola en un sector del Valle Calchaquí medio. En *Arqueología de la Agricultura*, editado por A. Korstanje y M. Quesada, pp. 178-201. Ediciones Magna, Tucumán.
- WILLIAMS, V. I., C. SANTORO, A. ROMERO, M. GLASCOCK Y J. SPEAKMANN  
2006 Inka Pottery Production and Consumption in Northwestern Argentina, North of Chile, and Bolivia. Ponencia presentada al *71st Annual Meeting Society for American Archaeology*, Puerto Rico, 26-30 de abril de 2006. Puerto Rico.
- WILLIAMS, V. I. Y M. P. VILLEGAS  
2013 Colonización estatal en las cuencas de Angastaco-Molinos (Salta, Argentina). En *Al Borde del Imperio. Paisajes Sociales, Materialidad y Memoria en Áreas Periféricas del Noroeste Argentino*, editado por V. I. Williams y M. B. Cremonte, pp. 221-252. Publicaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- WILLIAMS, V. I., M. P. VILLEGAS Y L. ARECHAGA  
2013 Paisajes de Tolombón ¿De poblado tardío a capital de un wamani? En *Al Borde del Imperio. Paisajes Sociales, Materialidad y Memoria en Áreas Periféricas del Noroeste Argentino*, editado por V. I. Williams y M. B. Cremonte, pp. 143-176. Publicaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- WILLIAMS, V. I., M. P. VILLEGAS, M. S. GHEGGI Y M. G. CHAPARRO  
2005 Hospitalidad e intercambio en los valles mesotermiales del Noroeste argentino. *Boletín de Arqueología de la PUCP* 9: 335-372.
- WILLIAMS, V. I., M. P. VILLEGAS, L. ARECHAGA Y M. S. GHEGGI  
2010 La guerra y la paz. Conflicto en el Valle Calchaquí medio (Salta) durante el Período de Desarrollos Regionales. En *Resúmenes extendidos del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 619-624. FFyL, UNCuyo, Mendoza.
- WRIGHT, D. J.; M. F. GOODCHILD Y J. D. PROCTOR.  
1997 Demystifying the persistent ambiguity of GIS as "tool" versus "science". *Annals of the Association of American Geographers* 87 (2): 346-362.
- YACOBACCIO, H., P. ESCOLA, M. LAZZARI Y F. PEREIRA  
2002 Long distance obsidian traffic in Northwestern Argentina. En *Geochemical evidence for long distance exchange*, editado por M. Glascock, pp. 167-203. Bergin and Garvey, Westport, Connecticut.
- ZUIDEMA, R. T.  
1973 Kinship and ancestor cult in three Peruvian communities: Hernández Pricipe's account of 1622. *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines* 2(1): 16-33.







## **ANEXO I**

Fichas de relevamiento del Proyecto Arqueológico Tolombón (PAT) utilizadas en las tareas de campo de esta investigación. Las mismas fueron modificadas por Williams (2002) en base a las utilizadas por el Proyecto Arqueológico Calchaquí.

NUMERO DE ESTRUCTURA					
FORMA					
Diámetros máx/min; o largo por ancho (interior)					
Altura máxima de la pared					
Número de hileras a la altura máxima					
ESPEJOR DE LA PARED					
PIEDRAS DE LA PARED (número por metro <sup>2</sup> )					
PIEDRAS DELA GRIETA O PASTA					
REBOQUE					
UBICACIÓN DE LA PUERTA					
ANCHO DE LA PUERTA					

**RASGOS** (describa todos los nichos, las paredes de soporte, canales, etc.)

	Tipo	Ancho	Alto	Ubicación	Comentarios/fotos
A					
B					
C					
D					
E					
F					

**Describa la relación de la DivArq y la otra arquitectura del sitio** (considere el tamaño total, ubicación dentro del sitio, patrones de acceso, espacio privado vs. público, rasgos topográficos, función probable):

**Otros comentarios** (historia de la DivArq, las fuentes de proveniencia de los materiales de construcción, etc.):

**PAT 2002 FICHA DE DIVISIÓN ARQUITECTÓNICA** (Lado 2) FECHA \_\_\_\_\_

Sitio \_\_\_\_\_ DivArq \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Registrador \_\_\_\_\_

Tipo de DivArq \_\_\_\_\_ residencial \_\_\_\_\_ no residencial \_\_\_\_\_ plaza

Describe disposición/topografía (disposición de las estructuras, patios, paredes de patios, emplazamiento topográfico):

Describe secuencia de construcción (describa terrazas, muros de contención, encastre y patrones de paredes de estructuras y patios, etapas de construcción):

**CONSTRUCCIÓN**

**Materiales** \_\_\_\_\_ % *fieldstone* \_\_\_\_\_ % piedras aluviales \_\_\_\_\_ % adobe

**Cantidad de pared caída** \_\_\_\_\_ baja \_\_\_\_\_ moderada \_\_\_\_\_ alta

**Cantidad de adobe** \_\_\_\_\_ baja \_\_\_\_\_ moderada \_\_\_\_\_ alta

**¿Qué cantidad de superestructura era de adobe/perecedera?** \_\_\_\_\_

**Mortero** \_\_\_\_\_ **inclusiones** \_\_\_\_\_

**Profundidades de la estructura** \_\_\_\_\_ superficial \_\_\_\_\_ subsuperficial \_\_\_\_\_ semisubterránea  
\_\_\_\_\_ sobre superficie preparada o nivelada

**Muros de la estructura** \_\_\_\_\_ pirca \_\_\_\_\_ interior relleno \_\_\_\_\_

**Muros del patio** \_\_\_\_\_ pirca \_\_\_\_\_ interior relleno \_\_\_\_\_

**Evidencia de techo** \_\_\_\_\_

**Fotos** Rollo B/N \_\_\_\_\_ Números \_\_\_\_\_  
Rollo Color \_\_\_\_\_ Números \_\_\_\_\_

En otra hoja, haga un **esquema** de la DivArq, incluyendo todas las estructuras, terrazas, y paredes de patios. **Etiquete** cada estructura con el número asignado en el frente de esta ficha. Ponga la letra correspondiente a cada estructura en su localización y muestre sus localizaciones.

**PAT 2002 FICHA DE ESTRUCTURA** (Lado 1) Datum \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

Sitio \_\_\_\_\_ DivArq \_\_\_\_\_ SDA \_\_\_\_\_ Tipodeestructura \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ Excavadores \_\_\_\_\_ Registrador \_\_\_\_\_

Dimensiones de habitación: largo de las paredes interiores \_\_\_\_\_

Diámetros internos mín<sup>m</sup> y máx<sup>m</sup> \_\_\_\_\_

Pared de la habitación	Altura máxima sobre el piso	Ancho de la pared (desde donde)	Alto de la pared en wl. Medidas de anchura	Distancia de la base de la pared debajo del piso	Comentarios
Pared N					
Pared S					
Pared E					
Pared O					

Discuta la construcción de las paredes (material, mortero, piedras, revoque, cimientos, desagües, relación de la pared al piso; describir y medir rasgos en las paredes [ej. puerta, nichos, ventilación]).

Discuta cómo se unen las paredes de habitaciones adyacentes, muros de contención o muros de terrazas (ej. secuencia constructiva).

Discuta la construcción del techo (material, hoyos de poste, indicaciones de otros métodos además de falsa bóveda).

**(SIGUE)**

Discuta la construcción del piso (material, espesor, relación con subsuelo estéril).

Discuta los rasgos relacionados al piso (fogones, hoyos, etc.) y su relación con el piso (piso preparado, estructura previa, etc.).

Discuta artefactos asociados al piso.

Discuta el uso de la estructura y las actividades llevadas a cabo en su interior.

**PAT 2002 FICHA DE EXCAVACIÓN UNIDAD-NIVEL** Datum \_\_\_\_\_ Elevación \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ DivArq \_\_\_\_\_ ASD \_\_\_\_\_ Unidades (lista) \_\_\_\_\_ Nivel \_\_\_\_\_

Excavadores \_\_\_\_\_  
 Registrador \_\_\_\_\_

Unidad-nivel-locus	Munsell	Contexto cultural			Descripción del suelo
		Campo		Rev.	

F O T O S	Rollo	Nro	Descripción

**LOCUS**

CERAMICA	LITICO	HUESO	CARBON	OTROS

**FLOTACION**

Nro	Muestras		Volumen
	Agregados	Desagregados	Nro de baldes

COMENTARIOS (describir por qué comienzan los nuevos niveles-locus; rasgos, áreas de actividad, artefactos inusuales; interpretaciones generales [ej: basura, zona de ocupación], naturaleza del cambio de suelo)

**COLECCIONES ESPECIALES: Flotación, C-14, ítems de punto de procedencia**

Nro	Dis. desde	Dist. desde	Elev	Descripción	Nro	Dist. desde	Dist. desde	Elev	descripción



## ANEXO II

### ANÁLISIS SIG APLICADOS A LOS SITIOS ESTUDIADOS

En este Anexo presentamos brevemente los análisis espaciales aplicados mediante GIS para la caracterización y análisis de las relaciones entre los sitios y su paisaje. En todos los casos utilizamos como base el DEM ASTGTMS26W067, proyectado en coordenadas UTM y mapas vectoriales de nuestra creación, mediante el programa ArcGis 9.3.

Debemos aclarar que con estos análisis no pretendemos obtener una imagen real del paisaje para cada variable, sino una aproximación cuantificable a fin de poder comparar los datos derivados para los sitios.

#### 1. ALTITUD RELATIVA

Una de las variables más ampliamente utilizadas para caracterizar un sitio es su altura, siendo especialmente importante a la hora de caracterizar un *pukara*, a fin de describir si se ubica en un punto más o menos elevado y dominante sobre su entorno. Las medidas absolutas, como altura por sobre el nivel del mar no nos resultan útiles, debido a que no dicen nada con respecto a su espacio circundante. En cuanto al uso de altura por sobre el fondo de valle que también hemos aplicado aquí, tiene la limitación de que sólo habla de su elevación con respecto a un punto del espacio, y no a un área. Por lo tanto, el que los poblados se localicen en lugares elevados no nos dice si están elevados por encima de su entorno en posición de dominio, o por debajo del mismo.

Parcero Oubiña (2002:67-68) creó un método para evaluar el *dominio sobre el terreno* de un asentamiento, es decir, en qué medida o hasta qué punto ocupa efectivamente un punto elevado con respecto de las tierras circundantes, analizando la relación entre altitud de un yacimiento y los valores de altitud en cada uno de los puntos del entorno. De esta manera, podemos evaluar si hay una tendencia a elegir para el asentamiento lugares con dominio sobre el entorno, o no. Para esto plantea la siguiente fórmula<sup>1</sup>

$$AR = (AS - media) / STD$$

Donde AR es la altitud relativa del sitio en relación a su entorno; AS es la altura máxima absoluta del asentamiento y STD es la desviación estándar de la altura del entorno, logrando una media del terreno tipificada y comparable para distintos sitios.

---

<sup>1</sup> Hemos modificado las siglas de la fórmula dado que está planteada para el caso específico que estudia el autor.

Si el resultado tiene un valor 0, el sitio estará situado a una altura igual a la media del entorno, si es positivo estará por encima y si es negativo, por debajo.

Para determinar la altitud media y el desvío estándar del terreno creamos *buffers* de 1 y 3 km para cada sitio<sup>2</sup>, y aplicamos la herramienta *Zonal Statistics* del *Spatial Analyst* utilizando como dato de elevación el DEM. En la Tabla 1 pueden observarse los resultados para todos los sitios habitacionales considerados para esta tesis, que son retomados en los capítulos correspondientes.

Sitio	Altitud del sitio	1 km			3 km		
		Altitud media	STD	Altitud Relativa	Altitud media	STD	Altitud Relativa
Fuerte Tacuil	2728	2620,8	59,2163	1,81	2749,84	215,472	-0,10
Peña Alta	2974	2880,94	73,1792	1,27	2999,61	146,426	-0,17
Fuerte Gualfín	2984	3003,55	96,1408	-0,20	3136,68	185,269	-0,82
Co. La Cruz	2796	2762,11	57,415	0,59	2830,92	157,839	-0,22
Pueblo Viejo	2424	2375,59	65,7576	0,74	2420,42	165,562	0,02
El Alto	2389	2357,97	46,9179	0,66	2402,5	132,103	-0,10
Pukara La Angostura	2020	2029,33	85,4631	-0,11	2090,36	184,893	-0,38
Pucará Angastaco	1862	1863,26	15,8384	-0,08	1916,82	65,1956	-0,84
Compuel 3	3384	2774,56	453,141	1,34	3473,68	122,789	-0,73
Compuel RPC	3363	3376,66	13,7661	-0,99	3458,88	111,016	-0,86
Tambo Gualfín	2656	2714,65	73,6667	-0,80	2827,33	186,638	-0,92
Corralito inca	2725	2774,8	101,514	-0,49	2902,04	205,642	-0,86

**Tabla 1.** Altitudes relativas de los sitios trabajados en la tesis para sus entornos inmediato (1 km) y medio (3 km).

## 2. CUENCA VISUAL

La noción de *paisaje visual* es la “articulación de las propiedades visuales generadas por una configuración espacial específica” (Llobera 2003: 30-31). Si bien esta noción es fundamental en las descripciones arqueológicas, la idea de visibilidad panorámica desde los sitios, por ejemplo, es difícil de cuantificar o si quiera documentar mediante fotografías o incluso filmaciones. Los SIG nos permiten realizar estudios de visibilidad de forma rápida, cuantificable y repetible.

Entendemos la visibilidad por cuenca visual teórica o potencial a “el conjunto de todas las localizaciones o puntos de un territorio que son potencialmente vistos desde un punto de observación específico dada una distancia máxima de visión y en base únicamente a la

<sup>2</sup> Aquí nos ha interesado obtener la AR para los sitios en dos entornos específicos: uno inmediato de 1 km y otro medio de 3km.

