

## **CIRCULACIÓN DE MOTIVOS DECORATIVOS EN LA CERÁMICA DE LOS CAZADORES-RECOLECTORES DE LA PAMPA DEPRIMIDA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA**

*Verónica Aldazabal\**, *Emilio Eugenio\*\** y *Diego Macchi\*\*\**

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2013

Fecha de aceptación: 21 de mayo de 2015

### **RESUMEN**

*Se analiza un conjunto de tientos procedentes de siete sitios de la Pampa Deprimida, cuyas cronologías corresponden al Holoceno tardío, con el objetivo de discutir la variabilidad espacial de la decoración cerámica. Para ello se aplica el modelo de análisis por componentes y se utilizan técnicas estadísticas multivariadas para cuantificar sus características y variabilidad. Los resultados permitieron establecer un conjunto de diseños similares o una variación de estos que involucra los mismos atributos o su combinación, además de las iguales técnicas de decoración, conformando una estructura decorativa que habría circulado por todos estos sitios. Por otra parte, permitieron aislar algunos diseños atípicos que se encuentran restringidos a algunos o a un solo sitio.*

*Palabras clave: decoración cerámica – cazadores-recolectores – Pampa Deprimida – Análisis de componentes – Coordenadas principales*

### **DECORATIVE PATTERNS FLOW IN HUNTERS-GATHERERS POTTERY IN PAMPA DEPRIMIDA, BUENOS AIRES PROVINCE, ARGENTINA**

### **ABSTRACT**

*We analyze a set of pottery sherds from seven archaeological sites located in the Pampa Deprimida, all of them with late Holocene chronologies, to discuss the spatial variability of*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. Proyecto Arqueología del Tuyu. E-mail: varalda2@gmail.com

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas. Universidad de Buenos Aires. E-mail: emieuge56@gmail.com

\*\*\* Proyecto Arqueología del Tuyu. E-mail: diegomacchi@fibertel.com.ar

*ceramic decoration. As a way to quantify their characteristics and variation we used a component analysis model and statistical techniques. The outcome allows to discriminate a set of similar design or some variation that involve the same attributes or a combination of them and the same decoration techniques, setting up a decorative structure that might have travelled through all these sites. On the other hand, it allows isolating some atypical designs that are present in a few sites or limited to a single one.*

Keywords: *ceramic decoration – hunter-gatherers – Pampa Deprimida – Component Analysis – Principal coordinates*

## INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre cerámica en la arqueología han sido la base para evaluar diversos aspectos de las sociedades pasadas –como movilidad, pautas de consumo, continuidad o cambios en las tradiciones tecnológicas y decorativas– o para aportar información sobre las relaciones e interacción sociales. La dinámica y conexiones multifacéticas entre la alfarería y los grupos humanos fue objeto de estudio desde diversas perspectivas: procesuales, postprocesuales, evolucionistas o conductistas (ver por ejemplo trabajos citados en Rice 1999; Schiffer *et al.* 2001; Stark *et al.* 2000, 2008).

En particular, para el análisis de la decoración se ha utilizado el concepto de estilo. El estilo fue interpretado como algo pasivo, cohesivo, definido por la similitud observada en aspectos formales, resultante de las normas y valores compartidos y asociados exclusivamente con una cultura; o bien como algo activo, en tanto relacionado con lo comunicacional. Esta última visión entiende la diversidad como dependiente del contexto de aprendizaje del ceramista y de su participación en sistemas de información; sería proporcional a la intensidad de interacción entre individuos (Longacre 1970; Hill y Gunn 1977; Wobst 1977; Plog 1978; Wiessner 1983; entre otros). Más recientemente, el estilo ha sido considerado como el resultado de un proceso social y de una forma de expresión de una ideología (Shanks y Tilley 1992).

Las discusiones respecto a la definición y función del estilo en arqueología son numerosas. Un resumen de estas diversas perspectivas teóricas puede verse en Stark (2008) o en Hegmon (1998, 2000); y en Llamazares y Slavusky (1990) o Runcio (2010) para el caso de los trabajos arqueológicos en Argentina. Entre estos diversos enfoques, Wobst (1977) define el estilo como la variabilidad formal en la cultura material, vinculado con los procesos de intercambio de información. En tanto, Wiessner (1983) lo caracteriza como la variación formal en la cultura material que transmite información sobre la identidad personal y social; sin embargo, limita el uso del término a la transmisión de información sobre identidad. Distingue el estilo emblemático, que proporciona información sobre la afiliación o identidad del grupo, y el estilo afirmativo, que lleva información sobre la identidad individual (1983). Sackett (1977) habla de una aproximación simbólica al estilo y se concentra en la manera en la que la decoración puede servir para proveer un significado para identificar el grupo social. Este enfoque, denominado sociología cerámica, vincula cerámica y organización social. Sackett (1977) considera que la manera de manufacturar la cerámica se transmite socialmente y, por tanto, la similitud de los elementos estilísticos entre unidades sociales debería ser directamente proporcional al grado de interacción entre grupos. Según este autor, la decoración cerámica constituye una clase de “*iconografía étnica*” (Sackett 1977). Por su parte, Plog (1978) también considera que el grado de similitud en la cerámica de áreas vecinas depende del grado de interacción social, mientras que Davis (1963) plantea que los estilos de puntas de proyectil sirvieron como “firmas” étnicas en grupos California.

Esta diversidad de definiciones y aspectos operativos que se aplica al estilo como elemento de análisis hace que muchas veces tenga un tratamiento intuitivo y un significado ambiguo ya que puede ser algo que se estudia, una herramienta analítica o una clase de conclusiones

(Dunnell 1995). En contextos arqueológicos de cazadores-recolectores móviles, la definición de características decorativas similares no necesariamente tiene un correlato en límites sociales o etnicidad, sino en contextos de aprendizaje o de conocimientos compartidos (Hegmon 1998).

Entendemos, entonces, como *transmisión de información* lo expresado más arriba en consonancia con la interpretación del estilo como activo –en tanto relacionado con lo comunicacional– y lo enunciado por Hegmon (1998) referido a la decoración y los conocimientos compartidos.

Con respecto a la movilidad de los cazadores-recolectores –específicamente, la residencial– distintos autores la relacionan con la manufactura de piezas de tamaño pequeño, superficies alisadas, paredes delgadas y antiplásticos finos, atributos que facilitan su transportabilidad o una cocción más rápida de los alimentos (Arnold 1985; Eerkens 2003). Estas cualidades son interpretados como resultado de una mayor o menor disponibilidad de tiempo y, en consecuencia, de una mayor inversión en estos artefactos que refleja el grado de movilidad (Simms *et al.* 1997). Adicionalmente, Hill (2006) menciona que los grupos altamente móviles presentan piezas cerámicas con reducida decoración. En otro plano de análisis, Cresswell sostiene que la movilidad implica “un entrelazamiento de movimientos, representaciones y prácticas” (2010:18) que se obtienen de un lugar a otro y que transmiten diferentes tipos de significados. Es decir, que la movilidad genera una realidad física que no está libre de significados, los que se encuentran codificados cultural y socialmente y se experimentan a través de la práctica.

En la región Pampeana bonaerense, los estudios sobre la alfarería se intensificaron a partir de la década de 1990, como así también los análisis, que se han enriquecido con la incorporación de nuevas técnicas y problemas. Este impulso ha hecho resurgir la discusión acerca de la incorporación, funcionalidad y representación del material dentro de los contextos arqueológicos, que ha permitido establecer –a partir de evidencias de diferentes etapas de producción– un carácter local en sectores al norte del río Salado y en algunos sitios de la Pampa Deprimida. Más recientemente, los estudios han comenzado a interpretar las diversas materialidades como elecciones culturales determinadas por la percepción, el contexto social de producción y diferentes mecanismos de intercambio (Eugenio *et al.* 1987-88; Aldazabal 1993, 2008; González de Bonaveri 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005-6; Rodrigué 2005; Ottalagano 2007 a y b; Dantas y Figueroa 2008). Aun partiendo de perspectivas y autores diversos, se observa una similitud en las interpretaciones, con una tendencia a considerar el estilo como un aspecto dentro de la variabilidad formal artefactual relacionado con algún tipo de transmisión de información o existencia de códigos compartidos (resultante de formas establecidas y compartidas de hacer y percibir). También se lo considera como un sistema abierto de expresión que recibe y trasmite información acerca de la identidad de la sociedad que lo produce y acerca de la situación o localización en que aparece (Paleo y Pérez Meroni 2005-6, Rodrigué 2005; Ottalagano 2007 a y b; Aldazabal 2008; Dantas y Figueroa 2008; Ottalagano y Castro 2011, entre otros).

En un trabajo anterior (Aldazabal 2008) hemos analizado aspectos del diseño de la cerámica del sector centro-oriental de la Pampa Deprimida partiendo de la definición de estilo de Rice (1987). Según esta autora, el estilo involucra todos los aspectos de la manufactura y es resultado de una elección cultural e históricamente condicionada. Se integraron conceptos de la teoría de la comunicación y de la psicología constructivista (Tomasello *et al.* 1993), además de lineamientos de Neff (1992) y de Neimann (1995), quienes estimaron la diversidad entre conjuntos arqueológicos desde una perspectiva evolucionista, proponiendo un acercamiento basado en *la variación*.

En el presente trabajo decidimos encarar el estudio desde el impacto visual, para ello se buscó una metodología que permitiera discriminar diferencias entre los atributos definidos y entre los distintos sitios desde una perspectiva gráfica.

Realizamos el análisis de varias colecciones cerámicas –recuperadas en trabajos arqueológicos o depositadas en museos– procedentes del sector centro-oriental de la Pampa Deprimida (provincia de Buenos Aires), con el objetivo de analizar y explorar, a escala regional, la variabilidad de la decoración cerámica y de discutir su interpretación en términos de transmisión de información y

su posible relación con variables asociadas con la movilidad. Para ello, el estudio se encaró a desde un abordaje gráfico-morfológico. Se partió del modelo de análisis de componentes y se tomó como unidad de estudio al tiesto y como variables se consideraron el motivo decorativo mínimo (por ejemplo, línea, punto, triángulo) y las técnicas (por ejemplo, surco rítmico).

## LOS CAZADORES-RECOLECTORES DE LA PAMPA DEPRIMIDA Y SU CERÁMICA

La región pampeana bonaerense registra ocupaciones de cazadores-recolectores desde hace 12000 años AP. A mediados del Holoceno (*ca.* 7500-6000 años AP), las evidencias de ocupación humana son más abundantes y numerosas. La economía de subsistencia se basó en el consumo de guanaco, venado, ñandú y animales pequeños. La tecnología lítica se caracteriza por una variedad de artefactos estandarizados manufacturados por talla: puntas de proyectil apedunculadas bifaciales, raederas dobles convergentes, raspadores frontales, artefactos de formatización sumaria, artefactos pequeños elaborados mediante talla bipolar y lascas con rastros complementarios. Para este período se propone la existencia de bandas de cazadores-recolectores con alta movilidad residencial. Un factor limitante en las áreas que fueron ocupadas por los cazadores pampeanos fue la ingresión marina del Holoceno medio-tardío, que afectó principalmente a la región en donde se localizan la mayor parte de los sitios analizados en este trabajo. Luego de que el mar se retirara a su posición actual, hace aproximadamente unos 2.000 años atrás, comenzaron a darse las condiciones para la ocupación humana de esta zona (Crivelli *et al.* 1997; Politis y Madrid 2001; Aldazabal *et al.* 2004; Aldazabal y Eugenio 2008).

