

ANÁLISIS DE SUPERPOSICIONES EN EL ARTE RUPESTRE DE CERRO DE LOS INDIOS 1 (LAGO POSADAS, SANTA CRUZ)

ANALYSIS OF ROCK ART SUPERIMPOSITIONS IN CERRO DE LOS INDIOS 1 (LAGO POSADAS, SANTA CRUZ)

Agustina Papú<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - CONICET. 3 de Febrero 1370/78, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Email: [agus.papu@gmail.com](mailto:agus.papu@gmail.com)

**Palabras clave**    **Resumen**

representaciones  
rupestres  
Patagonia  
matriz de Harris  
cazadores  
recolectores  
prácticas  
pictóricas

*Durante los últimos ca. 4000 años, el sitio arqueológico Cerro de los Indios 1 (CI1), ubicado en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, fue un punto de convergencia poblacional para los grupos cazadores-recolectores de la región. Pero el uso e intensidad de estas ocupaciones fue variando en el tiempo. Por medio del estudio de las superposiciones en el arte rupestre, este trabajo busca explorar si a medida que la relación entre los grupos y el sitio fue variando, también lo hizo la manera de interactuar con las imágenes allí presentes. Se elaboró una matriz de Harris para desglosar las superposiciones, lo que permitió visualizar y cuantificar las relaciones entre motivos. Luego, cada instancia de superposición fue clasificada según el tipo de superposición (mantenimiento, reciclado, obliteración, circunstancial y mínima) para observar cambios y/o continuidades a lo largo del tiempo en las actitudes tomadas ante las imágenes preexistentes. Este proceso permitió identificar dos etapas. Desde las primeras ocupaciones en el sitio hasta hace ca. 2500 años AP, las representaciones se realizaron principalmente en sectores altos y en constante relación con las pinturas subyacentes, reciclando elementos de imágenes anteriores. Hacia los ca. 2500 años AP, ocurre un cambio importante en técnica y emplazamiento de los motivos. Aparecen los grabados en sectores accesibles, sin contacto con las pinturas preexistentes. Este quiebre coincide tanto con un momento en el que la relación entre el sitio y sus ocupantes se encontraba en transición, como con una serie de cambios ambientales que modificaron el paisaje.*

**Keywords**    **Abstract**

rock art  
Patagonia Harris  
matrix hunter-  
gatherers  
pictorial practices

*During the past ca. 4000 years, the archaeological site Cerro de los Indios 1 (CI1), located in the north-western area of the Santa Cruz province, served as a convergence point for the hunter-gatherer groups that inhabited the region. But the use and intensity of its occupations varied over time. By means of studying the superimpositions in rock art, this paper aims to explore whether or not the way people interacted with pre-existing images in CI1 varied as their relationship with the site changed. A Harris matrix was elaborated in order to unravel the sequences of superimpositions; this enabled the visualisation and quantification of relationships between motifs. Then, each overlap*

---

Presentado 26/09/2022; Recibido con correcciones 13/12/2022; Aceptado: 16/03/2023

*episode was classified according the type of superimposition (maintenance, recycling, obliteration, circumstantial, and minimal) in order to observe changes and /or continuities throughout time in terms of the attitudes taken towards pre-existing images. This process enabled the identification of two stages. From the earliest occupations in the site up until ca. 2500 years BP, the representations were made out of reach, and in constant interaction with earlier images, recycling elements of underlying paintings. However, around ca. 2500 years BP, an important change in technique and placement occurred. Carvings appear in accessible areas of the site, without contact with the existing paintings. This rupture coincides with a time in which the relationship between the site and its occupants was amidst a transition, as well as a period of environmental changes modifying the landscape.*

## Introducción

El sitio arqueológico Cerro de los Indios 1 (CI1) se encuentra ubicado en la localidad de Lago Posadas, departamento de Río Chico, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz (Figura 1). Se trata de un amplio paredón con un pequeño alero central que fue ocupado por grupos cazadores recolectores desde finales del Holoceno medio y durante el transcurso del tardío. Cuenta con un diverso registro arqueológico que incluye entre otras cosas, abundante material lítico, óseo y un amplio repertorio de representaciones rupestres. Estas últimas se encuentran realizadas en una gran variedad de estilos, tonalidades y técnicas, y una parte importante de las mismas se hallan en complejas secuencias de superposición (Aschero *et al.* 1999; Aschero y Guráieb 1995).

Cerro de los Indios 1 ha sido propuesto como un lugar de convergencia poblacional en las dinámicas de movilidad y asentamiento de los grupos que habitaron el área (Aschero *et al.* 1999). Pero la evidencia arqueológica en estratigrafía también sugiere que la función e intensidad de ocupación en CI1 fue variando a lo largo del tiempo (Mengoni Goñalons y Yacobaccio 2000; Aschero *et al.* 1999; Guráieb 2012; DeNigris *et al.* 2004). Por medio del estudio de las superposiciones en el arte rupestre, este trabajo explorará si a medida que la relación entre estos grupos y el sitio fue cambiando, también lo hizo la manera de interactuar con las representaciones preexistentes en el lugar.

Plasmar una imagen sobre otra es una acción intencional, que puede estar motivada por distintos factores, como por ejemplo la sacralidad de una ubicación específica, o las dinámicas de interacción entre grupos (Hernández Llosas 1985). O bien podría formar parte de la creación de un archivo de la memoria de determinado colectivo social o de un linaje específico, por medio de la reiteración de acciones realizadas anteriormente por ancestros (Armstrong 2010; Aschero 2021; Aschero *et al.* 2021; Martel *et al.* 2012).

Una vía para poder indagar en el estudio de estas prácticas pictóricas y la relación de estos grupos humanos con las expresiones plásticas, es la identificación de las diferentes actitudes tomadas en el tiempo ante aquellas imágenes que forman parte del sitio. Las diferentes predisposiciones, traducidas en acciones, pueden ser identificadas por medio del análisis de los distintos tipos de superposición. No es lo mismo obliterar completamente un motivo subyacente que incorporarlo en un nuevo diseño. Tampoco es igual una mínima superposición entre figuras contiguas que la decisión de ejecutar un nuevo motivo directamente sobre el anterior (Aschero 1988; Nash 2012; Re 2016). Este trabajo considera a los “artistas” no como consumidores pasivos de los estímulos de su entorno, sino como agentes activos en el proceso de creación y resignificación de representaciones rupestres (Giddens 1984; Martel *et al.* 2012; Motta 2019).

Se debe considerar, a su vez, que la manera en que el arte preexistente es tratado y concebido no necesariamente permanece igual a lo largo de la historia de un sitio. Factores como el paso del tiempo, la intensificación económica, cambios en el conocimiento y/o vinculación con el área, o incluso un reemplazo poblacional, pueden ocasionar alteraciones en las dinámicas de superposición (Louw 2016; Nilsson 2012; Danielsson *et al.* 2012). La perdurabilidad e inmovilidad del arte rupestre, permite asimismo establecer relaciones indirectas entre grupos que no necesariamente tuvieron contacto entre sí. Dicho vínculo se basa en la elección cultural de volver a ocupar o no un mismo espacio intervenido (Armstrong 2010).

Para abordar esta línea de investigación se propuso realizar un estudio detallado de las relaciones de superposición entre los motivos presentes en CI1 a partir de la elaboración de una matriz de Harris y el subsiguiente análisis de las actitudes tomadas en cada instancia de superposición.

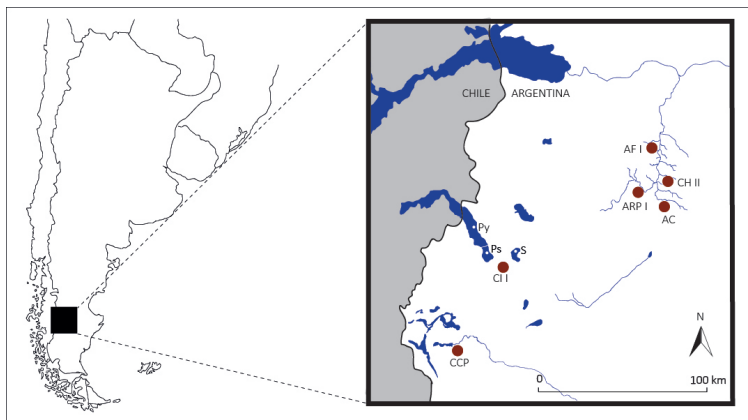


Figura 1. Distribución de sitios y lagos mencionados en el trabajo: Cerro de los Indios 1 (CI I), Cueva de las Manos (ARP I), Alero Cárdenas (AC), Alero Charcamata (CH II), Cueva Grande del Arroyo Feo (AF I), localidad arqueológica Cerro Casa de Piedra (CCP) en que se ubican Cerro Casa de Piedra 2, 3 y 5. Lago Pueyrredón (Py), Lago Posadas (Ps) y Lago Salitroso (S).

## Antecedentes

En la cuenca de los lagos Posadas, Pueyrredón y Salitroso (PPS), yace la formación rocosa llamada *Cerro de los Indios* o *Cerro del Indio*, un afloramiento riolítico-dacítico en cuyo frente norte se encuentra CI1 (Ramos 1982; Guráieb 2012) (Figura 2). Las características del sitio lo habrían convertido en un punto estratégico en el paisaje, atractivo para los grupos humanos que habitaban el área. CI1 ofrece una amplia superficie reparada de aproximadamente 240 m<sup>2</sup>, con una gran visibilidad desde y hacia el sitio de decenas de kilómetros. A su vez se ubica en corta proximidad a fuentes de agua permanentes, diversos recursos faunísticos y disponibilidad de leña (Aschero *et al.* 1999; Mengoni Goñalons y Yacobaccio 2000; Guráieb 2012).

