

## NOTA

### **REGISTRO ARQUEOLÓGICO DEL OESTE DE LA MESETA DEL LAGO GUITARRA (SANTA CRUZ): UN APORTE DESDE LA TELEDETECCIÓN**

*ARCHAEOLOGICAL RECORD FROM THE WEST OF GUITARRA LAKE PLATEAU  
(SANTA CRUZ): A CONTRIBUTION FROM TELEDETECTION*

*Gisela Cassiodoro\* y Juan Dellepiane\*\**

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2018

Fecha de aceptación: 24 de mayo de 2019

## INTRODUCCIÓN

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el área de Pampa del Asador-lago Guitarra (noroeste de la provincia de Santa Cruz) buscan establecer las características de las ocupaciones humanas de la meseta durante los diferentes momentos del Holoceno (figura 1). Los trabajos se han focalizado en la distribución y composición del registro arqueológico del sector central de la meseta del lago Guitarra, la Pampa del Asador y las inmediaciones del Cerro Pampa (Espinosa y Goñi 1999; Goñi *et al.* 2010, 2011-12; Cassiodoro 2016, entre otros). Particularmente, para la meseta del lago Guitarra los resultados obtenidos destacan la alta frecuencia de representaciones rupestres, material lítico y principalmente, estructuras de parapetos (Goñi *et al.* 2010; Re y Guichón 2013; Cassiodoro 2016). Los relevamientos en campo han registrado un total de 77 parapetos en esta meseta. La información cronológica disponible abarca un rango temporal que va de los  $401 \pm 42$  años AP a los  $4746 \pm 47$  años AP (Goñi *et al.* 2010; Cassiodoro *et al.* 2013). Se propone que el uso de esta meseta habría estado vinculado con la adquisición de recursos faunísticos de manera estacional en primavera/verano y como una potencial vía de circulación regional (Goñi *et al.* 2010).

En los últimos años, a través del uso de la teledetección, se iniciaron los relevamientos en el sector oeste de la meseta del lago Guitarra registrando la presencia de 17 estructuras de piedra en una superficie observada de 4 km (Dellepiane 2018). Un conjunto de ellas fue posteriormente

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires. E-mail: gcassio@hotmail.com

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. E-mail: juandelle09@hotmail.com

relevado en campo. Uno de los objetivos de esta nota es presentar los resultados obtenidos de la caracterización general de dichas estructuras y del material lítico asociado. Al mismo tiempo, se detallarán nuevos hallazgos realizados mediante la utilización de imágenes satelitales en el sector occidental de la meseta. Esta nueva información permite seguir profundizando el conocimiento que se tiene sobre el uso de los espacios mesetarios que habrían efectuado las poblaciones cazadoras-recolectoras de la región.

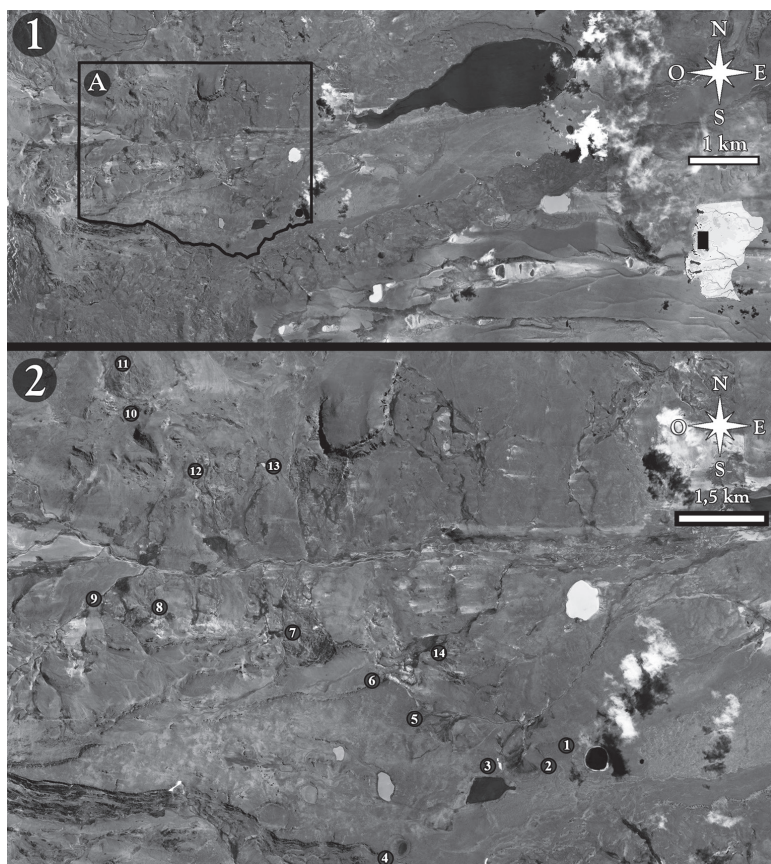


Figura 1. 1 Área de estudio. 1A. Área muestreada: sector oeste de la meseta del lago Guitarra.  
2. Sitios registrados con parapetos

## CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

La información que será presentada procede de sitios localizados en el extremo oeste de la meseta del lago Guitarra y del valle inmediatamente al norte de esta (figura 1. 1 A). La meseta es una formación basáltica terciaria que alcanza en este sector los 1.400 msnm. En ella existen lagunas y extensos mallines en sus bordes. En el valle ubicado al norte de la meseta se localizan una serie de arroyos sobre depósitos de remoción en masa a unos 1.000 msnm (Giacosa y Franchi 2001). Estos cursos de agua conforman las nacientes del lago Guitarra. En su conjunto este espacio configura uno de los principales reservorios hídricos de la región. Comparativamente con otros sectores de la Pampa del Asador-lago Guitarra, el extremo oeste de la meseta exhibe una mayor altura sobre el nivel del mar y presenta una mayor cercanía espacial a la cordillera de los

Andes. Ante este escenario es posible esperar que la carga de nieve durante los meses invernales sea mayor y más prolongada en el tiempo.

## METODOLOGÍA

El primer procedimiento metodológico realizado consistió en el análisis de imágenes satelitales a través del uso del software *BingMaps*. Esta plataforma permite la visualización de datos geográficos e imágenes satelitales de alta resolución (entre 10 y 5 m) de manera libre y gratuita (Álvarez Larrain 2015; Dellepiane 2018). De esta forma, se buscó obtener información remota de un área de difícil acceso del sector oeste de la meseta del lago Guitarra, sin alterar los parámetros de la imagen. La superficie relevada con esta metodología de teledetección fue de unos 80 km<sup>2</sup> (figura 1.1. A). El relevamiento fue asistemático, siguiendo criterios arqueológicos referidos a la potencial localización de estructuras de parapetos, es decir, proximidad a recurso hídrico y afloramientos rocosos (Gradin 1959-60). En los casos considerados, las estructuras pudieron ser determinadas con cierto grado de consistencia a partir de una altura de 250 pies según la escala de la plataforma *BingMaps*. No obstante, esta es una medida relativa en tanto está determinada por la obstrusividad y la visibilidad del paisaje (Villegas 2009). Para constatar fehacientemente si las estructuras observadas correspondían a parapetos se efectuó una prospección inicial. La superficie relevada con esta metodología fue de unos 3 km<sup>2</sup>, aproximadamente. Producto de dichos relevamientos, se presenta información general de las estructuras de parapetos y la tecnología lítica registrada. La muestra correspondiente a esta última fue obtenida a partir del establecimiento de cuadrículas de recolección del material en superficie en el sector interior de cuatro parapetos. En las estructuras 1 a, 1 b y 2 se efectuó una recolección de 1 m<sup>2</sup> y en la número 8 de 0,25 m<sup>2</sup>.

## RESULTADOS

El uso de la teledetección como herramienta de relevamiento permitió identificar catorce nuevos sitios conformados por un total de 68 estructuras localizadas en el extremo oeste de la meseta del lago Guitarra (figura 1. 1 A, 1.2, tabla 1).

Tabla 1. Descripción general de los sitios visualizados en imágenes satelitales

Sitio	Localización	Estructuras identificadas	Obtrusividad	Morfología
1	meseta	7	baja	arco
2	meseta	5	media	arco
3	meseta	8	baja	arco-circular
4	meseta	4	alta	arco
5	meseta	3	alta	arco-circular
6	meseta	5	baja	arco
7	valle	5	media	arco
8	valle	6	media	arco-circular
9	valle	7	baja	arco
10	valle	6	baja	arco-circular
11	valle	2	alta	arco
12	valle	6	baja	arco
13	valle	2	baja	arco
14	valle	2	baja	arco

Los sitios registrados se localizan en proximidad de cuerpos de agua y se emplazan en espacios con afloramientos rocosos o disponibilidad inmediata de rocas (figura 2). A su vez, se encuentran compuestos por más de una estructura, representando agrupaciones que exhiben una media de cinco parapetos (tabla 1). Se debe mencionar la relevancia que manifiestan las características de obtrusividad del terreno en tanto condiciona el potencial de reconocimiento de estructuras. De acuerdo con la tabla 1 la mayor cantidad de parapetos identificados se localizan en superficies desnudas, definidas como sectores de baja obtrusividad. Por otra parte, en relación con la morfología, predominan las estructuras en arco o semicirculares siendo menor la incidencia de las de tipo circular.

