

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y  
CIENCIAS SOCIALES**

***EL GESTO Y EL MOVIMIENTO***

***ESTILO Y DECORACIÓN DE LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS  
DE ESTILO FORMATIVO "SAN FRANCISCO". UN ENFOQUE  
DESDE LA GEOMETRÍA ESPACIAL***

**Tesis presentada para obtener el título de  
Licenciado en Antropología**

**Diego Jorge Gallardo**

**San Salvador de Jujuy**

**2023**

# DEDICATORIA

*Al tito y a mi madre, las personas que siempre me apoyaron, me dieron su amor incondicional y me dieron el orgullo de ser su hijo.*

*Sencillamente, sin ellos nada podría ser posible, todo lo que logre fue por ellos. A Brisa Liz, mi hija que es el motor que impulsa todos los días, su sonrisa, sus dibujos y sus chistes malos, me alegran los días. Y por supuesto a mi Patus que siempre estuvo conmigo, desde el inicio de este proyecto, viendo todos mis cambios y siempre me dio su enorme amor.*

*Gracias a todos.*

# Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que me apoyaron, y creyeron en mí y en todo este proceso.

Agradecer, a mis padres, a Carlos, quien en vida fuera mi hermano mi maestro y mi gran amigo, siempre presente en mi memoria. Desde donde estas me seguís ayudando, querido hermano, ángel de mi vida, todo lo que me enseñaste vivirá por siempre en mi corazón y de una u otra manera ahora también vivirán en estas páginas. También a mis hermanos y compañeros Joaquín y Miguel, que siempre me bancaron, que cocinaron las comidas, ayudaron en la casa y cuyo apoyo fue fundamental para terminar este trabajo, son las esas pequeñas cosas las que valen mucho.

También a mi peque, que entre juegos y bromas fue mi primer jurado, mi gran público y mi gran motor. Nunca dejaste de apoyarme, a pesar de mis interminables monólogos, siempre me diste consejos y me hiciste correcciones. Quiero agradecer especialmente a mi Patus, siempre estuvo conmigo, me banco en todas, nunca me dejo solo y supo comprenderme. Para ser sincero, ella es la responsable de la mitad de este trabajo, porque nada se hubiera hecho sin su apoyo. Gracias Patus por quererme tanto y estar siempre conmigo, te amo como nunca ame a nadie. Solo dios sabe que lo que soy es por vos.

Agradezco enormemente a la profe Gabriela Ortiz, que es como una madre intelectual. Gracias por guiarme y escuchar todas mis locas ideas. Sin ella nunca me hubiera dedicado a la arqueología, es una de las personas que no solo inspira un profundo respeto por su gran conocimiento, sino que también fue la mejor profesora que tuve, la más inteligente, locuaz y la que más me motivo. Exponer frente a ella me obligo a dar lo mejor de mí y a esforzarme cada vez más, es por eso que la considero la mejor de todas. Ella despertó en mí ese gustito a la investigación y hacer las cosas bien ¡Gracias profe!

I thank Dorothy Washburn, thank you for sending me your book from the United States, thank you for reading my research project, thank you for helping me to classify symmetries and for giving me your invaluable advice. I am honored to have corresponded with you and to work on symmetry analysis. Dorothy Washburn is an eminence in symmetry research and a very humble and approachable person, there are few people like her and they really make me believe in the good will of people, I hope someday to be like her.

Gracias a la Dr. Mónica Montenegro, por siempre motivarme, por su infinita paciencia y sus lindas palabras, por su buena voluntad y su invaluable ayuda. Sin ella esta tesis hubiera tardado más, ella creyó en mí y desde el primer día me motivo a seguir trabajando y a dedicarle todo mi tiempo a este proyecto. También me ayudo en otros proyectos y nunca me pidió nada, es una persona excelente y a la que admiro mucho. Gracias por toda su ayuda, profe Montenegro.

Quiero agradecer también a mis amigos Pablo, Martín, Guille, Carlitos, Álvaro, Brian, Diego, Moisés, Jesús, Indio, Darwin, Rubén y Solé, que siempre estuvieron y entre

bares, cervezas y humos, escucharon mis ideas, se coparon y me motivaron más. También a la Sole (hermana de la Patus) que siempre fue muy buena persona y me ayudo con todo lo que podía sin pedir nada a cambio.

A mi padrino y madrina que me motivaron desde la infancia en la lectura, en los libros y en la biblia. Gracias a ellos empezó este interés antropológico hacia las cosas y culturas, alejadas del tiempo y espacio que desconocía.

Gracias a Fabiana Bugliani por su buena voluntad, su tiempo y sus consejos con respecto al análisis de simetrías y esquemas.

A Carlos Reynoso por su buena predisposición y por hacer en relevamiento bibliográfico amplio acerca del estudio de las geometrías en las culturas.

A la secretaria de cultura de Jujuy y a Humberto Mamani por facilitarme los informes de Moralito.

No existen palabras para tanto amor

¡Gracias a todos y a Dios!





## CAPITULO I. INTRODUCCION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	2
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	2
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	2
1.3 HIPOTESIS.....	2

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 El <i>Estilo</i> .....	3
2.2 Usos del <i>Estilo</i> en la arqueología.....	4
2.2.1 Principios del siglo XX.....	4
2.2.2 <i>Estilo</i> en la nueva arqueología.....	6
2.2.2.1 El Modelo isocrestico.....	6
2.2.2.2 <i>Estilo</i> como forma de comunicación no verbal.....	8
2.2.3 <i>Estilo</i> durante el Postprocesualismo.....	9
2.3 El <i>Estilo</i> desde la perspectiva del arte.....	10
2.3.1 Categoría de la estética en sociedades precolombinas.....	11

2.4 Decoración. Hacia una definición.....	13
2.4.1 Forma excedente e inversión en decoración.....	14
2.5 Enfoques desarrollados por la arqueología para estudiar la decoración.....	15
2.5.1 Análisis de los elementos del diseño.....	16
2.5.2 El análisis no jerárquico o de esquemas o “schematas”.....	17
2.5.2.1 Antecedentes del análisis de esquemas.....	18
2.5.3 El análisis de simetrías.....	19
2.5.3.1 Antecedentes del análisis de simetrías.....	20
2.5.3.2 Hacia una definición de simetría.....	22
2.5.3.3 Transformaciones métricas y los límites del análisis de simetrías.....	23
2.5.3.4 Simetrías y su función comunicativa.....	23
2.5.3.5 Críticas y ventajas del análisis de simetrías.....	24

## CAPITULO III: MARCO CONTEXTUAL

3.1 Ubicación geográfica de las yungas.....	26
3.1.1 Las yungas en América.....	26
3.1.2 Las yungas del noroeste de argentina.....	27
3.1.3 La construcción narrativa de las yungas.....	28
3.1.4 La cuenca del río San Francisco.....	29
3.1.5 El valle de San Francisco.....	31
3.2 Antecedentes arqueológicos del valle de San Francisco.....	31
3.3 Morfología cerámica.....	43
3.3.1 Escudillas.....	44
3.3.2 Vasos.....	45

3.3.3 Pucos .....	46
3.3.4 Botellas.....	46
3.3.5 Ollas.....	47
3.3.6 Jarros o cántaros de base ovoide.....	48
3.3.7 Urnas.....	49
3.3.8 Pipas.....	50
3.4 El sitio analizado.....	51
3.4.1 Moralito.....	51

## CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Población y muestra .....	54
4.2 Cálculo del tamaño de muestra .....	55
4.2.1 Fórmula para el cálculo de poblaciones finitas.....	56
4.2.2 Cálculo de muestra para M2B/C.....	56
4.2.3 Cálculo de muestra para M43B/C.....	57
4.3 Sectores intrasitio analizados.....	57
4.3.1 Sectores M2 B y C.....	57
4.3.2 Sectores M43 B y C.....	58
4.4 Metodología empleada .....	58
4.4.1 Variables seleccionadas y procedimiento de análisis.....	58
4.4.2 Análisis de esquemas.....	59
4.4.3 Análisis de simetría.....	60
4.4.3.1 Isometrías de plano o movimientos.....	61
4.4.3.2 Ejes de simetría.....	61
4.4.3.3 Diseños finitos.....	62

4.4.3.4 Notación para diseños finitos de un color.....	62
4.4.3.5 Patrones unidimensionales o de friso.....	62
4.4.3.6 Notación para patrones unidimensionales de un color.....	63
4.4.3.7 Patrones bidimensionales o “ <i>Wallpapers</i> ” .....	63
4.4.3.8 Notación para patrones bidimensionales de un color.....	63
4.4.3.9 Diagramas de flujo para simetrías unidimensionales y bidimensionales de un color.....	64
4.4.4 Campos decorados.....	66
4.4.5 El análisis de correspondencia.....	66

## CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Distribución de grupos morfológicos, esquemas y simetrías en dos sectores de sitio Moralito.....	68
5.1.1 Grupos morfológicos.....	68
5.1.2 Esquemas en la decoración.....	69
5.1.3 Simetrías.....	82
5.1.4 Distribución de simetrías.....	83
5.2 Relación entre esquemas, simetrías y grupos morfológicos.....	84
5.2.1 Esquemas y grupos morfológicos.....	84
5.2.2 Esquemas y grupos morfológicos con variedades.....	86
5.2.3 Simetrías y grupos morfológicos .....	88
5.3. Técnicas de decoración y rango de variación.....	90
5.3.1 Campos decorados.....	90
5.3.2 Combinación de técnicas de decoración y rango de variación entre grupos morfológicos.....	92
5.4 Aspectos descubiertos durante la investigación.....	98



# CAPITULO VI: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1 Resumen.....	100
6.2 ¿Áreas con funcionalidades distintas? ¿Correlación entre diseños y grupos morfológicos? ¿Cánones estrictos en piezas especiales?.....	100
6.3 Algunos apuntes sobre usos de la decoración en las tierras bajas sudamericanas.....	111
6.4 ¿Cómo caracterizar al <i>Estilo</i> San Francisco?.....	116

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las yungas en América del sur tomada de Grau (2005).....	26
Figura 2. Pisos altitudinales de las yungas. Tomada de fundación pro yungas ( <a href="http://Mapas: Siga ProYungas   Sistema de Información Geográfica Ambiental">Mapas : Siga ProYungas   Sistema de Información Geográfica Ambiental</a> ). <a href="http://www.siga.proyungas.org.ar">www.siga.proyungas.org.ar</a> .....	27
Figura 3. Ubicación de los pisos altitudinales de las yungas en el noroeste argentino. Tomada de <a href="http://Mapas: Siga ProYungas   Sistema de Información Geográfica Ambiental">Mapas: Siga ProYungas   Sistema de Información Geográfica Ambiental</a> <a href="http://www.siga.proyungas.org.ar">www.siga.proyungas.org.ar</a> .....	28
Figura 4. Mapa hídrico de Jujuy tomada de COREBE <a href="https://corebe.org.ar/web2022/">https://corebe.org.ar/web2022/</a> .....	30
Figura 5. Valle de San Francisco y ubicación de los sitios arqueológicos.....	31
Figura 6. Ubicación cronológica de la tradición San Francisco en contextos arqueológicos del NOA (Cremonte y Pereyra Domingorena 2013).....	32
Figura 7. Principales formas identificadas en la cerámica San Francisco.....	44
Figura 8. Escudillas del sitio Moralito. Colección de ex Museo Jorge Pasquini López (San Salvador de Jujuy).....	45
Figura 9. a) Colección privada Barbarich. Sitio Monte Quemado (San Pedro de Jujuy), b) Colección Museo Pablo Baldwin. Sitio Finca Santa Maria (San Pedro de Jujuy), c) Sitio Pozo de la Chola, Colección Museo Pablo Baldwin (San Pedro de Jujuy).....	46
Figura 10. Puco. a) vista interior. b) vista exterior. Sitio Fraile Pintado. Colección CREA-FHyCS.UNJu.....	46
Figura 11. Botellas de Estilo San Francisco; a) y b), grises incisas, y c) Incisa y pintada.....	47
Figura 12. Ollas. a) pintada bicolor (colección privada Barbarich) sitio Monte Quemado, San Pedro de Jujuy, b) incisa peinada y corrugada, sitio Pozo de la Chola, San Pedro de Jujuy (colección CREA-FHyCS-UNJu).....	48
Figura 13. Cantaros ovoides. a) Sitio Fraile Pintado, San Pedro de Jujuy (Colección	

CREA-FHyCS-UNJU), b) Sitio Aguas Negras, Santa Bárbara, (colección CREA-FHyCS-UNJu).....	49
Figura 14. Urnas para párvulos, recuperadas por los miembros de la expedición sueca. Dibujo tomado de Ortiz (2007).....	49
Figura 15. Pipas de fumar. a) y d) Colección CREA-FHyCS-UNJU (San Salvador de Jujuy-Jujuy), b) y c) Museo Histórico, Arqueológico y de Arte "Pablo Balduin" (San Pedro de Jujuy), e) Colección Ex Museo Pasquini López (San Salvador de Jujuy-Jujuy).....	50
Figura 16. Ubicación del sitio Moralito.....	52
Figura 17. Plano esquemático de los sectores excavados en Moralito. Redibujado del original de Echenique y Kulemeyer (2003: 102).....	53
Figura 18. Porcentaje de cerámica decorada en M2B/C y M43B/C.....	55
Figura 19. Sectores M2B/C y M43B/C.....	58
Figura 20. Esquemas. (a) Escudilla gris incisa con diseños geométricos, (b) Dibujo esquemático del plano de composición, (c) Esquemas identificados.....	60
Figura 21. Simetrías. (a) Escudilla incisa con diseños geométricos, (b) Dibujo esquemático del plano de composición, (c) Unidad fundamental.....	61
Figura 22. Simetrías (a) Movimientos o isometrías de plano, (b) Ejes de simetría (Washburn y Crowe 1988).....	62
Figura 23. Simetrías de un color (a) 6 clases de simetrías finitas, (b) 7 clases de simetría unidimensionales, (c) 17 clases de simetrías bidimensionales (Washburn y Crowe 1988).....	64
Figura 24. Simetrías (a) Diagrama de flujo para simetrías unidimensionales, (b) Diagrama de flujo para simetrías bidimensionales. Tomado de Washburn y Crowe (1988).....	65
Figura 25. Distribución de grupos morfológicos en dos sectores de Moralito.....	68
Figura 26. Distribución de grupos morfológicos en ambos sectores analizados.....	26

Figura 27. Comparación de las frecuencias de tipos de esquemas presentes en los dos sectores analizados.....	81
Figura 28. Frecuencias de simetrías en la muestra de referencia.....	83
Figura 29. Distribucion de clases de simetrías en los sectores analizados.....	83
Figura 30. Diagrama de dispersión. Analisis de correspondencia entre grupos morfologicos y esquemas.....	86
Figura 31. Diagrama de dispersión. Análisis de la relación entre grupos morfológicos con variantes y esquemas.....	88
Figura 32. Diagrama de dispersión entre grupos morfologicos y clases de simetrías.....	89
Figura 33. Frecuencias de simetrías en relación a los tipos morfológicos (a) Clases de simetrías en escudillas. (b) Clases de simetrías en botellas. (c) Clases de simetrías en urnas.....	90
Figura 34. Campos decorados.....	91
Figura 35. Rango de variacion de esquemas y simetrias en escudillas grises y naranja.....	93
Figura 36. Rango de variacion de esquemas y simetrias en escudillas pintadas.....	94
Figura 37. Rango de variacion de esquemas y simetrias en botellas grises y naranjas.....	95
Figura 38. Rango de variacion de esquemas y simetrias en escudillas grises y naranjas.....	96
Figura 39. Botellas con 3 campos decorados.....	98
Figura 40. Diseños realizados con 3 lineas paralelas.....	98
Figura 41. Representacion esquematica de diseños San Francisco con juego figura-fondo .....	99
Figura 42. Frecuencias de formas de recipientes en los dos sectores analizados.....	101
Figura 43. Distribucion de simetrias en los sectores analizados.....	103



Figura 44. Construcción de diseños con formas basicas.....	104
Figura 45. Esquemas pintados hallados en el sector M43 C y B.....	104
Figura 46. Caracterización de las simetrías en la muestra de referencia y la muestra del sitio.....	105
Figura 47. Diseños geométricos ordenados según su estructura geometrica.....	106
Figura 48. Distribucion de simetrías en los sectores analizados.....	107
Figura 49. Reducción de simetrías. En todos los casos, el agregado de elementos rompe con la regularidad simétrica. A la izquierda el modelo regular, a la derecha el diseño con irregularidades.....	109
Figura 50: Arriba, esquemas en escudillas San Francisco con líneas curvas, representados en una sobresaliencia del borde (carenado); abajo representaciones de citácidos de la cerámica Goya Malabrigo (Politis et al. 2013).....	113
Figura 51. Relacion entre piel de animales y patrones geometricos.....	115
Figura 52. Modelados zoomorfos y botellas que remiten a posibles formas vegetales.....	116

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. División en dos grupos de la cerámica San Francisco según Serrano (1962).....	34
Tabla 2. División de la cerámica según Heredia (1968).....	35
Tabla 3. Clasificación de la cerámica según Ortiz (2007).....	39
Tabla 4. Grupos cerámicos según Echenique y Kulemeyer (2003), basados y modificado de Ortiz (1993).....	41
Tabla 5. Fechados radiocarbónicos de Moralito tomado de Echenique y Kulemeyer 2003.....	53
Tabla 6. Esquemas decorativos identificados en Moralito.....	80
Tabla 7. Tabla de correspondencia entre grupos morfológicos y esquemas.....	85
Tabla 8. Tabla de correspondencia entre grupos morfológicos con variantes y esquemas.....	87
Tabla 9. Correspondencia entre grupos morfológicos y simetrías.....	89

# CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

El trabajo es una contribución al conocimiento de las expresiones artísticas desarrolladas por las poblaciones que vivieron a inicios de la era cristiana en el valle de San Francisco, Jujuy, Argentina. Hasta la fecha, en la región, no se han hecho estudios que aborden en profundidad la cuestión de los diseños plasmados en la cerámica. A partir de los resultados obtenidos se busca no sólo conocer e identificar los principios que subyacen en los diseños de un Estilo cerámico considerado como “emblemático” para el NOA, sino también contribuir a la puesta en valor del arte prehispánico de las yungas jujeñas como parte del patrimonio cultural.