El sitio cuenta con un variado y cuantioso registro arqueológico, que contrasta con otros sitios contemporáneos en el área. Se ha encontrado abundante material lítico y óseo en estratigrafía, así como también disperso en superficie y a lo largo del talud del cerro (Aschero *et al.* 1999; Mengoni Goñalons y Yacobaccio 2000). También se han recuperado valvas perforadas, plantillas de paja, cordelería trabajada entre otros artefactos (Aschero *et al.* 1999; Chávez 2008). A su vez, el sitio cuenta con una gran concentración y diversidad de representaciones rupestres (Aschero y Guráieb 1995).

Las investigaciones en CI1 proponen que este habría tenido un rol importante en los patrones de movilidad y asentamiento entre el área cordillerana, la cuenca del río Pinturas y la altiplanicie central (Aschero 2014). Pero la función e intensidad de uso del sitio no permanecieron igual a lo largo de toda la secuencia. Los fechados obtenidos plantean que las ocupaciones se dieron en dos bloques cronológicos denominados Bloque Inicial y Bloque Reciente. El Bloque Inicial se ubica



entre los *ca.* 3900 a 3100 años AP mientras que el Bloque Reciente se encuentra entre los *ca.* 1800 a 1000 años AP (De Nigris *et al.* 2004). Estos segmentos temporales se encuentran separados por un hiato cronológico. Pero las investigaciones regionales sugieren que este lapso no corresponde a un abandono del área, sino a un cambio en el uso y función de CI1 (De Nigris *et al.* 2004). Debe considerarse a su vez que un hiato en el registro arqueológico no necesariamente implica la ausencia total de actividad ya que, lapsos breves de ocupación, o visitas específicas al sitio podrían haber ocurrido sin dejar rastros perdurables en estratigrafía.

Por otra parte, se han identificado algunas diferencias entre bloques que sugieren cambios en la intensidad de ocupación del sitio. Los mismos estarían vinculados a una disminución en el grado de movilidad de los grupos y una mayor estabilidad en los asentamientos más recientes (Guráieb 2012). A su vez, los estudios en torno a los patrones de asentamiento sugieren un cambio en la preferencia del emplazamiento de bases residenciales entre bloques cronológicos. Se plantea que, durante el Holoceno temprano y medio, se habría optado preferentemente por cuevas y aleros como sitios habitacionales; y es a finales de este rango temporal que se ubica el Bloque Inicial. Por otra parte, en el Holoceno tardío, donde se ubica el Bloque Reciente, se habrían establecido preferencialmente en campamentos a cielo abierto (Goñi 2011).

Hacia los *ca.* 2500 años AP se dieron una serie de cambios ambientales caracterizados por un descenso en el nivel de humedad en la zona (Stine y Stine 1990). Esto habría resultado en una disminución en el grado de movilidad de los grupos y una tendencia hacia asentamientos más estables en áreas con disponibilidad de agua permanente como fue la cuenca PPS (Goñi y Barrientos 2004). Esta mayor estabilidad en las ocupaciones tardías de la cuenca condice con el registro lítico de CI1 que muestra el reemplazo

de materia prima foránea por otras locales con mayor disponibilidad (Guráieb 2012).

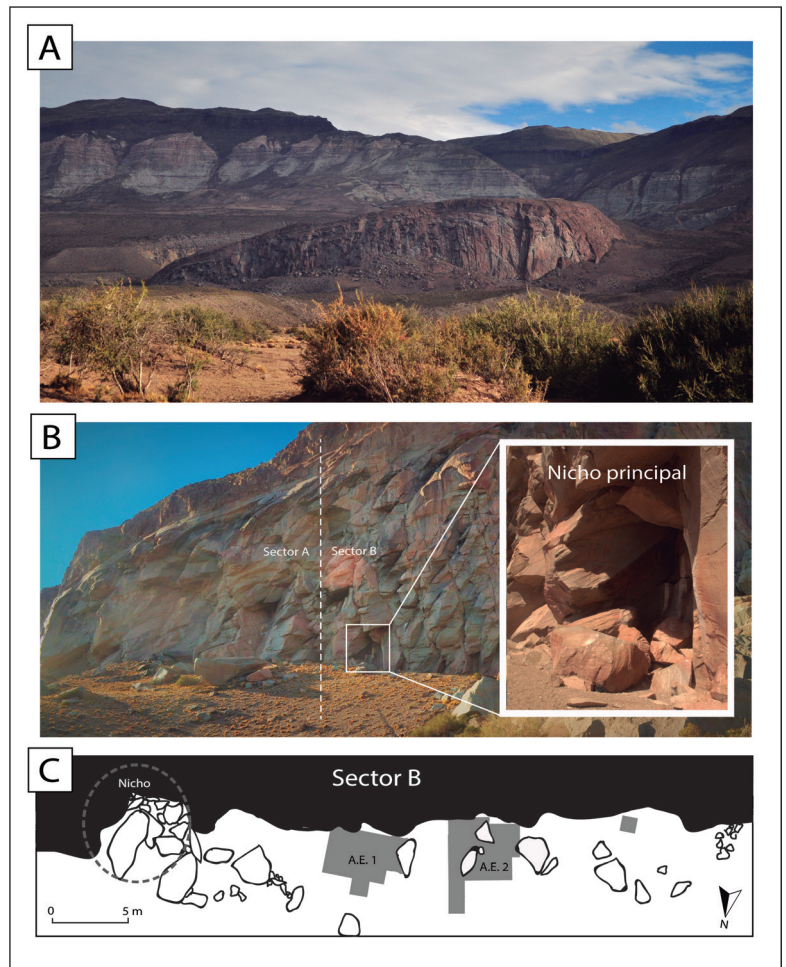


Figura 2. (a) Formación *Cerro del Indio* o *Cerro de los Indios*; (b) Sitio CI1. La imagen incluye la delimitación de sectores establecidos para el relevamiento del arte (Aschero *et al.* 1999) y detalle del nicho principal (c) Planta del sector B (basada en aquella presentada en Guráieb 2012) que incluye ubicación de las áreas excavadas. Este sector concentra la mayor parte de los motivos rupestres.

Las características del sitio han permitido plantear a CI1 como una localidad dominante en el paisaje. Se propone que este habría sido un sitio de mayor jerarquía en un sistema regional más amplio, y con mayor intensidad de ocupación hacia los momentos más tardíos (De Nigris *et al.* 2004; Mengoni Goñalons y Yacobaccio 2000).

El arte rupestre en CI1 ha contribuido en gran medida al desarrollo de estas propuestas que

enfatan la ocupación privilegiada del sitio como punto de convergencia poblacional (Mengoni Goñalons y Yacobaccio 2000). En primer lugar, en CI1 se observa una gran densidad de representaciones llevadas a cabo en los últimos *ca.* 4000 años. Son escasos los sitios en la región que durante ese lapso tuvieron tal nivel de reincidencia en la ejecución de pinturas rupestres. Además de la gran concentración y cantidad, el repertorio de imágenes representadas es sumamente diverso en tonalidades, técnicas y morfología de los motivos (Figura 3). El sitio cuenta con representaciones pintadas y grabadas en una amplia configuración de motivos figurativos y abstractos (Aschero *et al.* 1999). La mayor parte de las representaciones son pintadas y se encuentran en tonalidades roja, negra, ocre-amarilla, blanca y umbra. A su vez, ciertos motivos dan cuenta de una fuerte similitud estilística con representaciones presentes en sitios de áreas aledañas como Cueva de las Manos (ARP I), Alero Charcamata (CH II), Cueva Grande de Arroyo Feo (AF I), Alero Cárdenas (AC), Cerro Casa de Piedra 2 (CCP2), Cerro Casa de Piedra 3 (CCP3) y Cerro Casa de Piedra 5 (CCP5) (Aschero y Guráieb 1995; Aschero e Isasmendi 2018; Di Vruno 2005). Gran parte de las representaciones en CI1 se encuentra en complejas secuencias de superposiciones, enfatizando la redundancia de las prácticas pictóricas en el lugar. Existe también en CI1 un motivo que contribuye a la noción de su unicidad en el paisaje y es el llamado “laberintiforme”. Se trata de un espiral dentro de dos círculos concéntricos con diámetro aproximado de 60 cm, a poco más de 4 m sobre el piso actual, la particularidad es que no se han registrado motivos de similares características en el área (Aschero y Guráieb 1995; Guráieb 2012).

Se observan representaciones a lo largo de todo el frente de CI1, pero 1/3 de las mismas se concentran en un sector del sitio, una entrada natural denominada “nicho principal” (Figura

2B). Allí, más de la mitad de las representaciones se encuentran en una única unidad topográfica (UT). En la misma, gran parte de los motivos están superpuestos. Es en esta UT que se ubica el laberintiforme (Aschero y Guráieb 1995; Papú 2022).