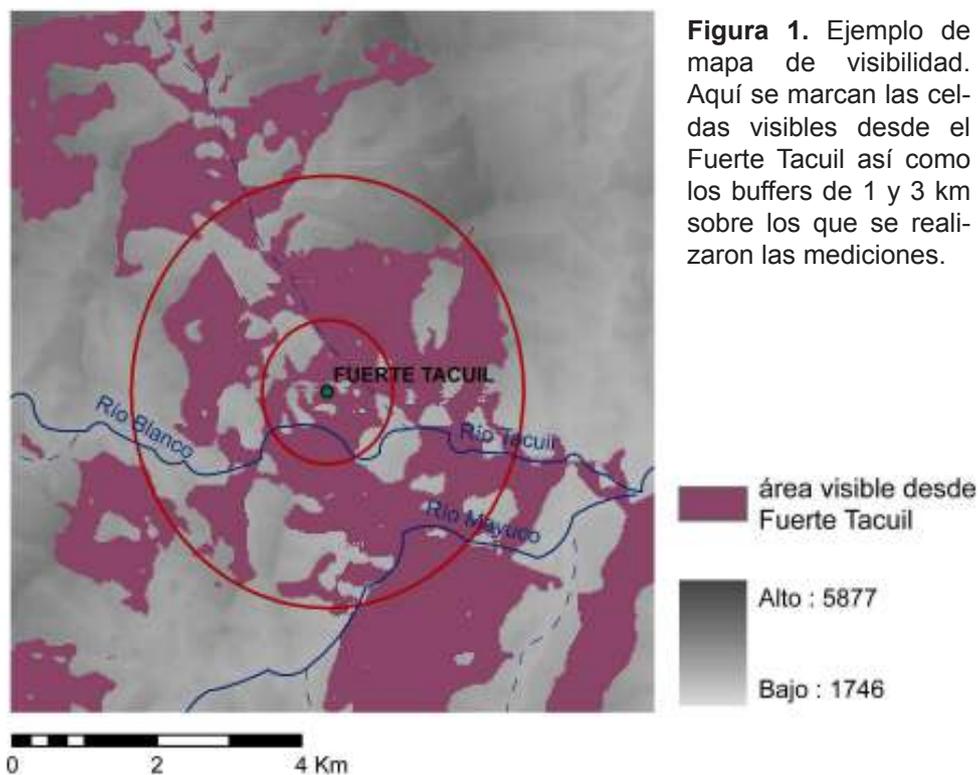
topografía” (García Sanjuán *et al.* 2006:184). Esta cuenca teórica puede afinarse tomando en consideración una serie de factores limitantes que deben modelarse por separado, como la cobertura vegetal del terreno o factores atmosféricos. Sin embargo, y dado que en la mayor parte de los casos no contamos con datos precisos de la evolución de estos factores a lo largo del tiempo, es preferible manejarnos con datos que se habrían mantenido estables desde el pasado hasta la actualidad, siendo el principal la topografía (García Sanjuán *et al.* 2006).

Para este trabajo, realizamos la cuenca teórica potencial de cada sitio utilizando la herramienta *Viewshed* del *Spatial Analyst*, usando como información topográfica base un DEM y obteniendo un mapa de valores booleanos: 0 para las celdas no visibles y 1 para las que sí lo son. A fin de evitar el problema metodológico que supone ubicar un punto de observación dentro de la superficie de un asentamiento, utilizamos como vector de ingreso un polígono dibujado en el borde del sitio, obteniendo así una cuenca visual potencial para todo el perímetro del mismo.

Para cada caso, aplicamos el análisis usando como límite la extensión del DEM. Sin embargo, a la hora de cuantificar el terreno visible lo hicimos para dos entornos de interés, uno cercano de 1 km, que incluye las inmediaciones de los poblados, y uno medio de 3 km que es la distancia máxima a la que se puede distinguir la figura de una persona (Aguiló 1993, citado en García Sanjuán *et al.* 2006:185). Operativamente, representamos estos entornos por *buffers* y aplicamos la herramienta *Zonal Statistics* del *Spatial Analyst*, obteniendo así la cantidad de celdas visibles, y sacamos la superficie partiendo de la base de que cada una tiene una extensión de 862,531 m<sup>2</sup> (Tabla 2; Figura 1).

SITIO	Visibilidad total en ASTGTMS26W067			Visibilidad por Buffers			
	N celdas no visibles	N celdas visibles	Area (ha)	1 km		3 km	
				N celdas visibles	Area (ha)	N celdas visibles	Area (ha)
Fuerte Tacuil	12828526	101270	8734,9	2377	205,0	16938	1461,0
Peña Alta	12857623	72173	6225,1	1861	160,5	13780	1188,6
Fuerte Gualfín	12886644	43152	3722,0	2146	185,1	9130	787,5
Co. La Cruz	12697059	232737	20047,3	2261	195,0	12052	1039,5
Pueblo Viejo	12730091	199705	17225,2	2134	184,1	14661	1264,6
El Alto	12768191	161635	13941,5	1981	170,9	16190	1396,4
Pukara La Angostura	12641196	288600	24892,6	1500	129,4	10479	903,8
Pucara Angastaco	12691118	238678	20586,7	2268	195,6	14320	1235,2
Tambo Gualfín	12847936	81860	7060,7	1827	157,6	6248	538,9
Compuel 3	12894480	35316	3046,1	1537	132,6	12363	1066,4
Compuel RPC	12805304	124492	10737,8	220	19,0	5826	502,5
Corralito Inca	12908006	21790	1879,5	1004	86,6	5227	450,8

**Tabla 2.** Área visible desde los sitios considerando los entornos de 1 y 3 km.



**Figura 1.** Ejemplo de mapa de visibilidad. Aquí se marcan las celdas visibles desde el Fuerte Tacuil así como los buffers de 1 y 3 km sobre los que se realizaron las mediciones.

### 3. ACCESIBILIDAD AL ENTORNO

Una de las maneras más utilizadas de estudiar la relación entre un sitio y su área circundante es mediante el uso de distancias euclidianas (p.e. los campos agrícolas se ubican a 3 km del sitio). Si bien esta es una descripción válida, no nos dice nada del esfuerzo y/o costo que habría tenido una persona al moverse en esa distancia, que variará según las características del terreno.

Así, la accesibilidad refiere a las condiciones de movilidad entre un yacimiento y su entorno, teniendo en cuenta la facilidad del movimiento humano sobre el terreno. En los SIG la accesibilidad "es una elaboración dos componentes: la fricción y la distancia, y puede definirse como *la facilidad de acceder a un determinado punto a partir de otro, teniendo en cuenta la influencia de dos factores: la distancia que se debe recorrer entre esos puntos y la facilidad para recorrer esa distancia*" (Parcero Oubiña 2002:67, las itálicas son del original)

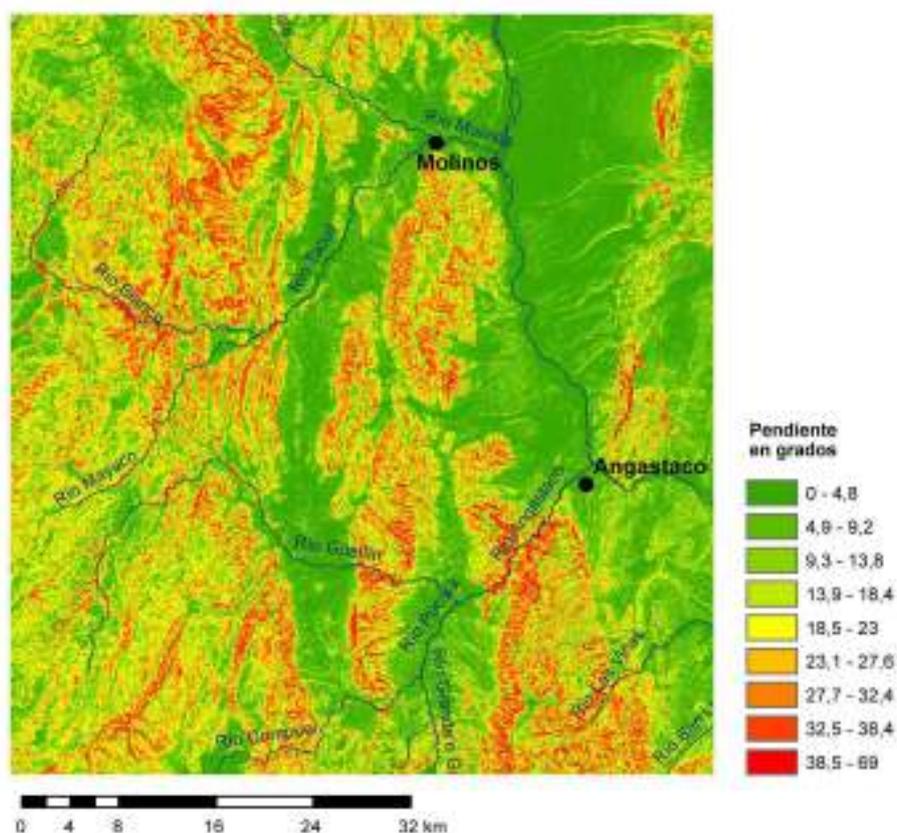
Si bien existen diferentes limitantes para el movimiento sobre el terreno (vegetación, cursos de agua, pendiente, etc.), es delicada la cuestión de modelar cuestiones como vegetación o caudal de los ríos en el pasado y para las diferentes épocas del año. Asimismo, en nuestra área de trabajo entraron en juego la extensión de la misma, escala a la que aplicamos los análisis y lo escarpado del terreno, constituyendo el mayor impedimento para la movilidad según nuestro criterio.

Es por ello que para elaborar el mapa de *fricción* partimos de un mapa de pendientes expresado en grados a partir del DEM a través de la herramienta *Slope* del *Spatial Analyst* (Figura 2). Determinamos que la pendiente sería considerada como un criterio anisotrópico, es decir que el costo de desplazamiento va a depender de la dirección del movimiento, por lo que aplicamos la fórmula de Tobler (1993), que parte del supuesto de que una persona camina a una velocidad de 5 km/h en terreno llano.

$$V = 6 \exp(-3,5 \text{ abs}(S+0,05))$$

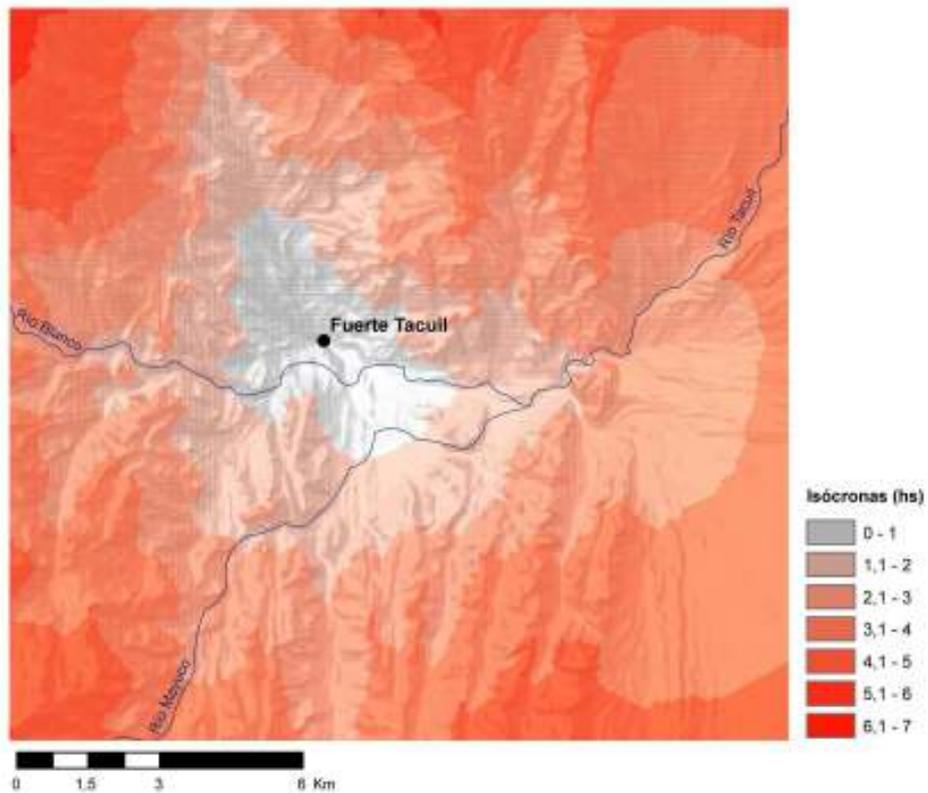
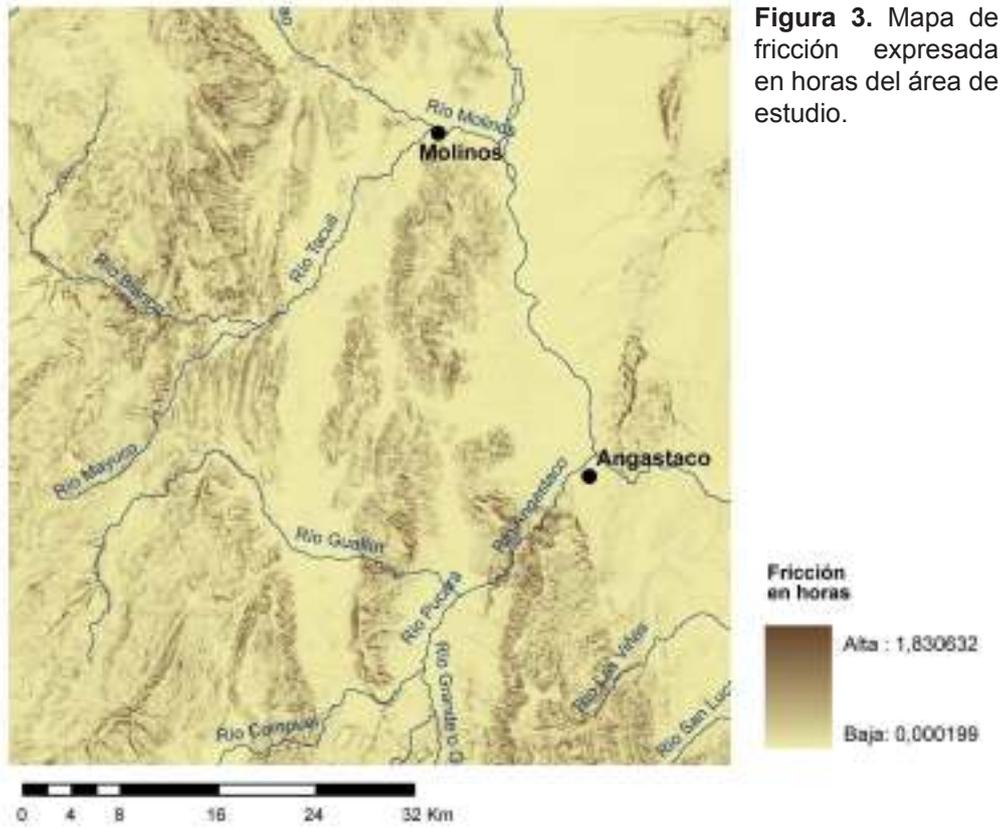
El resultado de aplicar esta fórmula<sup>3</sup> es un mapa de fricción con las unidades expresadas en horas, es decir, un raster cuyas celdas representan el costo de atravesar una porción regular del terreno en términos de alguna impedancia o dificultad (Figura 3).

Aplicando la herramienta *Cost Distance* del *Spatial Analyst* al mapa de fricción obtuvimos un mapa de accesibilidad que se expresa en isócronas. Estas son líneas o áreas que indican un mismo valor de tiempo en ser alcanzadas de un punto de origen (Figura 4).