La tradición San Francisco (*sensu* Dougherty 1975), ubicada en el piedemonte de Jujuy, con una cronología que abarca desde el 2.500 al 1.500 A.P. (Ortiz 2015), fue una de las primeras expresiones cerámicas del NOA. La caracterización de dicha entidad social descansó fundamentalmente en la identificación de rasgos cerámicos, que fueron asumidos como marcadores temporales y espaciales. Ortiz, en su tesis doctoral (2007), menciona que las mayorías de las interpretaciones realizadas para entender el fenómeno “San Francisco” se apoyan directamente o indirectamente en la cerámica, específicamente en su diseño y su morfología. Estas variables han sido históricamente claves para definir al *Estilo*, como lo han hecho Nordenskiöld (1910), Boman (1908), Serrano (1962), Heredia (1968), Dougherty (1975), Echenique y Kulemeyer (2003), Ortiz (2007). Si se realiza una revisión de las investigaciones arqueológicas concernientes al valle de San Francisco, se observa, que si bien la decoración y las técnicas empleadas, como la pintura bicolor, la incisión, el corrugado, etc., han sido una variable fundamental para la caracterización del *Estilo*, hasta el momento no se han hecho estudios que identifiquen a los diferentes tipos de motivos o estructuras que son representados en las vasijas, o se describa la forma en la que estos se ordenan en el espacio compositivo o como generan patrones decorativos.

Al hablar de los procesos culturales ocurridos en el noroeste Argentino, durante el periodo Formativo, diversos investigadores han destacado las semejanzas entre las cerámicas adscriptas a la tradición San Francisco y otras de regiones aledañas del NOA, como por ejemplo aquellas recuperadas en el montículo de El Mollar en Tafi o las piezas grises con decoración incisa de la Ciénaga, además de algunos tipos polícromos tempranos del NOA, particularmente Condorhuasi o Vaquerías (González 1963, Dougherty 1975, Korstanje 1998; Ortiz 2007). Dichas semejanzas han sido tomadas como un indicador de influencias indirectas entre poblaciones diferentes.

Por otro lado, y teniendo en cuenta los estudios que se han desarrollado en la provincia de Jujuy, y dentro de valle de San Francisco en particular, Echenique y Kulemeyer (2003) y Ortiz (2007) al analizar la variabilidad y distribución espacial intrasitio de la cerámica y de otros materiales en dos sitios arqueológicos, han planteado la existencia de áreas donde posiblemente se hubieron llevado a cabo actividades

especiales. Esto debido a que en ciertos sectores de ambos sitios se observó una concentración inusual de piezas poco frecuentes, como pipas de fumar y cerámicas pintadas bicolors.

La siguiente tesis es un avance en el conocimiento del *Estilo* San Francisco que busca caracterizarlo a través de dos enfoques vinculados al estudio del diseño cerámico. Estos permitieron describir, por un lado, los esquemas o “*schematas*” o unidades de recurrencia mínima, y por otro, a la composición simétrica que subyace en las configuraciones regulares o los patrones de los diseños. Así mismo, se considera que ciertos artefactos y su decoración jugaron un rol activo dentro de las estrategias de relaciones sociales. Los resultados aportan nuevos datos a la reconstrucción del universo iconográfico del *Estilo* San Francisco permitiendo discutir la existencia de áreas intrasitio sobre la base de la distribución de los diseños en artefactos de cerámica, especialmente aquellos considerados inusuales o poco frecuentes.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Se busca conocer como el *Estilo* San Francisco puede ser reconocido, a través del estudio de sus principios de simetría subyacentes y las estructuras recurrentes de la composición iconográfica.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a) Explorar la posible distribución espacial diferencial entre distintos tipos de *schematas*, clases de simetría y grupos morfológicos, plasmados en los recipientes cerámicos, en relación a dos sectores específicos del sitio arqueológico Moralito.
- b) Determinar el grado de correlación entre la elección de distintas clases de esquemas y simetrías y los diferentes tipos morfológicos de contenedores.
- c) Evaluar donde se observa una mayor inversión en la decoración, y el rango de variación en términos de esquemas y simetrías, que exhiben las distintas clases de contenedores

## **1.3 HIPOTESIS**

- 1) Existiría una proporción diferencial de esquemas, clases de simetrías y grupos morfológicos en dos sectores del sitio Moralito (M2B/C y M43B/C).
- 2) Habría una relación no azarosa entre la selección de determinados esquemas y clases de simetrías, con tipos morfológicos específicos de contenedores cerámicos.
- 3) Algunas clases de contenedores, como las escudillas y las botellas pintadas, habrían tenido una mayor inversión en su decoración, pero un rango de variación más limitado



# CAPITULO II: MARCO TEORICO

## 2.1 El *Estilo*

*“La cerámica se convirtió en una materialidad cuasi omnipresente en la mayoría de los sitios arqueológicos y los arqueólogos se valieron de sus singulares características decorativas y morfológicas para adscribir a las mismas, con determinadas entidades sociales”*

Rice 2015:12

El concepto *Estilo*, ha sido central en la arqueología, ya que a partir de sus usos se han podido identificar y ubicar en una escala espacio-temporal a las diferentes entidades sociales del pasado. Sin embargo, el concepto no es propiedad exclusiva de la arqueología, ha sido utilizado en disciplinas como la historia de arte, la arquitectura, el marketing, la sociología, antropología, entre otras, incluso en la actualidad, la palabra *Estilo* es de uso habitual en el lenguaje coloquial (Soto 2019). A pesar de la centralidad del concepto en la arqueología, no hay definiciones claras y concisas de *Estilo*, ni metodologías únicas para su análisis, tampoco teorías generales que describan toda su variabilidad (Conkey 1990). El *Estilo* es un concepto multidimensional (Roe 1995), es decir hay varios tipos de estilos, varias formas de entenderlo y distintas metodologías de análisis. Para autoras como Conkey y Hastorf (1990), el *Estilo* es una caja negra, un concepto altamente variable, polisémico y ambivalente, cualquier teoría que sea lo suficientemente inclusiva para cubrir el amplio rango de asunciones que abriga, no puede ser muy diferente al concepto de cultura.

En la práctica, el *Estilo* se refleja en las taxonomías, en las clasificaciones que hacen los investigadores a la hora de estudiar la cultura material, en los atributos y variables que utilizan para su estudio (Davis 1990). A medida que las interpretaciones y usos del *Estilo* en la arqueología han ido cambiando, también se han ido transformando las formas de ver y entender el registro arqueológico. A pesar de la aparente dificultad a la hora de definir el *Estilo*, se destaca que las múltiples formas de entenderlo y estudiarlo no son disímiles, sino más bien complementarias (Wiessner 1990), y que existen algunas perspectivas, que pueden servir para estructurar su análisis, uso e interpretación (Conkey 1990).

Existen dos perspectivas que se deben tener en cuenta a la hora de analizar el concepto. Por un lado, se lo trata como una categoría residual, un fenómeno pasivo, un aspecto material que refleja la identidad de una sociedad (Bennet 1948, González y Baldini 1999). Considerar que el *Estilo* es un reflejo pasivo de una entidad social o cultural, es la manera más clásica de tratarlo y conlleva el hecho implícito de pensar que las características que identifican y definen los investigadores, habrían sido relevantes en las sociedades estudiada. El concepto es visto de esta forma como una herramienta analítica *etic*, que permite al investigadrx caracterizar un aspecto de la cultura material y representar una sociedad. Se considera que esta forma de entender al concepto ha sido

una perspectiva útil pero limitada (Wiesner 1990; Conkey 1990, Conkey y Hastorf 1990).

Otra perspectiva basada en el análisis de la decoración, considera que los estilos no son solo un reflejo pasivo de entidades sociales, sino más bien, que los atributos estéticos que los definen, ejercen roles activos dentro de la sociedad y son parte de un tejido de relaciones sociales en donde distintos agentes utilizan las propiedades estéticas de la decoración como parte de estrategias con fines sociales (Gell 1998, Hegmon 1992). Los estilos deben estudiarse atendiendo su papel en las estrategias sociales, se deben considerar desde una perspectiva *emic*, que tenga en cuenta su rol interno en la sociedad. La perspectiva *emic* reflexiona acerca de la visión que tuvieron los seres humanos que fabricaron, usaron, interpretaron y consumieron los objetos materiales con propiedades estilísticas. Los estilos habrían servido como una herramienta usada activamente en las estrategias de relaciones sociales, en la transmisión de la información y en el mantenimiento o legitimación del poder (Gell 1998, Hegmon 1992, Hodder 1990, Wobst 1977). Los arqueólogos hoy en día buscan, no sin enormes riesgos, acercarse a los usos activos de los estilos por parte de las poblaciones prehistóricas o prehispánicas. Conkey y Hastorf al resumir estas consideraciones (1990) argumentan que es importante que un investigador se posicione con respecto a estas perspectivas. La mayoría de las investigaciones arqueológicas han considerado que los estilos solamente reflejan pasivamente su relación con un grupo cultural. Se sostiene la posición de que estos enfoques limitan el papel del *Estilo* y lo restringen a un carácter meramente descriptivo (Conkey y Hastorf 1990).

## 2.2 Usos del *Estilo* en la arqueología

### 2.2.1 Principios del siglo XX

Hoy existe una gran diversidad en el uso del *Estilo*, y es sorprendente si se la contrasta con el uso generalizado del término por parte de los estudios clásicos de la arqueología, durante el auge del pensamiento histórico cultural. Sackett (1990) destacó que, durante los inicios de la investigación arqueológica, la decoración ha ejercido una especie de tiranía a la hora de hablar de *Estilo*, ya que solo se consideraba ese aspecto para definirlo. Sin embargo, investigadores como Deetz (1968) no se limitaron a restringir el *Estilo* a la decoración, incluyendo otros aspectos como los rasgos morfológicos. Por otra parte, Davis (1990), ha considerado que los pensadores de la escuela histórico-cultural han tenido una mirada exclusivamente visual, ya que al hablar de *Estilo* solo estimaron aquellos atributos macroscópicamente visibles y tangibles, relevantes para el investigador, no considerando aquellos atributos no exhibidos, como la pasta, la forma de construcción de la pieza, la relación global entre los objetos, etc.

Las definiciones y usos de *Estilo* en la arqueología, durante el auge histórico-cultural estuvieron, por otra parte, influidas por los estudios de la historia del arte occidental (Soto 2019). El concepto fue usado en un primer momento por los investigadores de la historia del arte (López Torrijos 2004). A partir de la identificación y asignación de estilos artísticos a distintos artistas individuales o sus escuelas, era posible trazar esquemas que representaran la evolución y decadencia del arte occidental

(López Torrijos 2004). Los arqueólogos al notar el poder explicativo del *Estilo*, lo toman aplicándolo a sus metodologías de análisis. En la historia del arte el concepto sirvió para identificar y clasificar a movimientos artísticos, muchas veces con claros referentes individuales, como el cubismo de Picasso, el abstraccionismo de Kandinsky o el surrealismo de Dalí. En la arqueología sirvió para caracterizar entidades sociales o colectivos sociales culturales más amplios, con artistas anónimos (Gell 1998). Es interesante mencionar que una característica común entre la arqueología y la historia del arte es la centralidad del concepto de *Estilo* (Conkey y Hastorf 1990), “*sin el Estilo no habría nada que estudiar, nada que decir, nada que hacer*” (Conkey 1990:142).

El objetivo principal de la escuela histórica cultural, era describir los estilos con el fin de generar cuadros de desarrollo regional que mostraran la evolución cultural que se producía en un territorio dado. Al ser el *Estilo* un reflejo de un modo particular de expresión social, un modo de hacer singular en el tiempo y el espacio, los arqueólogos han hecho el intento de leer la historia a través de ellos (Davis 1990). Para los representantes de la escuela histórico cultural, el *Estilo* ha estado al servicio de las cronologías, ha servido como fósil guía, y fue útil para desarrollar tipologías (Bennet 1948). Se ha tratado a los estilos como si revelaran al grupo, como si delataran la presencia de una entidad social, como si la cerámica nos “hablara” del pasado (Conkey y Hastorf 1990). Las divisiones en unidades espaciales y temporales, las definiciones de las culturas arqueológicas, las periodizaciones culturales, se basan o privilegian el estudio de los estilos cerámicos (Conkey 1990:17). El concepto fue visto como expresión de una entidad social, reflejando un modo de hacer único y particular. Las descripciones de *Estilo* estaban orientadas a la búsqueda de similitudes homólogas y las relaciones entre ellos eran vistas y explicadas desde una mirada filogenética (Davis 1990).

¿El Estilo es igual a una cultura? La respuesta ante esta pregunta sería un rotundo no. Aunque existen salvedades, y muchas veces variables como la decoración y la morfología, han permitido a los arqueólogos asignar, con relativo grado de certeza, su correspondencia con X cultura o tradición específica (Davis 1990). Sin embargo, la mayoría de las inferencias que correlacionan *Estilo*/decoración, con un grupo cultural particular, no estuvieron justificadas o respaldadas con evidencia independiente, dataciones y otros métodos directos, que le dieran mayor solidez y en ese caso fallaron (Davis 1990). Ver al estilo como si “revelara al grupo” es una asunción que ha sido fuertemente cuestionada por la arqueología postprocesual (Hodder 1990), y por los estudios etnográficos (Wiessner 1990). No siempre los rasgos que el investigador aísla, identifica y estudia desde una perspectiva *etic*, son relevantes para el grupo estudiado.

En la arqueología del Noroeste de Argentina las principales clasificaciones arqueológicas como las realizadas por González (1963), González y Pérez (1972), Serrano (1962) y Bennett (1948), se basaron en la presunción de que los estilos reflejaban a una cultura específica, considerando incluso el papel de los diseños en la decoración, aunque los describen con categorías disímiles.

## 2.2.2 *Estilo* en la nueva arqueología.

A partir de 1960 se empieza a diversificar el uso del *Estilo* en la arqueología. Con la corriente de la nueva arqueología se empiezan a desarrollar distintos marcos explicativos para su estudio y se generan nuevas metodologías de análisis (Conkey y Hastorf 1990). Surge el interés de usar al *Estilo*, no solo como un medio al servicio del desarrollo de las cronologías regionales, sino para explicar diversos procesos sociales de los grupos humanos (Conkey y Hartorf 1990). Se producen a su vez cambios en la forma de ordenar el material arqueológico. Las tipologías desarrolladas por los investigadores de la escuela histórica cultural eran nomotéticas; es decir sobre la base de la presencia o ausencia de una sola variable, se determinaba la pertenencia a un grupo cultural basado en homologías. La nueva arqueología implementó clasificaciones politéticas y basadas en analogías (Davis 1990). Los principales enfoques que se desarrollan durante este momento son el análisis de elementos (Deetz 1968), el modelo isocréstico (Sackett 1990) y la teoría de la comunicación de Wobst (1977).

### 2.2.2.1 El Modelo isocréstico

El modelo desarrollado por Sackett (1990), se centra en responder a la pregunta de dónde reside el *Estilo*. Una de las contribuciones clave fue ampliar el uso del término *Estilo*. Anteriormente se consideraba a los estilos como un sinónimo de la decoración, pero esto no necesariamente es así. El *Estilo* entendido como decoración es considerado, en un primer momento, por la nueva arqueología sin ninguna función adaptativa (Dunnell 1980), y su variación se debe a procesos estocásticos (procesos aleatorios que no se pueden predecir y se mueven al azar). (Dunnell 1980). La nueva arqueología buscó explicar cómo funcionaban los objetos. Al analizarlos se consideraba su valor adaptativo, es decir la función que cumplían, la que se reflejaba principalmente en la morfología. Binford (1962), define a la sociedad como un sistema compuesto por subsistemas, en los cuales circulan distintos artefactos que cumplen diferentes funciones.