Desde finales de la década de 1960, una parte significativa de los estudios del arte rupestre en el noroeste de Santa Cruz estuvo orientada a la elaboración de modelos cronológicos regionales (Gradin *et al.* 1976; Gradin *et al.* 1979; Aschero 2012; Aschero e Isasmendi 2018). La identificación de estilos cronológicamente significativos se basa en el análisis de rasgos distintivos (color, diseños, atributos formales y asociaciones recurrentes) para poder organizar las representaciones rupestres en categorías taxonómicas. Esto, junto con relaciones de superposición entre motivos y vinculación con registro de estratigrafía permite establecer cronologías relativas a nivel regional entre las distintas series identificadas (McDonald 2006). Estos cánones compartidos, asociados a distintas temporalidades (sea de manera directa o indirecta), permiten identificar momentos de ejecución ubicados en diferentes instancias cronológicas. La categorización, utilizada como herramienta analítica, permite observar cambios y continuidades en el registro arqueológico, vinculado a la distribución temporal y espacial de prácticas culturales (Domingo Sanz y Fiore 2014). Pero este indicador debe ser contemplado junto con otros, dado que la presencia de un determinado estilo no necesariamente implica que corresponde al mismo bloque temporal que representaciones similares. Puede ser, por ejemplo, una imitación de algún motivo previo con el que hayan estado en contacto quienes ejecutaron dicha manifestación.

Las investigaciones realizadas hasta el momento en torno al arte de CI1 se encuentran enmarcadas en estos estudios estilísticos regionales. La primera propuesta cronológica elaborada para el sitio organizó sus representaciones en

cuatro fases sucesivas en el tiempo (Aschero *et al.* 1999; Aschero y Guráieb 1995). En primer lugar, se ubicó la “Fase Inicial” entre los *ca.* 3800 y 3200 años AP, período durante el cual se habrían ejecutado las primeras tres series tonales: la serie Roja I, Negra I y Umbra I. Los motivos de estas tres series comparten rasgos morfológicos, particularmente en el diseño de los guanacos. Asociada a esta primera fase se encuentra la representación del ya mencionado laberintiforme. También se vinculó a esta etapa los denominados *impactos*. Estos consisten en manchas circulares identificadas en los bajo techos del reparo y en los sectores más altos de la roca, por fuera del campo manual del operador de pie, usualmente por encima de los 4 m del piso (Figura 3b). Se cree que habrían sido realizados por medio del lanzamiento de proyectiles con cueros embebidos en pintura (Aschero y Guráieb 1995; Aschero 2012).

La siguiente fase, denominada “Fase Intermedia-Temprana” (*ca.* 3200-3000 años AP) consiste de una segunda serie negra (Negra II) en cuyo repertorio se encuentran las representaciones de guanacos sin cabeza y figuras antropomorfas esquematizadas.

En tercer lugar, se encuentra la “Fase Intermedia-Tardía” (*ca.* 3000-1400 años AP). Esta habría estado compuesta por cinco series tonales: Rojo II, Umbra II, Verde, Blanco y Ocre-amarillo. Las primeras dos (Rojo II y Umbra II) incluyen en su repertorio motivos abstractos tales como conjuntos de puntos, círculos concéntricos y líneas. Rojo II también cuenta con guanacos. Los restantes tres (Verde, Blanco y Ocre-Amarillo) estarían compuestos únicamente por negativos de manos.

La última fase es la “Fase Tardía” ubicada entre los *ca.* 1400 a 900 años AP. Consiste en dos series grabadas (Grabados I y II) y una serie roja (Rojo III). Grabados I cuenta con motivos geométricos curvos y pisadas tanto de felinos (rosetas) como de humanos. Grabados II está compuesta por

representaciones de guanacos y tridígitos (propuestos como pisadas de choique). Rojo III, identificada como la más tardía en el sitio, está asociada con motivos geométricos afines al llamado estilo de grecas, inicialmente propuesto por Menghin en la década de 1950 (Menghin 1957).

Estudios recientes reformularon y actualizaron la primera propuesta, y plantean la presencia de seis estilos propios de CI1: Cerro de los Indios A, B, C, D, E y F (Aschero 2017; Aschero e Isasmendi 2018). Un estilo implica determinadas pautas de producción, sean técnicas, de diseño o bien de composición de expresiones plásticas que caracterizan el sistema sociocultural de determinados grupos o individuos (Aschero 1997). El primero de estos estilos, Cerro de los Indios A (CIA), se ubica entre los *ca.* 5000 a 3800 años AP. Está comprendido por la serie tonal umbra o marrón violácea y se caracteriza por la presencia de guanacos con patrones del canon B y motivos laberintiformes. El canon B, originalmente identificado en sitios de la cuenca del río Pinturas, consiste en el diseño de guanacos utilizando una figura amigdaloides como base a la cual se le añaden los cuartos traseros y delanteros (Aschero 2012; Aschero e Isasmendi 2018). También se asocia a CIA la figura de felino en actitud rampante realizado con un tratamiento puntiforme (Figura 3e) y las representaciones de huemules. Como se puede observar, este primer lapso antecede los fechados existentes para CI1. Esta adscripción cronológica se propuso a partir de similitudes estilísticas con sitios en la cuenca del río Pinturas, principalmente con CH II y AF I. En la propuesta estilística regional, Aschero plantea que el estilo *Cueva Grande* habría comenzado hace *ca.* 6500 años AP y el estilo *Charcamata* habría surgido a partir de los *ca.* 5300 años AP (Aschero y Schneier 2021). La presencia en CI1 de guanacos representados con morfología afín a dichos estilos, sugiere que el arte rupestre podría ser más temprano que las fechas obtenidas en CI1 hasta el momento.



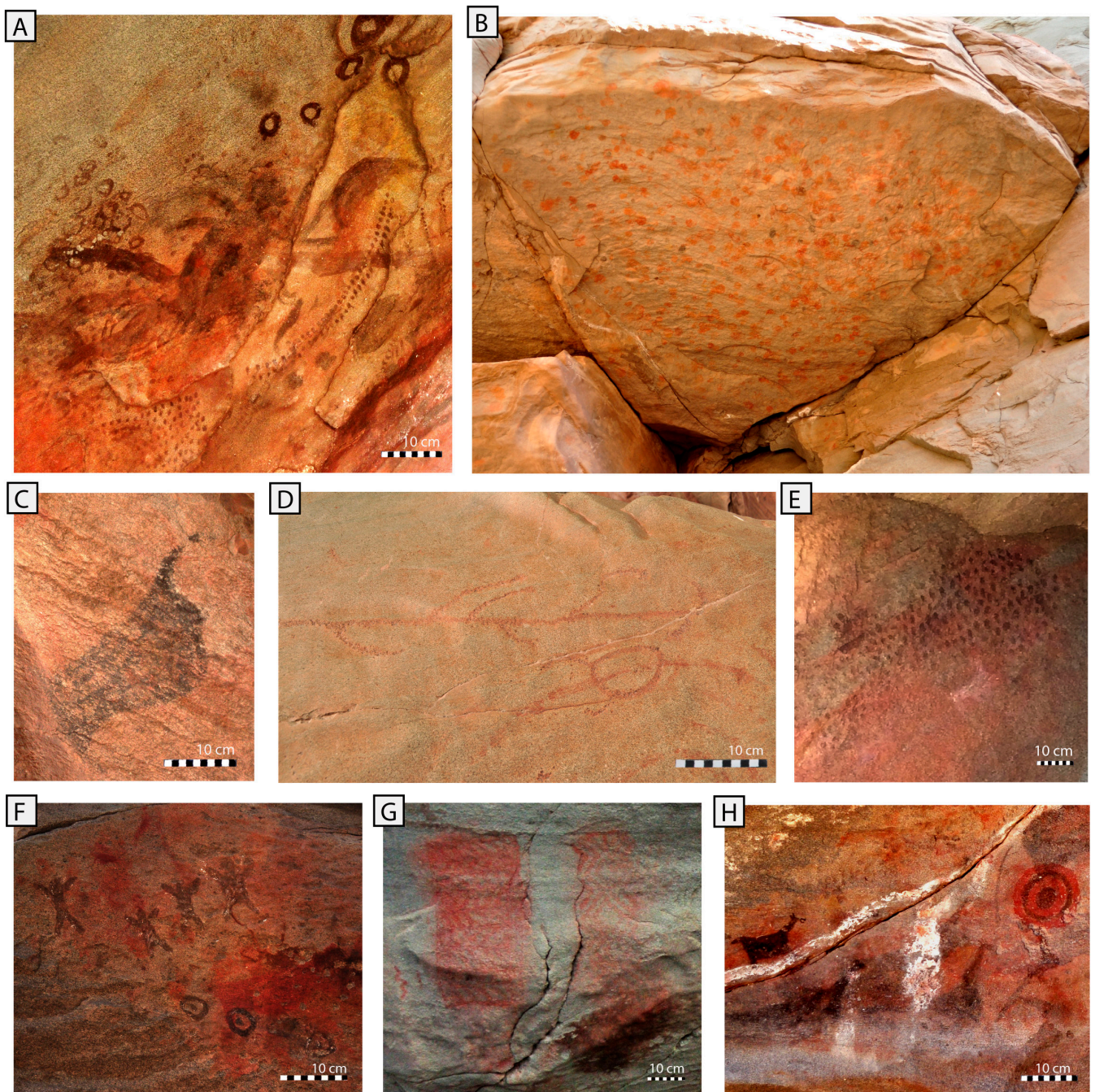


Figura 3. Diversidad de motivos en CI1. Las fotografías (a), (b), (c) y (d) corresponden a sectores al interior del nicho, mientras que (e), (f), (g) y (h) se encuentran por fuera del mismo. En la imagen

Esto se pensó tomando en consideración que CI1 habría estado disponible para su ocupación desde hace *ca.* 5000 años AP (Horta *et al.* 2015). Es en este contexto que se habría desarrollado el primer estilo propio del cerro, CIA.

(b) se observa una importante concentración de impactos (a más de 6 m del piso actual). El diámetro de los impactos en el sitio ronda aproximadamente entre los 3 y 5 cm.