**Figura 2.** Mapa de pendiente expresada en grados del área de estudio

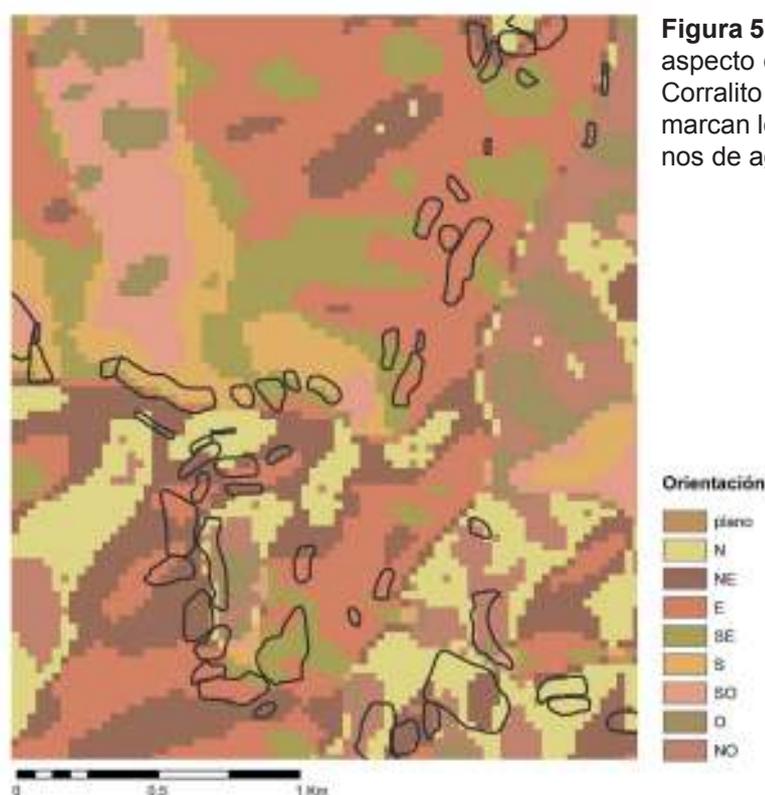
<sup>3</sup> Esta fórmula fue aplicada a través del *Raster Calculator* del *Spatial Analyst*.



#### 4. ASPECTO

El aspecto u orientación del terreno es una derivada de primer orden que expresa el azimut de la tasa máxima de cambio de elevación en una locación dada pendiente abajo. Suele expresarse en grados de rotación a partir de un origen, con un valor separado para las áreas planas (Conolly y Lake 2006:191). Aquí realizamos el mapa de aspecto a partir del DEM utilizando la herramienta *Aspect* del *Spatial Analyst* y reclasificamos sus valores para mostrar la orientación según puntos cardinales (Figura 5).

Nosotros utilizamos esta variable para caracterizar las distintas áreas agrícolas. Superpusimos los diferentes polígonos de las áreas agrícolas sobre el mapa de aspecto y, utilizando la herramienta *Zonal Statistics*, obtuvimos la orientación promedio del terreno para cada uno (Tabla 3).



**Figura 5.** Mapa de aspecto del sector Corralito donde se marcan los polígonos de agricultura

#### 5. INSOLACIÓN

La insolación potencial o irradiancia se define como la cantidad de radiación solar que recibe un área determinada por unidad de tiempo, considerando una situación ideal sin nubosidad (Pons 1996, citado en García Moreno 2008:98)<sup>4</sup>.

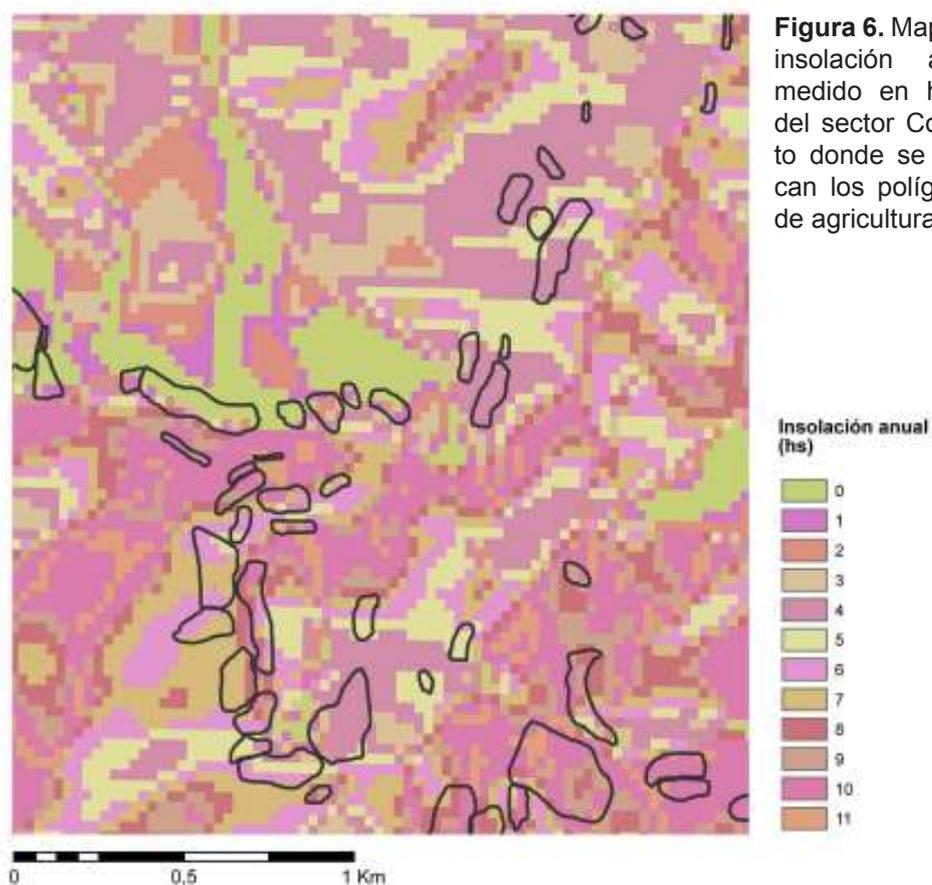
Calcula el número de horas luz potenciales que recibe un determinado punto en el

<sup>4</sup> Debido a que se trata de un cálculo potencial, en una situación ideal, la insolación efectiva se vio afectada en el pasado por razones ambientales.

espacio y se determina simulando la trayectoria solar a lo largo de determinados días del año. Primero se calcula la posición relativa del sol con respecto a área de interés, para un día concreto de cada mes a intervalos de una hora<sup>5</sup> (Tabla 4), generando modelos de sombreado a través de la herramienta *Hillshade* de *Spatial Analyst*. La posición solar viene dada por la *altitud* (ángulo hacia arriba desde el horizonte, donde 0° es el horizonte local y 90° es la línea recta hacia arriba) y *azimut* (es el ángulo a lo largo del horizonte donde 0° corresponde al norte, incrementándose según las agujas del reloj), ambos medidos en grados.

Luego combinamos los mapas de cada mes a fin de obtener un mapa de insolación potencial anual (Figura 6) y mapas de insolación potencial para las diferentes épocas del año, en este caso, separándolos en cuatro trimestres.

Al igual que con el aspecto, la finalidad de obtener la insolación potencial fue caracterizar los sitios agrícolas, por lo que nuevamente superpusimos los polígonos de agricultura sobre el mapa de insolación potencial anual y sobre los trimestrales, obteniendo la media de horas de luz solar recibidas para cada uno mediante el uso de la herramienta *Zonal Statistics* (Tabla 5).



**Figura 6.** Mapa de insolación anual medido en horas del sector Corralito donde se marcan los polígonos de agricultura.

<sup>5</sup> Esta información se encuentra disponible en <http://aa.usno.navy.mil/data/docs/AltAz.php> Siguiendo la propuesta de Pons 1996 (citado en García Moreno 2008), se escogieron para los meses de Enero a Diciembre los días 19, 15,16,15,15,14,19,17,16,16,15 y 14.

CONJUNTO	SITIO	TIPO ESTRUCTURA	AREA (ha)	PENDIENTE (°)		ASPECTO / ORIENTACION			SUELO	ALTURA msnm				
				Media	STD	Media	STD	Orientación		Mínima	Máxima	Rango	Media	STD
LA CAMPANA	Lc 01	A/T	3,78	17,9	3,8	6	0,47	S	ENli-6	2949	3007	58	2973,8	15,1
	Lc 02	A/T	4,95	13,9	4,3	7	0,61	SO	ENli-6	2856	2935	79	2899,4	20,0
	Lc 03	A/T	4,80	16,5	3,7	4	0,43	E	ENli-6	2735	2802	67	2766,2	18,4
	Lc 04	A/T	1,84	26,8	5,9	5	0,20	SE	ENli-6	2779	2872	93	2820,1	26,2
	Lc 05	C	2,95	5,7	0,8	4	0,44	E	ENli-6	2694	2721	27	2709,1	7,6
	Lc 06	C	21,40	11,7	3,8	6	0,83	S	ENli-6	2519	2666	147	2594,0	34,2
	Lc 07	C	28,85	7,6	1,5	6	0,58	S	ENli-6	2526	2684	158	2606,3	40,3
	Lc 08	A/T	0,28	17,1	2,7	6	0,40	S	ENli-6	2735	2746	11	2739,8	4,4
	Lc 09	A/T	1,59	21,4	3,0	5	0,00	SE	ENli-6	2781	2847	66	2814,2	19,1
	Lc 10	A/T	0,93	16,2	3,0	5	0,00	SE	ENli-6	2661	2688	27	2675,9	7,8
TACUIL	Tac 01	A/T	2,22	28,76	7,07	4	0,00	E	ENli-6	2857	2928	71	2890,8	21,3
	Tac 02	A/T	1,51	18,30	7,28	4	0,46	E	ENli-6	2818	2867	49	2839,3	14,2
	Tac 03	A/T	0,63	12,08	5,98	5	0,37	SE	ENli-6	2835	2844	9	2838,8	3,1
	Tac 04	A/T	0,83	5,98	1,47	6	0,98	S	ENli-6	3105	3114	9	3109,2	3,1
	Tac 05	A/T	0,81	8,09	0,93	7	0,66	SO	ENli-6	3124	3133	9	3129,1	2,9
	Tac 06	A/T	0,78	14,09	3,04	5	0,50	SE	ENli-6	3145	3176	31	3159,1	10,3
	Tac 07	A/T	0,93	15,87	1,90	6	0,50	S	ENli-6	3036	3083	47	3059,8	12,8
	Tac 08	A/T	1,05	18,04	3,96	4	0,49	E	ENli-6	2890	2921	31	2905,9	9,5
	Tac 09	A/T	1,79	11,61	1,62	6	0,44	S	ENli-6	2761	2838	71	2794,5	19,4
	Tac 10	A/T	0,98	13,81	1,12	4	0,00	E	ENli-6	2769	2793	24	2780,3	7,4
	Tac 11	A/T	0,97	16,05	5,43	7	0,39	SO	ENli-6	2668	2692	24	2677,2	7,4
	Tac 12	A/T	0,62	27,28	2,44	8	0,50	O	ENli-6	2658	2683	25	2668,5	8,0
	Tac 13	A/T	1,94	24,09	6,57	6	0,54	S	ENli-6	2611	2654	43	2632,8	11,9
MAYUCO	May 01	A/T	0,99	8,5	3,1	9	0,48	NO	ENli-6	3152	3176	24	3161,7	7,7
	May 02	A/T	0,28	6,4	1,9	7	2,69	SO	ENli-6	2764	2768	4	2766,5	1,5
	May 03	A/T	0,74	14,5	2,2	8	0,50	O	ENli-6	2778	2799	21	2785,5	6,5
	May 04	A/T	1,53	22,4	3,3	4	0,00	E	ENli-6	3098	3120	22	3108,1	7,0
	May 05	A/T	0,30	11,1	1,5	8	0,00	O	ENli-6	3074	3085	11	3080,8	4,9
	May 06	A/T	0,30	15,8	4,6	4	0,43	E	ENli-6	3068	3082	14	3074,7	5,7

**Tabla 3.** Variables analizadas para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas. Ref: A/T: andén y/o terraza; C: canchón

CONJUNTO	SITIO	TIPO ESTRUCTURA	AREA (ha)	PENDIENTE (°)		ASPECTO / ORIENTACION			SUELO	ALTURA msnm					
				Media	STD	Media	STD	Orientación		Mínima	Máxima	Rango	Media	STD	
MAYUCO	May 07	A/T	0,85	13,8	2,8	9	0,50	NO	ENli-6	3058	3072	14	3063,6	4,3	
	May 08	A/T	0,29	12,1	1,9	8	0,43	O	ENli-6	3141	3149	8	3145,0	2,9	
	May 09	A/T	0,40	17,0	4,3	9	0,00	NO	ENli-6	2811	2832	21	2819,5	7,0	
	May 10	A/T	0,26	13,5	0,3	8	0,00	O	ENli-6	2798	2806	8	2801,3	3,4	
	May 101	A/T	5,11	13,0	4,6	4	2,81	E	ENli-6	3054	3099	45	3080,9	12,3	
	May 102	A/T	0,35	22,3	3,6	3	0,00	NE	ENli-6	2636	2653	17	2642,8	6,4	
	May 103	C	0,15	5,7	0,4	3	0,00	NE	ENli-6	2750	2752	2	2751,0	1,0	
	May 11	A/T	0,63	17,8	4,9	8	0,00	O	ENli-6	2804	2833	29	2815,6	9,6	
	May 12	A/T	1,96	14,0	2,2	5	0,64	SE	ENli-6	2798	2837	39	2814,8	11,3	
	May 13	A/T	0,65	5,2	1,5	6	2,49	S	ENli-6	2775	2782	7	2778,5	2,2	
	May 14	A/T	0,79	19,8	2,3	4	0,00	E	ENli-6	2793	2806	13	2800,5	4,8	
	May 15	A/T	1,83	15,7	7,5	8	1,14	O	ENli-6	2804	2847	43	2816,2	10,6	
	May 16	A/T	0,52	7,0	0,9	8	0,35	O	ENli-6	2780	2787	7	2783,1	2,6	
	May 17	A/T	0,32	17,8	3,2	9	0,00	NO	ENli-6	2879	2888	9	2884,3	3,5	
	May 19	A/T	0,29	20,6	2,0	4	0,00	E	ENli-6	2894	2904	10	2897,7	4,5	
	May 20	A/T	0,45	17,1	2,5	4	0,47	E	ENli-6	2773	2792	19	2782,2	6,4	
	May 21	A/T	1,08	17,3	7,4	9	0,00	NO	ENli-6	2812	2857	45	2828,8	13,7	
	May 22	A/T	0,23	13,8	1,6	8	0,43	O	ENli-6	2754	2763	9	2758,5	3,6	
	May 23	A/T	0,61	13,9	2,5	5	0,00	SE	ENli-6	2740	2759	19	2749,4	5,9	
	May 24	A/T	0,23	13,4	1,8	4	0,00	E	ENli-6	2649	2654	5	2652,3	2,4	
	May 25	A/T	0,14	32,2	0,0	2	0,00	N	ENli-6	3056	3056	0	3056,0	0,0	
	GUALFÍN	Gual 01	A/T	1,32	7,5	2,1	3	1,78	NE	ENli-6	2963	2990	27	2974,9	8,3
		Gual 02	A/T	0,34	3,7	1,0	7	2,28	SO	ENli-6	2842	2845	3	2843,8	1,1
		Gual 04	A/T	0,65	8,8	1,5	5	0,48	SE	ENli-6	2955	2963	8	2959,1	2,6
		Gual 05	A/T	0,18	16,1	2,4	6	0,00	S	ENli-6	2988	2999	11	2993,5	5,5
Gual 06		A/T	0,41	11,1	4,9	3	0,49	SO	ENli-6	3038	3050	12	3043,6	4,3	
Gual 101		C	1,59	11,0	1,7	6	3,41	S	ENli-6	2978	2993	15	2987,1	4,7	
Gual 102		C	1,89	4,4	1,6	5	2,32	SE	ENli-6	2953	2960	7	2957,1	2,0	
Gual 103		C	0,34	9,1	1,1	4	0,50	E	ENli-6	3290	3302	12	3296,8	4,2	