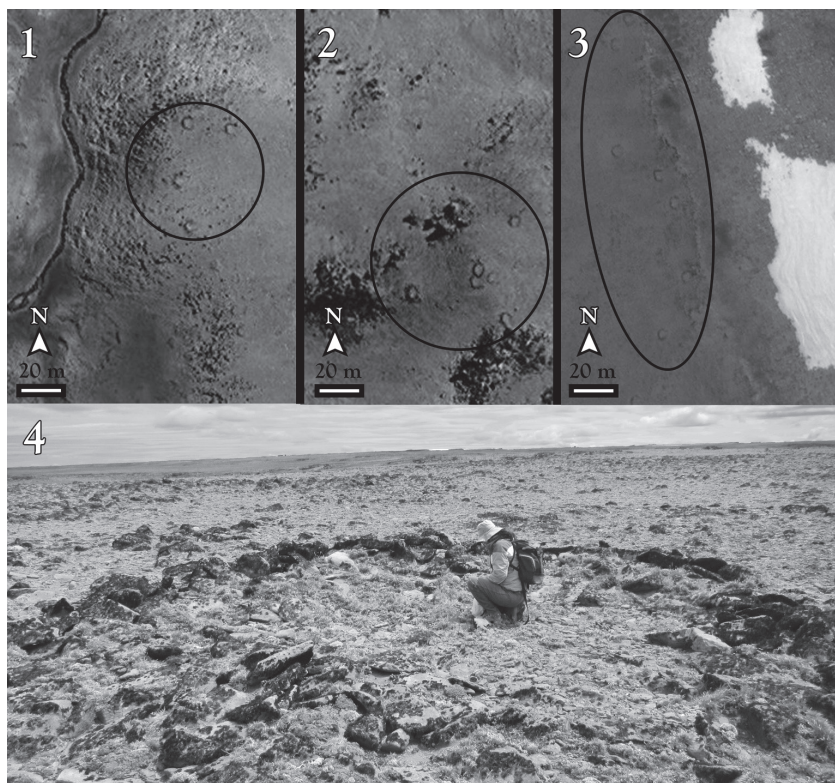


Figura 2. 1, 2 y 3. Detalle de las estructuras visualizadas en imágenes satelitales.  
4. Parapeto del sitio GUI52

Con el objetivo de contrastar si las estructuras visualizadas en las imágenes eran efectivamente parapetos, en los trabajos de campo de 2016 se accedió al punto 3, conjunto de ocho estructuras (figura 1. 2 punto 3, figura 2. 3). Se lo denominó sitio Guitarra 52 (GUI52) y está conformado por un total de nueve parapetos localizados en el borde de la meseta que da a un extenso mallín. La novena estructura no se visualizó mediante teledetección pero sí en terreno. Otra diferencia respecto a la caracterización realizada a partir de las imágenes satelitales refiere a la morfología de las estructuras. En este sentido, pudo constatar que no todas ellas presentan forma de arco, reconociéndose cinco parapetos circulares (tabla 2). Asimismo, el parapeto 1 está conformado por dos estructuras adosadas (A y B) y todas las estructuras presentan rocas con líquenes en sus superficies. Las estructuras están orientadas de manera tal que generan reparo de los vientos predominantes del oeste y el promedio del tamaño de cuerda es de 3,9 m.

Tabla 2. Dimensiones y morfología de las estructuras de piedra del sitio GUI52

Parapeto	Cuerda (m)	Profundidad (m)	Alto (m)	Forma desde imágenes	Forma en campo
1 a	2	2,7	0,7	arco	casi circular
1 b	3,80	3,5	1	arco	arco
2	3,25	3	0,6	arco	circular
3	4,40	4,1	0,75	arco	circular
4	4,7	5,15	0,7	arco	circular
5	3,3	4,8	1	arco	arco
6	4,03	5	0,6	arco	circular
7	3,20	3,75	0,75	arco	arco
8	4	3,5	0,45	arco	circular

No se observó la presencia de material arqueofaunístico en superficie o por debajo de las rocas. El material lítico muestreado en la superficie interior de 4 de las estructuras consiste principalmente en desechos de talla (tabla 3). De un total de 222 desechos de talla enteros, 36,5% son de rocas silíceas, 30,6% son de obsidiana y 26,1% son de basalto. Estos valores son diferentes a los registrados en otros sectores de la meseta donde predomina ampliamente la obsidiana (Cassiodoro 2016). Se destaca la presencia de otras materias primas como dacitas, limolita, riolita y toba silicificada. Asimismo, el 82,4% de estas piezas no presentan corteza. Si a esto se le suma la ausencia de núcleos podría plantearse que las primeras etapas de la producción lítica no estarían representadas en el sitio. Por su parte, el 33,3% de los artefactos formatizados son raspadores y se destaca la presencia de un posible fragmento bifacial que podría corresponderse con un pedúnculo. Un aspecto a destacar es la existencia de artefactos en todas las materias primas con el desarrollo de líquenes en sus superficies.