Durante el Holoceno tardío, hace unos 3000 años AP, surgen innovaciones tecnológicas importantes para los cazadores-recolectores pampeanos entre las que cabe citar la alfarería –que perdura hasta momentos posthispánicos– y una ampliación de los recursos de subsistencia –en sectores como el área norte bonaerense, costa del río de la Plata, cuenca inferior del río Salado y área de la bahía de Samborombón– que incluyó la pesca de especies de agua dulce y marinas, la captura de aves, coipo y las dos variedades de venado (Politis y Madrid 2001; González de Bonaveri 2005; Paleo y Pérez Meroni 2005-6; Aldazabal y Eugenio 2008; Loponte y Acosta 2008). En relación con la movilidad de estos grupos, se ha planteado, para el área de la bahía de Samborombón, que el ambiente pudo sostener poblaciones con baja movilidad residencial a escala anual, en un paisaje que concentra gran variedad de recursos en espacios pequeños (Aldazabal y Eugenio 2008).

La cerámica pampeana bonaerense presenta formas globulares y subglobulares. En algunos sectores restringidos aparecen, también, alfarerías “tubulares” y, en los sitios más tardíos, cerámica asignable a la tradición tupí-guaraní. El área bajo estudio comprende piezas pequeñas, generalmente contenedores; es una alfarería de carácter utilitario que aparece en contextos domésticos y que pudo haber sido utilizada en la cocción y para contener alimentos, con una capacidad de tres a cuatro litros y, por lo tanto, fáciles de transportar (Aldazabal *et al.* 2012). En general, la decoración está restringida al sector superior de la vasija, debajo del borde, y forma una banda perimetral. Registra motivos geométricos simples que pueden combinarse para formar motivos o registros más complejos; la técnica consiste en inciso de línea, surco rítmico, acanalado o punteado. Estas características de manufactura se comparten con la alfarería de la región oriental bonaerense localizada al este del meridiano de 59° (Eugenio *et al.* 1987-8) y que comprende el norte bonaerense (Loponte y Acosta 2008), el sector costero bonaerense hasta Punta Indio (Paleo y Pérez Meroni 2005-6), la cuenca inferior del río Salado (González de Bonaveri 2005) y el sector costero e interior al sur del río Salado hasta el sistema de Tandilla o Costa Central de la provincia de Buenos Aires (Eugenio y Aldazabal 1987-88; Aldazabal 2004, 2008; Aldazabal *et al.* 2004, Aldazabal y Eugenio 2013 a y b, entre otros). Es en estos sectores donde, además, se ha registrado la mayor abundancia de alfarería, tanto lisa como decorada.

En el caso de la cerámica del sector bajo estudio, existe una alta variabilidad en cuanto a técnicas de acabado de superficie y decoración. La producción y uso de una alfarería tan elaborada, con rasgos propios de un alto costo de elaboración, sugiere períodos residenciales prolongados, situación que estaría facilitada por un ambiente donde los recursos presentan características de predictibilidad y abundancia que sustentan una baja movilidad de los grupos humanos (Balesta *et al.* 1997; Loponte y Acosta 2003; Aldazabal *et al.* 2004; González de Bonaveri 2005).

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Los fragmentos analizados proceden de siete sitios arqueológicos: Juancho (Jh), Punta Indio (Pi), Los Molles (Mo), La Salada (Sa), La Loma (Lo), Laguna de Sotelo (Sot) y Lobería (Lob). Estos, que fueron excavados o estudiados por nosotros (tabla1), presentan una amplia distribución espacial (figura 1) y una cronología entre 1500 años AP y el momento de contacto, 500 años AP.

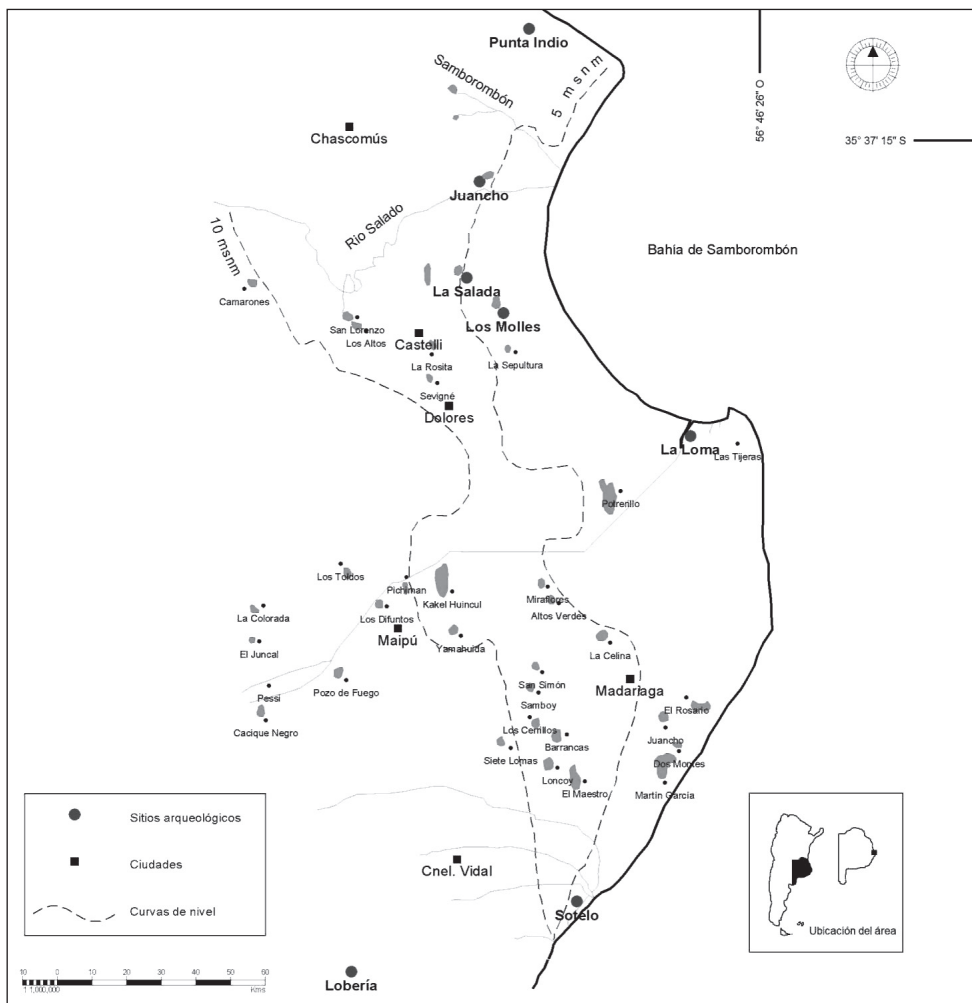


Figura 1. Localización de los sitios estudiados

Estos conjuntos se caracterizan por una alta proporción de fragmentos lisos. Los casos decorados representan entre 10 y 12% de las muestras. En general, esta decoración se restringe a la parte superior de la vasija y presenta una alta variabilidad de técnicas, motivos y combinaciones en el diseño. Otra característica de los conjuntos es su grado de fragmentación, con tiestos que escasamente superan los 16 cm<sup>2</sup> de superficie.

Para este estudio se tomó el tiesto como unidad de análisis. Dentro de cada conjunto cerámico, a fin de homogeneizar la muestra, los criterios de selección fueron tomar fragmentos mayores a 9 cm<sup>2</sup> y con decoración incisa o impresa en sus diferentes variantes. Se incorporaron algunos cuerpos sin borde, pero que permitan diferenciar o identificar el motivo decorativo. Se descartaron aquellos con terminaciones corrugadas y no se consideró como variable de análisis la pintura ni los tubulares y elementos de asir. Con estos criterios la muestra contó con 1.037 casos (tabla 1).

Tabla 1. Muestra analizada

Sitio	N	fechado	Referencia
Juancho	696	Colección de Museo	MET; Aldazabal (2003)
Punta Indio	51	700 AP	Cigliano (1973); Aldazabal1993
Los Molles	49	Contacto (500AP)	Aldazabal (2007)
La Salada	68	1470 ±50 AP	Aldazabal (2004)
La Loma	78	500-1000AP	Murgo y Aldazabal (2007)
Laguna de Sotelo	35	440±120AP- 676±41AP - 782±40	Eugenio y Aldazabal (1988); Ceresole y Slavsky (1985), Mazzanti <i>et al.</i> (2010)
Sitio1 Lobería	60	Colección de Museo	ML, Aldazabal (2001)
Muestra total	<b>1037</b>		

Referencias N: Tiestos, cantidades absolutas. MET, Museo Etnográfico. ML, Museo de Lobería

## DEFINICIÓN DE UN MARCO INTERPRETATIVO

### *La creación y diseño de un objeto*

Uno de los rasgos más significativos de la vida cotidiana es la convivencia continua con los objetos y “la intrincada red de vínculos que con ellos establecemos” (Martín Juez 2002:19). Los objetos no son considerados solo en su dimensión funcional, sino que incluyen –en la dinámica de interacción con lo humano– acciones, sentimientos, usos, predilecciones, eventos y consecuencias que, a veces, se encuentran muy alejados de la utilidad aparente para la que fueron creados. Cuando se adquiere un objeto, este debe cumplir con una lista mental de requisitos que responda a las expectativas del usuario, que son resultantes de la experiencia colectiva (Martín Juez 2002). Estos conceptos son válidos también en un contexto de producción ya que el ceramista tratará de cubrir sus propias expectativas o las del usuario. La utilidad y belleza de algo dependen de nuestros paradigmas, de nuestra forma cotidiana de vida y de aquellos modelos desde los que actuamos y a través de los cuales deseamos. Nuestras creencias, transformadas en pautas, normas y técnicas son tan solo una forma de mirar, una manera de actuar y de participar (Martín Juez 2002).

En consecuencia, dependiendo de las formas explícitas y tácitas de la cultura (Hall 1990 en Martín Juez 2002), imitamos patrones y reproducimos hábitos, seguimos preceptos y aplicamos métodos y técnicas que aprendemos y ejercemos con toda la carga de nuestra historia de vida

comunitaria, creencias compartidas y situaciones contextuales (Martín Juez 2002; Aldazabal 2008).

En este sentido, desde la arqueología podríamos tratar de discurrir lo común de lo extraño, como producto de una manera de mirar y pensar el mundo, teniendo en cuenta que siempre es situacional (contextual y temporal), dinámica y compleja.