**Tabla 3.** Variables analizadas para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas. Ref: A/T: andén y/o terraza; C: canchón

CONJUNTO	SITIO	TIPO ESTRUCTURA	AREA (ha)	PENDIENTE (°)		ASPECTO / ORIENTACION			SUELO	ALTURA msnm				
				Media	STD	Media	STD	Orientación		Mínima	Máxima	Rango	Media	STD
<b>GUALFIN</b>	Gual 104	C	0,99	13,8	2,2	8	0,43	O	ENli-6	2902	2931	29	2918,8	9,3
	Gual 105	C	0,50	4,8	1,8	9	0,37	NO	ENli-6	2950	2955	5	2951,6	1,8
	Gual 106	C	0,71	10,8	1,2	5	0,47	SE	ENli-6	2988	3003	15	2995,1	4,9
	Gual 107	C	0,34	16,1	1,8	4	0,00	E	ENli-6	3296	3307	11	3300,8	4,5
<b>POTRERILLOS</b>	Pot 01	A/T	0,12	18,3	0,8	4	0,00	E	ENli-6	2831	2834	3	2832,5	1,5
	Pot 02	A/T	0,40	14,0	2,1	2	0,00	N	ENli-6	2804	2814	10	2808,6	4,1
	Pot 03	A/T	0,47	4,6	3,5	7	2,73	SO	ENli-6	2831	2832	1	2831,4	0,5
	Pot 04	A/T	0,23	7,6	1,5	9	0,00	NO	ENli-6	2861	2871	10	2865,8	3,6
	Pot 05	A/T	1,06	12,0	1,6	2	0,27	N	ENli-6	2806	2845	39	2826,9	11,8
	Pot 06	A/T	0,12	13,3	0,0	2	0,00	N	ENli-6	2955	2955	0	2955,0	0,0
	Pot 07	A/T	0,32	19,2	4,8	2	0,00	N	ENli-6	2897	2911	14	2902,8	5,1
	Pot 08	A/T	0,88	29,2	3,4	5	0,39	SE	ENli-6	3010	3050	40	3031,2	13,8
	Pot 09	A/T	0,18	23,0	2,3	5	0,00	SE	ENli-6	3114	3120	6	3117,0	3,0
	Pot 10	A/T	0,48	11,9	1,0	4	0,49	E	ENli-6	2826	2839	13	2831,0	4,3
	Pot 101	C	0,46	14,9	1,3	4	0,49	E	ENli-6	2970	2989	19	2978,5	6,1
	Pot 102	C	1,15	13,7	3,4	4	2,87	E	ENli-6	2829	2850	21	2839,5	7,1
	Pot 11	A/T	2,12	23,5	5,3	5	0,00	SE	ENli-6	2972	3043	71	3009,9	17,7
	Pot 12	A/T	0,78	28,2	4,9	5	0,00	SE	ENli-6	2917	2951	34	2929,6	10,5
	Pot 13	A/T	1,33	27,1	3,3	5	0,46	SE	ENli-6	2921	2969	48	2944,4	15,1
	Pot 14	A/T	0,29	9,9	2,1	6	0,47	S	ENli-6	2848	2852	4	2850,0	1,6
	Pot 15	A/T	1,53	16,0	4,2	5	0,62	SE	ENli-6	3013	3035	22	3024,2	6,5
	Pot 16	A/T	1,03	7,7	4,2	5	2,17	SE	ENli-6	2926	2935	9	2931,1	2,5
	Pot 17	A/T	0,46	3,1	1,1	6	1,74	S	ENli-6	2860	2863	3	2861,6	1,0
	Pot 18	A/T	3,03	21,2	4,8	4	0,36	E	ENli-6	3024	3080	56	3053,4	14,4
	Pot 19	A/T	2,95	15,1	8,3	4	1,33	E	ENli-6	2866	2914	48	2885,1	12,0
	Pot 20	A/T	3,85	9,2	4,6	4	2,45	E	ENli-6	2816	2846	30	2830,3	6,8
	Pot 21	A/T	5,07	7,8	4,2	5	2,64	SE	ENli-6	2788	2825	37	2802,5	11,0
Pot 22	A/T	0,64	13,2	1,2	8	0,00	O	ENli-6	2827	2843	16	2835,1	5,3	
Pot 23	A/T	0,18	15,1	2,4	2	0,47	N	ENli-6	2887	2898	11	2893,0	4,5	

**Tabla 3.** Variables analizadas para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas. Ref: A/T: andén y/o terraza; C: canchón

CONJUNTO	SITIO	TIPO ESTRUCTURA	AREA (ha)	PENDIENTE (°)		ASPECTO / ORIENTACION			SUELO	ALTURA msnm				
				Media	STD	Media	STD	Orientación		Mínima	Máxima	Rango	Media	STD
POTRERILLOS	Pot 24	A/T	2,59	13,5	3,5	4	0,00	E	ENli-6	2836	2866	30	2851,4	9,2
	Pot 25	A/T	0,40	13,0	2,1	2	0,43	N	ENli-6	2971	2987	16	2978,7	6,0
	Pot 26	A/T	5,35	13,9	7,7	8	2,28	O	ENli-6	2854	2918	64	2878,0	15,5
	Pot 27	A/T	6,03	10,8	6,1	4	0,86	E	ENli-6	2864	2911	47	2883,0	10,5
	Pot 28	A/T	1,28	10,2	3,3	5	0,76	SE	ENli-6	2952	2978	26	2963,4	8,0
	Pot 29	A/T	2,10	16,8	5,9	8	2,76	O	ENli-6	2827	2877	50	2852,2	16,1
	Pot 30	A/T	0,35	6,5	3,6	9	0,00	NO	ENli-6	2725	2732	7	2727,8	2,7
	Pot 31	A/T	0,57	13,2	2,0	2	0,43	N	ENli-6	2805	2818	13	2811,8	4,7
	Pot 32	A/T	0,12	16,3	0,3	3	0,00	NE	ENli-6	2977	2983	6	3980,0	3,0
	Pot 33	A/T	1,02	7,5	1,9	4	0,47	E	ENli-6	2862	2871	9	2865,7	2,4
QUESERÍA	Ques 01	A/T	0,38	8,7	1,2	4	0,00	E	ENli-6	2793	2805	12	2799,3	4,4
	Ques 02	A/T	1,39	10,1	1,6	4	0,47	E	ENli-6	2829	2850	21	2839,9	5,4
	Ques 03	A/T	2,18	9,7	4,9	4	0,44	E	ENli-6	2773	2801	28	2782,3	7,8
CORRALITO	Co 01	A/T	0,33	10,1	4,2	8	0,49	O	ENli-6	2567	2576	9	2570,8	3,5
	Co 02	A/T	1,15	22,4	3,5	2	0,39	N	ENli-6	2760	2798	38	2773,9	10,7
	Co 03	A/T	0,15	11,5	1,1	3	0,00	NE	ENli-6	2856	2865	9	2860,5	4,5
	Co 04	A/T	0,67	19,2	0,5	4	0,00	E	ENli-6	2927	2948	21	2936,0	7,5
	Co 05	A/T	0,76	26,6	1,1	2	0,00	N	ENli-6	2788	2812	24	2799,1	8,2
	Co 06	A/T	0,80	21,9	1,6	3	0,50	NE	ENli-6	2782	2807	25	2793,8	7,4
	Co 07	A/T	0,19	26,3	0,4	4	0,00	E	ENli-6	2769	2772	3	2770,5	1,5
	Co 08	A/T	2,74	11,4	4,8	9	0,41	NO	ENli-6	2824	2871	47	2854,2	12,7
	Co 09	A/T	0,14	24,4	0,2	4	0,00	E	ENli-6	2707	2710	3	2708,5	1,5
	Co 10	A/T	0,94	7,9	2,1	3	0,96	NE	ENli-6	2661	2672	11	2667,1	3,1
	Co 101	A/T	3,48	14,9	4,7	5	3,05	SE	ENli-6	2807	2852	45	2890,1	11,1
	Co 102	A/T	0,26	9,0	1,3	3	0,00	NE	ENli-6	2849	2856	7	2852,3	2,9
	Co 11	A/T	0,95	9,8	1,7	3	0,28	NE	ENli-6	2816	2833	17	2825,3	4,8
	Co 12	A/T	1,80	10,1	4,1	7	2,58	SO	ENli-6	2734	2779	45	2760,5	13,8
Co 13	A/T	5,61	11,8	2,6	3	1,67	NE	ENli-6	2765	2819	54	2792,6	13,2	
Co 14	A/T	0,57	6,8	1,4	6	2,86	S	ENli-6	2796	2805	9	2800,0	2,8	

**Tabla 3.** Variables analizadas para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas. Ref: A/T: andén y/o terraza; C: canchón

CONJUNTO	SITIO	TIPO ESTRUCTURA	AREA (ha)	PENDIENTE (°)		ASPECTO / ORIENTACION			SUELO	ALTURA msnm				
				Media	STD	Media	STD	Orientación		Mínima	Máxima	Rango	Media	STD
CORRALITO	Co 15	A/T	1,41	26,2	3,8	4	0,34	E	ENli-6	2861	2910	49	2888,2	13,2
	Co 16	A/T	1,97	12,7	3,0	2	0,54	N	ENli-6	2845	2893	48	2866,0	13,5
	Co 17	A/T	0,50	14,6	1,7	4	0,00	E	ENli-6	2727	2735	8	3730,6	3,6
	Co 18	A/T	0,56	15,3	2,6	4	0,37	E	ENli-6	2880	2901	21	2892,2	7,7
	Co 19	A/T	0,98	21,5	1,2	4	0,39	E	ENli-6	2884	2913	29	2899,7	9,1
	Co 20	A/T	3,16	23,7	4,2	5	0,46	SE	ENli-6	2816	2881	65	2849,1	17,7
	Co 21	A/T	0,69	20,4	1,7	4	0,43	E	ENli-6	2856	2882	26	2873,1	8,0
	Co 22	A/T	0,09	18,6	0,0	2	0,00	N	ENli-6	2751	2751	0	2751,0	0,0
	Co 23	A/T	0,32	15,3	0,6	4	0,50	E	ENli-6	2748	2765	17	2755,7	7,0
	Co 24	A/T	1,86	11,5	3,2	6	3,32	S	ENli-6	2812	2859	47	2834,8	14,4
	Co 25	A/T	0,43	12,9	0,9	4	0,49	E	ENli-6	2809	2818	9	2814,3	3,9
	Co 26	A/T	0,97	9,1	3,7	3	0,80	NE	ENli-6	2783	2792	9	2788,4	2,7
	Co 27	A/T	1,48	18,4	4,0	3	0,31	NE	ENli-6	2858	2909	51	2881,4	13,9
	Co 28	A/T	0,35	18,7	2,3	3	0,50	NE	Detc-1 y Enli-6	2770	2778	8	2774,3	3,3
	Co 29	A/T	1,23	23,7	1,5	4	0,50	E	ENli-6	2853	2921	68	2885,9	19,8
	Co 30	A/T	0,43	8,4	1,2	3	0,00	NE	ENli-6	2782	2795	13	2788,2	4,5
	Co 31	A/T	2,26	17,9	3,8	4	0,47	E	ENli-6	2817	2866	49	2839,2	12,0
	Co 32	A/T	0,22	21,6	3,0	2	0,00	N	ENli-6	2761	2781	20	2768,0	9,2
	Co 33	A/T	0,97	10,7	4,8	4	1,76	E	ENli-6	2873	2898	25	2884,3	7,1
	Co 34	A/T	0,38	6,8	1,8	5	0,00	SE	Detc-1	2905	2907	2	2906,0	0,8
	Co 35	A/T	0,77	21,5	2,6	3	0,50	NE	ENli-6	2771	2817	46	2793,6	15,9
	Co 36	A/T	0,41	21,5	0,7	5	0,00	SE	Detc-1	2875	2896	21	2886,3	8,0
	Co 37	A/T	4,08	14,2	8,7	6	0,82	S	Detc-1	2803	2866	63	2828,6	16,7
	Co 38	A/T	0,79	9,5	4,3	5	1,31	SE	Detc-1	2787	2817	30	2798,9	10,2
	Co 39	A/T	0,35	13,4	2,9	5	0,43	SE	Detc-1	2764	2773	9	2768,5	3,2
	Co 40	A/T	2,95	16,5	9,3	6	0,68	S	Detc-1 y Enli-6	2733	2777	44	2753,5	10,7
	Co 41	A/T	0,48	12,5	6,0	6	0,45	S	ENli-6	2731	2740	9	2735,2	3,7
	Co 42	A/T	0,28	17,9	2,4	5	0,00	SE	ENli-6	2716	2730	14	2723,7	5,8
	Co 43	A/T	0,70	17,1	4,5	6	0,71	S	ENli-6	2694	2718	24	2704,4	8,3

**Tabla 3.** Variables analizadas para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas. Ref: A/T: andén y/o terraza; C: canchón