A CIA le continúa Cerro de los Indios B (CIB), entre *ca.* 3800 y 3500 años AP. Consiste en una serie tonal negra caracterizada por guanacos de cuerpo oval a subtrapezoidal que comparte algunas similitudes con el estilo *Charcamata*. En tercer lugar, se encuentra Cerro de los Indios C (CIC), entre los años *ca.* 3500 y 3200



AP, se asocia con una segunda serie negra en la que se encuentran figuras pequeñas, escenas y tropas. La cronología de este lapso se plantea a partir de fechados realizados sobre una capa estratigráfica en CI1 que cubría un bloque derrumbado con representaciones de esta modalidad. Cerro de los Indios D (CID), entre los *ca.* 3000 y 2500 años AP, es la primera serie tonal roja que se caracteriza por la presencia de figuras pequeñas. Cerro de los Indios E (CIE), entre los *ca.* 2500 y los 1000 años AP, corresponde a la primera presencia de grabados entre las representaciones rupestres del sitio. Estas fechas se basan en el modelo regional de Carlos Gradin (1983; Gradin *et al.* 1979) que propone este rango como etapa de principal dispersión de grabados en la región. Estos motivos tienen diferentes pátinas y se conforman principalmente por motivos abstractos (entre ellos líneas y circunferencias con apéndices) y pisadas (tanto tridígitos como rosetas o pisadas de felino). Finalmente, el más reciente, Cerro de los Indios F (CIF), entre los *ca.* 1000 y 600 años AP, consiste en una segunda serie tonal roja dentro de la cual se identifican motivos escalonados, figuras geométricas enmarcadas, positivos de manos y pisadas de ave (Aschero 2017). Este modelo cronológico todavía se encuentra en proceso de discusión. El análisis detallado de superposiciones puede contribuir a esta labor, ya que no solamente permite establecer cronologías relativas entre imágenes individuales, sino que tiene el potencial de clarificar relaciones entre capas culturales y/o cronológicas (Zotkina 2019).

Como se expuso, los estudios realizados hasta el momento a partir del arte en CI1 proponen que la ejecución de representaciones rupestres habría sido una práctica continua durante toda su ocupación, desarrollada inclusive durante el llamado hiato (Aschero *et al.* 1999; Aschero y Guráieb 1995; Aschero 2017). Pero las investigaciones a partir del material en estratigrafía sugieren que el rol del sitio no fue el mismo durante todo este período. Es decir

que la manera en que los grupos interactúan con CI1 fue cambiando a lo largo del tiempo. A partir del estudio de las superposiciones se busca entonces identificar los posibles cambios y/o continuidades en la manera de interactuar con el arte preexistente en el sitio, a medida que la relación con el mismo fue variando.

## Metodología

El arte rupestre se encuentra anclado en un lugar fijo del paisaje; esto, articulado con su perdurabilidad en el tiempo pone en juego dos factores que facilitan el estudio de las prácticas pictóricas desarrolladas en el pasado. En primer lugar, una vez ejecutadas, estas manifestaciones trascienden a quienes las realizaron, pasan a ser un elemento constitutivo del sitio, parte de su topografía. En segundo lugar, las manifestaciones rupestres se encuentran emplazadas en el lugar al que fueron destinadas originalmente (Gheco 2017; Nilsson 2012; entre otros). Estos factores permiten identificar en el registro decisiones específicas tomadas en el pasado en torno al emplazamiento. De esta manera, a través del estudio de superposiciones se hace posible indagar en la relación entre estos grupos y las imágenes visuales construidas y revisitadas a lo largo del tiempo.

Para abordar esta línea de investigación, se dividió el análisis en tres etapas, partiendo de una escala más amplia hacia una más específica. El objetivo de la primera etapa consistió en la identificación de las series tonales presentes en el sitio (Papú 2022). La segunda parte se enfocó en la identificación y cuantificación de las relaciones de superposición entre motivos, y la tercera, en el análisis del tipo de superposición en cuestión. A continuación, se desarrollará qué implicó cada uno de estos pasos.

### *Parte I: identificación de series tonales*

El concepto de conjunto tonal refiere a la ejecución de motivos en una misma tonalidad



distribuidos a lo largo de una pared o bien a nivel sitio. Cuando distintos conjuntos se encuentran superpuestos entre sí, es posible establecer una cronología relativa de ejecución. Estos conjuntos secuenciados se denominan *series tonales* o *cromáticas* (Aschero 1988; Aschero 2018; Aschero *et al.* 2021; Gradin 1978).

Para comenzar, se llevó a cabo un nuevo relevamiento sistemático de las representaciones en el sitio. En campo se registraron los motivos detallando ubicación, dimensiones, técnicas, tonalidades y se especificaron las superposiciones evidentes. Para reducir el grado de subjetividad en la descripción de colores se aplicó la guía de suelos Munsell. Sin embargo, en algunos sectores del sitio, las representaciones se encuentran fuera del rango manual de ejecución de un operador de pie y, por lo tanto, en ciertas situaciones no fue posible determinar la tonalidad aplicando directamente la guía. En los casos donde esta complicación se hizo presente, se tomaron notas detallando particularidades del color en especial similitudes y contrastes con otros motivos. Se realizó a su vez un detallado relevamiento fotográfico del sitio, material que sería la base para el análisis en gabinete; y se elaboró un registro gráfico, a modo de croquis y diagramas. Como plantean Brady y colaboradores (2017), la elaboración de dibujos en campo obliga a observar con detenimiento los paneles con arte, y frecuentemente esta observación permite identificar detalles que los registros fotográficos por sí solos no logran captar (Brady *et al.* 2017).

El análisis se concentró en las representaciones presentes en el “nicho principal”. Este sector concentra una parte importante de las representaciones del sitio y en él interactúan motivos en todas las tonalidades y técnicas presentes en CI1. Los límites del mismo se establecieron en los laterales por quiebres en la dirección de la roca. Dado que existe una serie de bloques de derrumbe dentro de esta hendidura,

fueron tomados en cuenta solamente aquellos ubicados por dentro de la línea de goteo.

Una vez en gabinete, las fotografías fueron sujetas a un proceso de optimización por medio de herramientas digitales para lograr extraer de ellas mayor información. Estos procesos de optimización de imágenes se pueden organizar en dos categorías: convencionales y avanzadas. Los convencionales corresponden a programas que permiten modificar valores como contraste, iluminación y saturación (tales como Adobe Photoshop). Los avanzados incluyen por ejemplo a DStretch (decorrelation stretch), plugin de ImageJ que permite resaltar diferencias de colores y contrastes por medio de un algoritmo de decorrelación. Esto permite identificar incluso representaciones que se mantienen prácticamente invisibles ante el ojo desnudo (Acevedo y Franco 2012; Brady *et al.* 2017; Harman 2008).

Las fotografías de CI1 fueron tratadas con los programas Adobe Photoshop y DStretch para identificar motivos difíciles de observar en campo y resolver algunas ambigüedades. Factores como el grado de desvaído de las representaciones y la superposición entre motivos de tonalidades similares, pueden dificultar la identificación de ciertos motivos en campo. La aplicación de estos programas permite exponer con mayor definición los motivos presentes en el sitio. A su vez, permiten observar más nítidamente sutilezas de los trazos de pintura, por ejemplo, que permiten definir cuando un motivo se encuentra plasmado por sobre otro. Luego de procesar las imágenes se realizaron calcos digitales de los motivos en un programa de edición de gráficos vectoriales, Adobe Illustrator. La representación gráfica a partir del calco de fotografías es una técnica que antecede la era digital. Pero la utilización de programas informáticos permite trazar cada motivo en una capa digital diferente, lo que posibilita ordenarlos cronológicamente y agrupar las series tonales. Esto también es

posible con programas como Adobe Photoshop (Gunn *et al.* 2010). Pero utilizar software a base de vectores (como Adobe Illustrator o CorelDRAW) para realizar los calcos, en lugar de uno a base de imágenes ráster (Adobe Photoshop), permite trabajar con un mayor grado de detalle y menor distorsión al cambiar de escalas (Figura 4).

La información procesada en estos calcos digitales se articuló con los registros de campo para identificar motivos ubicados en relativa contemporaneidad entre sí en la secuencia de superposiciones. Para agruparlos en una misma serie tonal se tomaron en consideración similitudes en la tonalidad, grado de deterioro, técnica y el orden en las secuencias de superposiciones observadas en relación a otras tonalidades.

de cada instancia de superposición a nivel motivo. Para esto se propuso el armado de una matriz de Harris. La misma consiste en una herramienta analítica que permite diagramar las relaciones de contacto entre distintos elementos, en este caso motivos rupestres. Esta metodología fue originalmente propuesta como herramienta en el estudio de estratigrafías para entender las relaciones entre distintos depósitos de sedimento. Sobre la base del análisis de estas relaciones, la matriz busca reconstruir la secuencia de eventos que devino en la configuración resultante de la estratigrafía (Harris 1989). La apropiación de esta metodología para el estudio de representaciones rupestres ha sido implementada en estas últimas décadas por investigadores con el fin de abordar casos complejos de paneles con grandes concentraciones de motivos superpuestos