Sackett (1990) al caracterizar los objetos distingue entre dos aspectos de los artefactos, que están vinculados con diferentes dominios culturales. Por un lado, distingue a la *forma instrumental*, que involucra la manufactura de la pieza y tiene que ver con la función asumida para la que es creado un artefacto (Skibo 1992), y por otro, distingue la *forma adjunta*, que tiene que ver con la decoración y los aspectos no funcionales o “no utilitarios”. Estas formas están relacionadas con dos campos de la vida cultural: el dominio utilitario tecnológico intrínsecamente relacionado con la *forma instrumental*, y el dominio no utilitario vinculado con la *forma adjunta* y con los aspectos ideológicos o simbólicos. El aporte de Sackett fué postular que el *Estilo* reside tanto en la *forma adjunta* como en la *forma instrumental*. La sociología cerámica ha considerado al *Estilo* casi exclusivamente como decoración (Rice 2015). Si bien la decoración es particularmente una rica fuente de *Estilo*, ya que en gran medida es libre de variar fuera de las restricciones de diseño mecánicamente contingentes impuestas por la necesidad funcional y consecuentemente tiene un rango más amplio de elecciones para elegir, se debe considerar a la *forma instrumental*, como otro gran reservorio de *Estilo*. Para la fabricación de ollas, escudillas, botellas, vasos, etc., se requiere que el



hacedor elija conscientemente o no, entre una considerable variedad de alternativas isocrésticas, con respecto a las arcillas a trabajar, las temperaturas de cocción, las formas, las técnicas de construcción, etc. El *Estilo* de esta forma es definido como una elección entre alternativas isocrésticas, y estas se refieren a las distintas formas de llegar a un determinado fin (Sackett 1990). El rango de esta clase de elecciones no se limita a la decoración de la superficie, a sus tratamientos, a sus elementos, motivos y diseños, sino más bien a las elecciones que se producen durante el proceso de producción y manufactura de la cerámica, las que pueden ser tan significativas étnicamente, como lo es la decoración (Sackett 1990). El *Estilo* de esta forma reside en las opciones equivalentes o isocrésticas que se eligen entre un conjunto de posibilidades en la elaboración de los artículos materiales, con determinados fines. Este modelo es, según el investigador, válido tanto para las diversas ramas de la arqueología, como para el estudio de la cultura material en su conjunto. La comprensión de que los patrones de elecciones isocrésticas en la cerámica pueden verse como un reflejo de las agrupaciones sociales que lo produjeron, es indudablemente uno de los esfuerzos más sofisticados para reconocer la etnicidad en el registro arqueológico (Conkey y Hastorf 1990). El *Estilo* implica elegir y seguir normas o reglas para obtener efectos específicos. Al ser el *Estilo* una elección entre alternativas, la selección entre ellos puede estar guiada por tradiciones, costumbres, hábitos; y al ser altamente específicas, pueden ser utilizadas como diagnósticas de un grupo étnico (Sackett 1990). Las elecciones isocrésticas son determinantes de un grupo étnico, de una cultura, de una entidad social y tienen que ver con el orden social, siendo la expresión de un comportamiento reflejado en la cultura material. La perpetuación de las elecciones isocrésticas, no solo se limita a la creación de la cerámica, sino que está relacionada con las tradiciones tecnológicas, con las formas idiomáticas, con la manera de criar niños, etc. (Sackett 1990). Existe una necesidad de elecciones en la vida cultural, y el orden social depende de eso. Las sociedades para mantener su orden eligen entre líneas específicas de procedimientos. El comportamiento isocréstico es el que estandariza un sistema cultural proporcionándole congruencia y eficiencia. La elección isocréstica esta omnipresente en todas las cosas creadas por el ser humano y el rango que adquiere su variación es potencialmente significativo (Sackett 1990). Sin embargo, como lo menciona Hodder (1990), esta argumentación puede ser demasiado optimista.

El *Estilo* que postula Sackett se debe a una elección consciente entre opciones a la hora de hacer algo, más concretamente durante el proceso de fabricación de un artefacto, lo que resulta en una forma particular de hacer las cosas, en un comportamiento específico que se remite a una entidad cultural dada, a un grupo étnico. Las elecciones entre alternativas crean patrones a modo de recetas que pueden ser diagnósticas de un grupo particular (Conkey y Hastorf 1990). La variación isocréstica en la cultura material es diagnóstica de etnicidad, y esta variación es la que percibimos como *Estilo*. Cada grupo social tiende a poseer su propio y distintivo *Estilo*, el grado de similitud estilística representada por las culturas materiales de dos grupos puede ser tomado como una expresión directa de su relación étnica (Deetz 1968). De esta forma Sackett (1990) propone dos cosas. La primera, que la variación isocréstica en la cultura esta socialmente limitada y es diagnóstica de etnicidad; la segunda, es que el grado de similitud entre dos grupos puede ser tomado como una expresión directa de su relación étnica. Davis (1990), argumenta que el modelo de Sackett falla en ciertas cuestiones,

pero funciona como una especificación de la naturaleza de la producción. Binford (1962), ya había propuesto que existía una diferencia entre el contexto de producción de un artefacto y su contexto de uso. El modelo de Sackett (1990) proporciona un gran avance con respecto a la primera cuestión. Sin embargo, el modelo isocrético, mantiene una percepción pasiva del *Estilo* y no considera su contexto de uso, ya que sirve para informar –a lxs arqueólogos- sobre un grupo social dado. Se sigue buscando revelar al grupo, convirtiendo al *Estilo* es un reflejo del comportamiento social, en un espejo que nos permite conocer y caracterizar una entidad colectiva, pero no se tienen en cuenta otros aspectos, como su papel y rol activo en las relaciones humanas, ni su capacidad de comunicar información, ni su posible manipulación.

### **2.2.2.2 *Estilo* como forma de comunicación no verbal**

Wobst (1977) desarrolla un nuevo enfoque, que se nutre de la lingüística, y de la teoría de la información. Dos cosas son centrales y marcan diferencias con los enfoques anteriores. La primera es que el *Estilo* no es inherente a todos los artefactos, contrariamente a lo que dice el modelo isocrético; la segunda es que *Estilo* juega un rol activo, criticando la idea de un uso pasivo de los estilos, realizado tanto por los investigadores de la escuela normativa, como por Sackett. Según Wobst hay ciertos artefactos que transportan mensajes; en este sentido los artefactos decorados conllevan mensajes estilísticos e información, y tienen un papel activo en los subsistemas sociales. El *Estilo* tiene un papel comunicativo, es un medio de comunicación no verbal (Wobst 1977). Es una parte de la variación formal de la cultura material y relata como los artefactos participan en los procesos de intercambio de información. Los artefactos tienen *Estilo* en la medida que pueden transportar mensajes. Según Wobst, las variables más importantes para determinar cuáles artefactos llevan mensajes son dos: la visibilidad y la distancia social. El *Estilo* es una forma relativamente costosa de comunicación, ya que la información intercambiada solo podría ser utilizada en ciertos contextos. El material visible sólo en contextos privados, posiblemente transmite mensajes sobre rituales o sistemas de creencias, mientras que el material altamente visible a menudo indica límites étnicos (Wobst 1990). El modelo de Wobst representa un avance teórico y metodológico sobre los anteriores. Busca aproximarse a la perspectiva *emic*. En los enfoques anteriores el papel comunicativo de los estilos es incidental, reflejan filiación a través de las similitudes en sus atributos materiales, o reflejan una entidad social. No se considera la intención de usar por ejemplo la cerámica como un medio de comunicación (Conkey 1990). El *Estilo* es visto como un componente de la actividad humana, de las prácticas sociales. Esta visión representó uno de los más notables avances en su estudio. El énfasis en la información y la comunicación es un desarrollo positivo, que asegura que el *Estilo* ya no pueda ser relegado automáticamente a un rol pasivo o residual.

Recientes trabajos, basados en evidencia etnográfica, han considerado el uso activo del *Estilo* por parte de las personas, en las estrategias sociales. La perspectiva activa, ha sido ampliada para incluir conceptos como el de la agencia humana (Giddens 1987). En 1999 Wobst define a los artefactos como “interferencias materiales”. Desde este punto de vista los artefactos intervienen en la sociabilización humana, ya sea para

cambiar ciertas cosas o para mantenerlas. Las personas a través de los artefactos intervienen en sus relaciones sociales, actúan e influyen materialmente en su sociedad.

### 2.2.3 *Estilo* en el Post-procesualismo.

Durante los años 80' se produce una gran crisis dentro la arqueología y se empiezan a cuestionar muchos de los fundamentos básicos de los análisis anteriores. Entre ellos se cuestionan la naturaleza y los límites del conocimiento arqueológico sobre el *Estilo* y la cultura. Los desarrollos de la teoría crítica y social, así como la etnografía, empiezan a plantear la necesidad de que arqueólogos se confronten con sus nociones ingenuas y simplistas acerca de las formaciones sociales y los grupos humanos (Conkey 1990).

Se ha tratado de usar el *Estilo* como si la unidad social, a la que refieren, fuera una entidad continua e integrada (Conkey 1990). Si se aceptan las correlaciones entre caracterizaciones estilísticas y cualquier tipo de entidad histórica, cultural, cronológica o social, estas no pueden revelar por sí mismas la causa de esta relación, ni tomarse como su evidencia. Es decir, que lo que los arqueólogos identifican como *Estilo* no siempre está directamente correlacionado con una determinada cultura. Cuestionar la noción sobre los límites inherentes de los grupos o la transformación de las unidades sociales a través del tiempo, podría conducir a un cambio radical, no solo en la manera en la que los arqueólogos y antropólogos conceptualizan la cultura, sino también en las descripciones o representaciones que se hacen de las prácticas culturales del pasado (Conkey 1990). Se propone que la cultura no es un objeto que pueda ser descripto o una entidad que pueda ser revelada mediante análisis estilísticos.

Wiessner (1990), mostró la dificultad de identificar una variación estilística que revele al grupo. En su estudio con los *San*, un grupo etnográfico de África, buscó encontrar lo que llamó *Estilo* iconológico o emblemático, relacionado con las puntas de proyectil líticas. Un *Estilo* iconológico comunica activamente la identidad de un grupo hacia otros grupos, y tiene un claro referente material o simbólico. En su trabajo llega a la conclusión que la forma de tallar y hacer las puntas de los *San* no era un índice claro de su filiación étnica, ya que era compartida por diversos grupos vecinos y étnicamente distintos. El estudio nos muestra que lo que para los arqueólogos es importante y marca límites dentro de la cultura material de un grupo, no lo es para quienes los hacen.

Hodder en los años 90' también, realiza una crítica hacia los usos del *Estilo* en la arqueología. “*El Estilo transmite información, que incluye la pertenencia a ciertos grupos y permite la autoevaluación en relación con esos grupos, pero no se puede reducir Estilo a estas funciones, el Estilo no es un fósil guía*” (Hodder 1990:18). Considera que los estilos no son la sumatoria de atributos culturales, ni un conjunto politético de atributos similares pero variables. Tampoco un conjunto de reglas estructurales y composicionales en la configuración del diseño, ya que estas reglas forman parte de los estilos y son inseparables de su contenido. Tampoco es una elección realizada entre opciones equivalentes. Argumenta que el *Estilo* es una forma de hacer, donde el hacer incluye las actividades de pensar, sentir y ser. Está implicado en las estrategias de socialización humana. Tiene tres componentes: un contenido y una

estructura objetiva; una interpretación y evaluación; y finalmente tiene poder. Incorpora al análisis del *Estilo*, el evento de la interpretación; en este sentido nos dice, que todos los estilos son interpretados de una forma particular, y las interpretaciones no existen aisladamente, sino que deben ser creadas y mantenidas por los artefactos y las personas, en pos de sus estrategias sociales. Piensa al *Estilo* como integrado dentro de las tramas de acción social, no tendría un significado, sino que es parte de un proceso de creación de significados y muchos de estos se pueden fijar en el tiempo y el espacio. De esta forma introduce la cuestión del poder dentro de la discusión acerca del *Estilo*.

Para Conkey se debe prestar atención al sistema de producción de los artefactos y al diseño. El diseño es mucho más que la decoración aplicada a una vasija, es el más esencial conjunto de procesos que traen forma o existencia a las cosas, el diseño le da “vida” a los artefactos (Conkey 1990). Se debe tener en cuenta la producción de los artefactos, y la producción del significado de los objetos. En lugar de solo dar cuenta de una historia de los objetos tenemos que tener en cuenta la historia de las representaciones, la producción de la cultura material en general, y sus representaciones pueden ser vistas como un conjunto de operaciones realizadas en un campo de prácticas significantes.

### **2.3 El *Estilo* desde la perspectiva del arte**

Alfred Gell en los años 90´desarrolla una propuesta acerca del *Estilo*, a partir de la antropología del arte. Sus ideas son afines a las de Wobst (1999), ya que también considera que el *Estilo* tiene un papel comunicativo, sin embargo, va más allá. Sus aportes fundamentalmente, tienen que ver con la definición del concepto de *Estilo* y con la discusión respecto a la forma de estudiar los sistemas estéticos no occidentales. No solo pretende dar cuenta de otras estéticas no occidentales, sino también indagar en los principios que las subyacen, en la producción y circulación de los objetos indexados o las obras de arte.

El concepto o la idea de obra de arte no es universal y resulta inoperante en muchas sociedades, por lo que debe ser sustituida por *índice*. Un objeto indexado es una entidad material que organiza a su alrededor determinadas relaciones sociales (Gell 1998). La cultura es una manifestación del conjunto de relaciones que se dan entre agentes o personas dentro de una variedad de sistemas sociales. En estas relaciones, los artefactos actúan como mediadores. La antropología del arte para Gell (1998) tiene como interés estudiar las modalidades de producción y consumo de objetos de arte o indexados, su puesta en circulación en los contextos locales y las situaciones de interacción social que provocan.

El arte es una tecnología de encantamiento que atrapa a sus espectadores y usuarios sobre la base de la exposición de su *eficacia técnica* requisito requerido para su realización. Esta operación está presente tanto en un objeto de arte occidental, como en un artefacto ritual o mágico no occidental (Gell 1998). *La tecnología del encantamiento* funciona en todas las estrategias técnicas: arte, música, retórica, danzas, que los seres humanos emplean para hacer a sus semejantes, partícipes de propósitos, proyectos o intenciones. En este sentido, hay objetos que tienen la intención de hacer llegar algo a la

mente de las personas o de modificar algún aspecto de la misma. Es la cultura la que dicta las prácticas o significados simbólicos de los artefactos, además de su interpretación. Ciertos artefactos como las imágenes de dioses modelados, botellas pintadas, o pipas zooantropomorfas tienen una agencia o *índice*, y no poseen una naturaleza intrínseca fuera del contexto relacional que les da lugar. Los artefactos actúan como un medio a través de los cuales se manifiestan y realizan intenciones, funcionando como extensiones artificiales de sus usuarios (Gell 1998). Es muy difícil saber qué piezas habrían tenido un valor artístico o estético en las sociedades del pasado. La condición para que una obra sea considerada de valor artístico es la *eficiencia técnica*. Las obras de arte ejemplifican los cánones estilísticos de la tradición de cultura material en la que se originaron. El *Estilo* es lo que hace que una obra remita al todo o unidad mayor a la que pertenece. Las obras de arte no surten sus efectos cognitivos de forma aislada, sino que funcionan por que cooperan en sinergia entre sí, la base de una acción sinérgica es el *Estilo* (Gell 1998). La afinidad estilística entre obras remite a la unidad de pensamiento que entrelaza a los miembros de un mismo grupo social.

### 2.3.1 La estética en sociedades precolombinas

*“Si bien el trabajo geométrico de un gran número de sociedades puede que no pretenda ser arte en la acepción contemporánea y occidental de la palabra, me preocupa que quede flotando la idea de que representa algo que es menos que un arte, o que alguna vez fue arte en plenitud, pero el tiempo, la hibridación, la comoditización, la inautenticidad o la reproducción masiva ocasionaron que se deturpara”*

Reynoso 2020:243

*“Un día se pintaron los cantaros con uno o más colores, con tinturas preparadas especialmente o se realizaron en ellos delicadas incisiones o aplicaciones de sobre relieves que de nada servían para el cumplimiento de la función material básica ¿Qué ha sucedido? ¿Qué ha dado lugar a esta revolución que imprime en los objetos sentidos independientes de la función básica para la que son creados? Y ese sentido adicional ¿Se trata de algo inútil o de la huella invisible de una nueva función?”*

Colombres 2004:23

El arte es un concepto verbal sumamente idiosincrático; es una palabra casi exclusiva de nuestras lenguas, surgido en un momento histórico preciso para nombrar una experiencia sociocultural muy específica. Hoy, más que nunca, está claro que no existen criterios formales, ni funcionales, ni de otro tipo, necesarios y suficientes para definir lo que es y lo que no es arte. Europa, durante la expansión colonial, tildó al “otro” de salvaje o bárbaro, y se situó en un nivel superior dentro del esquema de evolución unilineal de las sociedades. En lo que respecta a las manifestaciones estéticas, no solo se negó el arte de los pueblos no occidentales, sino que se lo deformó y destruyó (Colombres 2004). Durante este momento nació la idea de considerar las producciones estéticas de occidente como bellas artes, y el arte de los pueblos de la prehistoria y de los grupos prehispánicos de América como algo inferior, nombrado como artesanías o arte menor.