Tabla 3. Estructura artefactual del sitio GUI52

Parapeto	Artefacto	Obsidiana	Sílice	Basalto	Riolita	Dacita	Limolita	Toba	Total
1 a	desechos	71	102	70	16	1	9	-	269
	raspador	-	2	-	-	-	-	-	2
	afs	2	-	1	-	-	-	-	3
	faf	-	1	-	-	-	-	-	1
	fnrc	2	-	-	-	-	-	-	2
1 b	desechos	31	35	51	3	2	1	1	124
	raspador	1	-	-	-	-	-	-	1
	afs	1	1	-	-	-	-	-	2
2	desechos	56	24	12	-	1	-	2	95
	faf	-	1	-	-	-	-	-	1
	fnrc	1	-	-	-	-	-	-	1
8	desechos	15	23	6	-	2	-	-	46
	raspador	-	1	-	-	-	-	-	1
	fab	1	-	-	-	-	-	-	1
total		181	190	140	19	6	10	3	549

Referencias: afs: artefacto de formatización sumaria, faf: fragmento de artefacto formatizado, fab: fragmento de artefacto bifacial, fnrc: filo natural con rastros complementarios.



Producto de las prospecciones en terreno cabe mencionar que a 1.500 m del sitio se localizó un paredón con representaciones rupestres grabadas y material lítico en superficie (sitio Guitarra 53). El material lítico entre ambos sitios era muy escaso y no se observaron depósitos que presenten potenciales recursos líticos aptos para la talla.

## DISCUSIÓN

Las investigaciones sistemáticas desarrolladas en el área de Pampa del Asador-lago Guitarra durante los últimos 25 años han contribuido a establecer las características del registro arqueológico de la porción central de la meseta del Guitarra, las inmediaciones del Cerro Pampa y la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi 1999; Goñi *et al.* 2010, 2011-12; entre otros). Consideramos que para tener una perspectiva completa del uso que habrían efectuado las poblaciones humanas de todo este espacio mesetario es pertinente tener un panorama de las características del registro arqueológico de toda el área. Por tal motivo, se combinó el desarrollo de metodologías de teledetección y relevamiento en terreno para abordar las particularidades que presenta el sector oeste de la meseta del lago Guitarra. En comparación con los sectores localizados más al este del área de estudio, este espacio tiene una mayor disponibilidad de recursos hídricos en un contexto de aridez y un potencial uso estacional más acotado temporalmente.

De este modo, el acercamiento inicial efectuado a las características del registro arqueológico de este sector occidental nos permite comenzar a proponer una serie de afirmaciones comparativas que deben ser evaluadas en diferentes análisis futuros:

– En términos de composición del registro arqueológico, el extremo oeste no difiere del relevado en otros sectores del área, dada la presencia de parapetos, representaciones rupestres y material lítico.

– Al momento, mediante los relevamientos en campo en toda la meseta del lago Guitarra se han registrado un total de 77 estructuras de parapetos localizadas en diversos sectores, siempre en asociación con agua y afloramientos rocosos. Solo algunas de ellas pueden ser visualizadas remotamente (Dellepiane 2018). En este trabajo, por medio de la teledetección como herramienta de relevamiento digital y su combinación con prospecciones en terreno se logró reconocer 69 estructuras más. Estos valores son tan solo iniciales dado que los relevamientos en terreno permiten aumentar estas cifras. Por lo tanto, en la meseta del Guitarra habría un total 141 estructuras hasta el momento. Este escenario nos lleva a reflexionar sobre la existencia de una distribución diferencial de factores ecológicos, topográficos y geológicos que confieren distintos grados de obtrusividad en el área de estudio; siendo más favorable las condiciones de relevamiento remoto hacia el oeste. Por otro lado, no debe dejar de mencionarse la posible existencia de aspectos comportamentales que incidan en la existencia de un gran número de estructuras en el sector occidental.