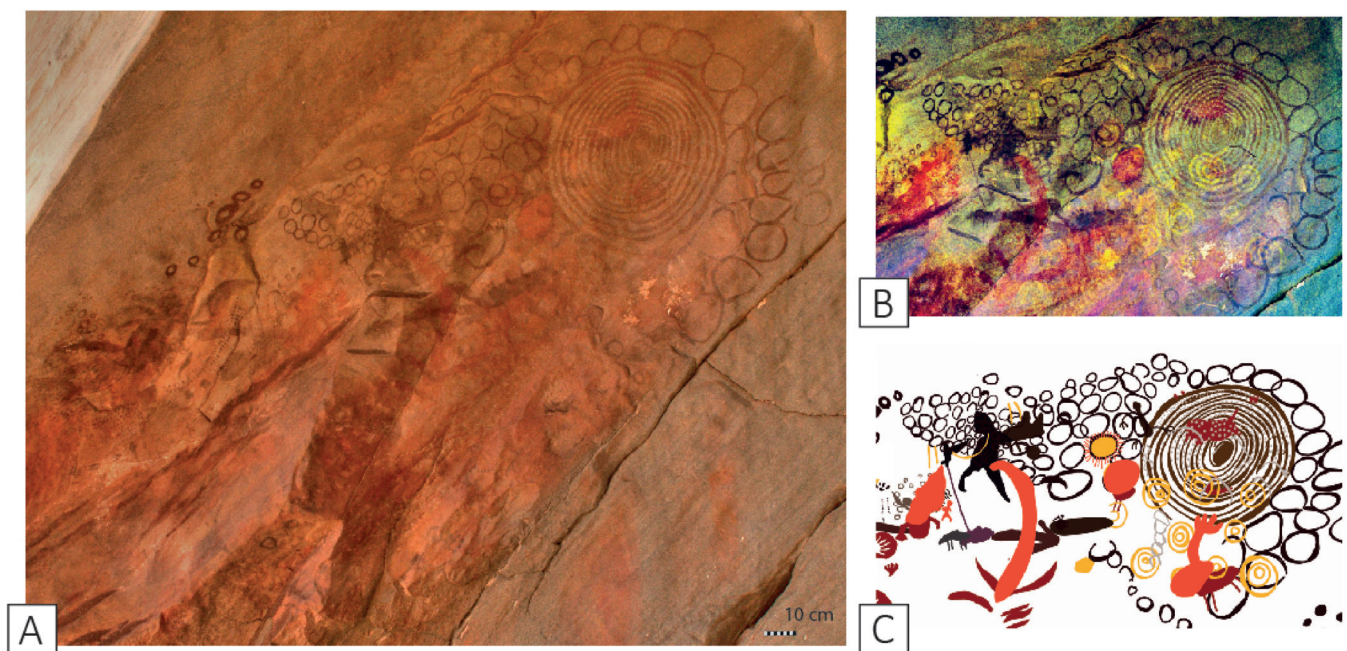


Figura 4. Procesamiento de los motivos en la UT7. a) Fotografía de la UT. En el sector superior derecho se observa el motivo

denominado “laberintiforme” (b) Imagen de detalle procesada con DStretch (c) Calco digital con Adobe Illustrator.

## Parte II: identificación de relaciones de superposición

Una vez identificadas las series tonales, el siguiente paso se enfocó en la identificación

(Carden y Miotti 2020; Chippindale y Taçon 1993; Chippindale *et al.* 2000; Harris y Gunn 2017). En esta incorporación metodológica de la Matriz, se consideran las series tonales identificadas en la Parte I como equivalentes a

capas estratigráficas. Por lo tanto, los motivos que pertenecen a una misma serie se consideran como relativamente contemporáneos entre sí y se diagraman en la misma línea horizontal de la matriz. Además de lograr una clara visualización de las secuencias de superposición, el armado de la matriz permite identificar y contabilizar cada relación de superposición (RS) existente. Por RS se comprende al solapamiento directo de un motivo sobre otro. Si una representación se encuentra superpuesta a tres motivos distintos, entonces se trata de tres RS (Figura 5).

de superposiciones: mínima, mantenimiento, reciclado, obliteración y circunstancial.

La superposición *mínima* ocurre al plasmar un motivo al lado de otro existente, respetando la imagen original. Generalmente el área de interacción entre estos motivos es menor al 10 %. Las llamadas superposiciones de *mantenimiento*, respetan la morfología de trazos o surcos del motivo subyacente. Estas pueden estar manteniendo todo o una parte del motivo, pero toda la representación nueva debe encontrarse

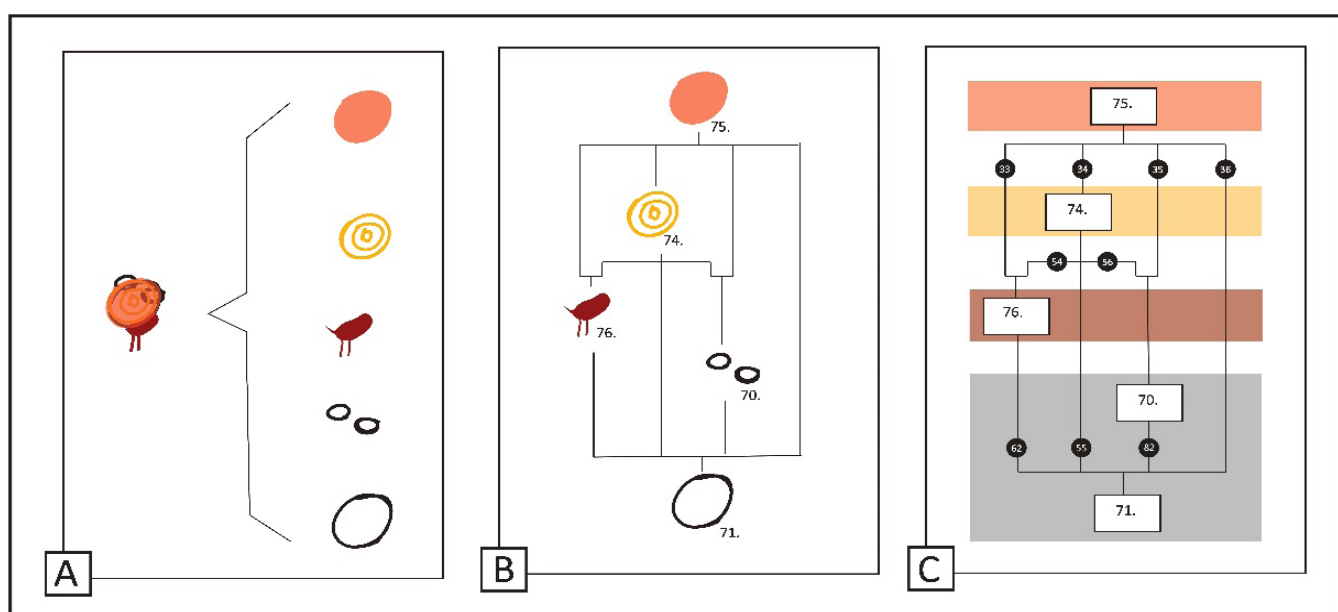


Figura 5. Esquema ilustrativo del proceso de elaboración de la matriz de Harris. (a) Identificación del orden de superposición entre motivos solapados (b) organización de los

motivos en esquema de la matriz -los números corresponden al número de motivo asignado en el relevamiento (c) producto final de la matriz- los círculos negros especifican el número de RS.

### Parte III: caracterización de las superposiciones

Una vez identificadas todas las RS comenzó el proceso de clasificación de las mismas. Como se ha mencionado, la elección de plasmar un motivo sobre otro, expone ciertas actitudes tomadas en base al arte preexistente. Para caracterizar y discutir esto, se propuso clasificar cada RS retomando la propuesta de Re (2016). En su trabajo, la autora realiza una revisión de categorías previamente establecidas por Aschero (1988), y propone cinco tipos distintos

solapando la de abajo. El *reciclado* ocurre cuando se reutilizan aspectos del motivo subyacente y se los incorpora a un nuevo diseño. Este tipo de superposición según la autora tiende a reflejar cierto grado de continuidad entre los productores. La *obliteración* ocurre cuando más de 50 % del motivo subyacente se encuentra cubierto por la nueva representación y no hay evidencia de reutilización o mantenimiento de la morfología del motivo cubierto. Se infiere en estos casos, una intención de anular la imagen preexistente. Autores como Re (2016), Aschero



(1988) y Nash (2012) plantean que este tipo de superposiciones dan cuenta de una intención de cambiar o diferenciarse a partir de un quiebre con lo preexistente. Finalmente, las superposiciones *circunstanciales* son aquellas en la que se encuentra un motivo superpuesto a otro (sin adoptar su morfología), pero el motivo subyacente se puede apreciar perfectamente. Existen discusiones con respecto a la implicancia de este último tipo de superposiciones. La decisión de superponer es clara e indiscutible, pero podría ser tanto de carácter respetuoso o de continuidad con lo anterior, dado que se permite que se vea eso que está por debajo, o bien un quiebre con lo anterior, una necesidad de marcar una diferencia sin anular lo preexistente (Re 2016).

## Resultados

A lo largo de la investigación se identificó un total de 542 motivos en CI1. Durante la primera etapa del procesamiento para la elaboración de series tonales se habían registrado 539 motivos (Papú 2022). Sin embargo, tras la elaboración de la matriz se lograron identificar tres motivos más. Esto se debe a que dicho procesamiento exige una observación más detenida y prolongada para resolver ambigüedades y establecer cada una de las relaciones de superposición. Algunas representaciones clasificadas originalmente como indeterminadas, resultaron ser motivos superpuestos en tonalidades similares. Por otra parte, en el relevamiento se contaron más de mil impactos a lo largo del sitio, pero se tomó la decisión de clasificar como un mismo motivo (compuesto) conjuntos de impactos en una misma UT con misma tonalidad, grado de conservación y ubicación en la secuencia de superposiciones. Aunque los impactos aparecen en otros sitios en áreas vecinas (como ARP I y CH II en el Área Río Pinturas), la densidad de los mismo en CI1 es significativamente mayor, hay varias UT con más de 50 impactos y una en particular al interior del nicho con más de 200.