La categoría estética se encuentra en todos los grupos humanos y fue desarrollándose junto con la consciencia y la habilidad manual de la especie. A lo largo de un proceso que se inició con la fabricación de las primeras herramientas de piedra, los humanos fueron transformando con su trabajo la naturaleza, y los avances en el plano material cambiaron gradualmente la mentalidad de la especie, elevando su consciencia práctica y estética. Colombres (2004) expone que para lograr “*lo bello*” es necesario un trabajo adicional, y este no puede ser gratuito, en el ámbito de la cultura todo persigue un sentido y cumple una función. En su libro *teoría transcultural del arte* (Colombres 2004), desde una perspectiva antropológica, realiza una crítica a la teoría occidental del arte y propone que, ante la incapacidad de explicar la universalidad del sentimiento estético, será la “periferia” quien se encargue de estudiar los principios generales o universales de los distintos sistemas estéticos. Se define al arte como una expresión, y por lo tanto como un tipo de lenguaje, conformado no por signos puros, sino por formas visuales, cuya interpretación depende de la historia de cada sociedad, la que al describir su evolución proporciona códigos, es decir las unidades semánticas de comprensión. Las expresiones artísticas, son siempre conscientes, implican una intencionalidad dirigida a satisfacer las necesidades estéticas de un grupo, a la vez que constituyen un oficio y una profesión, es decir, la realización del arte implica una especialidad probada por el dominio de una técnica.

Las observaciones realizadas por Colombres en distintas partes del mundo lo llevan a exponer que, en la mayoría de los casos, es en la esfera de los ritos y de las prácticas rituales, donde fundamentalmente intervienen ciertos elementos materiales y artefactos con propiedades estéticas y agencia social, por ejemplo: máscaras, piezas pintadas, indumentarias especiales, instrumentos musicales, pipas ceremoniales, etc. Es importante entender que se entiende por rito y mito. Se debe tener en cuenta que el ritual es un fenómeno cultural de difícil definición. Bell (1997) argumenta que no es necesario dar una definición de ritual para avanzar en su estudio, ya que nunca habrá un acuerdo sobre tal definición por que el ritual tiene demasiadas funciones y significados. La mayoría de los autores que han dado una definición de “ritual” no intentan alcanzar una universalidad, sin embargo, algunos arqueólogos como Kyriakidis (2007) han mencionado que es necesario realizar alguna definición que no sea universal. La publicación de los trabajos de Bell (1997) “Ritual. Perspective and Dimensions” y Rappaport (2001) “Ritual y religión en la formación de la humanidad” supusieron un avance en los estudios del ritual, ambos trabajos son referencias obligadas. Bell (1997) considera seis características del ritual no exclusivas o definitorias: formalismo, tradicionalismo, inmutabilidad, regido por reglas, simbolismo sagrado y *performance*. Para Colombres (2004), el rito o ritual es una actividad motriz más o menos institucionalizada, reglamentada, que tiende casi siempre al logro de una determinada función de carácter bélico, político, sagrado, sexual, etc. Mientras el mito se desenvuelve en el espacio de lo imaginado, el rito se verifica en el espacio físico, es acción, es la exteriorización de un pensamiento y es posible observarlo o registrarlo y también genera un registro arqueológico. El rito se realiza dentro de lo que Marc Augé (2020) llamaría *un lugar* un sitio marcado y pautado, significado por una cultura en oposición al *no lugar*. Toda práctica ritual conlleva la creencia de su eficacia, es decir se sustenta con determinada fe. En su sentido clásico, el rito es una ceremonia relacionada con la esfera sobrenatural, aunque luego fue secularizándose. La fuerza real del rito

depende en gran medida de la fuerza del mito que lo sustenta y de los objetos que intervienen en este. No debe verse al rito como una forma de atavismo o de supervivencia de lo primitivo, pues no hay sociedad sin rituales. Al igual que en el pasado, la sociedad contemporánea está atravesada por rituales de distinta naturaleza, es decir orientados a distintos fines. No hay ritos individuales, el rito tiene que ver con lo colectivo y con la comunidad. Durante los ritos las personas se relacionan entre sí. Los ritos ponen en escena los principales mitos o paradigmas de una cultura. El rito no se limita a la persecución de un fin, pues también a través de él se conservan y transmiten los fundamentos de la sociedad. La fuerza mágica del mito reside en su capacidad emocional, en su carga, en su posibilidad de alterar el devenir, de transformar la realidad, de alterar el futuro (Colombres 2004). El rito se relaciona con el plano de lo mágico. Según James George Frazer (1900) la magia tiene como fin explicar al mundo, ordenarlo y darle sentido. Cuando se habla de magia no hay que pensar en burdas hechicerías, sino en una forma de explicar al mundo y darle sentido (Colombres 2004). En la magia hay un genuino deseo de desentrañar los secretos del universo, de las cosas, de la vida, la muerte, la lluvia, los animales, etc., de no dejar nada sin explicación. De algún modo esta pretensión es científica, en la medida en que busca conocer, explicar, aunque no lo sea por su método. El rito y la magia se alimentan del deseo no satisfecho y constituyen no solo un mecanismo de compensación emocional, sino también una forma válida y eficaz de conocimiento. Para Colombres (2004) el rito, al igual que el mito al que sirve, puede ser considerado la piedra angular de una teoría del arte verdaderamente universal, no servil frente a los modelos de los países centrales y ni siquiera tributarios de estos.

No se pretende discutir si las manifestaciones estéticas de los grupos prehispánicos de América y de otras partes del mundo, fueron arte o no lo fueron en el sentido moderno de la palabra. Se parte de la premisa de que existe una universalidad en la estética (Reynoso 2020), que recién está empezando a ser estudiada de manera científica y en un plano interdisciplinario. Dentro de esta universalidad estética las geometrías han jugado un papel destacado. El arte siempre tiene un gran contenido intelectual, emocional y cada imagen, cada expresión, está más o menos adecuada a la cultura y al momento al que pertenece (Gombrich 1961). Por otra parte, Montani (2018) menciona que el objeto de arte es un tipo de artefacto, y el artefacto es acción social “imbuida” en la materia y que se debe estudiar las correlaciones entre las propiedades internas (o formales) y las propiedades externas (o contextuales) del arte (facto). De esta forma no solo se debe considerar las variables y los atributos de los artefactos, sino también el contexto en donde fueron utilizados

#### **2.4 Decoración. Hacia una definición**

Es en la esfera de lo mágico y religioso, el contexto de uso, donde cobran sentido, según Colombres (2004) los objetos con propiedades estéticas. Los artefactos intervienen en los rituales y la eficacia de los rituales depende del esplendor de las formas, de la fuerza de las imágenes y el asombro que estas produzcan en los participantes (Colombres 2004). No hay nada gratuito en la cultura, la eficacia del ritual depende de la “*forma excedente*” la que rebasa la mera funcionalidad y revela la

existencia de una nueva función, ligada a lo mágico y simbólico (Colombres 2004). Sin el despliegue de la “*forma excedente*”, las funciones vinculadas al mundo simbólico, solo podrían cumplirse en un nivel muy opaco y casi pre humano. Lo bello, es así visto como el adorno necesario, que potencia en principio la función primaria del objeto, pero puede incluso independizarse de ella. Un cántaro no incrementa su utilidad al estar pintado, pero a los dioses pueden atraerlos esos colores y acudir en ayuda del grupo que consagre su tiempo a complacerlos (Colombres 2004). El autor argumenta que no se puede negar la existencia de la *forma excedente*, que rebasa en mayor o en menor medida la exigida por la función utilitaria, tampoco se puede negar la estrecha relación que entre las culturas ancestrales tiene todo despliegue de formas con el universo mágico religioso. Tales formas no se proponen solo adornar, sino actuar sobre lo real, para modificar el curso normal de la naturaleza en un sentido favorable (Colombres 2004). La forma excedente de esta manera tiene consciencia y voluntad, no se logra por mero azar, muchas veces no es posible pintar a los objetos ceremoniales de cualquier color, ni modelar las pipas de cualquier manera, esto se prueba por el hecho de que el arte de muchas sociedades precolombinas se ajusta a patrones que llegan a menudo a ser muy estrictos.

#### **2.4.1 Forma excedente e inversión en decoración**

La decoración es un concepto complejo, por un lado, hay quienes consideran que la decoración tiene un fin pasivo y ornamental que solo acompaña a la forma. Por otro lado, otros postulan que la decoración es un medio a partir del cual se expresan ideas, sentimientos e incluso la identidad y la cosmovisión de una sociedad. La decoración involucra las actividades relacionadas con la producción de objetos con propiedades estéticas y tienen una finalidad a la vez utilitaria y ornamental. En la génesis de las obras de arte intervienen diversos factores, el primero a tener en cuenta es su artífice, y su consideración como artesano o artista; otra cuestión es, que muchos artistas realizan sus obras partiendo de técnicas o estilos previos, algunos sin ejercicios de innovación, y otros aplicando un gran poder de transformación. Washburn y Crowe (2004) definen a la decoración como la forma de embellecimiento que se le da a las piezas, pero también considera que las simetrías habrían servido para transmitir conceptos o información relevante culturalmente para el grupo. Para Gell (1998) y Conkey (1990), la decoración se relaciona con el acto de “dar vida” a los objetos. Consideramos que la decoración, es uno de los procesos más elementales en el ser humano y está claramente vinculada a la transmisión de información y la expresión de realidades particulares. La decoración se hace presente en lo que Colombres define como “*forma excedente*” y Sackett como “*forma adjunta*”. Se caracteriza por exceder el ámbito meramente práctico y funcional, aunque puede estar relacionada. No es una mera forma de embellecimiento, ya que en la decoración se pueden observar patrones, regularidades y convenciones que son recurrentes y se correlacionan con los principios de una sociedad (Gell 1998). La decoración de esta forma, se caracteriza por tener propiedades estéticas, que rebasan lo meramente utilitario y se vinculan con el mundo simbólico y sociológico. Transmite información que es captada y decodificada por los miembros del grupo que la consume. En la decoración subyacen también patrones, convenciones y cánones estilísticos que



regulan la manera en la que se hacen las cosas. Aunque no sea posible comprender el significado de la decoración, si es posible develar parte de su estructura.

Algunos artefactos decorados pueden ser vistos, según Gell (1998), como objetos indexados, que se caracterizan por poseer una agencia social y ser parte de los entramados y estrategias sociales. La condición para que un artefacto tenga capacidad de agencia, es su “*tecnología de encantamiento*” y esta se logra por su “*eficacia técnica*”, es decir por su “*inversión decorativa*” y su capacidad de representar aspectos relevantes de una sociedad (Gell 1998). Entiéndase a la inversión en decoración como aquellos “*pasos extra*” que se dieron en la fabricación y decoración de una pieza y que no están relacionados con su función instrumental. La eficacia técnica se refleja en los estrechos cánones que se deben seguir para que una pieza sea socialmente aceptable para una comunidad. Cada comunidad posee criterios estéticos distintos y por ende, subyacen estructuras distintas en sus manifestaciones decorativas. Por otra parte, se debe considerar el contexto arqueológico en donde aparecen estas piezas y su asociación espacial con otras materialidades y el paisaje (Barreto 2008).

A la hora de determinar las variables que se deben considerar para establecer que un artefacto pudo tener una capacidad de indexación o agencia en términos de Gell (1998), no existen consensos claros. Sin embargo, se debe evitar la relación entre cerámica pintada e indexada. Barreto (2008) nos menciona que la presencia o ausencia de la policromía en una vasija no es un indicador exclusivo para definir una cerámica como ceremonial o con alguna agencia social, y que se deben tener en cuenta un conjunto mucho más complejo de variables. También es importante mencionar que, si bien la idea de asumir una función ceremonial o agencia sobre la base de un conjunto de indicadores puede resultar tentador, pero se necesita evidencia independiente, como las provistas de análisis químicos, historias de vida de los artefactos, etc., para poder confirmar las mismas.

## **2.5 Enfoques desarrollados por la arqueología para estudiar la decoración**

La decoración ha sido estudiada por la arqueología desde diversos enfoques, cada uno de estos se caracteriza por privilegiar ciertas variables y descomponer al *Estilo* de diferentes maneras. Históricamente en el estudio de la cerámica, Balesta y Williams (2007) y Runcio (2007), han distinguido dos grandes líneas de investigación: por un lado, los análisis tecnológicos y por otro, los estilísticos o decorativos. A estos análisis se les puede sumar los petrográficos y los vinculados con la cadena operativa. Cremonte y Bugliani (2006) exponen que el estudio de las vasijas cerámicas tiene tres dimensiones: pasta, forma e iconografía. Si bien consideran que el análisis de la vasija en su totalidad, incluyendo todas sus dimensiones, potencialmente podría aportar una gran cantidad de información lxs investigadorxs prefieren enfocarse en algún aspecto particular. Mencionan qué, aun abordando el análisis desde un solo enfoque, se debe considerar a la vasija como un todo.

Runcio (2007) realiza un resumen de los principales enfoques vinculados al análisis del diseño y distingue: análisis de los elementos del diseño basado en el análisis jerárquico, que es en realidad un enfoque clásico; los análisis no jerárquicos o análisis

de la estructura del diseño “esquemas”, y los análisis de simetría (Hann 1992, 1993, 2003; Washburn y Crowe 1988, 2004). Por otra parte, los estudios a partir de los 90´ empezaron a considerar el papel activo o la agencia de los objetos (Gell 1998, Hegmon 1990, Shanks y Tilley 2016, Wobst 1999). Los nuevos enfoques a su vez advierten sobre las ventajas de trabajar con piezas enteras o grandes fragmentos (Barreto 2008, Bugliani 2006). A continuación, se describen algunos de los principales análisis vinculados al estudio del diseño.

### 2.5.1 Análisis de los elementos del diseño

Los arqueólogos con el desarrollo de la nueva arqueología buscaron expandir el potencial inferencial de la cerámica más allá de una forma de datar sitios. El enfoque “de los elementos” o de la sociología cerámica nace en el suroeste de Estados Unidos, en la década de los 60´ y tiene como principales referentes a Plog (1983), Longacre (1972), Deetz (1968), entre otros (Rice 2015). En la actualidad, ha recibido muchas críticas que provienen tanto de la arqueología, como de la etnografía y la etnoarqueología, sin embargo, es importante destacar que, sobre la base de las críticas, se desarrollaron los principios de los nuevos enfoques que analizan a la decoración.

Los análisis basados en el enfoque tipológico de elementos o la sociología cerámica, se basan en las premisas la teoría de la interacción social. Esta teoría entiende que las similitudes o diferencias, entre las cualidades formales del *Estilo* (elemento, motivo, diseño) ocurridas entre dos entidades sociales, pueden ser explicarlas en términos de su proximidad o distancia cultural. El enfoque de la sociología cerámica o modelo de la interacción, constituye uno de los más clásicos y tradicionales en el análisis del diseño cerámico y aún hoy tiene plena vigencia. Se basa en los métodos de descripción taxonómicos y se centra en identificar las cualidades formales del *Estilo*. La distribución de los componentes estilísticos permite realizar hipótesis sobre contactos entre sitios y regiones. Los análisis de diseño basados en la sociología cerámica intentan aislar elementos individuales de los diseños, presentes en los fragmentos y explicar su ocurrencia espacial en términos del comportamiento social de sus fabricantes y usuarios originales. El análisis comienza con la compilación de todos los elementos de diseño en el conjunto cerámico de interés. La frecuencia de ocurrencia de cada elemento en el conjunto cerámico asociada a cada grupo o subgrupo es tabulada. Se pueden comparar las frecuencias directamente o se puede calcular una estadística para expresar la similitud de un grupo cerámico con otro. La covarianza de coeficientes similares entre sitios puede ser medida (Rice 2015). Uno de los supuestos principales de la teoría de la interacción es la idea de que, a un mayor grado de similitud estilística entre individuos, grupos o sociedades, mayor es la interacción entre estos. Esta interacción puede ser explicada por distintos mecanismos: relaciones de parentesco, intercambios, relaciones de alianza, etc. La hipótesis de la interacción social ha sido en gran medida, o a funcionado como un marco explicativo post facto, construido por lxs arqueólogos para interpretar la disposición espacial de manifestaciones estilísticas similares (Davis 1990). Las principales críticas están vinculadas con la naturaleza misma de la hipótesis de la interacción y con el uso de elementos de diseño (Rice 2015). El modelo no considera el papel activo y comunicativo de los estilos, se presume que no hay ninguna intención

deliberada de los productores de la cerámica para enviar mensajes a quienes utilizan esas vasijas o de usar los artefactos estilísticos como parte de estrategias sociales más complejas. Otra crítica tiene que ver con criterios de elección, se considera que la elección de los elementos es subjetiva a cada investigador y que esto sesga la objetividad a la hora de realizar comparaciones entre distintos grupos culturales (Jernigan 1986). Definir donde empieza y termina un elemento, un motivo y una configuración no siempre se hace de la misma forma. Por último, se critica que este enfoque no considera la utilidad de las piezas enteras y mayormente trabaja solo con fragmentos (Rice 2015).