CONJUNTO	SITIO	TIPO ESTRUCTURA	AREA (ha)	PENDIENTE (°)		ASPECTO / ORIENTACION			SUELO	ALTURA msnm				
				Media	STD	Media	STD	Orientación		Mínima	Máxima	Rango	Media	STD
CORRALITO	Co 44	A/T	0,09	14,5	1,8	7	0,00	SO	Detc-1	2820	2826	6	2823,0	3,0
	Co 45	A/T	0,62	21,1	2,0	5	0,47	SE	ENli-6	2740	2760	20	2749,3	6,4
	Co 46	A/T	0,67	10,9	2,0	3	0,79	NE	Detc-1	2899	2910	11	2904,6	3,8
	Co 47	A/T	1,11	23,6	1,4	4	0,41	E	ENli-6	2693	2723	30	2709,0	8,4
	Co 48	A/T	0,80	13,7	4,3	5	0,43	SE	ENli-6	2724	2751	27	2735,3	8,7
	Co 49	A/T	0,33	31,4	3,3	4	0,00	E	ENli-6	2662	2707	45	2686,8	16,6
	Co 50	A/T	0,50	23,9	2,4	4	0,00	E	ENli-6	2669	2697	28	2683,3	9,2
	Co 51	A/T	2,27	21,0	3,7	4	0,19	E	ENli-6	2632	2679	47	2656,6	11,7
	Co 52	A/T	0,19	5,2	1,1	4	2,77	E	ENli-6	2586	2593	7	2589,5	2,5
	Co 53	A/T	3,04	15,0	3,4	2	1,21	N	ENli-6	2842	2892	50	2868,0	12,9
	Co 54	A/T	0,81	32,5	1,4	4	0,29	E	ENli-6	2720	2754	34	2737,0	10,4
	Co 55	A/T	0,22	16,7	0,0	9	0,00	NO	ENli-6	2601	2601	0	2601,0	0,0
	Co 56	A/T	0,09	20,4	0,2	4	0,00	E	ENli-6	2657	2660	3	2658,5	1,5
	Co 57	A/T	0,36	11,3	1,3	7	3,03	SO	ENli-6	2683	2693	10	2688,6	3,9
	Co Va	A/T	0,61	11,3	3,6	4	0,94	E	ENli-6	2669	2685	16	2679,7	5,0
	Co Vb	A/T	0,78	24,5	4,4	4	0,50	E	ENli-6	2678	2705	27	2693,8	7,9
	Co 6	A/T	0,73	21,4	2,4	4	0,30	E	ENli-6	2648	2688	40	2665,4	14,1
	Co 7	A/T	0,26	18,3	1,4	5	0,00	SE	ENli-6	2648	2662	14	2655,7	5,8
	Co II	C	8,02	13,8	6,2	4	1,04	E	ENli-6	2588	2681	93	2630,2	20,1
Co IV	A/T	2,57	14,0	2,3	3	0,87	NE	ENli-6	2625	2661	36	2646,9	9,2	
CoalN	A/T	0,18	18,3	1,4	4	0,00	E	ENli-6	2652	2659	7	2655,5	3,5	

**Tabla 3.** Variables analizadas para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas. Ref: A/T: andén y/o terraza; C: canchón

Hora	Enero 19		Febrero 15		Marzo 16		Abril 15		Mayo 15		Junio 14	
	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut
7:00	1,5	112,2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8:00	13,9	106,3	10,1	99,5	6,6	88,6	3,5	77,3	0,5	68,8	/	/
9:00	27,0	100,9	23,5	93,4	20,0	81,7	16,3	70,1	12,3	61,7	9,2	58,5
10:00	40,3	95,6	36,9	86,9	33,1	73,7	28,6	61,2	23,6	52,7	20,1	49,9
11:00	53,8	89,8	50,3	78,7	45,7	63,1	39,7	49,4	33,5	41,1	29,6	38,9
12:00	67,3	81,4	63,2	65,8	56,8	46,8	48,6	32,9	41,0	26,0	36,7	24,8
13:00	80,1	59,0	74,0	37,6	64,3	20,0	53,7	10,6	44,9	7,3	40,6	7,8
14:00	82,3	313,3	76,2	338,9	64,9	344,6	53,2	345,7	44,3	347,4	40,3	349,7
15:00	70,0	281,3	67,1	300,8	58,1	316,2	47,5	324,3	39,3	329,6	35,9	333,1
16:00	56,6	271,7	54,6	284,9	74,3	298,8	38,1	308,7	31,0	315,5	28,4	319,5
17:00	43,1	265,6	41,3	275,7	34,9	287,6	26,8	297,4	20,7	304,7	18,7	308,8
18:00	29,7	260,3	27,8	268,8	21,7	279,4	14,3	288,9	9,1	296,3	7,7	300,5
19:00	16,6	255,0	14,4	262,6	8,3	272,5	1,6	287,9	/	/	/	/
20:00	3,9	249,2	1,4	256,4	/	/	/	/	/	/	/	/
Hora	Julio 19		Agosto 17		Septiembre 16		Octubre 16		Noviembre 15		Diciembre 14	
	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut	Atura	Azimut
7:00	/	/	/	/	/	/	1,8	99,4	5,9	107,9	5,8	113,1
8:00	/	/	1,3	74,8	8,0	83,5	14,9	93,0	18,9	102,1	18,3	107,6
9:00	9,4	61,5	13,8	67,7	21,2	76,3	28,4	86,5	32,2	96,6	31,3	102,7
10:00	20,7	53,0	25,9	59,0	34,0	67,6	41,8	78,7	45,6	90,8	44,6	98,0
11:00	30,7	42,0	36,7	47,5	45,9	55,6	54,8	67,8	59,1	83,4	58,1	93,1
12:00	38,5	27,8	45,4	31,9	55,8	37,6	66,3	48,6	72,3	70,0	71,5	86,5
13:00	42,9	10,2	50,4	11,3	61,5	10,6	73,2	9,5	82,5	19,1	84,7	62,9
14:00	43,1	351,0	50,4	348,3	60,3	339,6	69,8	322,8	76,5	299,1	80,7	283,4
15:00	38,9	333,2	45,3	327,8	53,0	315,6	59,3	297,7	63,7	280,0	67,3	271,0
16:00	31,3	318,8	36,6	312,2	42,3	299,9	46,7	284,6	50,3	271,3	53,8	265,2
17:00	21,5	307,6	25,7	300,8	30,0	289,2	33,4	276,0	36,8	265,2	40,4	260,5
18:00	10,2	299,0	13,7	292,1	17,0	281,1	20,0	269,2	23,4	259,7	27,2	255,8
19:00	/	/	1,2	285,0	3,8	274,2	6,6	262,8	10,3	254,0	14,3	250,7
20:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2,0	244,9

**Tabla 4.** VPosición solar para el año 2000 para el punto medio de los sectores agrícolas del área de estudio (S 25°46'12,84" O 66°26'43,50") obtenida del Astronomical Department, U.S. Naval Observatory (<http://aa.usno.navy.mil/data/docs/AltAz.php>, consultado 2-12-2011). Nota: altura y azimut en grados.

CONJUNTO	SITIO	INSOLACIÓN (horas por día)									
		Anual		enero a marzo		abril a junio		julio a septiembre		octubre a diciembre	
		Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD
LA CAMPANA	Lc 01	0,51	0,87	3,95	0,37	0,47	0,82	1,05	0,94	5,67	0,71
	Lc 02	1,09	1,32	4,09	0,53	0,91	1,28	1,62	1,54	5,90	0,48
	Lc 03	4,54	0,71	5,00	0,00	5,30	0,99	4,59	0,65	6,65	0,48
	Lc 04	2,36	0,88	4,59	0,49	2,09	1,12	2,64	0,71	5,77	0,42
	Lc 05	5,94	0,85	5,53	0,50	6,53	0,69	5,94	0,85	6,97	0,16
	Lc 06	1,68	1,72	4,36	0,55	1,64	1,88	2,04	1,59	5,86	0,61
	Lc 07	0,87	1,26	4,05	0,56	0,81	1,35	1,25	1,27	5,84	0,64
	Lc 08	0,20	0,40	3,60	0,49	0,00	0,00	0,60	0,80	5,60	0,49
	Lc 09	3,05	0,86	4,90	0,30	2,95	0,97	3,30	0,71	5,95	0,22
	Lc 10	3,27	0,45	5,00	0,00	3,09	0,67	3,45	0,50	6,00	0,00
TACUJIL	Tac 01	5,04	0,57	5,00	0,00	5,64	0,48	5,04	0,57	6,82	0,38
	Tac 02	3,89	1,21	4,95	0,22	4,42	1,53	4,16	1,04	6,32	0,57
	Tac 03	2,83	1,34	4,83	0,37	3,00	1,41	3,17	1,46	6,00	0,00
	Tac 04	1,90	1,37	4,40	0,49	1,60	1,36	2,30	1,27	5,90	0,54
	Tac 05	1,40	1,62	4,30	0,46	4,00	1,30	2,00	1,55	5,70	0,46
	Tac 06	2,00	1,26	4,60	0,49	1,90	1,30	2,40	1,28	5,80	0,40
	Tac 07	1,25	1,30	4,25	0,43	1,08	1,26	1,92	0,95	5,50	0,50
	Tac 08	5,58	0,95	5,33	0,47	6,25	0,83	5,58	0,95	6,83	0,37
	Tac 09	1,18	1,50	4,24	0,55	1,18	1,50	1,35	1,53	6,29	0,46
	Tac 10	5,25	0,43	5,17	0,37	6,00	0,58	5,25	0,43	6,92	0,28
	Tac 11	1,00	0,89	3,90	0,30	0,70	0,78	1,60	1,20	5,80	0,40
	Tac 12	3,75	0,43	5,13	0,33	3,38	0,70	4,38	0,70	6,00	0,00
	Tac 13	0,54	0,82	3,79	0,41	0,33	0,62	1,00	1,19	5,67	0,47
MAYUCO	May 01	7,00	1,00	6	0	6,90	1,04	6,60	0,66	6,80	0,40
	May 02	5,50	2,69	5,50	1,12	5,26	3,27	5,50	2,29	6,75	0,83
	May 03	6,50	1,00	6,00	0,00	6,75	1,39	6,50	1,00	6,50	0,50
	May 04	4,79	0,41	5,00	0,00	5,68	0,46	4,79	0,41	6,74	0,44
	May 05	5,00	0,00	6,00	0,00	4,50	0,50	5,00	0,00	6,00	0,00
	May 06	5,00	0,00	5,00	0,00	5,33	0,47	5,00	0,00	6,67	0,47
	May 07	6,33	0,82	6,00	0,00	6,00	0,67	6,33	0,82	6,67	0,47
	May 08	7,25	1,09	6,00	0,00	7,25	1,09	7,00	0,71	7,00	0,00
	May 09	7,67	0,75	6,17	0,37	7,50	0,96	7,50	0,76	7,00	0,00
	May 10	4,67	0,47	5,67	0,47	4,33	0,47	5,00	0,00	6,00	0,00
	May 101	7,98	1,35	6,36	0,48	8,36	1,51	7,88	1,31	6,98	0,29
May 102	6,50	0,50	6,00	0,00	7,25	0,43	6,50	0,50	7,00	0,00	
May 103	7,00	0,00	6,00	0,00	7,00	0,00	7,00	0,00	7,00	0,00	
May 11	5,88	0,93	6,00	0,00	5,63	0,99	5,75	0,66	6,13	0,33	

**Tabla 5.** Insolación para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas.

CONJUNTO	SITIO	INSOLACIÓN (horas por día)									
		Anual		enero a marzo		abril a junio		julio a septiembre		octubre a diciembre	
		Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD
MAYUCO	May 12	3,68	1,19	4,92	0,27	4,08	1,47	3,84	0,97	6,00	0,40
	May 13	5,75	2,82	5,63	1,11	5,63	2,78	5,88	2,32	6,50	0,71
	May 14	4,90	0,54	5,00	0,00	5,50	0,67	5,00	0,45	6,60	0,49
	May 15	5,00	1,72	5,52	0,66	5,00	1,85	5,29	1,48	6,24	0,43
	May 16	4,88	1,17	5,63	0,48	4,75	0,97	5,13	0,93	6,13	0,33
	May 17	6,50	0,50	6,00	0,00	6,00	0,00	6,50	0,50	7,00	0,00
	May 19	5,00	0,00	5,00	0,00	6,00	0,00	5,00	0,00	7,00	0,00
	May 20	4,00	0,00	5,00	0,00	4,67	0,47	4,00	0,00	6,00	0,00
	May 21	8,64	0,89	6,57	0,49	9,21	1,21	8,64	0,89	7,00	0,00
	May 22	4,25	0,83	5,50	0,50	4,00	0,71	4,75	0,43	6,00	0,00
	May 23	2,86	0,35	5,00	0,00	2,29	0,45	3,00	0,00	6,00	0,00
	May 24	5,00	0,00	5,00	0,00	6,00	0,00	5,00	0,00	7,00	0,00
	May 25	10,00	0,00	7,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	7,00	0,00
GUALFÍN	Gual 01	9,06	1,92	6,59	0,69	9,53	1,88	9,00	1,91	6,65	0,59
	Gual 02	5,75	2,05	5,75	0,83	6,50	2,06	5,75	2,05	6,50	0,50
	Gual 04	4,38	0,70	5,13	0,33	4,75	1,09	4,38	0,70	6,25	0,43
	Gual 05	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00
	Gual 06	9,60	1,02	7,00	0,00	9,80	1,17	9,40	1,20	6,80	0,40
	Gual 101	9,79	0,77	7,00	0,00	10,21	0,52	9,79	0,77	6,74	0,44
	Gual 102	5,68	3,05	5,73	1,09	5,91	3,25	5,73	2,83	6,50	0,66
	Gual 103	6,20	1,17	5,60	0,49	6,80	0,75	6,20	1,17	7,00	0,00
	Gual 104	5,75	0,83	6,00	0,00	5,67	0,94	5,83	0,69	6,42	0,49
	Gual 105	6,86	1,88	6,14	0,64	6,86	2,10	6,71	1,67	6,71	0,45
	Gual 106	1,63	1,32	4,38	0,48	1,50	1,32	2,25	0,97	5,50	0,50
	Gual 107	4,25	0,43	5,00	0,00	5,00	0,00	4,25	0,43	6,25	0,43
POTRERILLOS	Pot 01	6,00	0,00	5,00	0,00	6,50	0,50	6,00	0,00	7,00	0,00
	Pot 02	10,40	0,49	7,00	0,00	10,80	0,40	10,40	0,49	6,00	0,00
	Pot 03	7,40	2,06	6,20	0,40	7,40	2,06	7,40	2,06	6,60	0,49
	Pot 04	6,75	0,43	6,00	0,00	6,25	0,43	6,75	0,43	7,00	0,00
	Pot 05	10,15	0,36	7,00	0,00	10,62	0,49	10,00	0,55	6,69	0,61
	Pot 06	10,00	0,00	7,00	0,00	11,00	0,00	10,00	0,00	7,00	0,00
	Pot 07	10,00	0,71	7,00	0,00	10,50	0,87	10,00	0,71	6,75	0,43
	Pot 08	3,90	0,30	5,00	0,00	4,20	0,60	4,00	0,00	6,00	0,00
	Pot 09	4,00	0,00	5,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	6,00	0,00
	Pot 10	4,17	0,37	5,00	0,00	4,50	0,50	4,33	0,47	6,00	0,00
	Pot 101	6,50	0,50	6,00	0,00	7,00	0,00	6,50	0,50	7,00	0,00
	Pot 102	10,36	0,48	7,00	0,00	10,64	0,48	10,21	0,67	6,57	0,62