Del total de 542 representaciones, 358 se encuentran por fuera del nicho y 184 al interior del mismo. Más de un 90 % corresponden a pinturas (n= 493) y el restante (n= 49) son grabados. Las pinturas se encuentran en grados de deterioro muy variados a lo largo de CI1. Los sectores por fuera del reparo del nicho están más expuestos a los agentes de deterioro, principalmente el sol y viento, e incluso distintos sectores al interior del nicho están expuestos de manera diferencial.

Al interior del nicho se observó una distribución diferencial según técnica de ejecución. Las representaciones plasmadas en las paredes corresponden casi exclusivamente a pinturas, en su mayoría por fuera del rango manual de ejecución, mientras que los motivos en los bloques de derrumbe accesibles son principalmente grabados.

El procesamiento de las fotografías multiplicó la cantidad de motivos registrados en campo. La optimización de las imágenes permitió identificar 62 nuevos motivos al interior del nicho que no habían sido registrados durante el relevamiento. También permitió identificar una mayor diversidad en el repertorio de motivos en especial para las representaciones en blanco y ocre-amarillo. Se había planteado que estos conjuntos estaban limitados a negativos de manos, pero en ambos se registraron motivos abstractos como por ejemplo un conjunto de once círculos concéntricos (de dos o tres anillos cada uno) en ocre-amarillo y un conjunto de puntos blancos emplazados en el espacio entre las líneas del laberintiforme umbra.

El análisis de superposiciones comenzó con el estudio de la UT7, que tiene la mayor densidad de motivos en el sitio. Casi un 60 % de los motivos del nicho se encuentra concentrado allí (109/184), y al interior de esta UT, cerca del 70 % (72/109) de los motivos tiene relaciones de superposición (figura 3). A su vez, una gran ventaja de la UT7 para la identificación

de series tonales, es que en algunos sectores se pueden observar asociaciones directas de hasta cinco tonalidades distintas. Estas secuencias de superposiciones con diversos colores, permitieron establecer un esquema inicial del orden de los conjuntos, al cual luego contribuyeron el resto de los episodios de superposición identificados.

Para agrupar motivos de tonalidades similares en una misma serie se tomó, como requisito principal, que estos compartan entre sí las mismas relaciones cronológicas relativas con las otras tonalidades de la secuencia. Pero no todos los motivos en la UT se encuentran superpuestos, por lo que no siempre fue posible integrarlos al modelo. Los únicos motivos aislados que se incorporaron fueron aquellos que cumplían alguno de los siguientes requisitos: compartir una fuerte similitud de tonalidad con una serie definida y/o contar con algún rasgo estilístico que permitiese su asociación con otros motivos ya asignados a una serie tonal.

A partir del análisis de la UT7, se identificaron seis series tonales. La más temprana (serie 1) corresponde al conjunto umbra/marrón violáceo al que pertenece el laberintiforme, propio del estilo CIA de la propuesta cronológica de Aschero (2017). A esta le sucede la serie tonal negra (serie 2) compuesta por al menos cuatro episodios distintos de ejecución, que corresponden a los estilos CIB y CIC. Se han identificado conjuntos de motivos oscuros con una muy leve variación de tonalidad entre sí, superpuestos unos a otros, que sugieren distintos episodios realizados con mezclas pigmentarias negras. Estas sutiles diferencias en tonalidad se combinan con la conservación diferencial en distintos sectores de UT7, como resultado se torna difícil discernir qué motivos corresponden a cada uno de estos episodios. Cuando se realizó la primera etapa de la investigación se habían identificado solamente tres instancias discretas al interior de la serie negra, pero nuevamente el detenimiento que

exige el armado de la matriz de Harris permitió identificar al menos una más. A la serie negra le sucede el conjunto de representaciones en rojo oscuro (serie 3) correspondiente a CID, la cuarta a pinturas en ocre-amarillo (serie 4) y la quinta a imágenes realizadas en un rojo más brillante (serie 5). Algunos motivos de este segundo rojo también estaban entramados en el estilo CID. Finalmente, la serie más tardía de la UT7 (serie 6) corresponde a un conjunto de representaciones en pintura blanca. Tanto la serie ocre como la blanca se encuentran mencionadas en el modelo de fases, pero no en la propuesta de estilos.

Fuera de la UT7, la mayor densidad de representaciones en el nicho está en las UT 1 y 2, que corresponden al bajo techo del nicho y están compuestas exclusivamente por impactos. La mayor parte de los impactos se encuentran realizados en rojo, pero también se observan algunos pocos en tonalidad negra y ocre-amarillo. Al observar los impactos rojos, se pueden identificar al menos dos instancias de ejecución (hay claras superposiciones y grados de desvaído diferentes entre impactos rojos).

En las otras paredes del nicho las pinturas son únicamente en tonalidades rojas y negras. Pero como el grado de conservación al interior del nicho es variado y en el esquema de series identificado hay varios episodios de pintura negra y roja, estas representaciones aún no se han podido incorporar de manera fidedigna al modelo. A su vez, es importante considerar que fuera de la UT7, en distintos sectores del sitio, se han identificado algunos (pocos) episodios de pintura roja por debajo de motivos en negro. Esto puede deberse a dos alternativas: o hay una serie negra más tardía, posterior a alguno de los episodios en rojo, o bien hay una serie roja más temprana que las identificadas en la UT7. De todos modos, esta variabilidad hace aún más énfasis en la dificultad de integrar motivos por fuera de la UT7 a una etapa específica de la secuencia diagramada. Lo que

sí es posible observar es que los motivos se encuentran en su mayoría por fuera del rango manual de ejecución y los motivos figurativos están realizados con un trazo fino, que podría indicar un uso de intermediarios. Esta calidad técnica y el emplazamiento elevado similar a lo que ocurre en la UT7 permiten colocar al menos provisoriamente a estas representaciones en el mismo lapso entre las series 1 y 6.

Al correrse de las paredes y poner la mirada en los bloques de derrumbe, se identifican las series 7 y 8, correspondientes a los estilos CIE y CIF respectivamente. La serie 7 corresponde a los grabados, realizados en este sector del sitio exclusivamente por medio del picado. Hay algunos trazos incisos, pero por su profundidad y pátina parecerían corresponder a una práctica moderna vinculada a los grafitis que se encuentran en el sitio. Los grabados no se encuentran por encima de ninguna pintura. Son las primeras representaciones realizadas en estos soportes accesibles. Por encima de estos motivos grabados, se encuentra la serie 8, que consiste en una tercera instancia de pintura roja. En términos de tonalidad, estas representaciones de la serie 8 se asemejan más al rojo oscuro de la serie 3 que al rojo de la serie 5. Pero la gran diferencia en la calidad del trazo y el repertorio de motivos entre las series 3 y 8 sugiere que se trata de momentos diferentes. En la UT22 se puede observar la pintura roja por encima de los grabados, pintando los surcos, y en algunos casos reintegrando los motivos grabados a nuevos diseños articulados con pintura. Los trazos en esta serie pintada, son gruesos y al observar por fuera del nicho las pinturas de similares características técnicas, tonales y de emplazamiento, se articulan dichos motivos con otros del llamado estilo de grecas. Ninguna de estas series (7 y 8) interactúa con motivos de las anteriores.

Una vez diagramado el esquema de series tonales comenzó el proceso de elaboración de la matriz de Harris. Nuevamente se comenzó

en la UT7, se volvió a revisar caso a caso cada motivo para resolver ambigüedades y reforzar (o replantear) la secuencia propuesta.

Dicho procedimiento permitió identificar 94 RS en la UT7. Como se ha mencionado, el armado de la matriz exigió una observación más minuciosa de las superposiciones. El mero hecho de registrar a nivel motivo cada vínculo entre representaciones, aplicando nuevos filtros y modificando valores para resolver ambigüedades, permitió identificar nuevos motivos y discernir nuevas instancias de ejecución.

En cuanto al análisis de RS, lo primero que se debe mencionar es que, del total de 94 RS, menos del 25 % corresponden a superposiciones mínimas. Este es el único tipo de superposición que habilita la posibilidad de un solapamiento no intencionado. Ergo, al menos 3/4 de las RS dan cuenta de una clara intención de superponer. En especial considerando que el soporte a lo largo del sitio mantiene características similares y que existen varios emplazamientos potenciales que no se encuentran explotados de igual manera. El tipo de superposición más frecuente es la superposición circunstancial (más del 60 % de los casos) y la menos frecuente, la obliteración (solamente dos RS).

Un aspecto interesante es que, en la UT7, cada nueva serie superpuesta entra en contacto con al menos un motivo de cada una de las tonalidades preexistentes. A su vez, cada serie (salvo aparentemente la serie roja oscura) cuenta con al menos un episodio de reciclado de motivos subyacentes. Cabe mencionar que todas estas instancias de reciclado ocurren en el sector del laberintiforme. Una de las principales diferencias con la información provista por antecedentes (Aschero y Guráieb 1995) es juntamente la dinámica que ocurre en torno a dicho motivo. A ojo desnudo, no pareciera haber ninguna imagen plasmada sobre el mismo, lo que llevó a proponer que el laberintiforme



había sido intencionalmente preservado a lo largo del tiempo libre de superposiciones. Pero tras realizar el procesamiento con DStretch, se pudo observar una dinámica muy diferente. Por encima del laberintiforme se identificaron pinturas correspondientes a todas las series tonales presentes en la UT7. No parece corresponder con la dinámica propuesta de preservación del laberintiforme (Aschero y Guráieb 1995) sino más bien con una dinámica de reciclaje y reapropiación del mismo.