### *La percepción visual*

Tomamos las elaboraciones teóricas del Grupo  $\mu$  expuestas en el *Tratado del signo visual* (Groupe  $\mu$  1993), referidas a las formas de percepción y al análisis de las producciones de diseño gráfico de soporte plano que se aplican para el tratamiento del diseño decorativo en la cerámica. Desde esta perspectiva semiótica, el canal visual aparece como poco codificado: las unidades raramente presentan un nivel de estabilidad, se observa un papel más reducido de las relaciones arbitrarias y, por lo tanto, un carácter más ligero del código (Groupe  $\mu$  1993)

Partiendo de las propuestas de la psicología de la forma (Gestalt), este grupo (Groupe  $\mu$  1993) sostiene que una de las particularidades del medio visual es que en la recepción de la imagen se producen ciertas transformaciones (se transforma lo continuo en discontinuo y se produce una abstracción, selección o concentración en ciertas clases, por ejemplo color- forma). Es decir que nuestro sistema de percepción está programado para desprender *similitudes y diferencias*. La figura puede aparecer gracias al contorno, pero también por un contraste de color o textura (que a su vez crearán ese contorno). En este sentido, para la psicología de la forma, la percepción visual es indisoluble de una actividad integradora.

Para esta escuela, cuando una forma es reconocida, se nos aparece como una suma de propiedades permanentes y se puede hablar entonces de objeto. Esta coordinación es fruto del aprendizaje. El objeto percibido es una construcción, un conjunto de informaciones seleccionadas y estructuradas en función de la experiencia anterior, de las necesidades, de las intenciones del organismo implicado activamente en una situación (Groupe  $\mu$  1993:70).

En consecuencia, podríamos hablar de “cultura de las imágenes”, como la forma de organización socio-histórica de la percepción visual. Es un modo socialmente organizado de crear, distribuir e inscribir textos visuales, proceso que implica siempre determinadas tecnologías del hacer-visible, técnicas de producción y de reproducción (Gonzalo Abril 2007).

### *Simbolismo o información transmitida*

Los tios han sido estudiados no solo para conocer la forma, el tamaño, la materia prima o las técnicas de producción, sino que también reflejan el gusto, la idea de belleza y el significado de los alfareros (Glassie 2000).

En las primeras décadas del siglo XX, muchos trabajos buscaron develar el simbolismo en los diseños decorativos de los objetos. Boas (1947) destacaba que, en muchas tribus, el arte que a nosotros nos parece puramente formal estaba asociado a un significado.

A partir de la Arqueología Postprocesual, con trabajos como los de Hodder (1992) y Shanks y Tilley (1992), se busca acceder al significado de la cultura material a través de las estructuras que orientan las prácticas sociales en contextos particulares. Desde esta perspectiva, el estilo permitiría alcanzar los significados simbólicos de las prácticas sociales. Cada vez es mayor la consideración acerca de que “las tecnologías involucran necesariamente relaciones sociales y son los agentes técnicos los responsables por la producción, el uso y el valor dado a los objetos materiales”, y también que “son éstos agentes productores y consumidores, quienes construyen y

constantemente resignifican funcional y simbólicamente el mundo a través de los medios técnicos” (De La Fuente y Páez 2011:1).

### *El análisis del diseño por componentes*

A partir de trabajar con los problemas de traducción, referidos a los rasgos esenciales de sentido de las unidades lexicales, Nida (1975) propuso un análisis de componentes de sentido referencial. Para ello, este autor sostiene que se debía identificar “aquellos rasgos necesarios y suficientes” (Nida 1975: 32) que distinguen el significado de una forma de cualquier otra que pueda competir por un lugar en el mismo sentido semántico. Al ejemplificar en dominios no lingüísticos, plantea la comparación de objetos, figuras geométricas, etc., a partir del establecimiento o enumeración de una lista lógica de los componentes diagnósticos (rasgos) que permiten, más eficientemente, la distinción de los objetos en cuestión. Estos elementos diagnósticos son descriptos mediante una matriz de presencia-ausencia, por descripciones o por diagramas de árbol. Estos últimos son útiles para distinguir la estructuración jerárquica de los rasgos (Nida 1975).

Desde la psicología del aprendizaje, Kellogg (1970) ha identificado un conjunto de trazos primarios que estarían en la base de las composiciones de diferente nivel de complejidad y que no tendrían un status simbólico. En su *Análisis de la expresión plástica en el preescolar*, Kellogg (1970) buscó establecer rasgos no atravesados por la educación. Partiendo de una visión formal y estética para la clasificación, con influencia de las ideas de la Gestalt, estudió más de 1.000 dibujos de niños en edad preescolar, de diferentes lugares y culturas. Como resultado, definió la existencia de un repertorio finito de elementos visuales, en la forma de veinte garabatos básicos (creaciones primitivas innatas del ser humano). Así, sugirió la existencia de una serie de estructuras gráficas, de las más sencillas a las más complejas, que se dibujan igual en todas las zonas del planeta.

La similitud de los motivos es lo que hace universal el dibujo de los niños. Aun cuando no tienen carácter de símbolo, al hacer el dibujo, la mente del niño está en alguna medida simbolizando, sin embargo, no es un símbolo cultural ya que no forma parte de la convención social establecida. Es interesante destacar que Kellogg y colaboradores (1965) encuentran una similitud entre los fosfenos inducidos eléctricamente en adultos y los dibujos o garabatos realizados por niños. Observan que cerca del 90% de las formas de fosfenos se encuentran en los dibujos de los niños de edad preescolar, con varias figuras de formas geométricas elementales en común: arcos, radiales (cruces), ondas, líneas, figuras o patrones combinados, círculos, puntos, cuadrángulos, espirales, triángulos, comas, manos, etc. También proponen una relación similar entre la forma de los fosfenos y ciertas manifestaciones del arte rupestre neolítico. En este mismo sentido, Freeman y Martyneec (on line, sin fecha), utilizando la información de Kellogg, reinterpretan ciertos motivos del arte rupestre del desierto de Sonora y Hutson (2011), con un enfoque similar, los *graffiti* de Tikal.

Biederman (1987) desarrolla un método de reconocimiento de objetos que denomina *recognition by components* que establece que los objetos pueden desagregarse en un conjunto relativamente pequeño de rasgos básicos o geones, y que, luego, cualquier objeto puede ser denotado a partir de las relaciones entre estos componentes. Introduce la noción de características básicas de una imagen, a las que define como propiedades no accidentales y propiedades básicas de los rasgos (2009). Las primeras (simetría, paralelismo, rectitud/curvatura, conexión y coterminación) serían las responsables de mantener la constancia del objeto. Las segundas comprenden la invarianza a la vista, es decir que pueden identificarse desde diferentes ángulos; la discriminabilidad, pueden distinguirse del resto desde casi todos los puntos de vista; y la resistencia al ruido visual, pueden percibirse aun en condiciones ruidosas. Este método se aplicó en arqueología para la creación de un sistema normalizado de clasificación de puntas de proyectil de las llanuras noroccidentales de América del Norte (Lohse *et al.* 2004).



## DESARROLLO

Partiendo de estas ideas, podemos plantear que existe un conjunto de formas simples, que, asumimos, son universales y se manifiestan tempranamente en el individuo, por lo que no necesariamente tienen una carga simbólica convencional. Sin embargo, en un contexto cultural de producción, ocurriría una selección cuyo resultado sería un conjunto particular de rasgos, motivos y combinaciones.

Complementariamente, existe un conjunto de formas explícitas y tácitas de la cultura, que imitamos y reproducimos aplicando métodos y técnicas que aprendemos y que resultan en un repertorio finito de formas y diseños decorativos. La metodología propuesta permitiría discriminar entre lo común y lo extraño, como manifestación de esa manera particular de mirar y pensar el mundo. Por consiguiente, se podría deducir cuáles y cómo son las pautas frecuentes, y cuáles aquellas extraordinarias. En consecuencia, se plantean las siguientes hipótesis:

Si los motivos decorativos son solo una representación estético-formal caben dos posibilidades no necesariamente excluyentes: una menor complejidad en los diseños y, correlativamente, una mayor homogeneidad en los conjuntos; o bien, un patrón heterogéneo con gran diversidad de combinaciones de técnicas y formas.

Por otra parte, si la decoración cerámica es un medio de transmisión de información (aspecto simbólico de las formas), deberá presentar homogeneidad en los patrones de combinación de motivos y técnicas porque el objetivo es la comunicación de un mensaje uniforme. Por lo tanto, deberíamos esperar similitudes entre los diseños registrados en los diferentes sitios.

Finalmente, si son resultado de la interacción social, en el sentido propuesto por Sackett (1977) o Plog (1978), el grado de similitud en la cerámica de áreas vecinas dependerá de la intensidad de la interacción social.

## Análisis multivariado de la matriz cerámica

De acuerdo con el método de reconocimiento por componentes citado y que utilizamos en este trabajo, se establecieron variables cualitativas de presencia-ausencia para la descripción y análisis de los tiestos. Se definieron como atributos de la decoración doce elementos básicos principales, seis rasgos secundarios y seis técnicas (tabla 2, figuras 7, 8 y 9).

La decoración de cada tiesto fue descompuesta teniendo en cuenta los atributos señalados. Así, un tiesto puede presentar un elemento básico, como una línea o un ángulo, y una técnica como inciso de línea. La combinación de estos atributos puede variar, resultando en diseños de diferente complejidad. Por ejemplo, en un mismo tiesto combinan línea + triángulo + rombo (elementos básicos) + relleno vertical + límite arriba (rasgos secundarios) + inciso de línea + surco rítmico (técnicas).

Con estas variables se confeccionó una matriz básica de datos sobre la cual se aplicaron diferentes técnicas de análisis multivariado, mediante el software *Past* versión 2.17 y 3.01 (Hammer *et al.* 2001).

En primer lugar, se realizó un análisis de coordenadas principales cuyo propósito general fue la reducción de la dimensión de los datos, con el fin de interpretar las similitudes y las disimilitudes entre los individuos de manera simple. Las similitudes entre los individuos se midieron con el coeficiente de Dice. El resultado final son las coordenadas de los individuos en un espacio euclídeo que reproduce las distancias iniciales. La figura 2 muestra el resultado, en el que no se observan agrupamientos que permitan separar los sitios. Interpretamos que esto se debe a que comparten numerosos elementos comunes.