**Tabla 5.** Insolación para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas.

CONJUNTO	SITIO	INSOLACIÓN (horas por día)									
		Anual		enero a marzo		abril a junio		julio a septiembre		octubre a diciembre	
		Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD
POTRERILLOS	Pot 11	3,15	0,80	4,85	0,36	3,00	1,15	3,37	0,73	6,00	0,00
	Pot 12	2,56	2,56	4,56	0,50	2,22	1,40	2,78	0,79	5,78	0,42
	Pot 13	3,75	0,56	5,00	0,00	4,06	0,97	3,88	0,48	6,00	0,00
	Pot 14	1,00	1,22	4,25	0,43	0,75	0,83	1,25	1,09	5,75	0,83
	Pot 15	2,06	1,81	4,50	0,50	2,28	2,08	2,22	1,69	6,00	0,33
	Pot 16	6,25	2,01	5,75	0,60	6,58	1,85	6,00	1,73	6,67	0,47
	Pot 17	3,40	1,96	5,00	0,63	3,60	2,24	3,80	1,60	6,00	0,63
	Pot 18	5,74	0,78	5,31	0,46	6,36	0,62	5,74	0,78	7,00	0,00
	Pot 19	4,35	2,06	5,19	0,73	4,76	2,22	4,46	2,01	6,27	0,44
	Pot 20	7,15	2,06	6,13	0,71	7,50	2,30	7,09	1,91	6,65	0,48
	Pot 21	5,37	3,19	5,63	1,04	5,60	3,34	5,53	3,00	6,26	0,58
	Pot 22	4,13	0,33	5,50	0,50	4,13	0,33	5,00	0,00	6,00	0,00
	Pot 23	9,00	0,82	7,00	0,00	10,00	0,82	9,00	0,82	7,00	0,00
	Pot 24	4,81	0,39	5,00	0,00	5,69	0,53	4,81	0,39	6,72	0,45
	Pot 25	10,00	0,00	7,00	0,00	10,50	0,50	9,50	0,50	6,83	0,69
	Pot 26	7,42	1,15	6,13	0,34	7,44	1,38	7,21	1,05	6,87	0,34
	Pot 27	4,15	1,04	5,01	0,35	4,53	1,25	4,24	0,92	6,17	0,47
	Pot 28	1,50	1,59	4,36	0,48	1,36	1,57	1,86	1,30	5,71	0,45
	Pot 29	8,96	1,16	6,69	0,46	9,31	1,29	8,81	1,27	6,88	0,32
	Pot 30	8,25	0,83	6,50	0,50	8,50	1,66	8,00	1,00	7,25	0,43
	Pot 31	10,00	0,71	7,00	0,00	10,50	0,71	9,75	0,97	6,63	0,48
Pot 32	7,00	0,00	6,00	0,00	8,00	0,00	7,00	0,00	7,00	0,00	
Pot 33	4,18	0,57	5,00	0,00	4,82	0,83	4,27	0,45	6,18	0,39	
QUESERÍA	Ques 01	4,75	0,83	5,25	0,43	5,75	0,83	4,75	0,83	6,50	0,50
	Ques 02	4,24	0,42	5,00	0,00	4,88	0,58	4,24	0,42	6,12	0,32
	Ques 03	4,09	0,50	5,00	0,00	4,78	0,78	4,09	0,50	6,13	0,34
CORRALITO	Co 01	4,60	0,80	6,00	0,00	4,60	0,80	5,20	0,40	6,00	0,00
	Co 02	10,08	0,28	7,08	0,28	11,00	0,00	10,08	0,28	6,50	0,50
	Co 03	7,00	0,00	6,00	0,00	7,50	0,50	7,00	0,00	7,00	0,00
	Co 04	5,13	0,33	5,13	0,33	6,00	0,50	5,13	0,33	7,00	0,00
	Co 05	10,13	0,33	7,00	0,00	11,00	0,00	10,13	0,33	6,75	0,43
	Co 06	10,00	0,00	7,00	0,00	10,11	0,31	9,22	0,42	7,22	0,42
	Co 07	5,00	0,00	5,00	0,00	6,00	0,00	5,00	0,00	7,00	0,00
	Co 08	6,76	0,91	6,03	0,17	6,53	1,04	6,65	0,84	6,82	0,38
	Co 09	4,50	0,50	5,00	0,00	5,00	0,00	4,50	0,50	6,00	0,00
	Co 10	8,69	2,13	6,46	0,84	9,15	2,11	8,54	2,10	6,62	0,49
	Co 101	8,55	1,40	6,55	0,55	9,03	1,42	8,38	1,39	6,83	0,44

**Tabla 5.** Insolación para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas.

CONJUNTO	SITIO	INSOLACIÓN (horas por día)									
		Anual		enero a marzo		abril a junio		julio a septiembre		octubre a diciembre	
		Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD
CORRALITO	Co 102	9,00	0,71	6,75	0,43	9,50	1,12	8,50	0,87	7,00	0,00
	Co 11	8,00	0,95	6,55	0,50	8,55	0,89	7,91	0,79	7,00	0,00
	Co 12	7,05	2,57	5,95	0,82	7,05	2,92	7,09	2,27	6,59	0,49
	Co 13	9,58	1,09	6,91	0,29	10,05	1,12	9,35	1,20	6,82	0,52
	Co 14	8,33	1,89	6,50	0,76	9,17	1,77	8,33	1,89	6,83	0,37
	Co 15	4,50	1,07	5,00	0,00	5,11	1,33	4,61	0,95	6,56	0,50
	Co 16	4,61	1,21	5,00	0,29	5,22	1,50	4,70	1,04	6,61	0,57
	Co 17	5,00	0,00	5,00	0,00	5,80	0,40	5,00	0,00	7,00	0,00
	Co 18	4,67	0,47	5,00	0,00	5,67	0,47	4,67	0,47	6,67	0,47
	Co 19	5,77	0,58	5,69	0,46	6,69	0,46	5,77	0,58	7,00	0,00
	Co 20	3,68	0,96	4,95	0,23	4,08	1,19	3,81	0,83	5,97	0,28
	Co 21	5,89	0,87	5,33	0,47	6,44	0,50	5,89	0,87	7,00	0,00
	Co 22	10,00	0,00	7,00	0,00	11,00	0,00	10,00	0,00	6,00	0,00
	Co 23	7,00	0,00	6,00	0,00	7,33	0,47	7,00	0,00	7,00	0,00
	Co 24	7,88	1,73	6,40	0,49	8,16	1,97	7,80	1,72	6,68	0,47
	Co 25	5,75	0,43	5,50	0,50	6,50	0,50	5,75	0,43	7,00	0,00
	Co 26	7,20	2,32	6,10	0,83	7,90	2,26	7,10	2,21	6,80	0,40
	Co 27	7,17	0,37	6,17	0,37	7,50	0,76	7,17	0,37	7,00	0,00
	Co 28	10,00	0,00	7,00	0,00	70,50	0,50	9,50	0,50	7,25	0,43
	Co 29	6,62	0,49	6,00	0,00	7,08	0,27	6,62	0,49	7,00	0,00
	Co 30	8,20	1,17	6,60	0,49	8,40	1,02	7,80	0,75	7,20	0,40
	Co 31	6,27	0,65	5,81	0,39	6,81	0,39	6,27	0,65	7,00	0,00
	Co 32	10,00	0,00	7,00	0,00	11,00	0,00	10,00	0,00	6,67	0,47
	Co 33	7,75	2,09	6,33	0,75	8,42	1,85	7,75	2,09	6,75	0,43
	Co 34	0,33	0,47	4,00	0,00	0,33	0,47	0,67	0,47	5,33	0,47
	Co 35	9,50	0,87	7,13	0,33	10,00	1,00	9,13	1,05	7,00	0,50
	Co 36	3,00	0,71	5,00	0,00	3,00	1,22	3,25	0,83	6,00	0,00
	Co 37	0,74	1,08	3,98	0,48	0,60	0,94	1,19	1,41	5,91	0,61
	Co 38	0,64	0,98	4,00	0,43	0,55	0,89	0,91	1,16	5,91	0,67
	Co 39	2,75	1,30	4,50	0,50	2,50	1,50	3,00	1,00	6,00	0,00
Co 40	0,79	1,57	4,06	0,54	0,79	1,69	1,15	1,54	6,09	0,74	
Co 41	0,20	0,40	3,80	0,40	0,20	0,40	0,60	0,80	6,20	0,75	
Co 42	1,33	1,25	4,33	0,47	1,00	0,82	2,00	0,82	5,33	0,47	
Co 43	0,63	0,70	4,00	0,00	0,25	0,43	1,25	0,83	5,63	0,70	
Co 44	0,50	0,50	3,50	0,50	0,00	0,00	1,00	1,00	5,00	0,00	
Co 45	3,88	0,60	5,00	0,00	4,13	0,93	4,00	0,50	6,13	0,33	
Co 46	9,57	1,40	6,86	0,35	10,14	1,36	9,57	1,40	6,57	0,49	

**Tabla 5.** Insolación para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas.

CONJUNTO	SITIO	INSOLACIÓN (horas por día)									
		Anual		enero a marzo		abril a junio		julio a septiembre		octubre a diciembre	
		Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD	Media	STD
CORRALITO	Co 47	4,00	0,00	5,00	0,00	4,86	0,35	4,00	0,00	6,00	0,00
	Co 48	2,18	1,19	4,45	0,50	2,00	1,48	2,55	0,89	5,73	0,45
	Co 49	4,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	4,00	0,00	6,00	0,00
	Co 50	4,83	0,37	5,00	0,00	5,83	0,37	4,83	0,37	6,83	0,37
	Co 51	4,71	0,84	5,07	0,26	5,46	0,73	4,79	0,82	6,43	0,49
	Co 52	9,00	0,71	6,50	0,50	9,25	1,09	8,50	0,87	6,75	0,43
	Co 53	10,34	0,47	7,00	0,00	10,80	0,40	10,29	0,56	6,51	0,50
	Co 54	4,00	0,00	5,00	0,00	4,91	0,29	4,00	0,00	6,00	0,00
	Co 55	6,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00	6,00	0,00	7,00	0,00
	Co 56	4,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	4,00	0,00	6,00	0,00
	Co 57	9,80	0,75	6,80	0,40	10,00	0,63	9,80	0,75	6,60	0,49
	Co Va	7,00	2,58	6,00	0,94	7,22	2,44	6,56	2,17	6,89	0,57
	Co Vb	5,89	0,99	5,56	0,50	6,44	0,68	5,89	0,99	6,89	0,31
	Co 6	5,86	0,83	5,43	0,49	6,43	0,49	5,86	0,83	7,00	0,00
	Co 7	4,00	0,00	5,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	6,00	0,00
	Co II	6,46	2,72	5,87	0,94	6,98	2,73	6,44	2,59	6,55	0,56
	Co IV	8,53	2,09	6,47	0,81	9,13	1,96	8,47	2,06	6,73	0,44
CoalN	5,50	0,50	5,50	0,50	6,50	0,50	5,50	0,50	7,00	0,00	

**Tabla 5.** Insolación para los sitios productivos del área de estudio, agrupados por conjuntos agrícolas.

### ANEXO III

## ANÁLISIS CERÁMICO DE LAS MUESTRAS RECUPERADAS EN LOS SITIOS INVESTIGADOS

Aquí proporcionamos una lista detallada de los fragmentos cerámicos hallados en los sitios bajo estudio.

Como ya mencionamos, los análisis del material cerámico recuperado fueron llevados a cabo por Verónica Williams, Lía Arechaga y la autora. Debido a la alta fragmentación de la muestra, las variables registradas fueron tipo de fragmento, tratamiento de superficie (alisado, pulido, cepillado y pintado) y decoración (incisa y pintada), específicamente destinada a la identificación de estilos diagnósticos. En los fragmentos que lo permitieron, se registró la forma, lo que en la mayoría de los casos se redujo a piezas abiertas o cerradas.

### REFERENCIAS

N: cantidad	Tipo de fragmento
	CP: cuerpo
Tratamiento de superficie	CL: cuello
A: alisado	BD: borde
C: cepillado	BS: base
P: pulido	A: asa
I: inciso	T: tortero
	M: modelado
Fragmento pieza	PC: pie de compotera
R: restringida	MD: molde
NR: no restringida	I: indeterminado
I: indeterminada	

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA				
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I		
Pucara Angastaco RS	negro s/crema	2	1			1	1	1										1		1	
	tricolor	2	2				1	1										1		1	
	negro s/rojo	27	18		6	3	22		3		2							8	3	12	
	negro s/ante	8	5		3		6	1	1									2	1	5	
	inca rojo	3			3		1		2										1	2	
	inca negro s/rojo	5			5		1		1	2	1							3	2		
	inca negro s/ante	3			3		2	1										1	1	1	
	inca ante	2			2		2											1		1	
	inca indet	3				3	2						1			1			1	2	
	rojo	15	6		6	3	12	1	1				1					3	2	10	
	ante	5	1		4		3		1		1							1		4	
	anaranjado	1			1		1													1	
	Santamariano indeterminado	12	9			3	10		2											1	11
	Santamariano negro s/rojo	1	1				1														1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	78	52			26	58	4	12	2	1		1					17	15	46	
	no decorado	42	15		1	26	34	1	5	1	1							5	2	35	
	indeterminado	101	13	10	1	77	87	1	4	3	5		1					12		89	
	144	1			143	140	1	3	1								4		140		
Pucara Angastaco C4 RS	ante	1			1		1													1	
	rojo	1			1		1												1		
	Santamariano indeterminado	1				1	1													1	
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	7	7			3	5	2			1							1		6	
	no decorado	3				5	2													3	
	indeterminado	5				5	5													5	
	24				24	22		2									1		23		
Pucara Angastaco C4 N1	negro s/rojo	2	2				1		1									1		1	
	ante	1			1		1													1	
	marrón	1			1		1													1	
	negro s/ante	2	2						2									1	1		
	negro s/crema	1			1		1											1			
	inca negro s/crema	1			1		1											1			
	inca indeterminado	1				1												1			
	rojo	1			1						1									1	
Santamariano negro s/crema	1	1						1									1				





PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Pucara Angastaco C4 EXT N4	inca negro s/crema	3			1	2	3											3		
	inca negro s/marrón	1			1		1													1
	inca indeterminado	5				5	3			1								5		
	negro s/marrón	2				2	2													2
	marrón	1			1		1													1
	rojo	3	3				3													3
	ante	5			5		5											1		4
	Santamariano indeterminado	8	2			6	7	1										1		7
	Santamariano negro s/rojo	1	1					1										1		
	Santamariano negro s/crema	39	39					36	1	2								3		36
	decorado indeterminado	37				37	35	1	1									3		34
	no decorado	61	5	9		47	54	1	4	1	1							5		56
indeterminado	52				52	52											1		51	
Pucara Antastaco EXT C4 N1 L1	inca negro s/rojo	2			2		2											2		
	inca negro s/ante	3			3		3											3		
	Santamariano indeterminado	2				2														2
	Santamariano negro s/crema	8	8				8											1		8
	decorado indeterminado	6				6	6											1		5
	no decorado	4	1	2		1	3													4
	indeterminado	2				2				1								1		2
Pucara Angastaco C4 2°EXT N1	negro s/rojo	1	1				1											1		
	inca negro s/ante	2			2		2											2		
Pucara Angastaco C4 2°EXT N1	rojo pulido	3			3		1		2										2	
	rojo	2	1			1	2													2
	Santamariano negro s/crema	1	1				1													1
	decorado indeterminado	51				51	12		1								38	1		50
	no decorado	14				14	14													14
indeterminados	8				8	8													8	
Pucara Angastaco C4 2°EXT N2 T1	no decorado	2		1		1	1		1									2		
Pucara Angastaco C4 2°EXT N2 T3	inca tricolor	1			1		1											1		
Pucara Angastaco C4 2°EXT N2	Yavi	1			1				1										1	
	negro s/crema	1				1	1													1
	negro s/rojo	3				3	3											1		2







PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Tambo Angastaco RS	negro s/rojo pulido	3			3		2	1										1		2
	inca negro s/beige	1				1	1											1		
	inca rojo	11			11		8		2	1								2	3	6
	inca negro s/rojo	9	3		6		6	3										6	2	1
	inca policromo	2			2		2												1	1
	inca beige	1			1		1													1
	inca negro s/marrón	1			1		1													1
	inca marrón	1			1		1													1
	inca negro s/ante	3			3		2	1										2		1
	inca ante	3			3		3											1		2
	inca indeterminado	4				4	4													4
	rojo pulido	6			6		6													6
	gris pulido	1			1		1													1
	rojo	1				1	1											1		
	negro s/marrón pulido	1			1		1													
	marrón pulido	1			1					1										1
	anaranjado	1				1	1											1		
	Santamariano indeterminado	17	5			12	10		5	2								3	4	10
	Santamariano negro s/crema	69	50			19	59	3	5	1	1							14	5	50
decorado indeterminado	42	3		1	38	33	1	6	1	1							1	1	40	
indeterminado	21				21	17	1		1							2	2		19	
Tambo Angastaco RS Dña. Goya	Pacajes	1			1		1												1	
	negro s/crema	1	1				1													1
	negro s/rojo	1			1		1													1
	inca rojo	1			1				1											1
	Santamariano negro s/crema	1	1					1												1
	decorado indeterminado	3	1			2	2		1									2		1
	no decorado	1				1	1													1
Tambo Angastaco PE/SE RS	negro s/crema	1	1				1													1
	inca rojo	4			4		4													4
	inca negro s/rojo	3			2		2		1									1		1
	inca marrón	1			1				1									1		
	inca negro s/ante	3			2	1	3											1		2

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Tambo Angastaco PE/SE RS	inca ante	4			4		3					1						3		1
	gris pulido	3			3		3											1		2
	ante	1			1		1											1		
	Santamariano indeterminado	7	2			5	6		1									1		6
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	7	7				6		1										1	6
	no decorado	10			1		9		1									1		9
	indeterminado	23	6	2		15	22				1							2		21
	16					14		1		1							4		12	
Tambo Angastaco S1 RS	Yavi	1			1					1										1
	rojo s/crema	1			1		1													1
	negro s/crema	1	1				1													1
	negro s/rojo	5	2			3	4				1							1	1	3
	negro s/rojo pulido	4			4		2		2									2	1	1
	inca negro s/beige	1				1	1													1
	inca rojo s/ante	1			1				1											1
	negro s/ante pulido	1			1		1											1		
	inca rojo	13			13		11		1		1							6	2	5
	inca negro s/rojo	14	1		11	2	11	1	1							1		9	1	4
	inca polícromo	5	2		3		5											2	2	1
	inca negro s/ante	8	1		6	1	6	1	1									3	1	4
	inca ante	12			12		9	1	1			1						2	2	8
	rojo pulido	1			1		1											1		
	ante pulido	3			3		2					1						1		2
	Santamariano indeterminado	1				1	1													
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	7	7				4		2		1									4
no decorado	7	2		3	2	4		2		1							1	2	4	
indeterminado	5	3	1		1	1		1		3							2		3	
	3				3	3											2		1	
Tambo Angastaco S2 RS	inca negro s/rojo	6	2		3	1	5			1								2	3	1
	inca marrón	1			1		1											1		
	inca negro s/ante	1			1					1								1		
	inca ante	1			1		1													1
	rojo	1	1							1									1	

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA					
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I			
Tambo Angastaco S2 RS	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	1	1				1													1		
	no decorado	1		1			1													1		
	indeterminado	1			1															1		
		1				1														1		
Tambo Angastaco S2N RS	inca rojo	6			6		5				1									1	1	3
	rojo pulido	1			1		1															1
	Santamariano indeterminado	1				1	1															1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	14	14				1	1		1	1										2	12
	no decorado	7				7	3			1	3											4
	indeterminado	12	1	6		5	11			1												12
Tambo Angastaco R1 RS	inca ante	1			1						1											1
	Santamariano indeterminado	1				1				1											1	
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	4	3			1	3				1											4
	no decorado	9				9	8			1												8
Tambo Angastaco R1 RS	indeterminado	4				4	4															4
		4	1	1		2	4															4
Tambo Angastaco R1 N1 z	Yavi	1			1		1														1	
	inca ante	1			1		1															1
	inca negro s/ante	2			2		2															2
	inca rojo	2			2		1					1										1
	inca negro s/rojo	3	1		2		3														1	2
	negro s/rojo	1	1							1												1
	negro pulido	1			1		1															1
	Santamariano indeterminado	2				2	2															2
Tambo Angastaco R1 N1 z	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	2	1			1	1			1											1	1
	no decorado	2			1	1	2															2
	indeterminado	16	4	5		7	13			2		1										16
		9				9	9															9
Tambo Angastaco R1A N1 p	Yavi	1			1		1														1	
	Belén	1				1	1															1
	inca ante	1			1		1															1
	inca rojo	9			9		8			1											1	8

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA		
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I
Tambo Angastaco R1A N1 p	inca negro s/rojo	12	1		11		10		1			1					3		8
	marrón pulido	2			2		1	1									1		1
Tambo Angastaco R1A N1 p	rojo	2	2				2												2
	negro pulido	2			2		2												2
	negro s/ante	1	1				1												1
	negro s/ante pulido	1			1		1												1
	ante pulido	2			2		2												2
	negro s/anaranjado	1	1			1	1												1
	Santamariano negro s/rojo	1			1						1							1	
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	7	5			2	5	2									2		
Tambo Angastaco R1A N1 p	no decorado	7	6		1		6			1								1	6
	indeterminado	20	4	7		9	19			1									20
		8			1	7	7	1									1		7
Tambo Angastaco R1A N1 p L1 T1	inca negro s/rojo	1			1		1										1		
Tambo Angastaco R1A N1 p L1	negro s/rojo pulido	1			1		1										1		
	decorado indeterminado	2				2	2												2
	no decorado	2	1			1	1			1									2
Tambo Angastaco R1A N1 p L3	Yavi	1			1					1								1	
	negro s/ante pulido	3			3		3										2		1
	inca negro s/rojo	2			2		1	1									2		
	decorado indeterminado	1				1	1												1
	no decorado	4	1	1		2	4												4
indeterminado	1				1	1													
Tambo Angastaco R1A N1 p L3 T3	inca negro s/rojo	1			1		1												1
Tambo Anagstaco R1A N1 p L4	inca rojo	1			1		1										1		
	negro pulido	2			2		2										1		1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	2	2				1			1							1		1
	no decorado	7				7	7			1							1		6
	indeterminado	5	1	3		1	4			1									5
Tambo Angastaco R1A N1 p L5	Yavi	1			1				1								1		
inca ante	1			1		1													1
inca negro s/rojo	2			2		1	1									1			1
inca negro s/marrón	1			1		1										1			

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA		
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I
Tambo Angastaco R1A N1 p L5	negro s/rojo pulido	1			1		1												1
	Santamariano indeterminado	1				1	1												1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	1				1	1												1
	no decorado	5				5	5												5
	indeterminado	2				2	2												2
Tambo Angastaco R1A N2 p	negro s/rojo pulido	1			1		1												1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	1	1				1												1
	no decorado	3				3	2		1										3
	no decorado	4		2		2	4												4
	indeterminado	1				1	1												1
Tambo Angastaco R1A N2 p T2	inca negro s/rojo	1			1		1											1	
Tambo Angastaco R1A N3 p	inca negro s/ante decorado indeterminado	1			1		1												1
	no decorado	1				1	1												1
	no decorado	2				2	2												2
	indeterminado	2				2	2												2
Tambo Angastaco R1B perfil	Santamariano negro s/crema no decorado	1	1			1	1		1										1
		1				1	1												1
Tambo Angastaco R1B N1 p L2	inca negro s/rojo	1			1		1												1
Tambo Angastaco R1B N1 p L2 T2	inca ante	1			1		1												1
Tambo Angastaco R1B N1 z	Santamariano indeterminado	1				1	1												1
	no decorado	1				1	1												1
Tambo Angastaco R1B N2 p	inca negro s/ante	1			1		1												1
	inca rojo	1			1		1											1	
	inca negro s/rojo	1	1						1										1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	6	5			1	5		1										6
	no decorado	2				2	2												2
	no decorado	10	3	4		3	10											1	
	indeterminado	2				2	2												2
Tambo Angastaco R1B N2 p T1	no decorado	1	1					1										1	
Tambo Angastaco R1B N2 z	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	1	1				1												1
	no decorado	1				1	1												1
		6	2	3		1	5			1									6
Tambo Angastaco R1B N3 p	Santamariano negro s/crema	2	2				1		1										2

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Tambo Angastaco R1B N3 p	no decorado	4	1	1		2	2													2
Tambo Angastaco R1B N3 z	Santamariano negro s/crema	1	1				1													1
	decorado indeterminado	2				2	2													2
	indeterminado	2				2	2													2
Tambo Angastaco R1B N4 p	Santamariano negro s/crema	1	1							1										1
	decorado indeterminado	2				2	2													2
	no decorado	12	4	2		6	9	1	2									1		11
Tambo Angastaco R1B N4 z	Santamariano negro s/crema	1	1					1												1
	no decorado	5		5			3		2											5
	indeterminado	1				1	1													1
Tambo Angastaco R1B N5 p	negro s/rojo	1	1				1													1
	negro s/ante	1	1								1									1
	Santamariano negro s/crema	2	2				2													2
	decorado indeterminado	1				1	1													1
	no decorado	1				1			1											1
	indeterminado	1				1	1													1
Tambo Angastaco R1B N5 p T1	inca negro s/ante	1			1				1									1		
Tambo Angastaco R1B N5 z	negro pulido	1			1		1													1
	no decorado	1				1	1													1
	indeterminado	1				1	1													1
Corralito IV RS	marrón	3				3	3													3
	negro pulido	1			1				1										1	1
	rojo pulido	3			3		2		1										1	2
	Belén	1				1	1													1
	negro s/rojo	2	2				2											2		
	negro s/rojo pulido	1			1		1													1
	Santamariano tricolor	1	1				1													1
	Santamariano negro s/rojo	1	1				1												1	1
	Santamariano negro s/crema	51	24			27	46		3	2								2	1	48
	no decorado	8				8	6				1		1					1		7
indeterminado	8				8	7		1											8	
Corralito IV R2 S2 NS	Santamariano negro s/crema	15	25				15													15
	no decorado	14				14	14													14

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Corralito IV R3	no decorado	10				10	9			1										10
Corralito IV R3	Santamariano negro s/crema	2	2				1		1	1									1	
Corralito VI RS	marrón	6				6	3		2	1										6
	rojo pulido	2			2		2													2
	negro s/rojo	10				10	9		1											10
	Santamariano negro s/crema	11	11				6		3	1	1									11
	no decorado	9				9	5	1		1	1	1						1		8
	indeterminado	3				3	2				1									3
Corralito campamento RS	no decorado	3				3	2				1							1		2
	rojo pulido	1			1		1													1
Corralito abajo RS	negro pulido	2			2		2												1	1
	negro s/anaranjado	4				4	4													4
	negro s/rojo pulido	1			1					1									1	1
	tricolor	1				1	1													1
	Santamariano indeterminado	3				3	2			1										3
	Santamariano negro s/crema	7	5			2	7												3	4
	decorado indeterminado	3				3	2											1		2
	no decorado	1				1				1										1
	indeterminado	3				3	3													3
Corralito I RS	negro s/rojo	1				1				1										1
	ante pulido	2			2		2													2
	Santamariano negro s/crema	5	5				5													5
	no decorado	1				1	1													1
Corralito II RS	negro s/rojo	2				1				1									1	1
	Santamariano indeterminado	1				1	1													1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	6	3			3	5		1									1		5
	decorado indeterminado	2				2	2													2
Corralito V O RS	no decorado	2				2	1			1										2
	Santamariano indeterminado	1				1	1													1
Corralito V O línea inferior RS	Santamariano negro s/crema	1	1						1										1	
Corralito V O despedre	Santamariano negro s/crema	1	1						1										1	
	no decorado	2	2				2													2
Corralito IV Rs	negro s/rojo	2	1			1	1		1									2		

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Corralito IV Rs	negro s/rojo pulido	2			2		1		1									1	1	
	tricolor	3				3	3												3	
	ante inciso	1				1	1											1		
	Santamariano tricolor	5	2			3	4					1						1	4	
	Santamariano indeterminado	2				2	2												2	
	Santamariano negro s/crema	21				21	14		6	1								3	2	16
	decorado indeterminado	4				4	2		1	1								2		2
	no decorado	3	1	1		1	2			1								1		2
	indeterminado	1				1	1													1
Compuel Hallazgo sup.	no decorado	12	12				11	1										1		11
	no decorado	26	26				25				1							1		25
Compuel Hallazgo semisup.	anaranjado	2	2				2													2
Compuel Corrales reconstruidos RS	inca policromo	3	3				2						1					2	1	
	negro s/rojo	1	1				1													1
	Santamariano negro s/crema	1	1				1													1
Compuel al lado corrales RS	inca policromo	2	2				2													2
	rojo	1	1								1									1
	ante	1	1				1													1
Compuel celdas 2 RS	negro s/rojo	2	2								2									2
Compuel corrales arqueológicos RS	marrón	2	2				2													2
	inca negro s/rojo	5	5				3		2									1		4
	rojo	6	6				5			1										6
	Santamariano negro s/crema	6	6				3			3										6
Compuel 4 Co. La Cruz Sector NE RS	marrón	11	11				10		1										1	10
	negro pulido	1	1				1													1
	inca rojo	6	6				5		1									1	1	4
	inca negro s/rojo	2			2			1			1							2		
	rojo	1	1								1									1
	Santamariano negro s/crema	4	4				3		1										1	3
	no decorado	32	32				30		2									2		30
indeterminado	2	2				1		1										1	1	
Compuel 4 Co. La Cruz Sector S/O RS	rojo	1	1				1												1	
	negro s/rojo pulido	2			2		1		1									2		
	Santamariano negro s/crema	6				6	6													6