## 2.5.2 El análisis de esquemas o “schematas”

*“La identificación de los grupos culturales depende en gran medida de las características de los restos cerámicos. Sin embargo, a pesar de los detallados estudios de la variación de los diseños cerámicos, que han sido hechos por arqueólogos, ha habido poca discusión en relación con los métodos que deberían ser usados en estos análisis”*

*(Plog 1980:40)*

El análisis no jerárquico o de *schemas*, fue desarrollado en la década de los 80' por Jernigan, en el sudoeste de EEUU. El análisis no asume a priori, la existencia de una jerarquía, que descompone al diseño en elementos, motivos y configuraciones. La mayor crítica radica en que la definición de las unidades mínimas es subjetiva y puede variar de investigador a investigador. El enfoque propuesto por Jernigan (1986), plantea la necesidad de trabajar con piezas enteras y no solamente limitarse a los fragmentos. El universo decorativo de un *Estilo* es mejor entendido a través del estudio de las piezas enteras. Trabajar con piezas enteras también es útil para identificar los *schemas*. Estos son unidades mínimas de diseño que no tienen un nivel de jerarquía y son identificados por sus recurrencias. Los esquemas también pueden considerarse motivos. Los motivos son considerados generalmente como bloques visuales de construcción, y a menudo se encuentran en repeticiones regulares, pudiendo ser simétricos o asimétricos. En el caso de ser simétricos se pueden clasificar de acuerdo a sus simetrías o características estructurales subyacentes. Los motivos también pueden ser representacionales o abstractos y no representacionales, pueden poseer un simbolismo inherente, aunque en el imaginario popular estos a menudo pueden ser considerados como ornamentales o decorativos, sin ningún valor, intención comunicativa o función social (Hann 2003).

Los *schematas* consisten en una configuración o patrón de configuración que conserva una identidad distintiva en un número de vasijas y/o contextos de diseño, en un particular repertorio estilístico. El concepto de esquema está inspirado en las ideas del historiador del arte Gombrich (1961), quien considera que los esquemas son conceptos u ideas, que pueden ser representados con distintos grados de detalles. Por ejemplo, el concepto de gato ha sido representado de diferentes maneras en la historia del arte, en todas subyacen ciertas ideas básicas de como representar a un gato, como por ejemplo los bigotes, el pelaje, las orejas, la cola. Son las recurrencias decorativas las

que definen a los *schemas*. Estos se identifican a partir de la repetición entre vasijas y en el cada una de ellas. Existen diferentes tipos de *schematas*. Jernigan (1986) menciona que se debe tener en cuenta, en que parte de la vasija aparece el *schema* (base, cuerpo, cuello). Si aparece en el mismo sector espacial de forma recurrente, se puede considerar a esta asociación como otro *schema*. Los sectores espaciales o campos decorados, y su relación con ciertos *schemas*, son en sí mismo otro *schema*. También, si se observa de forma repetida en las vasijas la combinación de dos *schemas*, pueden considerarse a estos como otro. Un *schemata* puede ser, además, la alternancia de colores entre las partes de una configuración. Es importante señalar que los *schemas* pueden aparecer con cierto grado de detalle o de diferencia. Jernigan (1986) habla de “descubrir” *schemas* y poder compararlos con otros. Al ser repetidos constantemente entre las vasijas y en ellas, constituirían categorías *emic*, usadas por los nativos.

Los esquemas pueden ser testeados de forma objetiva y contribuir a definir al *Estilo* estudiado. De esta forma se pueden determinar cambios en la sociedad estudiada y también se pueden establecer comparaciones con otros grupos sociales. El análisis propuesto se puede combinar con otros tipos de análisis (Hegmon 1990), como el de tecnología, pasta y simetrías (Jernigan 1986).

### 2.5.2.1 Antecedentes del análisis de esquemas

Como antecedentes arqueológicos, podemos mencionar los aportes de Wasley (1959), quien define un tipo particular de componente de diseño, la “unidad de diseño”. Una unidad de diseño puede consistir en un elemento único o motivo, o varios elementos y motivos. Estas unidades de diseño son definidas por su repetición dentro de la vasija, al mismo tiempo que no se las puede ubicar dentro de un nivel de jerarquía o complejidad. DeGarmo (1975), por otro lado, define una unidad de diseño, que llama “patrón de diseño”. Un patrón de diseño es una configuración máxima de los componentes de diseño observados, que han sido usados repetidamente en el mismo contenedor. De esta forma los investigadores mencionados anteriormente, sugieren que las unidades pueden ser definidas por su repetición en una vasija. Jernigan (1986) ha encontrado que la definición de las unidades de diseño se hace mejor si se compara con otras vasijas, en vez de usar solo una y que el corpus elegido para este tipo de comparación debería ser una colección de piezas. No se puede conocer si una configuración de diseño repetida en una vasija, es un único *schema* o una combinación de varios.

En el NOA este enfoque ha sido utilizado por Bugliani (2006) en su tesis doctoral. El objetivo de su trabajo fue evaluar cómo se están utilizando las representaciones iconográficas en relación a los distintos sitios arqueológicos que analiza. Identifica distintos esquemas decorativos, grupos morfológicos y establece sus frecuencias en relación con los conjuntos cerámicos y con otros esquemas. Para la identificación de los esquemas se vale tanto de piezas enteras, como de fragmentos. Su trabajo resulta ser una contribución clave al análisis de esquemas, ya que proporciona una metodología operativa y replicable, así como un valioso ejemplo de análisis, aplicado en materiales cerámicos del NOA. Su trabajo concluye que, al evaluar el consumo de los objetos y las representaciones estilísticas de los valles Calchaquíes, se

observan diferencias en cuanto a la demanda de recursos y de objetos en los diferentes contextos analizados, además de una importante vinculación entre categorías formales, diseños y representaciones.

### 2.5.3 El análisis de simetrías

*“No style of painting could ever be analyzed fully by an exposition of its geometrical structure, but such an exposition is critical to understanding the basis principles upon which a more extensive elaboration of the many issues of style can rest”*

Hagen 1986:32

Lxs arqueólogos y antropólogos han prestado históricamente mucha atención a los diseños de la cultura material, sin embargo, a la hora de clasificarlos se han usado múltiples categorías, muchas veces de forma no consensuada (Reynoso 2020). Algunos investigadores han advertido que, en los diseños, existen ciertos patrones, repeticiones y estructuras que subyacen en los mismos. Aunque el concepto de *Estilo* fue ampliamente utilizado por la arqueología sus usos no han incluido la idea de analizar las geometrías de una manera sistemática. Reynoso, en una fuerte crítica hacia los usos del *Estilo* en la arqueología (2020), considera que se ha operado como si no hubiera un léxico adecuado para describir las transformaciones geométricas presentes en los diseños cerámicos. Sin embargo, los patrones presentes en los diseños pueden ser sistemáticamente y objetivamente descriptos por sus simetrías (Washburn 1977, 1983, 1984, 1986, 1995, 2019).

El enfoque de simetrías está metodológicamente fundamentado en principios matemáticos y proporciona una descripción de la estructura de un patrón. Especifica las geometrías, que se repiten en las partes de un patrón o diseño. Únicamente patrones cuyos elementos de diseño se hallen repetidos regularmente pueden ser descriptos por este enfoque. El análisis de la estructura del patrón, se basa en la organización del diseño como un todo, no en elementos individuales (Hann y Thomas 2007). La descripción de un *Estilo* por la estructura de los patrones que lo tipifican es sistemática y objetiva, las estructuras de los patrones definidas por las simetrías se limitan con precisión y esto favorece la generación de un marco común dentro del cual diversos estilos pueden ser comparados y contrastados. La base matemática del análisis de simetrías asegura que diferentes investigadores analicen los datos con las mismas categorías y utilicen un mismo lenguaje clasificatorio (Crowe 2001). Por otro lado, este tipo de enfoque puede descubrir nuevos patrones no observables si se utilizan los enfoques de análisis tradicionales, y al mismo tiempo, se puede aplicar conjuntamente con diversas clases de análisis. Debe considerarse al mismo como una herramienta analítica, una heurística, que permite describir patrones según una nomenclatura estándar (Washburn y Crowe 1988, 2004).

Margaret Hagen en su libro *Varieties of realism* (1986), habla de las propiedades persistentes en el arte: forma, tamaño, color, distancia y composición de los objetos. Cada una de estas propiedades constituye una variable potencial que puede ser usada

para analizar el *Estilo* de una cultura material. Una de las variables más estudiadas es el arreglo de la forma en un espacio plano a menudo llamado diseño o composición. La composición puede ser estudiada usando un número de diferentes propiedades matemáticas y transformaciones. Definir al *Estilo* desde un enfoque que hace énfasis en las propiedades básicas y universales de la forma; como la simetría, pueden llevarnos al corazón del concepto de *Estilo*.

### 2.5.3.1 Antecedentes del análisis de simetrías

Los estudios vinculados a las simetrías y sus propiedades han sido principalmente desarrollados por filósofos, matemáticos, físicos y cristalógrafos. Posteriormente lxs arqueólogxs se han interesado por el tema y aplicado en sus análisis los conocimientos generados por estos campos de estudio. Como precursores matemáticos podemos nombrar a Euclides (Levi 2008), Da Vinci (2004), Speiser (1927), Muller (1944), Weyl (1952), Woods (1935), Coxeter (1961) y Donald Crowe (1971, 1975, 1982, 2001). La lista de matemáticos, filósofos y artistas que se encargaron de realizar los primeros aportes al análisis de simetrías resulta demasiado extensa, para ser abordada en esta oportunidad.

Dentro del campo de la antropología la primera mención de la aplicabilidad de los principios de la simetría en los estudios arqueológicos y antropológicos fue realizada por Brainerd (1942) en el norte de América, con los Anasazi (Sudeste de EE.UU-Arizona). Condujo el primer estudio arqueológico en donde se analizaron y compararon los arreglos simétricos de dos grupos culturales. Comparó la cerámica pueblo III B/W de los Anasazi, con la cerámica Maya Naranja Fino de Chichen Itza -Yucatan en México. Demostró que tales conjuntos podían ser objetivamente clasificados y comparados. Las observaciones que hace Brainerd continúan siendo fundamentales para el uso de los análisis de simetrías. Menciona la importancia de estudiar la relación entre la selección de los motivos y sus arreglos simétricos. Aunque Brainerd publica su investigación en *American Antiquity*, sus ideas tardaron en ser conocidas (Washburn y Crowe 1988).

Fue una geóloga de Washington, experta en petrografía, la primera en realizar un análisis significativo de las simetrías en la arqueología. Anna Shepard (1948) notó que este tipo de análisis podría ser un buen vehículo para describir los estilos y sus cambios sutiles. Argumentó que el análisis de simetrías es una herramienta que podría servirle al investigador para responder una serie de cuestiones. *“What, if any, characteristic are common to all decorative art, what features are most subject to change, how are new elements assimilated and decorative ideas evolved and in what ways do artistic standards vary from time to time”* (1948:211). En uno de sus libros más importantes “cerámicas para arqueólogos” de 1959, incluye una presentación del concepto de análisis de simetría. Dicho análisis está dentro de lo que caracteriza como estudios de las propiedades formales de la cerámica. A pesar de que el libro es una referencia para muchos investigadores que se especializan en la cerámica, muy pocos han apreciado su discusión del uso de las simetrías para el análisis del diseño (Washburn y Crowe 1988).



Lévi-Strauss (1984) también se interesó por la composición y las simetrías. En su estadía con los Caduveo de Brasil, observó que los miembros de esta sociedad desarrollaron un elaborado sistema de diseños, con una función sociológica. Los diseños comunicaban a sus hacedores y usuarios información acerca de las jerarquías y del orden social. La pintura, la decoración y el diseño eran vistas como un proceso que involucra el paso de lo natural a lo cultural (Lévi-Strauss 1984). Menciona que cuando se estudian los dibujos Caduveo, se impone la comprobación que su originalidad no tiene que ver con los motivos, sino con la manera en que estos motivos son combinados entre sí. Los procedimientos de composición son tan refinados y sistemáticos que superan el arte europeo del renacimiento. En el arte Caduveo existe una preocupación por el equilibrio-desequilibrio, la decoración es fundamentalmente lineal, la mayoría de las obras se fundan en la alternancia de dos temas y casi siempre la figura y el fondo ocupan aproximadamente una superficie igual, de modo que es posible leer los diseños de dos formas distintas. En la decoración existe un principio de simetrías y asimetrías que le recuerda a Lévi-Strauss la dualidad y la complementariedad. En el *Estilo Caduveo* hay un dualismo que se expresa en hombres y mujeres, pintura y escultura, representación y abstracción, ángulo y curva, geometría y arabesco, cuello y panza, simetría y asimetría, línea y superficie, ribete y motivo, pieza y campo, figura y fondo. Lévi-Strauss menciona que la organización espacial de las viviendas de los Caduveo es similar a los diseños que representan en el plano. Reynoso (2020) al hacer un repaso de las contribuciones de Lévi-Strauss en el análisis de simetrías menciona que, si bien el interés hacia las geometrías estuvo bien fundamentado, falló en el uso de las herramientas y en una metodología adecuada.

El análisis de simetrías se convierte en algo elaborado, en forma científicamente productiva a partir de la publicación de “*Symmetries of culture*” en la década de los 80’. El gran aporte de Washburn y Crowe fue proporcionar una metodología y una nomenclatura, basada en la cristalografía, para estudiar los patrones presentes en los diseños cerámicos en la Arqueología. Por otra parte, han publicado distintos libros destinados tanto a la comunidad de arqueólogos, como artistas, arquitectos y diseñadores. Estudios etnográficos y arqueológicos demuestran que los artistas dentro de una cultura producen patrones que no están azarosamente estructurados. Es decir, dentro de un conjunto finito, pero numéricamente amplio de opciones simétricas, los individuos, por lo general, estructuran sus diseños en torno a unas pocas clases de simetrías. Las clases de simetrías seleccionadas, pueden ser tomadas como marcadores culturales étnicos y clasificadas según una nomenclatura cristalográfica (Washburn 1995). Las caracterizaciones de simetrías de distintos grupos etnográficos y arqueológicos, han revelado que los grupos culturales tienen preferencias específicas, en las maneras de arreglar sus partes de diseño (Washburn y Crowe 1988, 2004, Hann 1992, 1993, 2003, Chavey et al. 2015, Crowe 2001). Aunque virtualmente se pueden usar o escoger cientos de clases de simetrías, una sociedad por lo general, usa consistentemente solo algunas clases específicas en sus sistemas de diseños (Washburn 2019, Reynoso 2020). Por otra parte, estas preferencias de los arreglos estructurales tienen correlatos culturales. Las estructuras de los diseños cerámicos se han relacionado con los principios fundamentales que auto organizan a un grupo (Washburn 1977, 1983). Washburn y sus colegas (Washburn et al. 2010) a partir del estudio de la cerámica Pueblo, de sitios ubicados en el suroeste de Estados Unidos durante un lapso de 1.000

años, con apoyo de evidencias paleo-climáticas, etnográficas e históricas, exponen que el estudio de los cambios en los patrones de diseño de una sociedad, nos pueden dar pistas para comprender cambios sociales más amplios. Las transformaciones en las preferencias de las estructuras de diseño se relacionan, con cambios en los principios de organización y relación dentro de una sociedad. En la misma línea, Friedrich (1970) encuentra que la manera en que los diseños son estructurados en la decoración del *Estilo Tarascan* de Perú, es un indicador de la comunicación entre pintores en una pequeña aldea. En otro caso, Arnold (1983) argumenta que los principios estructurales, que organizan el ambiente y el espacio social en Quinoa, Perú, son metafóricamente expresados en la manera en que los artistas organizan y arreglan los diseños en la estructura de sus vasijas cerámicas. Otro ejemplo lo constituye el trabajo de Vastokas (1978), quien descubre correlaciones entre las divisiones tripartitas, bilaterales y cuatripartitas en el arte y la organización ritual en grupos de la costa norte de EEUU. Todos estos estudios nos hablan de que la decoración puede ser caracterizada a partir de la descripción de sus estructuras geométricas, y que aquellas pueden ser tomadas, como un indicador sensible, para ser adscriptas a un grupo cultural determinado, y para evaluar sus correlaciones con cambios en la auto organización de un grupo.

En Argentina, distintos investigadores se han interesado en describir el arreglo geométrico presente en los diseños cerámicos, a partir de los movimientos isométricos que están presentes en los motivos. Podemos citar trabajos como los de Ortiz (2007), Bugliani (2006), Natri (2009, 2019), y Basile (2013). Sus contribuciones han sentado la base del estudio del rol de las geometrías en la cultura, y han destacado el papel que juegan las simetrías a la hora de caracterizar y analizar, el aspecto decorativo de los estilos cerámicos.

### 2.5.3.2 Hacia una definición de simetría

*“No hay sociedad en la que no se presente alguna clase de simetría para organizar sus representaciones. En las simetrías se relacionan campos disyuntivos como las matemáticas, el arte y la tecnología”*

*Reynoso 2020:432*

El término simetría es comúnmente usado como balance. Para las sociedades occidentales, el tipo de balance más notable es el espejado vertical o espejado bilateral (Hann y Thomas 2007). Sin embargo, cristalógrafos y matemáticos han logrado describir diferentes tipos de balance. Podemos definir a las simetrías como una forma de balance, de regularidad que existe entre las partes y las ordena en un espacio dado. Makovicky, a su vez las define como *“una invariancia de objetos bajo alguna de sus transformaciones en el espacio experimentada por las variables que lo describen”* (1986:973). Al definir la simetría considera que se deben tener en cuenta las transformaciones que los objetos experimentan en el plano. En este sentido es importante mencionar que existen diferentes tipos de transformaciones geométricas.