– Asimismo, tanto las estructuras como los materiales líticos del sitio GUI52 presentan diferentes líquenes en sus superficies, característica que no ha sido observada en los sectores localizados al este. Esta particularidad, evidenciada también en la meseta del Asador (Goñi *et al.* 2011-12), permitiría abordar los procesos de formación del sitio (Borrazzo y Garibotti 2014).

– En comparación con las estructuras estudiadas en el sector este (Cassiodoro 2016), el sitio GUI52 presenta una mayor variabilidad de materias primas líticas utilizadas. Esto podría estar dando cuenta de diferentes ejes de circulación involucrados en este espacio occidental.

– Aunque no se cuenta con fechados absolutos, la ausencia de elementos diagnósticos del Holoceno medio (puntas de proyectil apedunculadas) y las cronologías tardías disponibles para los parapetos muestreados en el área de Pampa del Asador-lago Guitarra, nos llevan a establecer un posible uso de este sector durante el Holoceno tardío.

Esta información abre nuevas preguntas y resalta la importancia de la teledetección como metodología de trabajo junto con la necesidad de ampliar los relevamientos realizados. Los nuevos datos generados indican el uso sistemático y planificado efectuados por las poblaciones humanas de los espacios mesetarios, que no resultan homogéneos en términos de disponibilidad de recursos (hídricos, líticos, faunísticos, reparo, etc.). Particularmente, se puede hipotetizar que el potencial hídrico que caracteriza al sector oeste de la meseta del lago Guitarra pudo haber favorecido su jerarquización regional en contextos de menor humedad como los identificados durante los últimos 2500 años AP. La alta densidad de estructuras registradas puede ser evidencia de dicho proceso.

## AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer a Chali Olivero y Marta Martínez sin cuya colaboración este trabajo no podría haberse realizado. Las investigaciones fueron subsidiadas por los proyectos UBA-CyT 20020130100293BA, PICT 2013-1965 y Secretaría de Cultura de la Nación. Agradecemos los pertinentes comentarios de los evaluadores.

## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Larrain, A.

2015. Habitar una región. Espacialidad arquitectónica y construcción de paisajes en Andalhuala, Valle de Yocavil (Catamarca, Argentina). Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Borrazzo, K. e I. Garibotti

2014. Nuevos datos de referencia para la tasa de crecimiento de *rhizocarpon subg. rhizocarpon* en Patagonia. *Magallania* 42(1): 199-203.

Cassiodoro, G.

2016. Paisajes mesetarios en Patagonia: tecnología de Pampa del Asador-lago Guitarra (Santa Cruz). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 25 (2): 119-140.

Cassiodoro, G., J. Flores Coni y J. Dellepiane

2013. Cronología y asentamiento en la Meseta del Guitarra (Santa Cruz): el sitio Cañadón Guitarra 3. En F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, L. Paulides, V. Salgán y A. Tívoli (comps.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*: 297-306. San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael.

Dellepiane, J.

2018. Uso de imágenes satelitales para el reconocimiento de parapetos en el centro-oeste de Patagonia meridional. *Arqueología* 24 (2): 259-270.

Espinosa, S. y R. Goñi

1999. Viven! Una fuente de obsidiana en la Pcia. de Santa Cruz. En *Soplando en el Viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*: 177-188. Buenos Aires, INAPL-UN de Comahue.

Giacosa, R. y M. Franchi

2001. Hojas Geológicas 4772-III y 4772-IV Lago Belgrano y Lago Posadas. Provincia de Santa Cruz. *Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín N° 256*. Buenos Aires. Instituto de Geología y Recursos Minerales.

- Goñi, R., G. Cassiodoro, A. Re, F. Guichón, J. Flores Coni y J. Dellepiane  
2010. Arqueología de la meseta del lago Guitarra (Santa Cruz). En R. Bárcena y H. Chiavazza (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 1923-1928*. Mendoza, UNCuyo-CONICET.
- Goñi, R., G. Cassiodoro y D. Rindel  
2011-12. Poblamiento de mesetas: arqueología de Pampa del Asador y Cerro Pampa (Patagonia meridional). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 23 (1): 21-36.
- Gradin, C.  
1959-1960. Tres informaciones referentes a la meseta del Lago Strobel (Provincia de Santa Cruz, Argentina) *Acta praehistórica* III/IV: 144-149.
- Re, A. y F. Guichón  
2013. Las representaciones rupestres de la meseta del lago Guitarra (provincia de Santa Cruz). En F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, L. Paulides, V. Salgán y A. Tívoli (comps.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*: 495-504. San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael.
- Villegas, M. P.  
2009. Un ojo en el Cielo. El valle Calchaquí medio visto desde la fotografía aérea. *Arqueología* 15: 109-126.