Se observó a su vez una estrecha relación entre la serie 4 (ocre-amarilla) y la serie 5 (segunda serie roja). Dos de los círculos concéntricos ocre se encuentran solapados completamente por motivos en rojo de la serie 5. Las nuevas pinturas cubren las anteriores respetando de manera prácticamente exacta las figuras ocre subyacentes. En una de estas el cuerpo de una figura ovoide con una extremidad anexada, el cuerpo tapa completamente uno de los concéntricos. En el otro caso, un círculo rojo de tratamiento plano fue pintado respetando el tamaño del anillo exterior de un concéntrico ocre. Un tercer caso de interacción entre esta serie ocurre en la ejecución de un conjunto de líneas radiales rojas que rodean un círculo ocre-amarillo de tratamiento plano. Al intentar caracterizar la relación entre estas dos series se observó que tres de las cuatro RS entre estas series corresponden a reciclados. El cuarto caso presentó una disyuntiva, y no fue posible distinguir con certeza cuál de estas dos tonalidades se encontraba por encima de la otra. Esto junto con la fuerte correlación entre motivos de estas series, pone en duda o al menos abre la posibilidad a pensar por ejemplo en una contemporaneidad entre estas dos series tonales. Fuera de la UT7, priman las superposiciones circunstanciales y mínimas, salvo en la UT22 donde, como se ha mencionado la superposición de la serie 8 sobre motivos grabados (serie 7), donde hay una clara intención de reciclar los motivos subyacentes.

## Discusión y conclusiones

La información compilada a lo largo de esta investigación permitió esbozar una mejor apreciación en torno a las prácticas pictóricas llevadas a cabo en CI1 a lo largo del tiempo. Estudiar el emplazamiento de los motivos y su articulación con las representaciones preexistentes en el lugar, brinda un nuevo acceso al conjunto de decisiones tomadas por los grupos humanos que habitaron el sitio en el pasado. Tomando como referencia cronológica la propuesta estilística de Aschero (2017), los motivos plasmados en las paredes y techo del nicho (incluida la UT7) habrían sido ejecutados desde comienzos de la ocupación del sitio hasta hace *ca.* 2500 años AP (Etapa I). Estos episodios corresponderían a la ejecución de las primeras seis series tonales, desde la umbra hasta la blanca. Las representaciones que caracterizan esta primera etapa muestran un importante nivel de detalle y precisión en el trazo, aplicado a pinturas por fuera del rango manual de ejecución, en su mayoría por encima de los 4 m del piso actual. Esto suscita toda una nueva serie de preguntas en torno a la práctica en sí, particularmente, cómo alcanzaban esas alturas para pintar cómodamente con tal precisión y qué instrumentos intermediarios fueron utilizados. El estudio de las superposiciones en esta Etapa I, da cuenta de una aparente continuidad entre sus productores. Cada nueva serie entra en contacto con todas las tonalidades preexistentes sin obliterarlas y al menos una representación por serie recicla elementos de motivos subyacentes para incorporarlos a nuevos diseños.

Por medio del procesamiento se dio a conocer con mayor énfasis la importancia del llamado laberintiforme en el sitio. En el nicho de CI1, este habría sido el primer motivo plasmado sobre un soporte vacío. A partir de ese momento - y a lo largo de la Etapa I-, se eligió intervenirlos sucesivamente. Cada serie tonal interactúa en alguna instancia con el laberintiforme.

Algunos lo reciclan y reintegran en nuevos diseños, mientras que otros se emplazan más asertivamente sobre sus trazos, con una clara intención de interactuar activamente con el motivo, pero sin obliterarlo.

Otro aspecto a considerar en esta primera etapa son los impactos. Estos estaban asociados a los momentos iniciales de la actividad pictórica en el cerro (con la “Fase Inicial” en primer modelo y con el estilo CIA en el modelo siguiente). Sin embargo, luego de esta investigación, parecería corresponder a una práctica un poco más extendida en el tiempo, al menos durante la Etapa I. Esta continuidad se sugiere debido a la presencia de al menos dos instancias temporales diferentes entre los impactos rojos (evidenciadas por el importante contraste en el grado de preservación y las superposiciones) y la presencia de tanto impactos negros como ocre-amarillo por encima de impactos rojos en distintos sectores del sitio. La mirada puesta en los impactos también contribuye a la noción de CI1 como un lugar único y emblemático en la región. Aunque se han identificado impactos en otros sitios, estos tienden a aparecer dispersos en el soporte. Como se mencionó antes, no hay registro en el área ni en zonas vecinas de tal densidad de impactos concentrados y superpuestos entre sí como ocurre en CI1.

Esta modalidad de interacción con el arte preexistente, parece cambiar drásticamente hace *ca.* 2500 años AP. Aquí comienza lo que se denominará Etapa II, ubicada aproximadamente entre los *ca.* 2500 años AP y los *ca.* 600 años AP. En primer lugar, se observa un quiebre distintivo en el emplazamiento de las representaciones. Mientras que las pinturas de la Etapa I se encontraban mayormente fuera del alcance manual, aquellas que corresponden a esta segunda etapa se encuentran en sectores más accesibles en el sitio: en el nicho únicamente en los bloques de derrumbe, y fuera del nicho en los primeros metros del piso actual. En la Etapa II se ubican las series 7 y 8 (y por lo

tanto los estilos CIE y CIF respectivamente). Los motivos propios de la Etapa II no parecen establecer relación directa con los de la Etapa I, pero sí se puede observar una dinámica de reciclado entre sí (es posible observar varios motivos grabados en la UT22 cuyos surcos se encuentran pintados en esta tonalidad roja, y en algunos casos trazos en pintura roja integran los surcos en nuevos diseños).

En otras palabras, lo que se observa es un corte en la dinámica de continuidad y articulación con las representaciones precedentes que caracteriza la Etapa I y se buscan nuevos sectores sin representaciones previas para ejecutar las nuevas imágenes. Una vez realizado este cambio, las representaciones subsiguientes se habrían mantenido en estos sectores más accesibles.

Al solapar el modelo cronológico del arte rupestre con el modelo creado a partir de los fechados radiocarbónicos del CI1, se observa que esta instancia de quiebre ocurre en un momento en el que la relación entre los ocupantes del sitio y el mismo se encontraba en transición. Este cambio tiene lugar en el período identificado como un “hiato cronológico” en CI1, un momento en el cual habría habido cierto grado de distanciamiento entre los grupos y el sitio. Aunque un hiato cronológico no necesariamente significa un abandono completo de CI1, sí sugiere al menos una reducción significativa en la intensidad de ocupación. A su vez, este quiebre coincide con la serie de cambios climáticos que reestructuraron el ambiente, y que también habrían influido las dinámicas poblacionales durante el Holoceno tardío.

### Agenda futura

El procesamiento digital del sitio permitió multiplicar el número de motivos visibles en campo, pero en esta investigación el tratamiento de las fotografías estuvo acotado a un único

sector, el nicho, por lo que se plantea que sería necesario ampliar al resto de CI1. Esto podría dar a luz un número total de motivos aún mayor para el sitio. Otro aspecto que aún queda por explorar en mayor detalle es el análisis de los tipos de motivos que se encuentran en relaciones de superposición. Dicho análisis permitiría explorar posibles patrones en la

**Agradecimientos:** A Damián Bozzuto, Carlos Aschero, Teresa Civalero y el resto del equipo. A Gabriela Guráieb, Ma. Pía Falchi, Anahí Re, y todos los colegas en el INAPL que brindaron ayuda en este proceso. A los evaluadores

## Notas

<sup>1</sup> La metodología y resultado de la Parte I se encuentran publicados y desarrollados en mayor detalle en el artículo "Rock Art Superimposition in Cerro de los Indios 1 (Santa

## Bibliografía

Acevedo A. y N. Franco.  
2012 Aplicación de DStretch-ImageJ a imágenes digitales del arte rupestre de Patagonia (Argentina) *Comechingonia Virtual* 6 (2): 152-175.

Armstrong, F.  
2010 Arte rupestre como memoria. Una aproximación teórica. *Resúmenes del VIII Simposio Internacional de Arte Rupestre*, pp. 20-24. IAM, FCNeIML, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Aschero, C.A.  
1988 Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales: un encuadre arqueológico. *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas* (ed. por H. Yacobaccio) pp. 109-145. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.  
1997 De cómo interactúan emplazamientos, conjuntos y temas. *Revista del Museo de Historia*

elección de los diseños plasmados sobre imágenes subyacentes. Por otra parte, para profundizar en el estudio de las prácticas pictóricas llevadas a cabo en CI1, sería interesante estudiar el material recuperado en estratigrafía durante excavaciones pasadas vinculado a la preparación y uso de mezclas pigmentarias.

anónimos por sus valiosas sugerencias y aportes. A Valeria Ucedo, a los miembros de la comunidad de Lago Posadas, al Museo de Arqueología Carlos Gradín y a la Asociación Identidad de Perito Moreno.

Cruz, Argentina): unravelling the sequence using digital technologies" (Papú 2022). Para una mejor comprensión del proceso se retoman en este trabajo los aspectos centrales abordados en aquella publicación.

*Natural de San Rafael. Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (cuarta parte): 17-28.*

2012 Las escenas de caza en Cueva de las Manos: una perspectiva regional. *L'Art Pleistocene dans le monde. Actas Congreso IFRAO, Tarascon sur Ariège, Francia* (ed. por J. Clottes), pp.140-141. Société Préhistorique, Ariège-Pyrénées.