Tabla 2. Criterios descriptivos

Elementos básicos	Rasgos secundarios		Técnicas
	Relleno	Límites	
<i>motivo</i>			
Punto	Vertical	arriba	Inciso de línea
Línea	Horizontal	lateral	Punteado
Ángulo	Oblicuo		Acanalado
Arco	puntos		Acanalado arrastrado
Triángulo			Surco rítmico
Cuadrado			Impreso
Rectángulo			
Paralelogramo			
Rombo			
Trapeccio			
Círculo			
Elipse			

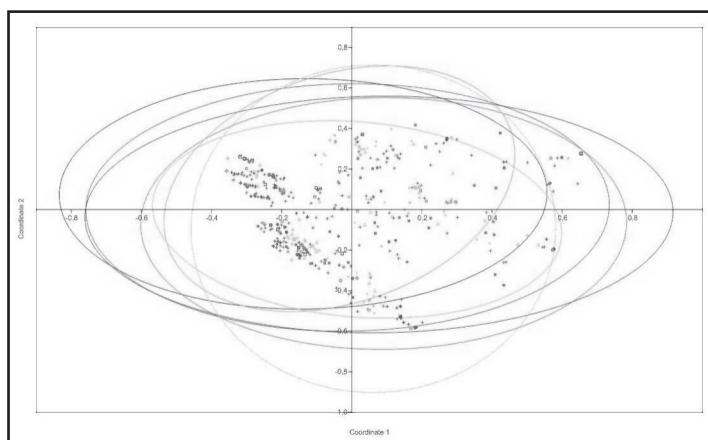


Figura 2. Análisis de coordenadas principales. Muestra total agrupada por sitio

Se realizó un nuevo ordenamiento teniendo en cuenta los vectores propios del análisis precedente y se agruparon los sitios según la menor distancia entre vectores. El resultado se ilustra en la figura 3, en donde observamos 27 conjuntos o grupos (cada conjunto queda encerrado en una elipse de confianza) y varios puntos aislados (cada punto del gráfico puede representar uno o varios tiestos iguales) que pueden ser considerados datos atípicos (*outliers*). Podemos ver en el gráfico que hay grupos que presentan mayores similitudes intragrupo, hecho que se manifiesta por la proximidad entre los puntos encerrados dentro de las elipses de confianza, como es el caso de los pequeños agrupamientos que pueden verse en el cuadrante superior izquierdo (por ejemplo, cuadrante 4: G25 y G22). Grupos con menor similitud o mayor variabilidad interna se observan, por ejemplo, en el cuadrante 2 (inferior derecho: G11) y en el cuadrante 4, en la elipse de confianza de mayor tamaño (G26), pero con pocos puntos y muy dispersos. Los porcentajes de cada atributo por cuadrante se resumen en la tabla 3.

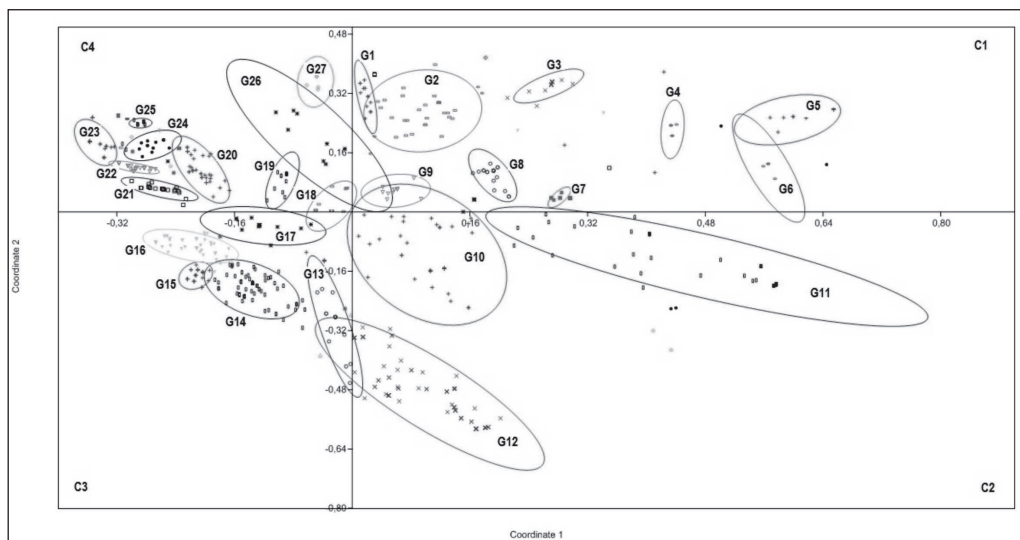


Figura 3. Análisis de coordenadas principales. Muestra total reordenada según vectores propios. Referencias: G1 a G27: conjuntos definidos por elipses de confianza al 95%. C1 a C4: cuadrantes

Tabla 3. Frecuencia relativa de atributos por cuadrante. Valores en porcentajes

CUADRANTE	Nº DE TUESTOS	Punto	Línea	Ángulo	Arco	Triángulo	Cuadrado	Rectángulo	Romboide	Rombo	Trapecio	Círculo	Elipse	Límite arriba	Relleno vertical	Relleno horizontal	Relleno oblicuo	Relleno de puntos	Inciso línea	Acanalado arrastrado	Impreso	Acanalado	Surco rítmico	Punteado
1	246	75	27	32	17	8	5	5	0,4	2	2	1	1	11	11	5	0,8	20	60	2	8	4	99	2
2	203	24	87	13	16	4	9	16	5	19	3	4	0,5	5	4	2	1	6	8	40	15	41	33	14
3	263	0	92	42	18	11	9	16	0	10	3	2	0	11	34	5	3	1	84	5	35	8	0	9
4	325	1	1	61	23	17	14	18	0,3	8	0,6	2	3	9	39	11	0,6	1	90	1	35	6	4	5

En primer lugar, observamos un agrupamiento a partir de las técnicas. En el cuadrante 1: surco rítmico, seguido de inciso de línea; en el 2: acanalado arrastrado, acanalado y, en menor porcentaje, surco rítmico; en los cuadrantes 3 y 4: inciso de línea e impreso.

En cada cuadrante, además de predominar las técnicas señaladas, se observan agrupamientos en función de los atributos que comparten los tuestos (figura 3, tabla 3). En el primero, las elipses de confianza establecen nueve conjuntos y puntos aislados, que se diferencian a partir de variaciones en la combinación y el predominio de los atributos. En G1: ángulo y relleno de puntos; G2: punto, arco, trapecio, relleno vertical y relleno de puntos; G3: punto y arco; G4: punto y ángulo; G5: punto; G6: punto y arco; G7: punto y línea; G8: punto, línea y ángulo; G9: línea, ángulo y relleno de puntos. Los puntos aislados registran punto y ángulo en un caso, y ángulo y relleno de puntos en otro. En los grupos 4, 5 y 6 predomina el surco rítmico y el inciso de línea está ausente; en los otros domina el inciso de línea y el surco rítmico.

En el cuadrante 2 tenemos tres grupos; el G10 se caracteriza por línea, arco, rectángulo, relleno de puntos, técnicas de inciso de línea, acanalado arrastrado, acanalado y surco rítmico; el G11, por punto, línea, acanalado arrastrado, acanalado y surco rítmico; y, el G12, por línea, rombo, acanalado arrastrado, impreso y acanalado.

En el cuadrante 3, tenemos cinco grupos y puntos aislados: El G13 se caracteriza por el predominio de línea, ángulo y técnica de punteado; el G14, por línea y técnica de inciso de línea, el G15, por línea, relleno vertical, inciso de línea e impreso; el G16, por línea, ángulo e inciso de línea; el G17, por relleno vertical e impreso. El conjunto aislado está caracterizado por rombo y técnica de impreso.

El cuadrante 4 registra 10 grupos y varios puntos aislados. La combinación de elementos decorativos y técnicas es la siguiente: G18: ángulo y acanalado; G19: ángulo y punteado; G20: arco, trapecio, rectángulo, relleno horizontal con técnica de inciso de línea; G21: cuadrado y rectángulo con relleno vertical, inciso de línea e impreso. El G22 combina triángulo, cuadrado y relleno vertical, mientras que el G23, ángulo y relleno vertical; ambos grupos se asocian a las técnicas inciso de línea e impreso. El G24 asocia ángulo con rectángulo y en el G25 predomina el ángulo; la técnica inciso de línea es común a ambos grupos. En el G26 se presenta elipse y relleno vertical junto con técnica de inciso de línea e impreso y en el G27, ángulo, relleno vertical, inciso de línea y surco rítmico. Por último hay puntos aislados que presentan, dos de ellos, ángulo y el tercer arco, los tres con técnica de inciso de línea.

Referido a la distribución de los fragmentos según su procedencia, en el siguiente cuadro (tabla 4) se observa la cantidad de tiestos por sitio en cada cuadrante:

Tabla 4. Fragmentos cerámicos. Distribución por cuadrante y por sitio. Valores absolutos

Cuadrante	Juancho	Laguna de Sotelo	La Salada	Los Molles	Punta Indio	La Loma	Lobería
1	155	4	18	11	21	19	18
2	120	1	23	11	2	20	26
3	172	12	19	14	17	24	5
4	249	18	8	13	11	15	11

Entre los conjuntos analizados (G1 a G27, figura 3), hay 735 tiestos que tienen una gran similitud en los atributos decorativos; de estos 181 son propios de un sitio –171 de Juancho y los otros 10 tiestos corresponden al sitio Punta Indio (n: 2), con una combinación de cuatro atributos; al sitio La Loma (n: 4), con cinco atributos y al sitio Lobería (n: 4), con 6 atributos–. El resto es compartido diferencialmente entre dos o más sitios. Esta información se resume en la tabla 5.

Además, 302 tiestos presentan una asociación de elementos, rasgos y técnicas –en diferentes combinaciones– que los integra a los distintos grupos según el mayor o menor grado de similitud entre ellos.

De los resultados obtenidos de la aplicación del análisis de coordenadas principales, observamos que hay un conjunto de tiestos que quedan aislados dentro de la muestra total. Para evaluarlos, se la analizó nuevamente aplicando un análisis canónico de la varianza (CVA) (Maxwell 1961; Thompson 1984; Bray y Maxwell 1985) ya que este análisis es sensible a los outliers o atípicos. Por medio del cálculo de la distancia Mahalanobis (DM) de cada una de las muestras al centroide de los datos agrupados se identificaron 164 outliers. En este caso, todos los datos en los que  $DM > 35,17$  ( $df= 23$ ,  $p \leq 0,05$ ) fueron dejados de lado momentáneamente, para ser analizados con posterioridad. Los resultados mostraron que existen muestras ( $N_0 = 164$ ) que corresponden a los siete sitios y que tienen valores más elevados que el valor crítico de DM.

Tabla 5. Cantidad de tiestos que comparten atributos idénticos y cantidad de atributos combinados

	Sitios							Total	Atributos combinados								
	Jh	Sot	Sa	Mo	Pi	Lo	Lob		2	3	4	5	6	7	8	9-10	
1 sitio	171							<b>171</b>	23	32	56	45	15				
					2	4	4	<b>10</b>			2	4	4				
2 sitios	78	5	7	11	6	18	11	<b>136</b>	16	22	50	37	11				
3 sitios	69	7	7	15	9	7	2	<b>116</b>	40	25	45	6					
4 sitios	58	3	11	2	2	6	1	<b>83</b>	65	10	8						
5 sitios	87	4	6	5	4	2	11	<b>119</b>	69	18	32						
6 sitios	16	5	3	4	4	0	1	<b>33</b>		33							
7 sitios	48	6	4	4	3	1	1	<b>67</b>	67								
Totales	<b>527</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>735</b>	<b>257</b>	<b>108</b>	<b>135</b>	<b>43</b>	<b>11</b>				

Referencias: Jh: Juancho; Sot: Laguna de Sotelo; Sa: La Salada; Mo: Los Molles; Pi: Punta Indio; Lo: La Loma; Lob: Lobería.