### 2.5.3.3 Transformaciones métricas y los límites del análisis de simetrías

Hagen (1986), al realizar un análisis de las geometrías en el arte, menciona que en los estilos artísticos representacionales se pueden encontrar cuatro tipos básicos de transformaciones estructurantes. Estas son las transformaciones métricas, transformaciones de similitud, transformaciones de afinidad y transformaciones de geometría proyectiva. Las transformaciones a las que alude Hagen también pueden ser observadas en el arte no representacional y afectan la información que es proyectada a través del diseño. Los objetos o partes que pueden ser cambiados a través de las distintas transformaciones son los *rasgos* o las *unidades fundamentales* (Washburn 1995). Stevens (1980) define a estos rasgos como *región fundamental*. Las transformaciones que menciona Hagen son las siguientes:

Transformaciones métricas: Preservan todas las propiedades de la composición excepto la posición y orientación de los rasgos. Cambios en la posición y en la orientación de estos rasgos son logrados por el uso de diferentes movimientos simétricos.

Transformaciones de similitud: Las transformaciones de similitud preservan las formas de los motivos, pero cambian su tamaño.

Transformaciones de afinidad: Cambian los ángulos de la forma de los motivos en una dirección tal que el patrón a menudo aparece aplastado o retorcido.

Transformaciones proyectivas: Cambian todas las propiedades

Otras transformaciones son presentadas por Makovicky (1986). Todas ayudan al analista a describir como las propiedades geométricas son la base de diferentes perspectivas en distintos estilos artísticos representacionales y no representacionales. Cada tipo sucesivo de transformación introduce cambios en las propiedades y por lo tanto cambian las partes que son enfatizadas y la información que es comunicada. Las transformaciones métricas introducen el menor número de perturbaciones y por lo tanto preservan más información sobre los objetos en la composición. *Cada Estilo captura diferentes invariantes y cada invariante de la estructura específica algo en el mundo, sirviendo a una función comunicativa dentro de una representación* (Washburn 1995). El análisis de simetrías desarrollado por Washburn y Crowe (1988, 2004), se enfoca principalmente en las transformaciones métricas. Las transformaciones métricas de los patrones planos no representacionales involucran cuatro movimientos básicos. Cada uno preserva el tamaño y la forma de los rasgos, cambiando únicamente sus posiciones de diferentes maneras. El resultado del movimiento de cualquier figura en un plano por uno o varios de estos movimientos simétricos es la *congruencia*. La *congruencia* en combinación con la naturaleza de preservación de la distancia de las transformaciones, conduce a generar patrones que son regulares y uniformes (Washburn y Crowe 2004).

### 2.5.3.4 Simetrías y su función comunicativa

El arte como un lenguaje visual que comunica información, puede ser figurativo o no figurativo, representacional o no representacional. Como ejemplo de transmisión de información en el arte no representacional podemos tomar el caso de los Walbiri de sudoeste de Estados Unidos, analizados por Munn (1973). Su sistema de diseños está

compuesto por un pequeño número de formas esquemáticas, sin embargo, cada forma puede llevar varios mensajes. Cuando las formas son combinadas en diferentes posiciones indican significados específicos. Por lo tanto, las diferencias en la orientación, posición y tipo de línea indican información específica y significada. En otro caso, Hunt (1977) analiza el simbolismo entre los Zinacatecas de México y muestra como éstos contienen conceptos básicos acerca de su visión del mundo. Observó que usan formas geométricas como círculos, cuadrados y ondulaciones que transmiten información astronómica del calendario, además de información vinculada al mundo sobrenatural. Destacó que uno de los problemas de este grupo, fue el de transformar conceptos multidimensionales, como el paso del tiempo, dentro de planos bidimensionales de diseño gráfico. La solución fue la de representar las características dicotómicas del tiempo, como día y noche, primavera y otoño, etc., como un motivo de cuatro partes, en dos colores contrastantes. De esta forma, la dualidad y complementariedad fueron expresadas a partir de una clase específica de simetría, que en realidad era la más adecuada para transmitir esta información (Munn 1973). Washburn (1999) nos sugiere que información relevante de grupos culturales puede ser virtualmente codificada a partir de los patrones geométricos. Los ejemplos de los Walbiri y los Zinacatecas, ilustran como los arreglos simétricos son usados para transmitir información cultural relevante, en estos casos vinculados a mitos y leyendas. Washburn (1995) considera que explorar sistemáticamente la multifacética naturaleza de las propiedades básicas de la forma, es un prerrequisito para describir como estas características son manipuladas dentro de estilos culturales y reconvertidos en mensajes que se transmiten tanto en el interior como en el exterior del grupo.

#### **2.5.3.5 Críticas y ventajas del análisis de simetrías**

Carlos Reynoso (2020), se encargó de hacer un seguimiento teórico al análisis de simetrías. Ubica este tipo de análisis dentro del campo de las arqueogeometrías y enumera una serie de críticas a este tipo de análisis, aunque también expresa algunas de sus ventajas. La primera crítica radica en el hecho que Washburn y Crowe no se han ocupado de seguir el curso de la historia del método de tipificación cristalográfica a lo largo de los años. Existen avances que se han desarrollado en este campo y no se han hecho actualizaciones que se encarguen de aplicarlos al análisis de las simetrías en la arqueología. Otra crítica resalta, que el método propuesto, no es adecuado para la explicación y tipificación de todas las clases de simetrías posibles, y de todos los tipos de *transformaciones geométricas*. Existen tradiciones geométricas como la de los Shipibo Conibo del Ecuador y Perú, así como de otros grupos de Africa y Asia, que no resultan fácilmente analizables, desde una descripción que tenga en cuenta solo sus transformaciones métricas. Como punto importante, el análisis de simetría postula que cada cultura tiene una preferencia hacia ciertos tipos específicos de clases simétricas, y que estas son lo suficientemente diagnósticas para diferenciarlas de otros grupos. Esta premisa resulta clave en el análisis de simetrías y debería ser puesta a prueba, en lugar de ser asumida a priori. Que dos grupos culturales o más, posean las mismas elecciones, puede ser explicado al menos de dos maneras. La primera es que comparten ciertas características culturales o están relacionados filogenéticamente (Hann 2003); y la segunda, es que las clases de simetrías identificadas en realidad parten de un desarrollo

convergente, en donde dos o más grupos eligen las mismas simetrías de forma independiente (Hann y Thomas 2017). Sin embargo, se debe tener en cuenta que también pueden formar parte de elecciones de decoración universales entre diferentes grupos humanos. Que una gran cantidad de grupos culturales, compartan las mismas elecciones en términos de simetría, abriría las puertas al estudio de la universalidad de la cognición humana. En relación, y como ejemplo de esto, Alfred Gell (1998), menciona qué en el análisis de simetrías realizado por Hanson con los Maroíes en 1985, identifica estructuras demasiado comunes en todo tipo de arte decorativo para cumplir el papel diagnóstico que se le asigna. Por último, otra crítica fundamental al análisis de simetrías, es que por lo general, se requiere de un gran corpus de piezas enteras y en las investigaciones realizadas hasta el momento, no se ha considerado la utilidad de usar los fragmentos. Washburn y Crowe, por lo general, trabajan con grupos culturales de los cuales existe una gran cantidad de información histórica, etnográfica, y en donde se han documentado relativamente bien los diseños, incluso hasta tiempos históricos. Tradiciones arqueológicas de otras regiones como, por ejemplo, las del Noroeste Argentino, en donde no existen en general un gran número de piezas enteras, no podrían ser analizadas desde este enfoque, si solo se consideran las piezas completas.

Como ventaja, se puede mencionar que este tipo de análisis puede permitir caracterizar los diseños de las distintas sociedades prehispánicas del noroeste argentino según una nomenclatura objetiva. La clasificación es necesaria para comprender y comparar las clases de simetrías que cada grupo posee, evaluando al mismo tiempo sus cambios internos. Esta sistematización se basa en unos pocos elementos de juicio que son universales por definición, pero aparecen de manera específica en cada cultura.

## CAPITULO III: MARCO CONTEXTUAL

### 3.1 Ubicación geográfica de las yungas

#### 3.1.1 Las yungas en América

América es un vasto continente que puede ser dividido en diferentes macro regiones o eco regiones ambientales y geográficas. Las yungas es una eco región que nace en Colombia y Venezuela, atraviesa el norte de Perú y Bolivia alcanzando el norte de Argentina, específicamente hasta la provincia de Catamarca (Brown y Malizia 2004). Si se observa a las yungas a través de imágenes satelitales, se observa que esta eco región se presenta como una delgada franja vertical, a modo de ceja, que delimita el oriente de la cordillera de los Andes con la región del Amazonas (Figura 1). Podemos ver a las yungas como un extenso corredor que abarca varios países, sin embargo, las yungas no son homogéneas y tienen un complejo sistema ecológico.

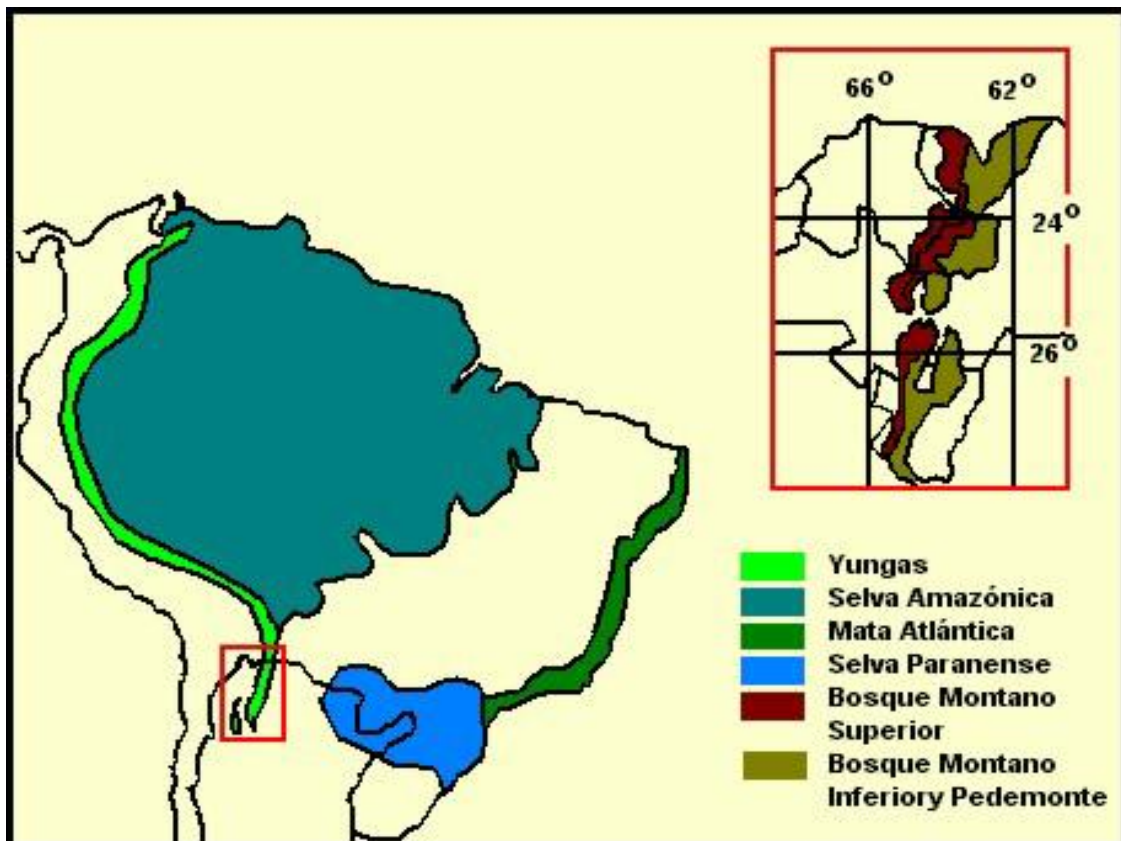


Figura 1. Ubicación de las yungas en América del sur tomada de Grau (2005)

Dentro de esta eco región existen diferentes micro-climas, y su conformación guarda relación con la altitud, el volumen de precipitación de las lluvias y las corrientes de aire (Brown y Malizia 2004). En términos generales la altitud de las yungas va desde los 3000-3800 m.s.n.m hasta los 300-600 m.s.n.m. Se han distinguido al menos 4 sectores ecotonales, zonas o “pisos altitudinales”, estos cuentan con sectores de transición (Figura 2). El primer piso corresponde a la *selva pedemontana o selva basal*, con una altura desde los 300 a los 900 m.s.n.m. Este piso limita, en el noroeste de

argentina, con la formación fitogeográfica perteneciente al distrito chaqueño. Dentro de estas zonas podemos encontrar recursos muy valorados para las poblaciones prehispánicas como el cebil (*Anadananthera colubrina*), las bromelias y los pacaraes. El segundo piso de las yungas corresponde a la *selva montana o las selvas subtropicales de montaña*, con una altura desde los 900 a los 1500 m.s.n.m. Dentro de este piso encontramos arboles como la tipa blanca y el palo barroso, también hay presencia de bromelias, helechos, lianas y enredaderas. El tercer piso ecológico corresponde al *bosque selva-montano* y tiene una altura desde los 1500 a los 2000 m.s.n.m. En este piso hay una gran presencia de nubes, por otra parte, se produce un fenómeno climático donde la humedad de las nubes es atrapada por las hojas, que las condensan y convierten en gotas de agua, esto origina las lluvias. Es importante destacar que las Yungas contribuyen a la regulación hídrica de la región. Por último, podemos nombrar a los *pastizales de neblina* que se encuentran a una altura de 2000-2500 a 3400-3800 m.s.n.m. Este es el último y más alto piso de vegetación, las temperaturas son mas bajas y las precipitaciones escasas, la formación vegetal es la estepa de altura.

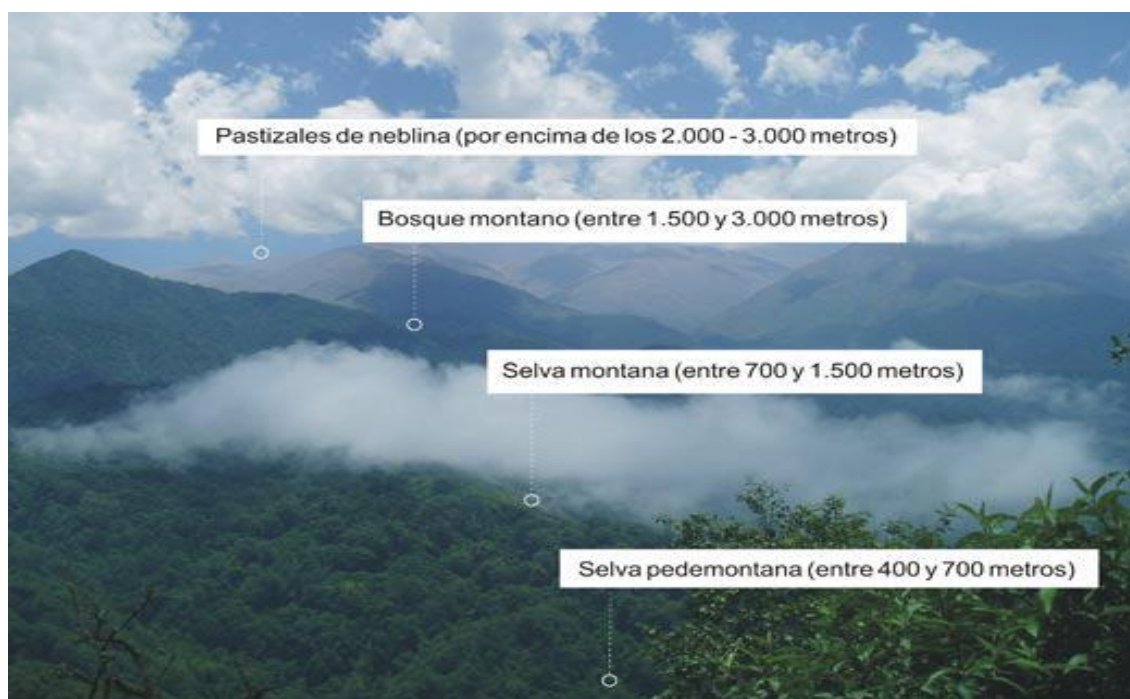


Figura 2. Pisos altitudinales de las yungas. Tomada de fundación pro yungas ([Mapas : Siga ProYungas | Sistema de Información Geográfica Ambiental](http://www.siga.proyungas.org.ar)). [www.siga.proyungas.org.ar](http://www.siga.proyungas.org.ar)

### 3.1.2 Las yungas del noroeste de argentina

En el noroeste argentino las yungas se extienden en el rango latitudinal entre los 22° y 28° S, en el rango altitudinal entre los 400 a 3000 m.s.n.m y en un rango de precipitaciones de aproximadamente 900 a más de 2000 mm anuales, las que decrecen de oeste a este (Grau 2005). Abarcan la parte oriental de las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca (Figura 3). Aquí se encuentran representados 3 pisos ecotonales, con distintos sectores de transición: selva pedemontana, bosques nublados y pastizales de neblina. Las yungas están muy próximas a los bosques chaqueños y las riberas inundables (Cabrera 1976).