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Compuel 4 Co. La Cruz Sector S/O RS	no decorado	36	36				36												36	
	indeterminado	5	5				4				1								5	
Compuel RPC1 EC S1 N2	no decorado	6				6	6												6	
Compuel RPC1 RS	rojo	17				6	11		4		2								16	
	ante	5				5	5												5	
	negro s/crema	1				1	1										1			
	negro s/rojo	12				12	11		1								2		10	
	Santamariano negro s/crema	4	4				3		1									1	3	
indeterminado	2				2	2												2		
Compuel RPC1 E1 N2	no decorado	1				1			1										1	
Compuel RPC1 E1 N2 L1	no decorado	13					12				1							1	12	
Compuel RS	inca ante	8			2	6	4		1		2			1				2	2	4
	rojo pulido	12			12		8		2	1				1				1	2	9
	rojo	8	8				6		1		1							1	1	7
	Pacajes	1			1				1									1		
	marrón	2	2				1		1										1	1
	negro s/crema pulido	2			2		2													2
	negro s/crema	1				1	1													1
	negro s/marrón pulido	3			3		2		1										1	2
	negro s/ante pulido	4			4		3		1										2	2
	tricolor	1				1	1											1		
	beige pulido	2			2		2												2	
	ante	2	1			1	2												2	
	ante pulido	9			9		7	1	1									1	2	6
	negro s/rojo pulido	9			9		7				2							2	1	6
	negro s/rojo	21	9			12	17		1	1	2							1		20
	Santamariano indeterminado	1				1			1									1		
Santamariano negro s/crema	20	18			2	19		1									2		18	
Compuel RS	decorado indeterminado	4				4	4													4
	no decorado	28	9	11		8	14		3	5	2	1	1	1	1			3		25
	indeterminado	12	2			10	8		3								1			12
Fuerte Gualfin Rec. Bajos RS	Santamariano negro s/crema	4	4				3		1										1	3
	Santamariano negro s/rojo	1				1	1													

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA				
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I		
Fuerte Gualfín R15 C1 N1	Santamariano negro s/crema no decorado	24 27				24 27	24 26													24 27	
Fuerte Gualfín R15 C1 N2	Santamariano negro s/crema rojo pulido no decorado	13 1 19	13		1		11 18	1 1	1 1											1 1 1	1 1 18
Fuerte Gualfín R15 C1 N2 T2	Santamariano negro s/crema no decorado	1 8				1 8			1 2											1 8	
Fuerte Gualfín R14 RS	Santamariano negro s/crema no decorado	28 58				28 58	25 54		2		1 1									58	1 27
Fuerte Gualfín R4 N1 RS	no decorado Santamariano negro s/crema	18 3				18 3	18 2		1											1	18 2
Fuerte Gualfín R4 N2 RS	no decorado Santamariano negro s/crema negro s/pasta	4 3 1		1		3 3 1	4 3 1														4 3 1
Fuerte Gualfín R1 RS	Santamariano negro s/crema Santamariano tricolor no decorado	7 1 14				7 1 14	7 1 11													1	6 1 12
Fuerte Gualfín R1 N1	Santamariano negro s/crema no decorado	4 15				4 15	3 15		1												4 15
Fuerte Gualfín R1 N2	Santamariano negro s/crema	2	2				2														2
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R9 C1 RS	Santamariano tricolor Santamariano negro s/crema	4 3				1 3	3 1		1 1	1											4 2
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R9 RS	Santamariano negro s/crema no decorado	10 35				10 35	10 34				1										10 35
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R9 C1 N5	no decorado	4				4	4														4
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R9 C1 N6	no decorado negro pulido	2 1				2 1	2 1														2 1
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R1 C1 N1	Santamariano negro s/crema no decorado	6 14				6 14	6 14														6 14
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R1 C1 N2	Santamariano negro s/crema no decorado	6 14				6 14	5 14		1											1	5 14
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R1 C1 N3	Santamariano negro s/crema no decorado	8 20				8 20	7 20		1											1	7 20

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Fuerte Gualfín Rec. Bajos R1 C1 N4	Santamariano negro s/crema	6				6	6												6	
	no decorado	18				18	18												18	
	indeterminado	1				1				1								1		
Fuerte Gualfín Subida	Santamariano tricolor	2				2	2												2	
	Santamariano negro s/crema	5				5	4			1								5		
	negro s/rojo	1				1	1			1									2	
Gualfín Santos Alancay	negro s/rojo pulido	1				1													1	
	indeterminado	1				1													1	
Fuerte Gualfín rec. históricos al pie RS	negro s/rojo pulido	1			1		1												1	
	ante pulido	1			1		1												1	
Fuerte Gualfín rec. históricos al pie RS	Santamariano tricolor	1	1				1												1	
	Santamariano negro s/crema	7	5			2	5			1	1							1	6	
	decorado indeterminado	2				2	1			1								1	1	
	no decorado	9	4	2		3	7			1	1								9	
camino al Fuerte Gualfín RS	indeterminado	4				4	4												4	
	no decorado	3				3	3												3	
Fuerte Gualfín base RS	inciso	1				1	1												1	
Fuerte Gualfín RS	inciso	1				1	1												1	
	tricolor	2				2	1			1								1	1	
	negro s/rojo	5	1			4	3			2								2	3	
	negro s/rojo pulido	3			3		2			1								3		
	negro s/ante	1				1	1												1	
	negro s/ante pulido	1			1		1												1	
	negro s/pasta	2				2	2												2	
	rojo pulido	5			5		4				1								5	
	gris pulido	2			2		2													2
	Santamariano tricolor	4	2			2	2	1		1								2	2	
	Santamariano negro s/crema	39	8			31	30	1		8								10	2	
	decorado indeterminado	3				3	3													3
	no decorado	63	1			62	58	1		4										63
	indeterminado	2				2	1				1									2
Fuerte Gualfín subida NE RS	tricolor	2				2	2												1	
	negro s/rojo	2	2							2									2	
	negro s/rojo pulido	1			1		1												1	



PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA		
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I
Pueblo Viejo DAA R1A RS	Santamariano negro s/crema	4	4				4												4
	Santamariano negro s/rojo	1	1				1												1
	Santamariano indeterminado no decorado	1				1					1								1
	indeterminado	2	2				2												2
		1				1	1												1
Pueblo Viejo DAA R1A Ni	Santamariano negro s/crema no decorado	1	1				1												1
		1	1				1												1
Pueblo Viejo DAA R1A N2	no decorado	1	1							1								1	
Pueblo Viejo RS	negro grabado	1	1				1											1	
	tricolor	1	1				1											1	
	Santamariano tricolor	3	3				2					1							3
	Santamariano negro s/rojo	8	8				7			1								1	7
	Santamariano negro s/crema negro s/rojo	189	4			185	135	2	32	10	10							27	11
	decorado indeterminado	1				1	1			1									1
	no decorado	1		1						1									1
Fuerte Tacuil DAE R5 C1 RS	Santamariano indeterminado no decorado	1	1				1												1
		7	7				7												7
Fuerte Tacuil DAE R5 C1 N1 Ni	rojo no decorado	1	1				1												1
		4	4				4												4
Fuerte Tacuil DAE R5 C1 N2	decorado indeterminado	4	4				4												4
Fuerte Tacuil DAE R5 C1 N3	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	1	1				1												1
	no decorado	1	1				1												1
		2		2			2												2
Fuerte Tacuil DAF Pasillo RS	Santamariano negro s/crema no decorado	1	1				1												1
		1	1				1												1
Fuerte Tacuil DAF Pasillo Ni	no decorado	1	1				1												1
Fuerte Tacuil DAF Pasillo N1	Santamariano negro s/crema gris pulido	1	1			1				1									1
	no decorado	1	1				1												1
		1	1				1												1
Fuerte Tacuil DAF Pasillo N2	Santamariano negro s/crema no decorado	1	1				1												1
		2	2				2												2
Fuerte Tacuil DAF Pasillo N3	Santamariano negro s/crema no decorado	2	2				1			1									2
		2		1		1	1			1									2

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Fuerte Tacuil DAF Pasillo N4	Santamariano negro s/crema no decorado	1	1				1												1	
		1	1				1												1	
Fuerte Tacuil DAF R6 RS	Santamariano negro s/crema no decorado	1	1				1												1	
		6	6				6												6	
Fuerte Tacuil DAF R6 N1	Santamariano indeterminado no decorado	4	4				4												4	
		5	5				3			1			1						5	
		1				1	1													1
Fuerte Tacuil DAF R6 N2	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado no decorado	2	2				2												2	
		1	1				1												1	
		15		2		13	12		3								3		12	
Fuerte Tacuil DAF R6 N3	Santamariano negro s/crema negro s/rojo decorado indeterminado no decorado	2				2	2												2	
		1	1				1						1						1	
		1	1				1													1
20		3		17	19		1											20		
Fuerte Tacuil DAF R6 N3 T1	Santamariano negro s/crema no decorado	1				1				1									1	
Fuerte Tacuil DAA R1 S1 RS	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado marrón	8		1		7	8												8	
		5	5				3		2								1		4	
		2	2				2													2
		1	1				1													1
Fuerte Tacul DAA R1 S1 Ni	Santamariano negro s/crema no decorado	4	4				4												4	
		6	6				4		2										6	
Fuerte Tacuil DAA R1 S1 N1	Santamariano negro s/crema no decorado yocavil policromo (posible) decorado indeterminado	10	10				9		1										1	9
		11	10	1			10		1										1	10
		1	1				1													1
		1	1						1											1
Fuerte Tacuil DAA R1 S1 N1 L2	Santamariano negro s/crema no decorado	13	13				13												13	
		4		4			4												4	
Fuerte Tacuil DAA R1 S1 N1 T1	Santamariano negro s/crema no decorado	3	3				1		2								3			
Fuerte Tacuil DAA R1 S1 N2 L3	Santamariano negro s/crema no decorado	4	4				4												4	
		8		8			8												8	
Fuerte Tacuil DAA R1 S1 N2	Santamariano negro s/crema no decorado	2	2				1		1										1	1
		2	1	1			2													2
Fuerte Tacuil DAA R9 S1 RS	Santamariano negro s/crema no decorado	15	15				13		1		1						1		14	



PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Fuerte Tacuil Base RS	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	5	3			2	2		2									1		4
	no decorado	1				1	1													1
		1				1	1													1
Fuerte Tacuil Faldeos RS	tricolor	2	2				2													2
	negro pulido	1			1					1									1	
	negro s/rojo	1				1	1													1
	Santamariano tricolor	3	2			1	2			1								1		2
	Santamariano negro s/crema indeterminado	4	3			1	4													4
		1				1	1													1
Mayuco Doña Jovita Rec grande RS	Santamariano negro s/crema rojo	80				80	64		13	1	2							11	1	68
	decorado indeterminado	4				4	4													4
	no decorado	7	1		1	5	6		1									1		6
		188				188	180		3	1	1							2		186
Peña Alta DAA SbA1 RS	Santamariano negro s/crema	23				23	21		1	1									2	21
	Santamariano tricolor	21				21	15	2	3	1								4	2	15
Peña Alta DAA SbA1 R2 RS	Santamariano negro s/crema rojo	29				29	24		2	2	1							2		27
	decorado indeterminado	1				1	1													1
	no decorado	1				1				1										1
		79				73	76		2		1									79
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 Ni	Santamariano negro s/crema no decorado	24				24	22		2										1	23
	decorado indeterminado	138				138	137		1										1	137
		3				3	2		1										1	2
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 N1	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	11				11	9		2										2	9
	no decorado	3				3	3													3
		111		18		93	106		5											111
Peña Alta DAA SbA1 R2 Ni	Santamariano negro s/crema no decorado	35				35	31	1	3									1	2	32
		143				143	141		2									2		141
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 N1	Santamariano negro s/crema no decorado	31				31	27		4									1	3	27
		103				103	103													103
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 N2	Santamariano negro s/crema no decorado	10				10	8		2									2		8
	rojo	34				34	30		4									1	3	30
		1				1	1											1		
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 ext Ni	Santamariano negro s/crema	5				5	4		1										1	4

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE										FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I	
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 ext Ni	no decorado	20				20	18		2									2		18
Peña Alta DAA SbA1 R2 ext N1	Santamariano negro s/crema	23				23	17		5	1								1	4	18
	no decorado	122				122	121		1									1		121
Peña Alta DAA SbA1 R2 C1 ext N2	Santamariano negro s/crema	32				32	31		1									1		31
	no decorado	69				69	68		1									1		68
Peña Alta DAA R11 N1	no decorado	5				5	5													5
	Santamariano negro s/crema	1				1	1													1
Peña Alta DAA R11 N3	Santamariano negro s/crema	3				3	3													3
	no decorado	12				12	10		2											12
Peña Alta DAA R11 N5	Santamariano negro s/crema	1				1	1													1
	gris	1				1	1											1		
	no decorado	6				6	5		1											6
Peña Alta DAA R11 N5 T3	no decorado	8				8	8													8
Peña Alta DAA R11 N6	no decorado	2				2	2													2
Peña Alta DAA R11 N6 T5	no decorado	3				3	3											3		
	Santamariano negro s/crema	1				1	1											1		
	rojo	1				1	1													1
Mayuco Pendiente camping	Santamariano negro s/crema	3				3	1		1	1								2		1
Mayuco despedres	rojo pulido	1			1	1	1													1
	Santamariano negro s/crema	2				2	1	1										1		1
	decorado indeterminado	1				1	1													1
	indeterminado	1				1	1													1
Peña Alta RS	negro s/rojo	2				2	1			1										2
	Santamariano negro s/rojo	1	1				1													1
	Santamariano negro s/crema	24	4			20	20	2		2								4		20
Angastaco enfrente	no decorado	6					1	3		2								3		3
Tambo Gualfin RS	rojo	1				1	1													1
	rojo pulido	2			2	1	1													2
	negro s/rojo	1				1			1											1
	negro s/ante pulido	1			1	1	1													1
	losa	1							1											1
	gris	1				1	1													1
	ante pulido	1			1	1	1													1

PROCEDENCIA	GRUPO	N	TRATAMIENTO DE SUPERFICIE				FRAGMENTO DE									FRAGMENTO PIEZA			
			A	C	P	I	CP	CL	BD	BS	A	T	M	PC	MD	I	R	NR	I
Tambo Gualfín RS	Santamariano indeterminado	1				1	1												1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	4	4				4												4
	no decorado	2			1	1	2												2
	indeterminado	18		7		11	12		4	1								1	12
Tambo Gualfín 1 RS	no decorado	9				9	6			2								1	9
	indeterminado	15	6			9	11		1	2	1								15
El Alto RS	rojo pulido	7				7	6		1										7
	tricolor	1			1		1												1
	Santamariano tricolor	1	1				1						1						1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	2	1			1	1											1	2
	no decorado	3	2			1	3												1
Camino Inca Angastaco-Pucará RS	negro pulido	1			1		1												1
	Santamariano indeterminado	1				1	1												1
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	2	2				1				1							1	1
	indeterminado	6				6	6												6
Los Colorados 5 RS	negro s/rojo	3				3	3												3
	Santamariano negro s/crema decorado indeterminado	1				1	1												1
	no decorado	7	5			2	4			3								2	5
	indeterminado	7				7	6		1										7
	no decorado	3		1		2	3												3
Los Colorados 8 RS	indeterminado	2				2	2												2
	no decorado	1	1				1												1
	indeterminado	1		1			1												1
Pukara La Angostura RS	negro s/crema	4				4	3			1								1	3
	negro s/ante	8		1		7	7	1										1	7
	negro s/rojo	3				3	2	1										1	2
	ante pulido	2			2		2												2
	tricolor pulido	1			1		1												1
	tricolor	1				1	1												1
	Santamariano tricolor	1	1				1												1