Sobre estos 164 tiestos se realizó, de forma complementaria, un análisis k-medias que estableció un nuevo agrupamiento de los datos con un tamaño suficiente para realizar nuevamente un análisis CVA, que clasifica cada una de las muestras dentro de esos grupos. Estos casos provienen del sitio Juancho (n= 11); La Loma G1 (n= 14); La Loma G2 (n= 38); Lobería, G1 (n= 14); Lobería, G2 (n= 24); Punta Indio (n= 26); La Salada (n= 19); Laguna de Sotelo (n= 10) y Los Molles (n= 8). Los casos correspondientes a los sitios Juancho y Los Molles no se integraron a este análisis debido a que, luego de correr nuevamente el CVA, la comparación de a pares con la prueba de Hotelling –que entrega el programa utilizado– mostró que la probabilidad (p) de que pertenezcan al mismo grupo es mayor al 5% ( $p > 0,05$ ).

Los resultados que se obtuvieron demuestran que existe una separación importante entre los grupos considerados. El gráfico del análisis canónico de los nuevos grupos que formaron los outliers (excepto los casos particulares que se mencionaron) se señalan por medio de una envolvente convexa (figura 4). Se observa que existe un grupo de La Loma (G1) y uno de Lobería (G2) que se encuentran separados del resto; por otro lado, Lobería (G1) y La Loma (G2) comparten rasgos con Punta Indio y Laguna Sotelo. Finalmente, es interesante observar que la muestra de La Salada se encuentra vinculada con todos los sitios anteriores y que el grupo de Lobería (G1), Laguna Sotelo y Punta Indio, ya mencionado, se encuentra más estrechamente relacionado.

El conjunto de datos restantes, sin los outliers, se analizó nuevamente por CVA (figura 5). Este análisis muestra un conjunto de diseños similares o una variación de estos, que utilizan los mismos elementos singulares o su combinación, además de las mismas técnicas. Estos motivos constituirían una estructura decorativa que habría circulado por todos los sitios bajo estudio. En cambio, los motivos descritos en el párrafo anterior tendrían una circulación limitada al propio sitio, como es el caso del primer grupo de La Loma (G1) o Lobería (G2), o restringida a algunos de los sitios, como el grupo formado por Lobería G1, La Loma G2, Laguna Sotelo y Punta Indio.

Los resultados obtenidos permiten sostener que una gran parte de las muestras de cerámica comparten características similares. Estos diseños constituirían una estructura decorativa que habría circulado por todos los sitios de la región. Por otra parte, se observó otro conjunto (outliers) que tendría una circulación limitada al propio sitio (La Loma G1-Lobería G2) o a unos pocos (Lobería G1-La Loma G2-Sotelo-Punta Indio).

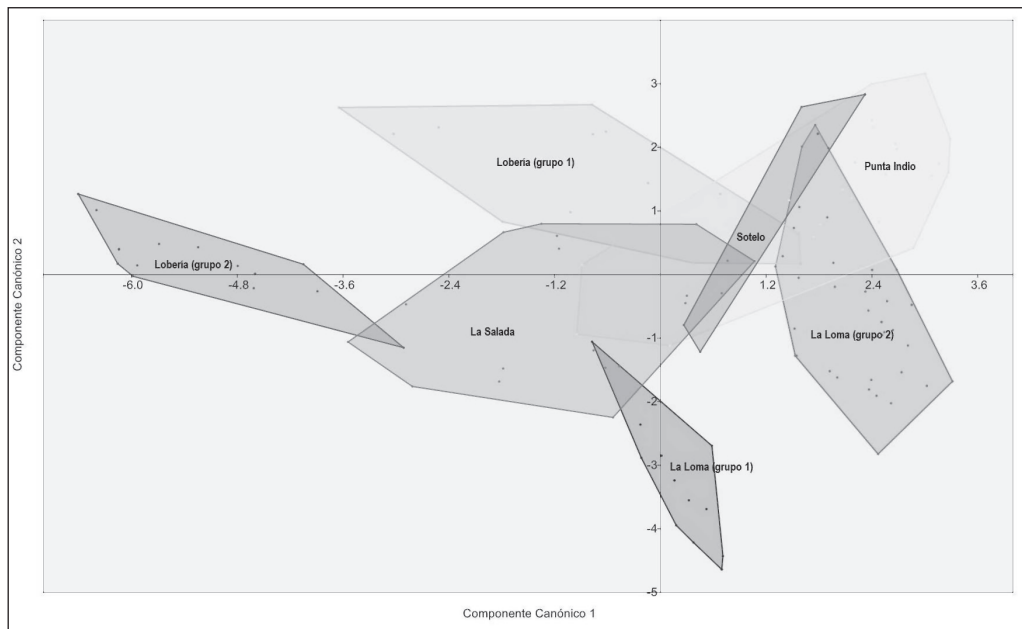


Figura 4. Análisis canónico de los outliers

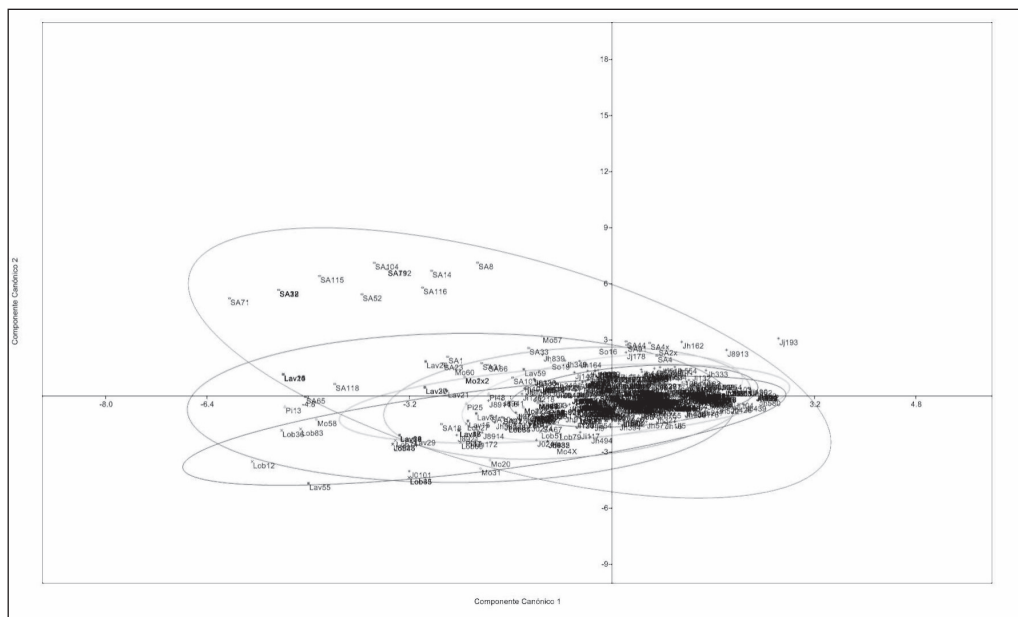


Figura 5. Análisis canónico del total de la muestra sin outliers

## DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

Gran parte de las interpretaciones arqueológicas referidas a la variabilidad en la decoración tratan de dilucidar por qué cambia o se diferencia entre sitios o períodos. Aun cuando esta variabilidad esté relacionada íntimamente con el uso que el hombre hace de sus artefactos o de la cultura material, no hay una explicación universal sobre el estilo. De hecho, parecería que el estilo dentro de la cultura material está sujeto a múltiples procesos: puede ser activo (estilo emblemático o asertivo, Wobst 1977; Wiessner 1983) o pasivo (estilo isocrético, Sackett 1985); o ser un medio para expresar, reafirmar y contrastar cosmovisiones y valores sociales (Dobres y Hoffman 1994; Dobres 2000) o, como sostuvo Lemonnier (1992), ser un gesto social sobre la materia.

La psicología de la forma observó que la manera en que la información es recibida, procesada, acumulada y recuperada está relacionada con factores culturales y universales. Estudios de psicología cognitiva han establecido que en la percepción –definida como el proceso mediante el cual los individuos obtienen información del medio– actúa una selección. En tanto la información es mucho mayor que la que el individuo puede captar, las personas – mediante estímulos y a través de la socialización– aprenden dónde focalizar los rasgos que les permiten predecir eventos, reducir el riesgo o dar respuestas apropiadas.

Los estudios arqueológicos y etnoarqueológicos otorgaron un peso fundamental al aprendizaje y al contexto cultural en la definición de los patrones de producción, pero en contextos de cazadores-recolectores –donde la manufactura cerámica habría ocurrido a escala doméstica y para consumo individual o de pequeños grupos– nos pareció importante tener en cuenta los trabajos de Kellogg y continuadores. Estos advierten sobre la identificación de un conjunto de trazos primarios que estarían en la base de las composiciones y que no tendrían un estatus simbólico convencional, sino que dependerían de la habilidad y capacidad personal para dibujar y no tendrían necesariamente un referente en lo simbólico o identitario. Este planteo podría aplicarse a los diseños muy simples, como líneas o puntos aislados, o sin una organización espacial específica. En este sentido, podríamos hablar de un dibujo espontáneo. Sin embargo, la mayoría de los casos analizados –a pesar de estar compuestos por rasgos simples y múltiples combinaciones– sugieren un conocimiento sobre la organización de los diseños. Existiría una interrelación entre la habilidad para dibujar y el aprendizaje de los aspectos técnicos de la manufactura cerámica y de la decoración. Por lo tanto, la alta diversidad de combinaciones podría ser interpretada como resultado de una producción doméstica en la cual se integran las prácticas aprendidas, los aportes individuales y la habilidad del alfarero, ya que no habría restricciones en los requerimientos sociales. Esto explicaría los resultados obtenidos (figuras 2 y 5; tabla 5) y que denominamos *la estructura decorativa básica* que habría circulado por los sitios bajo estudio. En este mismo sentido, la heterogeneidad intersitio a nivel regional podría ser interpretada como indicador de pequeños grupos sociales (Brumbach 1975), entendiéndolo que los grupos grandes deberían mostrar una mayor similitud en su cultura material a fin de reflejar así su diferenciación.

La decoración de la cerámica surge de la combinación de las técnicas y de los elementos básicos enumerados. Hay un conjunto de elementos, rasgos y técnicas que son compartidos por todos o por la mayoría, y otros que son compartidos parcialmente, por uno o dos sitios (tabla 5, figura 6).