2014 Cerro de los Indios 1: Importancia del sitio en el panorama regional. Informe presentado ante la Comisión de Fomento de Lago Posadas, Santa Cruz.

2017 Cerro de los Indios 1 en la arqueología regional. Presentación en jornadas de formación de guías de turismo en la localidad de Perito Moreno. MS.

2018 Hunting Scenes in Cueva de las Manos: Style, content and chronology (Río Pinturas, Santa Cruz- Argentinian Patagonia). *Archaeologies of Rock Art: South American Perspectives* (ed. por A. Troncoso, F. Armstrong y G. Nash). Routledge, London.



2021 Imágenes y contenidos, un caso de Cueva de las Manos, 9400-7700 años AP (Río Pinturas, Santa Cruz) *Tarea 8* (8), pp. 48-76.

Aschero, C. A; M. De Nigris, M.J. Figuerero Torres, G. Guráieb, G. Mengoni Goñalons y H. Yacobaccio

1999 Excavaciones recientes en Cerro de los Indios 1, Lago Posadas (Santa Cruz): nuevas perspectivas. *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (ed. por J. Belardi, P.M. Fernández, R.A. Goñi, A. G. Guráieb y M. De Nigris), pp.269-286. Presidencia de la Nación, Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Aschero, C. A. y G. Guráieb.

1995 Informe al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano sobre el sitio Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas-Santa Cruz). Proyecto: Documentación y Protección de Arte Rupestre Argentino. MS.

Aschero, C.A. y M.V. Isasmendi

2018 Arte rupestre y demarcación territorial: el caso del Grupo Estilístico B1 en el Área Río Pinturas (Santa Cruz, Argentina). *Revista del Museo de la Plata "Dossier: Abordajes actuales para el estudio de los paisajes arqueológicos"* 3 (1): 112-131.

Aschero C. A., P. Schneier y A. Ponce

2021 Arte rupestre, etnografía y memoria colectiva. *Revista Uruguaya de Antropología y Etnografía [online]* 6 (1): 71-85.

Brady, L.M., J. Hampson e I. Domingo Sanz

2017 Recording Rock Art: Strategies, Challenges, and Embracing the Digital Revolution. *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Rock Art* (ed. por B. David e I.J. McNiven ) Oxford University Press, Oxford.

Carden N. y L. Miotti

2020 Unraveling rock art palimpsests through superimpositions: The definition of painting

episodes in Los Toldos (southern Patagonia) as a baseline for chronology *Journal of Archaeological Science Reports* 30: 1-16.

Chavez, P.

2008 El uso de recursos vegetales en grupos cazadores-recolectores patagónicos. El análisis de macrorestos, Santa Cruz. Tesis de Licenciatura en Antropología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Chippindale, C., J. de Jongh, J. Flood y S. Rufolo  
2000 Stratigraphy, Harris matrices and relative dating of Australian rock-art. *Antiquity* 74: 285-286.

Chippindale, C. and P. Taçon

1993. Two old painted panels from Kakadu: Variations and sequence in Arnhem Land rock art *Time and Space: Dating and Spatial Considerations in Rock Art Research* (ed. por J.A. Steinbring, A. Watchman, P. Faulstich y P.S.C. Taçon), pp. 32-56. Occasional AURA Publication 8, Australian Rock Art Research Association, Melbourne.

Danielsson B., F. Fahlander, y Y. Sjöstrand

2012 Imagery beyond representation *Encountering Imagery. Materialities, perceptions, relations* (ed. por B. Danielsson, F. Fahlander e Y. Sjöstrand), pp. 1-12. Stockholm University, Stockholm.

De Nigris, M. E., M.J. Figuerero Torres, A.G. Guráieb, G.L. Mengoni Goñalons

2004 Nuevos Fechados radiocarbónicos de la localidad de Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz) y su proyección areal *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia* (ed por T. Civalero, P. Fernández y A.G Guráieb) 537-544. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano and Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Di Vruno, A.

2005 Las representaciones rupestres en

sociedades cazadoras recolectoras del ámbito cordillerano-patagónico: los sitios Cerro Casa de Piedra 2 y 3. Tesis de Licenciatura de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. MS.

Domingo Sanz, I. y D. Fiore  
2014 Style: Its role in the Archaeology of Art *Encyclopaedia of Global Archaeology* (ed. por C. Smith). Pp. 7104-7111. Springer, Berlin.

Giddens, A.  
1984 *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Polity Press, Cambridge, in association with Basil Blackwell, Oxford.

Gheco, L. I.  
2017 El laberinto de las paredes pintadas. Una historia de los abrigos con arte rupestre de Oyola, Catamarca. Tesis para optar por el título de Doctor en Ciencias Antropológicas- Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Goñi R.  
2011 Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia meridional. Una perspectiva arqueológica. Tesis doctoral Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Goñi, R. A. y G. Barrientos  
2004 Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso *Contra viento y marea: arqueología de Patagonia*. (ed. por M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb), pp. 313-324. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano and Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.

Gradin, C.  
1978. Algunos aspectos del análisis de las manifestaciones rupestres. *Revista del Museo Provincial* 1: 120-133.

1983. El arte rupestre de la Cuenca del río Pinturas. Provincia de Santa Cruz, República Argentina. *ArsPraeshistorica* II: 87-149.

Gradin, C. J., C.A. Aschero y A. M. Aguerre  
1976. Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 10: 201-250, Buenos Aires.

Gradin, C. J., C. A. Aschero y A. M. Aguerre  
1979 Arqueología del área río Pinturas (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la sociedad argentina de antropología* 13: 183-227, Buenos Aires.

Gunn, R.G., C.L. Ogleby, D. Lee y R.L. Whear  
2010 A method to visually rationalize superimposed pigment motifs *Rock Art Research* 26 (2): 1-6.

Guráieb, A. G.  
2012 Tendencias tecnológicas, de selección de materias primas y diseño de artefactos líticos en la secuencia de ocupaciones del Holoceno Tardío de Cerro de los Indios 1 (CI1), lago Posadas, provincia de Santa Cruz. Tesis para optar por el título de Doctor de la UBA. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Harman, J.  
2008 Using Decorrelation Stretch to Enhance Rock Art Images. Recuperado de <http://www.dstretch.com/AlgorithmDescription.html>

Harris, E.  
1989 *Principles of archaeological stratigraphy*. Academic Press, London.

Harris, E. y R. Gunn  
2017 The use of Harris Matrices in rock art research *The Oxford Handbook of the archaeology and anthropology of rock art* (ed. por B. David y I.J. McNiven) Oxford University Press, Oxford.

- Hernández Llosas, M.I.  
1985 Diseño de investigación para representaciones rupestres *Estudios en Arte Rupestre*, pp. 25-36. Santiago de Chile, Museo Chileno de Arte Precolombino.
- Louw, C.  
2016 Interpreting superimposition in rock art of the Makgabeng of South Africa's Limpopo Province. Tesis de maestría. Facultad de Ciencia, Universidad de Witwatersrand, Johannesburgo.
- Martel, A., S. Rodríguez Curletto, y E. Del Bel  
2012 Arte Rupestre y Espacios de Memoria: Las Representaciones del Sitio Confluencia (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina) *Revista de Antropología* 25: 121-162.
- McDonald, J.  
2006 Rock-art *Archaeology in practice. A student guide to archaeological analyses* (ed. por. J. Balme y A. Paterson), pp. 60-92. Blackwell Publishing Ltd, Malden.
- Mengin, O.  
1957 Estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta praehistórica I*: 57-87.
- Mengoni Goñalons, G. y H. D. Yacobaccio  
2000 Arqueología de Cerro de los Indios y su entorno *Arqueología* 10: 193-201.
- Motta, A.P.  
2019 From Top Down Under: New Insights into the Social Significance of Superimpositions in the Rock Art of Northern Kimberley, Australia *Cambridge Archaeological Journal*: 1-17.
- Nash, G.  
2012 Temporal modes in rock art: how passive superimposition tamed the Iron Age warriors of the Valcamonica, Lombardy, northern Italy *Arkeos* 32: 91-102.
- Nilsson, P.  
2012 The Beauty is in the Act of the Beholder, South Scandinavian Rock Art from a Uses of the Past-Perspective *Encountering Imagery, materialities, perceptions, relations* (ed. por B. Danielsson, F. Fahlander y Y. Sjostrand), pp. 77-96. Stockholm University, Stockholm.
- Papú, A.  
2022 Rock art superimpositions in Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz, Argentina): unravelling the sequence using digital technologies. *Rock Art Research in the Digital Era. Case Studies from the 20th International Rock Art Congress IFRAO 2018, Valcamonica (Italy)* (ed. por M. Carrero-Pazos, R. Döhl, J. Jansen van Rensburg, P. Medici y A. Vázquez-Martínez), pp. 123-133. BAR Publishing, Oxford.
- Ramos, V.A.  
1982 Descripción geológica de las Hojas 53 a Monte San Lorenzo y 53 b, Monte Belgrano, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, (inédito). Buenos Aires.
- Re, A.  
2016 Superimpositions and Attitudes Towards Pre-existing Rock Art: a Case Study in Southern Paleart and Materiality: *The Scientific Study of Rock Art*, (ed. por R.G Bednarik, D. Fiore, M. Basile, G. Kumar y T. Huisheng) pp. 15-29. Archaeopress Archaeology, Oxford.
- Stine S. y M. Stine  
1990 A record from Lake Cardiel of climate change in southern South America *Nature* 345: 705-708.
- Zotkina, L. V  
2019 On the Methodology of Studying Palimpsests in Rock Art: The Case of the Shalabolino Rock Art Site, Krasnoyarsk Territory *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 47 (2): 93-102.