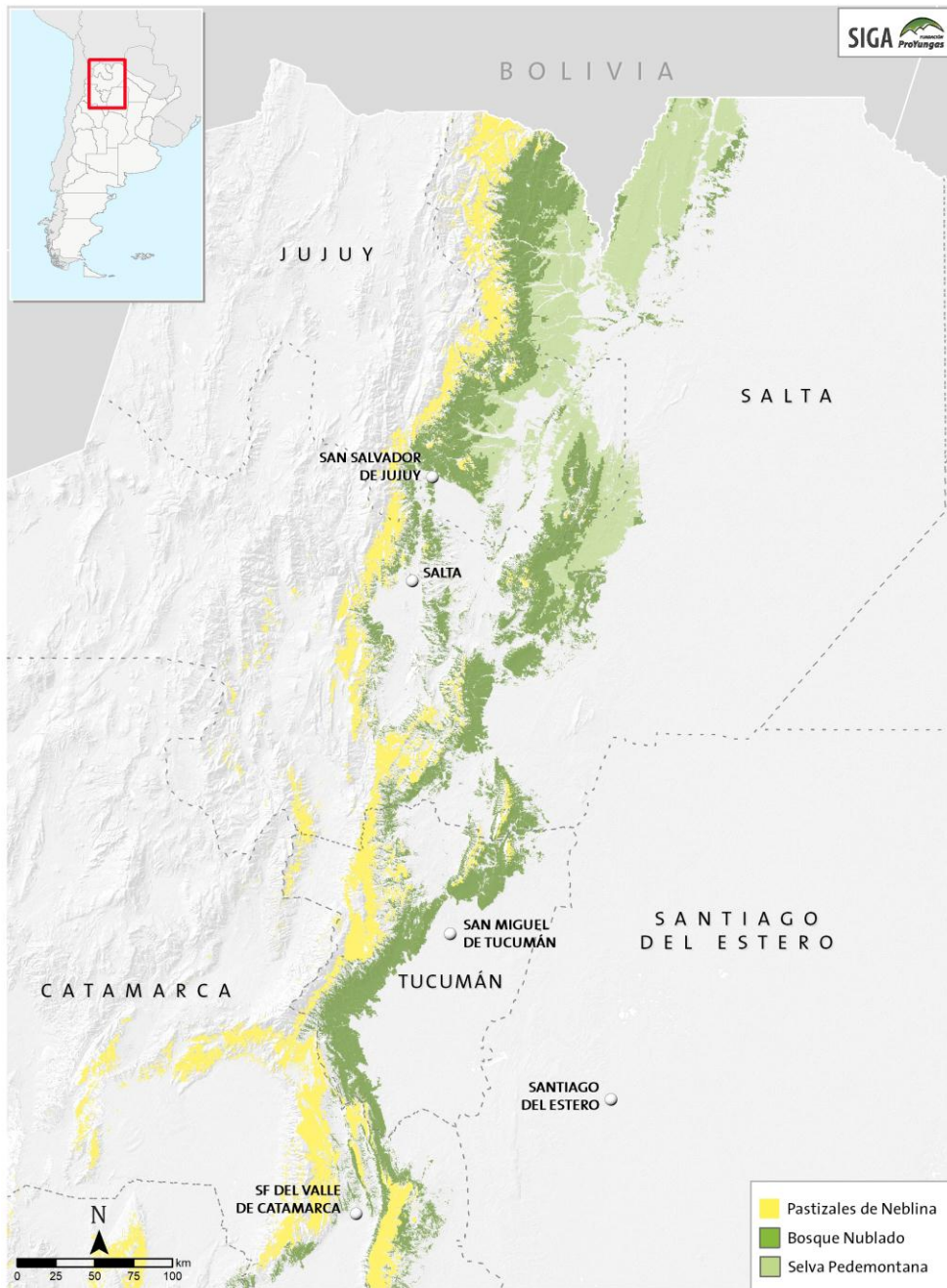


Figura 3. Ubicación de los pisos altitudinales de las yungas en el noroeste argentino. Tomada de [Mapas: Siga ProYungas | Sistema de Información Geográfica Ambiental](http://www.siga.proyungas.org.ar) www.siga.proyungas.org.ar

### 3.1.3 La construcción narrativa de las yungas

Al iniciarse la conquista los españoles registraron en sus crónicas, que los Incas se referían a los habitantes de vertiente oriental como bárbaros y salvajes (Corbalan 2008). Durante la época colonial esta visión no cambió y los límites del virreinato español se dibujaban en estos territorios, que eran habitados según el imaginario colectivo de la época, por bestias y hombres salvajes (Saignés 1985, Santamaría y Lagos 1992, Corbalan 2008,). Se construyó una narrativa, en donde se veía a la vertiente oriental como un área marginal y opuesta al foco civilizatorio andino y español. Esta visión del otro se perpetuó en la construcción científica y se ha visto reflejado en la escasa

cantidad de publicaciones que abordan temas referidos a los ambientes selváticos, pocos si se los compara con otras áreas como las regiones altoandinas y la importancia marginal que se les da a las selvas a la hora de abordar los procesos sociales prehispánicos en el NOA. La visibilidad y conservación del material arqueológico ha jugado un papel importante en la carencia de investigaciones (Ortiz 2003). Sin embargo, quizás más preponderante, ha sido considerar y naturalizar una narrativa, heredada de los Incas y perpetuada por los españoles, que no otorgaban inventiva ni complejidad a las sociedades que habitaban los sectores orientales a los andes.

Murra (1996) postuló su modelo de pisos ecológicos en los Andes y sostuvo que las poblaciones de los sectores más altos o de la sierra, se basaron en una estrategia de colonización de distintos ambientes o pisos ecológicos, con el objeto de acceder a diferentes ofertas de recursos, entre estos se incluye a las tierras bajas. Según esta perspectiva las yungas se convierten en un “almacén” y sus pobladores en personas con poca inventiva que cambiaban cuando se veían sometidos a contactos externos (Corbalán 2008). Rasgos como la agricultura o la domesticación de animales son explicados por contactos con grupos exógenos. Lathrap (2017), por otro lado, afirmó que contrariamente a lo pensado por distintos arqueólogos, muchos de los rasgos vinculados con las innovaciones culturales debían ser buscados en las tierras bajas. Menciona el caso de Chavín de Huantar en la sierra peruana, donde los rasgos más sobresalientes a nivel iconográfico, debieron tener su origen en las tierras bajas amazónicas. Esto produjo un giro a nivel teórico en las investigaciones. e influyó en las interpretaciones posteriores. Corbalán (2008) postula que las yungas se encuentran en una situación de doble marginalidad, por una parte, no son estudiadas y por otra parte no son conocidas. Por otro lado, esta marginación también se presenta fuera del ámbito académico y repercute en la población, el arte y las políticas locales. Ortiz y Ventura (2003), consideran que los estudios de los procesos culturales de las sociedades prehispánicas del noroeste argentino en general, deben considerar la compleja y dinámica interacción entre las poblaciones “andinas” con las de las “selvas” y el “chaco”, y que no deben verse a estas regiones como unidades discretas, sino como complementarias entre sí. La evidencia material obtenida en estos ambientes ha mostrado estrechas vinculaciones entre las poblaciones del piedemonte con otras ubicadas en ambientes costeros y altioplánicos desde el periodo precerámico.

### **3.1.4 La cuenca del río San Francisco**

El río San Francisco, en la provincia de Jujuy, nace en la confluencia del río Lavayén y del río Grande, recibe afluentes del río negro, Ledesma, San Lorenzo, Sora y Piedras y desemboca en el río Bermejo, formando parte de la cuenca superior del río Bermejo. El río grande que le da origen, recorre de norte a sur la quebrada de Humahuaca, un corredor entre el área de la puna y de las yungas (Figura 4). El principal afluente del río grande es el río Perico que se origina en las selvas montañosas del sur oriente de la provincia de Jujuy. El río Lavayén se origina por la unión de los ríos Mojotoro y Las pavas. Debemos tener en cuenta que el río Bermejo junto con el río Paraguay y el Pilcomayo, son los principales protagonistas del aporte hídrico y sedimentario de la cuenca del Plata y constituyen enclaves estratégicos para comprender

el poblamiento y la dinámica poblacional de las tierras bajas sudamericanas (Lamenza et al. 2019).

El río Bermejo nace en las serranías de Santa Victoria en territorio boliviano, sigue su curso en dirección sureste hasta entrar en Argentina y recibe en este tramo aguas del río Grande de Bolivia, del río Pescado, del Iruya, San Francisco, entre otros (Lamenza 2019). Cuando el río Bermejo avanza en la llanura chaqueña, se diversifica y separa en varios brazos. Más adelante confluye con el río Paraguay, en el río Paraná. Al final de este recorrido el río Paraná desemboca en el océano Atlántico a través del río de la Plata. Lamenza (2019), en un intento por dar cuenta de la variabilidad arqueológica que se presenta a lo largo del río Pilcomayo y sus tributarios ha distinguido diferentes sectores: el del Bermejo andino, y el del Pilcomayo y Bermejo chaqueño. Es en el primer sector donde ubica a la tradición de San Francisco. Destaca que los hallazgos de este sector deben ser entendidos en una lógica que integre a las actividades culturales que se daban a lo largo de todo el río Pilcomayo, donde se han hallado evidencias de distintos asentamientos humanos. Por otra parte, el antropólogo danés Niels Fock (1962), realizó un recorrido en el chaco argentino en busca de datos de grupos etnográficos, además de algunas excavaciones arqueológicas. En sus notas menciona que para explicar el origen de las poblaciones actuales y pasadas de los grupos que habitaron el chaco, se debe tener en cuenta el papel de los ríos y su influencia. Muchas vías de acceso natural, pueden ser consideradas como vías de acceso cultural.

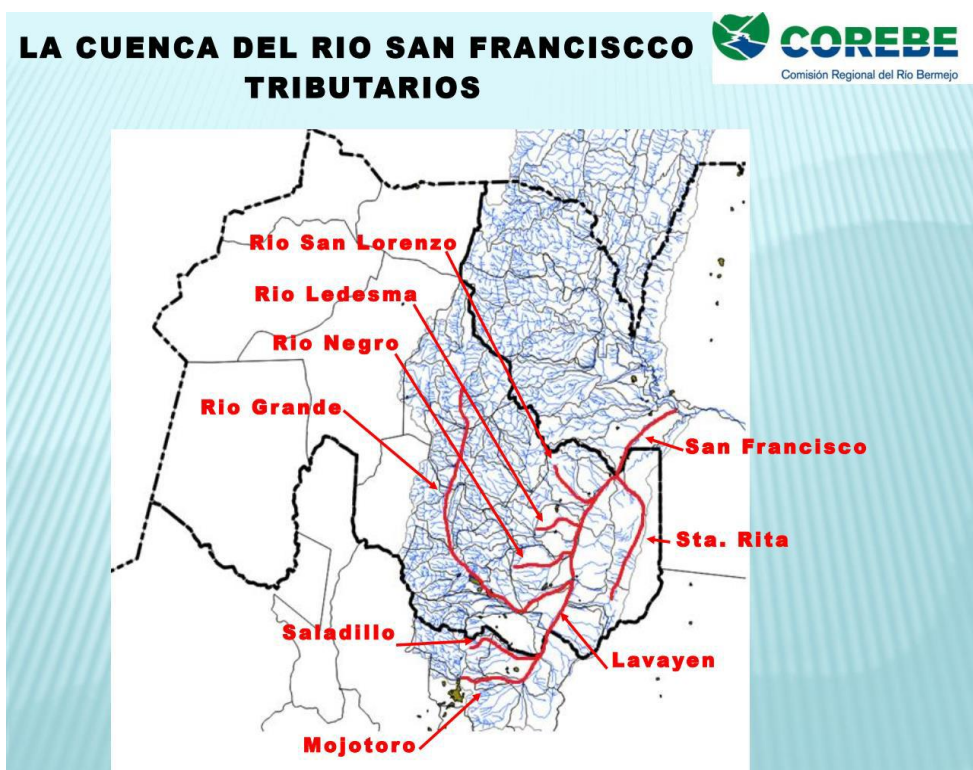


Figura 4. Mapa hídrico de Jujuy tomada de COREBE <https://corebe.org.ar/web2022/>



### 3.1.5 El valle de San Francisco

El valle de San Francisco se encuentra en la provincia de Jujuy, localizado al oriente con límite en las últimas estribaciones montañosas de las sierras subandinas recibiendo su nombre por el río homónimo. Se encuentra flaqueado por las sierras subandinas, con una altitud de 3.200 a 1.000 m.s.n.m. Las sierras principales de esta formación son las de Calilegua, Zapla, Santa Bárbara, La Ronda, Centinela y Maíz Gordo (Figura 5). El cerro Huasamayo en el departamento de Santa Bárbara de 3.155 m.s.n.m es el más alto. Ha sido en las márgenes del río San Francisco en donde se han detectado la mayor cantidad de ocupaciones arqueológicas desde inicios del siglo XX. Estos se caracterizan por presentar un particular *Estilo* cerámico denominado tradición “San Francisco” (*sensu* Dougherty, 1975).

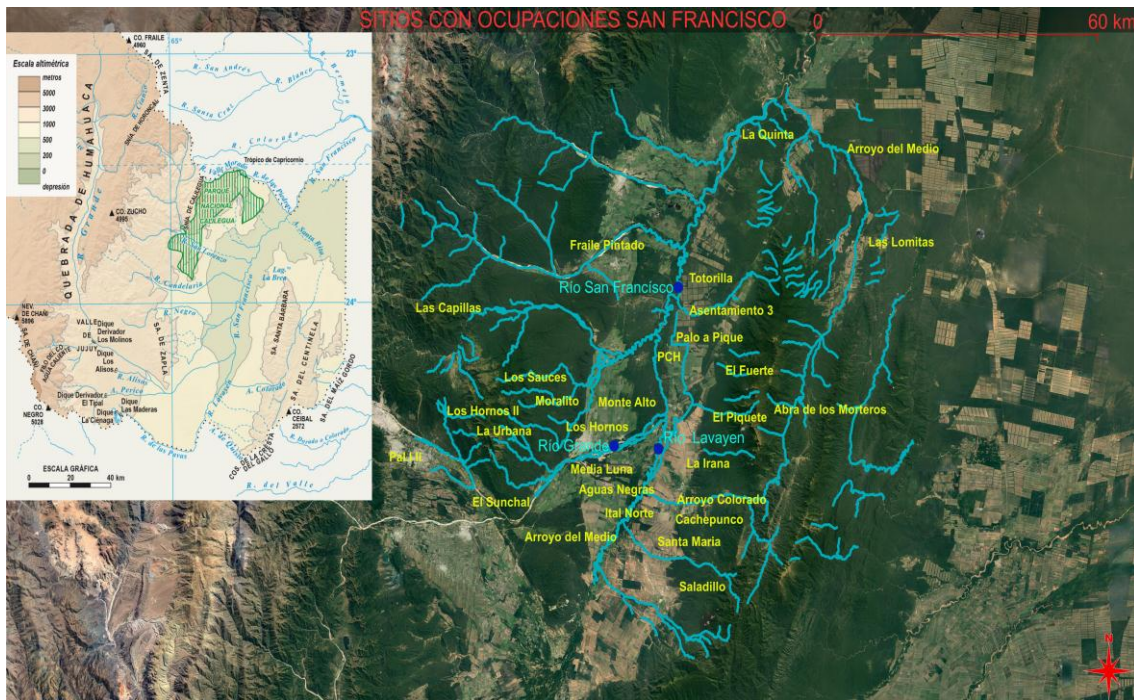


Figura 5. Valle de San Francisco y ubicación de los sitios arqueológicos

### 3.2 Antecedentes arqueológicos del valle de San Francisco

*“San francisco es una de las sociedades que ha sido poco explorada, sin embargo, su estudio es clave para explicar el origen de algunas culturas tempranas del NOA”*

(Rex González 1969:143)

Dicha tradición, tiene una de las cronologías más tempranas de las sociedades formativas del NOA, abarcando un periodo aproximado de 1.000 años, desde el 2.500 AP hasta el 500 E.C. Sin embargo, la cronología debería ser revisada ya que a medida que se generan nuevas dataciones los fechados tienden a agruparse a inicios de la era común, hasta el 500 aproximadamente (Ortiz et al. 2020). Los hallazgos adscriptos a

ella recibieron muchos nombres como; Cultura subandina del Chaco Occidental, Cultura de Santa Bárbara, Cultura San Francisco, Complejo San Francisco y Tradición San Francisco (Ortiz y Ventura 2003). Es importante decir que si bien existen muchas evidencias materiales que han sido relacionadas con la tradición San Francisco (Dougherty 1975), ha sido principalmente la cerámica, la que le ha conferido su identidad; así la alfarería ha jugado un papel central en el desarrollo de las principales hipótesis y sistematizaciones acerca de las ocupaciones formativas del valle (Ortiz 2007). La cerámica, no restringe su aparición solamente al valle homónimo, sino que también se la halló en otras regiones del NOA e incluso en el norte de Chile. Con respecto a estos hallazgos, se han propuesto diversas interpretaciones, que incluyen la ocupación efectiva de nuevos territorios, hasta el intercambio o la circulación de un *Estilo* prestigioso emulado por poblaciones contemporáneas (Dougherty 1975, Cremonte y Solís 1998, Ortiz 2007, Yacobaccio 2012, Cremonte et al. 2016).