El análisis de coordenadas principales que agrupa los tiestos por sitio y, luego, el CVA sin outliers no establecieron agrupamientos que permitieran separar conjuntos cerámicos por sitio. Esto se explica en que todos estos comparten numerosos atributos del diseño y de técnicas.

Un nuevo análisis de coordenadas principales que reagrupa los tiestos no según su procedencia, sino en función de su similitud decorativa –basada en los valores de los vectores propios del análisis precedente– permitió establecer 27 grupos y varios atípicos (outliers). Dentro de esos conjuntos, algunos presentan alta similitud intragrupo y otros, en cambio, mayor variabilidad in-

terna. Estos conjuntos estarían marcando los motivos y técnicas compartidos, en mayor o menor grado, entre los siete sitios.

Los agrupamientos de tiosos por cuadrante y por grupo muestran diferencias entre las asociaciones de técnicas y motivos decorativos. Estos diferentes conjuntos nos acercarán al diseño específico de la decoración, ya que ponen en evidencia la selección de técnicas y de elementos decorativos por parte del alfarero.

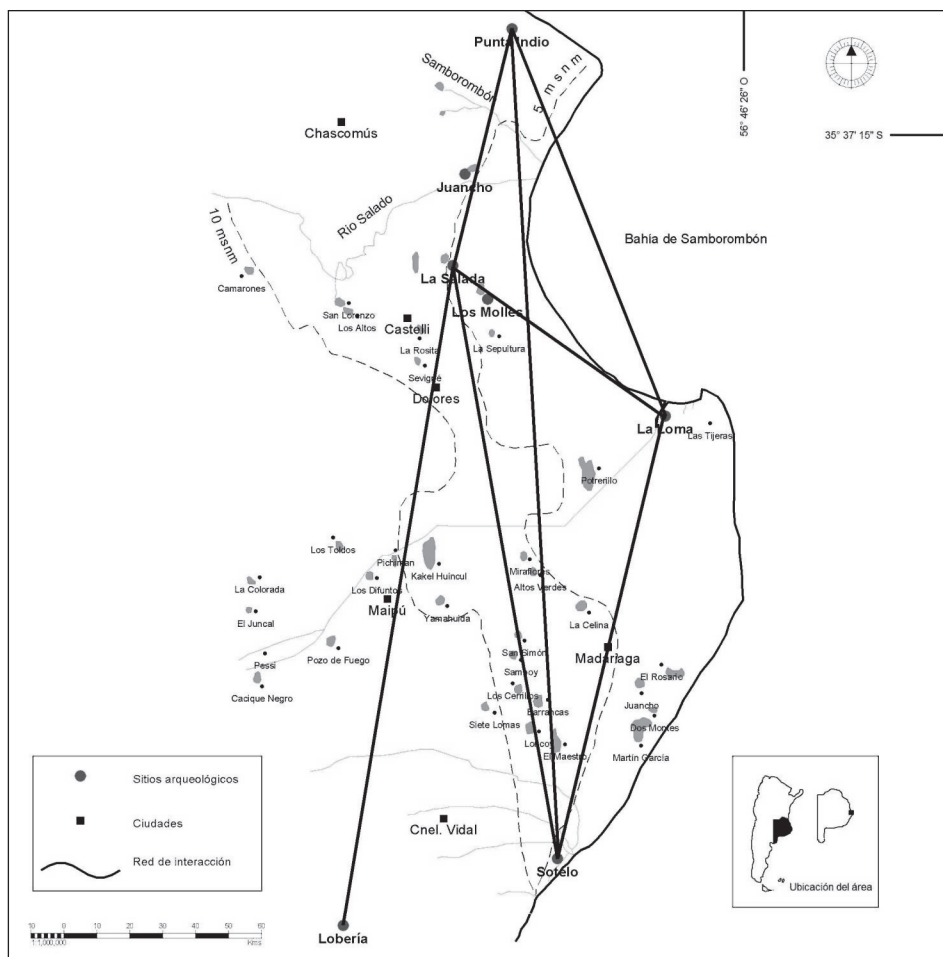


Figura 6. Circulación de motivos decorativos

Por un lado, observamos numerosos conjuntos de tiosos que presentan atributos idénticos, que a su vez tienen una total similitud en los atributos decorativos y técnicos, y que aparecen en los siete sitios: estos serían los patrones de diseño comunes, compartidos a escala regional. Constituirían una estructura decorativa que habría circulado por todos los sitios analizados.

Por otro lado, hay un conjunto de tiosos que quedan aislados o fuera de los grupos definidos: se trata de piezas atípicas (outliers). Los análisis realizados sobre este conjunto de tiosos permitieron establecer un nuevo agrupamiento: unos aislados –que serían los diseños propios de cada sitio– y otros grupos vinculados. Estos últimos sustentarían el planteo sobre algún tipo de interacción (*sensu* Odess 1998)<sup>1</sup>.



Por último, el análisis realizado evidenció un repertorio limitado de motivos y técnicas, cuya combinación en el diseño es libre y da como resultado una alta heterogeneidad y variabilidad entre los conjuntos. Lo expresado puede verse graficado en la figura 3, en la cual cada punto representa uno o más tiestos idénticos, y la distancia que los separa, su variabilidad. Este repertorio limitado de motivos y técnicas que aparece en los siete sitios muestra una alta similitud y puede ser interpretado como resultado de la circulación de información.

Entre los objetivos propuestos en este trabajo se planteó el análisis a escala regional de la variabilidad de la decoración cerámica en relación con la transmisión de información y con posibles variables asociadas a la movilidad. En cuanto a la interpretación de los diseños de la cerámica analizada, podemos plantear algunas coincidencias y regularidades con lo observado por diversos autores en estudios etnoarqueológicos. Una decoración muy simple puede no ser particularmente significativa a un nivel consciente, pero puede ser útil como indicador de interacción o de contextos de producción (Hegmon 1998). De hecho, si observamos la tabla 5, vemos que el 36% de los tiestos combinan dos o tres atributos y son compartidos por la mayoría de los sitios. En este sentido, podría ser el resultado de una interacción. Algunas decoraciones pueden ser parte de objetos definidos como “no visibles”, entre ellos, la cerámica de uso doméstico, cuya manufactura no tiene la función de comunicar o transmitir alguna información a otros grupos distantes o diferentes, sino que circulan dentro de la unidad doméstica (Hegmon 1998). La alta variabilidad observada en las combinaciones de atributos, sumada al hecho de que esta cerámica proviene de contextos domésticos nos conduce a interpretar la decoración cerámica en este sentido.

La variabilidad en el diseño de la cerámica fue interpretada por Graves (1994, en González Rubial 2003) como producto de fronteras étnicas en un estudio etnoarqueológico desarrollado entre los Kalinga de las Filipinas. Este autor marca que las diferencias a nivel microrregional aparecen diluidas a un nivel más alto (la región Kalinga) donde todas las cerámicas comparten rasgos semejantes. Observa que solo a nivel microrregional las diferencias en la decoración en bandas en la cerámica marcan las fronteras entre los dos grupos Kalinga analizados. En nuestro caso, la decoración no marcaría fronteras étnicas ya que a nivel macro (regional) presentan gran similitud y no se observan diferencias entre sitios que permitan hablar de fronteras étnicas.

Respecto a la movilidad, la cerámica puede ser un indicador. En nuestro caso, tenemos una manufactura de piezas pequeñas, de tecnología poco elaborada, para ser utilizada por poco tiempo y relacionada con grupos cazadores-recolectores posiblemente de baja o media movilidad residencial. Los sitios analizados reflejarían ocupaciones relativamente breves, donde estos grupos se habrían asentado dejando un registro de numerosos sitios en el mismo espacio, según lo cual deberíamos esperar una amplia distribución espacial de artefactos similares y con una alta semejanza intersitio. Paralelamente, esta situación podría estar reflejando la intensidad de comunicación o pertenencia a una misma tradición tecnológica.

Hemos planteado tres hipótesis para explicar la variabilidad en la decoración cerámica. La primera plantea que los motivos decorativos son una representación estético formal en la que caben dos posibilidades no excluyentes: una menor complejidad y una homogeneidad en los conjuntos, o bien un patrón heterogéneo con gran diversidad de combinaciones de técnicas y formas (figuras 7, 8 y 9).

Esta hipótesis se verifica por los resultados obtenidos, en donde observamos conjuntos homogéneos y con diseños simples junto con una gran diversidad de combinaciones. En efecto, la figura 3 y la tabla 5 nos permiten ver 27 grupos en cuyo interior se presentan numerosas combinaciones de atributos.

La segunda hipótesis plantea que si la decoración cerámica es un medio de transmisión de información relevante de significado compartido –por medio de diseños con un cierto nivel de complejidad (definido en este caso con una combinación de cinco o más atributos)–, los conjuntos de tiestos decorados deberían presentar homogeneidad intersitio. Los resultados obtenidos

no parecen sugerir esta posibilidad, dado que los tuestos con las características señaladas tienen una escasa representación en la muestra analizada (5%). En relación con esta hipótesis, Politis y Madrid (2001) plantearon que la decoración cerámica podría haber sido un vehículo para transmitir información simbólica que permitiera la ampliación de las redes sociales y la reducción de conflictos entre bandas. Si este fuera el caso, deberíamos observar una mayor frecuencia de aparición de motivos complejos idénticos en todos los sitios estudiados.

Si planteamos que los diseños decorativos son seleccionados y reproducidos diferencialmente como consecuencia de sus distintas cargas de valoración, surgiría así una variabilidad en el sitio o entre sitios y, en este sentido, la presencia de diseños decorativos similares a nivel regional podría ser considerada como resultante de haber alcanzado una estabilidad y continuidad dentro de un grupo social.

Finalmente, la tercera hipótesis plantea que el grado de similitud en la cerámica de áreas vecinas dependerá de la intensidad de la interacción social. Esta hipótesis se sustenta en el hecho de que al cuantificar los tuestos que presentan combinaciones entre 4 y 10 atributos utilizando valores de corte del coeficiente de Dice comprendidos entre 0,8 y 1, aproximadamente el 40% se encuentran compartidos por la totalidad de los sitios. Las relaciones entre los grupos diferenciados de la muestra de Lobería (G1), La Loma (G2), Laguna Sotelo y Punta Indio, que sugieren una vinculación más estrecha, o la muestra de La Salada, que se encuentra vinculada con todos los sitios, podrían interpretarse como diferentes niveles de interacción. Interacción que podría ser resultado de la participación dentro del mismo sistema cognitivo cultural –si planteamos que se trata de una población regional (*sensu* Gamble 1990)–, del comercio o intercambio de vasijas, pero no podemos probarlo con las variables consideradas en este trabajo.

Si bien diversas inferencias se pueden realizar a partir de las características de los patrones decorativos observados, este trabajo intentó aportar a esta discusión desde una perspectiva que combina un análisis gráfico-morfológico, de componentes y estadístico. El estudio desde el impacto visual y la aplicación de una metodología que discrimina entre los atributos definidos y entre los distintos sitios desde una perspectiva gráfica permitieron discernir lo común de lo extraño, las pautas frecuentes, de las extraordinarias, como manifestación de una forma compartida o excluyente de mirar y pensar el mundo.

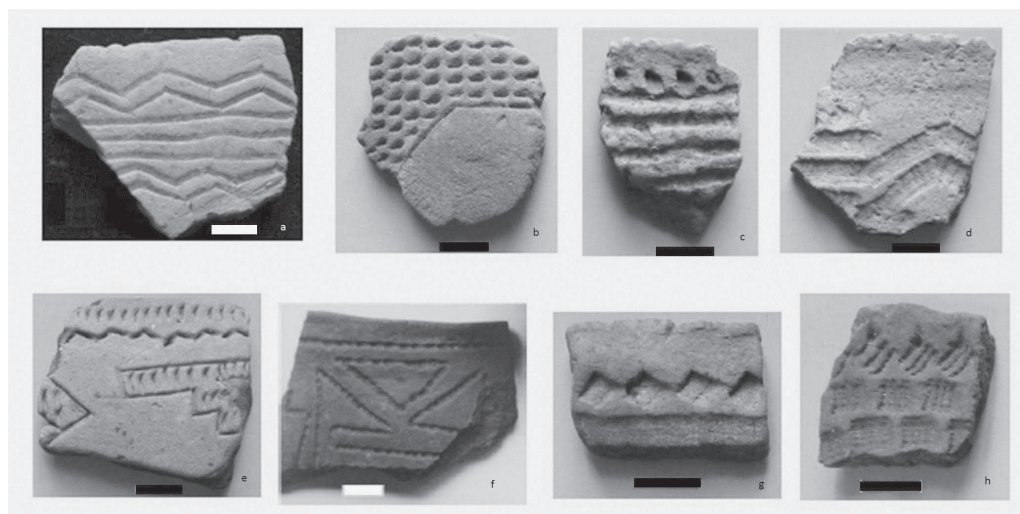


Figura 7 Ejemplo de técnicas y algunos motivos presentes en el área. a) inciso de línea; b) punteado + inciso de línea; c) punteado + acanalado; d) acanalado arrastrado; e) inciso de línea + punteado; f) surco rítmico; g) impreso; h) punteado + impreso

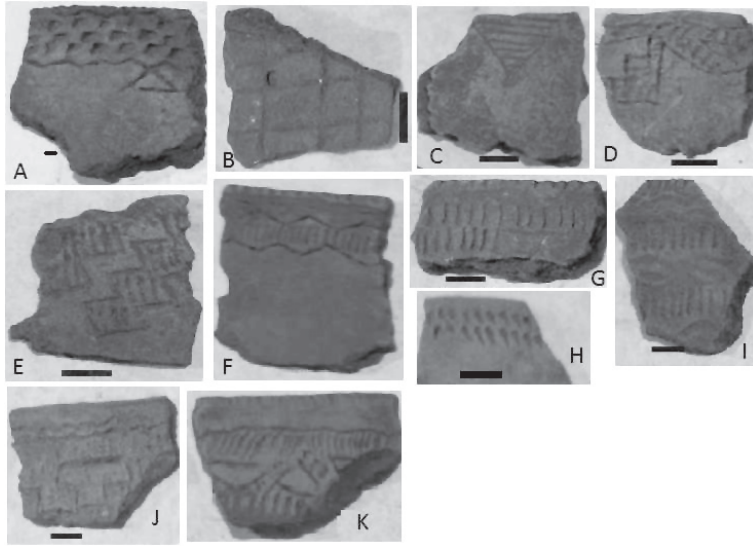


Figura 8. Motivos y rasgos de análisis definidos en este estudio. Algunos ejemplos. A: ángulo, triángulo, relleno de puntos. B: cuadrado. C: triángulo, relleno horizontal. D: cuadrado, rectángulo, relleno vertical, semicírculo. E: cuadrado, relleno vertical. F: ángulo, relleno vertical, límite arriba. G: límite arriba, relleno vertical, rectángulo. H: punto. I: límite arriba, arco, relleno vertical, elipse, relleno horizontal. J: arco, relleno vertical, rectángulo, cuadrado. K: triángulo, relleno vertical, arco.

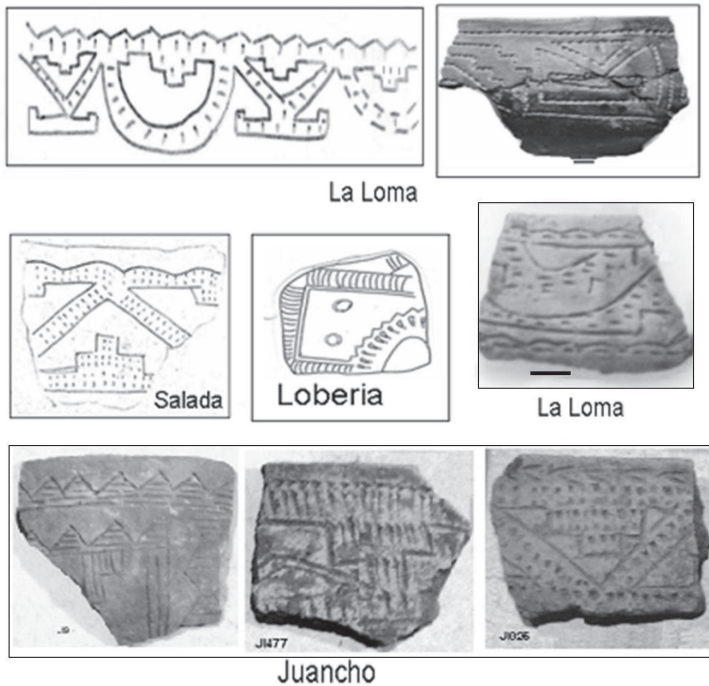


Figura 9. Motivos complejos de circulación restringida

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue realizado dentro del proyecto Arqueología del Tuyu (PIP- CONICET NRO. 203). Las muestras del sitio Lobería fueron estudiadas por dos de los autores en el Museo de Pesca de Lobería gracias a la gestión del señor Gesué Noceda. Las muestras del sitio Juancho son resultado de una prospección realizada en el lugar, pero en su mayoría fueron documentadas de una colección en el Museo Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Se agradece a los evaluadores anónimos cuyos comentarios permitieron mejorar la versión original del trabajo.

## NOTAS

- <sup>1</sup> La *interacción* ha sido definida por Odess (1998) como el intercambio de materiales, información, ideas y creencias entre miembros de diferentes grupos. En este sentido, intercambio e interacción serían sinónimos y así emplearemos ambos términos en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

Aldazabal, V.

1993. Algunas consideraciones acerca de la fase cerámica Punta Indio. *Palimpsesto* 3: 7-14.
2001. Relaciones técnico-estilísticas de la cerámica de Lobería. Aportes para un modelo de elección tecnológica. *IIIº Congreso argentino de Americanistas* (1999). Sociedad Argentina de Americanistas, Tomo 3: 171-187. Buenos Aires, Dunken.
2003. El sitio Juancho. El uso de la cerámica entre los cazadores recolectores pampeanos. *IV Congreso Argentino de Americanistas* (sept. 2001). Tomo 2: 557-577. Buenos Aires, Dunken.
2007. *Analizando el registro de un sitio posconquista al sur del río Salado, Bs. As.* VI Jornadas de Arqueología e Historia de las Regiones Pampeana y Patagónica. Mar del Plata. Publicación CD. Universidad Nacional de Mar del Plata.
2004. La ocupación humana en el sector centro-oriental de la Pampa Deprimida, provincia de Bs.As. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
2008. Entre líneas y puntos. Interpretando aspectos del diseño de la cerámica del sector centro-oriental de la Pampa Deprimida, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 33: 61-84.

Aldazabal, V. y E. Eugenio

2008. La colonización humana en el Holoceno tardío del Humedal de la Bahía Samborombón. En L. Borrero y N. Franco (comps.), *Arqueología del extremo sur del continente americano, resultados de nuevos proyectos*: 55-81. IMHICIHU, CONICET.
- 2013a. La Cerámica Unguicular y Corrugada en la Pampa Deprimida. Contextos y Discusión. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales N°1*, vol. 4: 95-108.
- 2013b. Cerámica de los Sitios Los Molles, El Divisadero y La Loma. En D. Loponte y M. Pérez (comps.), *Cerámica Prehispánica de Tierras Bajas de Argentina*: 7-10. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Aldazabal, V., E. Eugenio y D. Ávido

2012. Indagando en los hábitos alimenticios de los cazadores-recolectores de la Pampa Deprimida. En M. P. Babot, M. Marschoff, F. Pazzarelli (eds.), *Las Manos en la Masa. Arqueologías Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica*: 425-442. Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

- Aldazabal, V., N. Weiler y E. Eugenio  
2004. Una perspectiva geoarqueológica para comprender la ocupación humana en la costa central de la pcia. de Bs. As. *Intersecciones en Antropología*, 5:29-39.
- Arnold, D.  
1985. *Ceramic Theory and Cultural Process*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Balesta, B., C. Paleo, M. Pérez Meroni y N. Zagorodny  
1997. Revisión y estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Parque Costero Sur. En M. Berón y G. Politis (comps.), *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 147-158. Museo de Historia Natural de San Rafael - INCUAPA.
- Biederman, I.  
1987. Recognition by components. A theory of human image understanding. *Psychological review* 94: 115- 147.  
2009. The abstract visual objects. On Visual Semantic Algebra (VSA): A denotational mathematical structure for modeling and manipulating visual objects and patterns. En Y. Wang (edit.), *International Journal of Software Science and Computational Intelligence*, 1(4): 1-16.
- Boas, F.  
1947. *El arte primitivo*. México y Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.
- Ceresole, G. y L. Slavstky  
1985. Informe preliminar sobre la localidad Lobería 1, provincial de Buenos Aires. *VIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Resúmenes de los trabajos*: 1-4. Concordia
- Bray, J. H. y S. E. Maxwell  
1985. *Quantitative applications in the social sciences. Multivariate analysis of variance*. Newbury Park, CA. SAGE Publications.
- Brumbach, H. J.  
1975. "Iroquoian" Ceramics in "Algonkian" Territory. *Man in the Northeast* 10:17-28.
- Crivelli Montero, E., E. Eugenio, U. Pardiñas y M. Silveira  
1997. Archaeological investigation in the plains of the Province of Buenos Aires, Llanura Interserrana Bonaerense. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 10 (1994): 167-207.
- Cresswell, T.  
2010. Towards a politics of mobility. *Environment and Planning D: Society and Space* 28: 17- 31.
- Dantas, M. y G. Figueroa  
2008. ¿Uniformidad o variabilidad tecnológica en la alfarería del sector centro-oeste de las sierras centrales (Córdoba-Argentina). *Arqueoweb. Revista sobre arqueología en internet* 10, 18 pp. [en línea]. Consultado el: 14-08-2013 Disponible en: <http://www.researchgate.net/publication/28232825>
- Davis, E. L.  
1963. The Desert Culture of the Western Great Basin: A Lifeway of Seasonal Transhumance. *American Antiquity* 29 (2): 202-212.
- De La Fuente, G. y M. C. Páez  
2007. La cerámica arqueológica en la materialización de la sociedad. Transformaciones, metáforas y reproducción social. En M. C. Páez y G. De La Fuente (eds.), *South American Archaeology Series 14*. IV Reunión Internacional de Teoría Arqueológica Sudamericana, Inter-Congreso del WAC 3-7 de Julio de 2007, Catamarca, Argentina.

Dobres, M. A.

2000. *Technology and Social Agency: Outlining a Practice Framework for Archaeology*. Londres, Blackwell.

Dobres, M. A. y C. Hoffman

1994. Social Agency and the Dynamics of Prehistoric Technology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1 (3): 211-258.

Dunnell, R.

1995. *Style: concepts and practice. Symposium Expressions of Ethnicity: Evolutionary and Historical Perspectives on Plain Indian Art*. Knoxville, TN McClung Museum, University of Tennessee.

Eerkens, J.

2003. Residencial Movility and Pottery Use in the Western Great Basin. *Current Anthropology* 44 (5): 728-737.

Eugenio E. y V. Aldazabal

1987-88. El sitio arqueológico Laguna de Sotelo. *Paleoetnologica* 4: 79-86.

Eugenio, E., V. Aldazabal, E. Crivelli y M. Silveira

1987-88. La cerámica del sitio Fortín Necochea. *Paleoetnologica* 4: 97-105.

Freeman, B. y R. Martynec

Sin fecha. *Petroglyphs of Prehistoric Native Americans, Children's Drawings, or Both?* [en línea].

Consultado el: 22-07-2013 Disponible en:

[http://www.archaeologyajoaz.org/rock\\_art\\_01.php](http://www.archaeologyajoaz.org/rock_art_01.php).

Gamble, C.

1990. *El Poblamiento Paleolítico de Europa*. Barcelona, Crítica.

Glassie, H.

2000. *The Potter's Art*. Bloomington y Londres, Indiana University Press.

Gonzalo Abril, F.

2007. Aquí va a ver más que palabras. Introducción. Información y cultura visual. *Cuadernos de información y Comunicación* 12: 7-9.

González de Bonaveri, M. I.

2005. *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Colección Tesis doctorales. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología

González Ruibal, A.

2003. *La experiencia del otro*. Madrid, AKAL

Groupe  $\mu$

1993. *Tratado del signo visual*. Madrid, Cátedra.

Hall, E. y M. R. Hall

1990. *Understanding Cultural Differences: Germans, French and Americans*. Yarmouth, Intercultural Press.

Hammer, Ø., D. A. Harper y P. D. Ryan

2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4 (1): 9 pp. [en línea]. Consultado el: 24-02-2013 Disponible en:

[http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm)

Hegmon, M.

1998. Technology, style and social practices: Archaeological approaches. En M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*: 264-281. Washington, DC, Smithsonian Institution Press.

2000. Advances in Ceramic Ethnoarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7 (3):129-137.

Hill, D.

2006. *Theoretical and Methodological Approaches to the Study of the Ceramics of Protohistoric Semi-Sedentary Hunter-Gatherers*. Tucson, The Mogollon Conference.

Hill, J. N. y J. Gunn (eds.)

1977. *The individual in Prehistory*. New York, Academic Press.

Hodder, I.

1992. *Theory and practice in archaeology: material culture*. London, Routledge.

Hutson, S. R.

2011. The art of becoming: the graffiti of Tikal, Guatemala. *Latin American Antiquity* 22 (4):403-426.

Kellogg, R.

1970. *El análisis de la expresión plástica del preescolar*. Cincel. [en línea]. Consultado el: 10-01-2013.

Disponible en:

<http://www.early-pictures.ch/en/index.html>

Kellogg, R., M. Knoll y J. Kugler

1965. Form-similarity between Phosphenes of Adults and pre-School Children's Scribbings. *Nature* 208: December 11:1129-1130.

Llamazares, A. M. y R. Slavustky

1990. Paradigmas estilísticos en perspectiva histórica: del normativismo-culturalista a las alternativas postsistémicas. *Boletín de Antropología Americana* 22: 21-46.

Lemonnier, P.

1992. Tecnología y Antropología, Elements for an Anthropology of Technology. *Anthropological Papers, Museum of Anthropology*, 88, chap. 1: 1-24. University of Michigan, Ann Arbor. Traducción: Andrés Laguens.

Longacre, W.

1970. Archaeology as Anthropology: a case study. *Anthropological Papers of the University of Arizona* 17. Tucson, University of Arizona Press.

Loponte, D. y A. Acosta

2003. Arqueología de cazadores-recolectores del sector centro-oriental de la región Pampeana. *RUNA* XXIV: 173-212.

2008. El registro arqueológico del tramo final de la cuenca del Plata. En D. Loponte y A. Acosta (comps.), *Entre la tierra y el agua: Arqueología de humedales del Este de Sudamérica*: 125-164. Buenos Aires, Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Lohse, E. S., C. Schou, A. Strickland, D. Sammons y R. Schlader

2004. Automated Classification of Stone Projectile Points in a Neural Network. En Magistrat der Stadt Wien – Referat Uulturelles Erbe – Stadarchaeologie Wien (eds.), *Enter the Past: The E-Way into the four Dimensions of Cultural Heritage*, BAR International Series 1227: 431-433. Oxford. [http://www.jaist.ac.jp/~g-kampis/DBF/Dynamic\\_Models\\_of\\_the\\_Mind.html](http://www.jaist.ac.jp/~g-kampis/DBF/Dynamic_Models_of_the_Mind.html)

Mazzanti, D., M. Colobig., A Zucol, G. Martinez, J. Porto, M. Brea, E. Passegi, J. Soria, C. Quintana y V. Puente

2010. Investigaciones arqueológicas en el sitio I de la localidad Lobería 1. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamul Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*: 99-114. Ayacucho, Libros del Espinillo.

Martín Juez, F.

2002. *Contribuciones para una antropología del diseño*. Barcelona, Gedisa.

Maxwell, A. E.

1961. Canonical variant analysis when the variables are dichotomous. *Educational and Psychological Measurement* 21: 259-271.

Murgo, A. y V. Aldazabal

2007. Prospecciones arqueológicas en el sitio Canal 2, margen oeste, Gral. Lavalle. *Actas XVI CNA*, tomo 3: 285-292. Universidad Nacional de Jujuy.

Nida, E.

1975. *Componential analysis of meaning. An introduction to semantic structures*. Paris, Mouton, The Hague.

Neff, H.

1992. Ceramic and evolution. En M. Schiffer (ed.), *Advances of Archeological method and Theory* 4:141-193. Tucson, University of Arizona Press.

Neimann, F.

1995. Stylistic variation in evolutionary perspective: implications for middle woodlands ceramic diversity. *American Antiquity* 60 (1): 7-36.

Odess, D.

1998. The Archaeology of Interaction: Views from Artefact Style and Material Exchange in Dorset Society. *American Antiquity* 63 (3): 417-435.

Ottalagano, F.

2007a. Una propuesta de abordaje para el estudio del arte mobiliario cerámico de cazadores-recolectores del Litoral fluvial del Paraná. Trabajo presentado en el 16° *Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Resumen expandido. San Salvador de Jujuy, Argentina.

2007b. Propuesta e implementación de medidas metodológicas para el estudio de los motivos abstractos y representativos cerámicos de Arroyo Arenal 1 (departamento La Paz, provincia de Entre Ríos). *Revista de la Escuela de Antropología* 13: 197-207. Rosario.

Ottalagano, F. y J. Castro

2011. La elaboración de lo decorativo: un acercamiento comparativo hacia los aspectos técnicos de la alfarería incisa de los ríos Paraná y Uruguay. *Comechingonia, Revista de Arqueología* 15: 199-207.

Paleo, M. C. y M. Pérez Meroni

2005-06. Social dimension of ceramic technology in hunter-gatherers societies. *Revista del Museo de Arqueología e Etnología*, São Paulo 15-16: 73-85.

Plog, S.

1978. Social interaction and stylistic similarity: reanalysis. En M. Schiffer (ed.), *Advances in archaeological method and theory*, 1: 143-182. New York, Academic Press.



- Politis, G. y P. Madrid  
2001. Arqueología Pampeana: Estado Actual y Perspectivas. En E. Berberían y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica: 737-814*. Córdoba, Editorial Brujas.
- Rice, P.  
1987. *Pottery analysis, a sourcebook*. Chicago, University of Chicago Press.  
1999. The emergence of Pottery. *Journal of Archaeological Method and Theory* 6 (1): 2-54.
- Rodrigué, D.  
2005. El estilo de la cerámica del Humedal del Paraná. *La Zaranda de ideas* 5: 59-75
- Runcio, A.  
2010. El estilo en Arqueología: diferentes enfoques y perspectivas. *Espacios de Crítica y producción* 36: 18-28. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Sackett, J. R.  
1977. The meaning of style in archaeology: a general model. *American Antiquity* 42: 369-380.  
1985. Style and ethnicity in the Kalahari: a reply to Wiessner. *American Antiquity* 50:154-159.
- Shanks, M. y C. Tilley  
1992. *Re-Constructing Archaeology. Theory and Practice*. London, Routledge.
- Schiffer, M., J. Skibo, J. L. Griffiths, K. L. Hollenback y W. Longacre  
2001. Behavioral Archaeology and the Study of Technology. *American Antiquity* 66 (4): 729-737.
- Stark, M., R. Bishop y E. Miksa  
2000. Ceramic Technological and Social Boundaries, Cultural Practices in Calinga Clay, Selection and Use. *Journal of Archeological Method and Theory* 7(4): 295-335.
- Stark, M., B. Bowser y L. Horne (eds.)  
2008. *Cultural transmission and material culture. Breaking down boundaries*. Tucson, University of Arizona Press.
- Simms, S., J. Bright y A. Ugan  
1997. Plain-Ware Ceramics and Residential Mobility: A case Study from the Great Basin. *Journal of Archaeological Science* 24: 779-792.
- Thompson, B.  
1984. *Canonical correlation analysis. Uses and interpretation*. Sage University Papers Series. Quantitative Applications in the Social Sciences 07-047. Thousand Oaks, California, SAGE Publications Inc.
- Tomasello, M., A. Kruger y H. Ratner  
1993. Cultural learning. *Behavioral and brain Sciences* 16: 405- 552.
- Wiessner, P.  
1983. Style and social information in Kalahari projectile points. *American antiquity* 48 (2): 253-276.
- Wobst, H. M.  
1977. Stylistic Behavior and Information Exchange. En E. H. Cleland (ed.), *Research Essays in Honor of James B. Griffen. Anthropological Papers* 61: 317-342. University of Michigan, Museum of Anthropology, Ann Arbor.