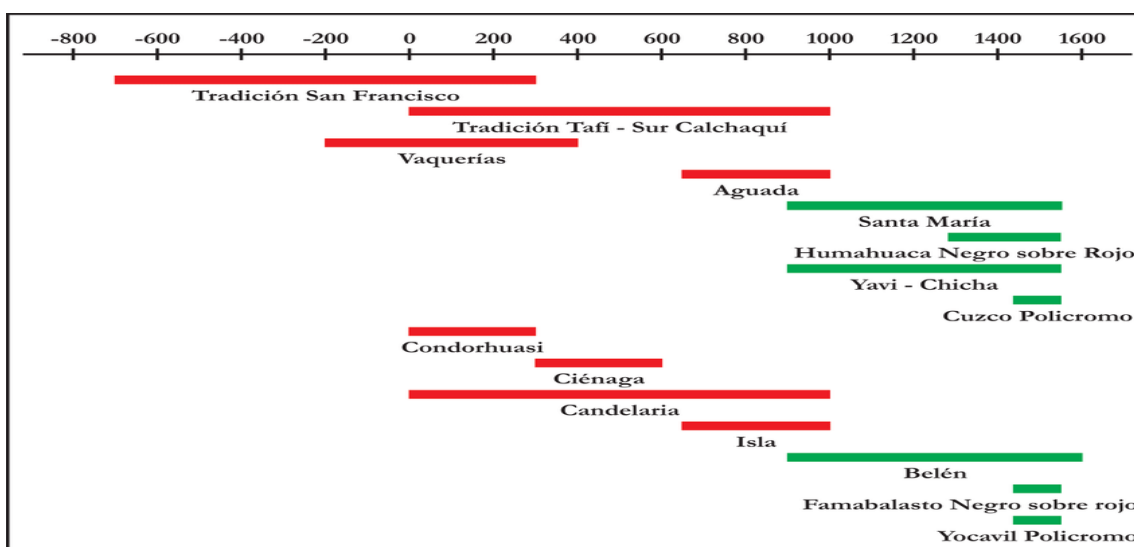


Figura 6. Ubicación cronológica de la tradición San Francisco en contextos arqueológicos del NOA (Cremonte y Pereyra Domingorena 2013)

Las primeras menciones sobre los hallazgos del valle San Francisco, se deben a las publicaciones del etnógrafo Erland Nordenskiöld y el arqueólogo Erick Boman, ambos investigadores de origen sueco, quienes realizan la denominada “expedición chaco-cordillerana” en 1903. El objetivo fue recabar información de los modos de vida y costumbres de los aborígenes de Sudamérica, además de recolectar artefactos etnográficos, que posteriormente serían llevados y exhibidos en los museos de Europa. Durante este momento se pensaba que las sociedades “tradicionales” se encontraban en un periodo de profundo cambio y transformación, casi a punto de desaparecer, a causa del impacto de la modernidad. El objetivo de estas misiones era salvaguardar, toda la información de los grupos nativos mientras fuera posible. Si bien la expedición sueca tuvo un carácter marcadamente etnográfico, debido al hallazgo de una gran cantidad de material arqueológico detectado a lo largo del río San Francisco, se realizaron algunas excavaciones y registros de los hallazgos (Ortiz 2003). El más significativo, fue la intervención de un sitio de inhumación, que se conoce como Arroyo del Medio, que se

caracterizó por la presencia de urnas funerarias, para el entierro de párvulos (Boman 1908, Nordenskiöld 1903).

Tanto Boman, como Nordenskiöld van a hacer explícita la idea de una cierta afinidad entre la decoración de las vasijas del valle de San Francisco y las de la región diaguita del NOA y van a mostrar una preocupación por conocer su cronología. Sin embargo, existían discrepancias con respecto a la profundidad temporal asignada a los hallazgos, dividiéndose las opiniones; Boman consideraba que la ocupación de la región era bastante reciente y que se debía al ingreso de grupos de sustrato Guaraní y Calchaquí (Boman 1908). Por otra parte, Nordenskiöld creía que los restos pertenecían a grupos muchos más antiguos (Nordenskiöld 1903). Posteriores fechados radio-carbónicos confirmaron las ideas de Nordenskiöld con respecto a la antigüedad de la ocupación del valle (Figura 6). Otra cuestión discutida fue la relación de las poblaciones con otras de regiones colindantes. Boman llega a plantear, sobre la base de las similitudes estilísticas y la utilización de urnas funerarias, una relación genética con los pueblos diaguitas del área valliserrana del NOA. Propuso que el valle de San Francisco fue habitado, por un pueblo “antecesor” al que pertenecían los niños de los cementerios del área diaguita (Ortiz 2007), y sugiere la existencia de tres diferentes olas migratorias, idea discutida posteriormente por Fock (1962) y Dougerthy (1975). Nordenskiöld, si bien comparte algunas de estas ideas, disiente en lo que respecta a la filiación con poblaciones del valle calchaquí (Ortiz 2007). En lo referente a la cerámica, caracterizó la decoración de las vasijas como abstracta y no figurativa, basado en las ideas de la historia del arte occidental de principios de siglo XX. Consideró que el arte de estos pueblos habría evolucionado desde representaciones realistas y figurativas, a expresiones de las mismas ideas simplificadas y resumidas. Las ornamentaciones puramente lineales se habrían derivado de otras más complicadas, principalmente representaciones de animales. Nordenskiöld cree ver una estilización reiterada, que está cerca de convertir al motivo primitivo en difícil e imposible de interpretar. Estas reflexiones están guiadas por las ideas de la época, acerca de las representaciones iconográficas en los artefactos antiguos y de una evolución de lo realista a lo abstracto. H. Stolpe (mencionado en Ortiz 2007), fue un historiador del arte que, con sus ideas de la evolución del arte occidental, influyó fuertemente en las ideas de Nordenskiöld. Los investigadores de la expedición sueca consideraron que la cerámica tuvo un arte muy desarrollado en el momento de hacer su irrupción en el valle de San Francisco y de ninguna forma se trataría de una ornamentación incipiente. La misión sueca tuvo como objetivo extraer piezas para la conformación de museos, y mucho del material recuperado adscrito la tradición San Francisco permanece aún en las colecciones de Museos de Europa, sin haber sido estudiado. Ambos investigadores, utilizaron la cerámica como un medio para evaluar de forma relativa la antigüedad del grupo, o como fósil guía y sobre la base de la recurrencia de una misma clase de cerámica en todos los sitios definen a la cultura San Francisco.

Después de los trabajos realizados por los miembros de la expedición sueca, se produjo un gran vacío en las investigaciones del valle y este no volvió a ser estudiado hasta la década de 1960. Antonio Serrano (1962), fue quien retomó las investigaciones arqueológicas en el piedemonte de Jujuy. Uno de sus aportes más destacables es haber realizado la primera clasificación de la cerámica, dividiendo dos grupos: Arroyo del Medio y el Infante. El primer grupo se caracteriza por tener piezas grises pulidas y

algunas pintadas bicolors; el segundo grupo corresponde a cerámicas toscas con acabados de superficie por desplazamiento de pasta. Arroyo medio corresponde al sitio excavado por los miembros de la expedición sueca, y el Infante a un sitio excavado por el propio Serrano. Considera que los elementos que definen a San Francisco son su cerámica troncocónica, urnas medianas antropomorfas, cerámicas pintadas de formas y motivos equivalentes a la grabada, las pequeñas asas zoomorfas y las figurillas adosadas a las paredes de los vasos (Dougherty 1975). El investigador cree que la cerámica que define como el Infante es más tosca y contrasta con la “típica” San Francisco (Arroyo del Medio). De acuerdo a su interpretación, El Infante representaría un aporte reciente al patrimonio de estos grupos. Serrano va a notar ciertas diferencias entre los dos sitios mencionados, en lo que respecta al tratamiento de superficie de los fragmentos cerámicos y las formas. Esto lo lleva a argumentar que, en ambos sitios, habitaron grupos étnicos distintos, que compartían ciertas similitudes decorativas comunes, al mismo tiempo que le asigna una cronología relativa a cada uno. Esta distinción realizada sobre la base de ciertos atributos de la cerámica, y utilizada para hablar de la existencia de dos grupos étnicos distintos fue discutida posteriormente por Dougherty (1975) y por Ortiz (2007).

Si bien Serrano define dos grandes grupos para la cerámica San Francisco, también establece que cada uno de estos contiene subgrupos más pequeños (Tabla 1). Las variables clave para esta división tienen que ver con el sitio arqueológico donde fueron reconocidas, la cocción y las técnicas decorativas.

<b>Cerámica San Francisco</b>	Arroyo del Medio	-Arroyo medio liso -Arroyo del medio policromo -Arroyo del medio pintado y grabado
	El Infante	-El infante acanalado -El infante digito pulgar -El infante digitado -El infante alveolar -El infante alisado

Tabla 1. División en dos grupos de la cerámica San Francisco según Serrano (1962)

Posteriormente, Heredia en 1968, y basado en los trabajos de Serrano, denomina a esta entidad como “Complejo Cultural San Francisco” y establece una división cronológica, distinguiendo dos períodos: San Francisco 1, que ubica tentativamente entre el 0 y el 200 DC (corresponde a Arroyo del Medio), y San Francisco II, ubicado en el 700 DC aproximadamente (corresponde al sitio El Infante). Comparte la idea de Serrano de la existencia de dos grupos étnicos caracterizados por diferentes tipos de cerámica, pero que comparten diseños en común (Tabla 2)



<b>Cerámica San Francisco</b>	San Francisco 1 (Arroyo medio)	0 y el 200 DC
	San Francisco 2 (El Infante)	700 DC

Tabla 2. División de la cerámica según Heredia (1968)

Las investigaciones se pausan y son retomadas recién en la década de los 70' por Dougherty (1975). Uno de los aportes más significativos fue confirmar la antigüedad de lo que él llamaría Tradición San Francisco, realizando el primer fechado radiocarbónico en el Sitio Saladillo Redondo de la localidad El Piquete, en el dpto. Santa Bárbara. Uno de los temas centrales de su investigación fue evaluar la secuencia cerámica. Se basó en los principios del método de seriación de Ford (1959), para realizar su ordenamiento tipológico. Este método de análisis cerámico fue aplicado originalmente en el valle de Virú en Perú y se popularizó rápidamente. Se basa en el ordenamiento de los materiales cerámicos, sobre la base de sus similitudes, frecuencias relativas y posición estratigráfica. El método es especialmente útil para inferir la cronología relativa de los grupos cerámicos estudiados. A partir de esto, Dougherty realiza una clasificación conformando 37 tipos cerámicos, que posteriormente reduce a 27 (Dougherty 1975). En lugar de Arroyo del Medio, se refiere a este grupo como San Francisco pulido y en vez de El Infante, prefiere hablar de San Francisco ordinario. A su vez ambos comprenden distintos tipos. Dougherty observa cierta relación entre la cerámica San Francisco y Vaquerías, al mismo tiempo que también considera el papel de la cerámica Candelaria y sus nexos con San Francisco. Por otra parte, aportes importantes de este investigador han estado relacionados con el descubrimiento y excavación de nuevos sitios, algunos fuera del ámbito del valle (Dougherty 1972, 1974, 1975, 1977). También indagó en la diversidad de emplazamientos y su vinculación con prácticas económicas.

Las investigaciones se detienen nuevamente, hasta que en la década de los 90' son retomadas por Gabriela Ortiz. Con la producción de su tesis de grado, van a comenzar los estudios sistemáticos de la región de forma continua, hasta la actualidad. Algunos de los aportes más significativos realizados por Ortiz refieren al conocimiento sobre la distribución y la cronología de los sitios, avances en lo que respecta al conocimiento de las prácticas mortuorias e información vinculada a los intercambios macro regionales y las prácticas productivas. Una de las actividades en la que se han concentrado las investigaciones en los últimos años ha sido en entender la diversidad de prácticas de diferente orden, de los grupos que ocuparon el valle a inicios de la era común. Ortiz realiza, además, un nuevo ordenamiento cerámico, mediante una clasificación politética tomando al fragmento como unidad mínima de análisis definiendo 8 tipos o grupos cerámicos (Tabla 3). Cada uno de estos grupos está conformado por estados variables de atributos. Los 8 grupos incluyen información sobre el grado de variabilidad de cada uno. Postula que estos grupos no han mostrado cambios

aparentes a lo largo de la secuencia cronológica en la manera de hacer cerámica. Por otra parte, resalta que el *Estilo San Francisco* fue definido principalmente sobre la base de una serie de características morfo-decorativas particulares. Si bien Ortiz, no hace alusión a los análisis de simetría en su tesis, si puede apreciarse una primera aproximación hacia la descripción de los movimientos isométricos presente en las distintas configuraciones (Ortiz 2007). Al hablar del *Estilo San Francisco* la autora menciona que predominan las estructuras de diseño con translación horizontal. También al describir las principales características de las piezas cerradas menciona que los diseños, pueden conformar bandas de elementos que repiten el motivo siguiendo movimientos de translación y/o rotación y en algunos casos combinaciones con simetría especular vertical (Ortiz et al. 2014).

Si bien se han realizado posteriores estudios para entender al *Estilo San Francisco* más allá de su dimensión decorativa, es innegable que esta última ha tenido un gran desarrollo de las investigaciones. Finalmente, en el análisis de la cerámica se planteó una ausencia de variación inter sitios en la forma de confeccionar la cerámica, lo que permite apoyar la idea postulada por Dougherty concerniente a la existencia de una tradición (Ortiz 2015).

En el año 1996, se realiza el descubrimiento de un sitio arqueológico durante la realización de la obra de red de gas Atacama. Denominado Moralito, el sitio se encuentra emplazado en el fondo de valle. Fue recuperada una gran cantidad de material cerámico asignado exclusivamente al estilo San Francisco (Echenique y Kulemeyer 2003). Los investigadores clasificaron a la cerámica en 3 grupos considerando las técnicas decorativas, la forma y la función (Tabla 4). Aunque la clasificación propuesta se basó en la realizada por Ortiz en 1992, es importante mencionar que se priorizó particularmente el criterio de funcionalidad primaria (Echenique y Kulemeyer 2003).

El primer grupo de cerámica es de cocción oxidante, color anaranjado y tiene relación con las actividades de tipo culinario. Incluye: vasijas para la cocción de alimentos, vasijas para preparar la comida, tapas de olla con asa en arco liso o en correa, entre otros. Este grupo de cerámica ha sido decorado, en algunos casos, con diversas técnicas, efectuadas con los dedos o las uñas y en otros reproducen motivos geométricos incisos y apéndices modelados. Son comunes las bases acuminadas y las planas. El segundo grupo es de pasta y engobe oscuro y pulido. Se compone de pequeñas vasijas para servir la comida y consumirla: cuencos, escudillas, platos que no van al fuego y pequeñas botellas o botellones de cuello estrecho para servir líquidos. La mayoría de las piezas tienen decoración geométrica y en las incisiones de algunas piezas se observaron rastros de pintura roja. El tercer grupo es el más escaso; constituido por ollas globulares, pequeñas piezas en forma de cuencos, escudillas y botellones de pasta anaranjada con decoración incisa y pintada, o solo pintada, en color rojo sobre una base muy alisada. La decoración y la cocción oxidante según Echenique y Kulemeyer (2003) habría tenido una función especial, vinculada con la parafernalia ritual.

<b>GRUPO CERÁMICO</b>	<b>Color de la superficie</b>	<b>Cocción</b>	<b>Tratamiento de Superficie</b>	<b>Espesor</b>	<b>Tipo de acabado</b>	<b>Variedades</b>
<b>INCISO PULIDO</b>	Gris oscuro  Gris claro Castaño oscuro  Castaño claro	Oxidante incompleta  Reductora completa a parcialmente reductora  Algunos fragmentos con cocción parcialmente oxidante se han ahumado las superficies.	Pulido a muy pulido	0,3 cm a  6,5 cm	Incisa, impresa  Engobe o baño monocromo  Pintura dentro de las incisiones  Apéndices modelados	Gris pulido con impresión de cuerda  Gris pulido inciso de líneas finas (1 a 3 mm)  Gris inciso con un baño desleído monocromo  Gris o castaño pulido con impresión de uñas  Gris pulido con apéndices modelados  Gris pulido con incisiones rellenas de pintura roja o negra  Castaño pulido con incisiones de líneas finas
<b>GRIS ALISADO LISO</b>	Gris claro  Castaño claro	Reductora  Raramente parcialmente oxidante	Muy alisadas	0,8 a 11 cm	Banda de arcilla al pastillaje en la boca, el resto de la superficie parece ser liso sobre pasta natural	No presenta. Son grandes vasijas de borde con Refuerzo externo.

<b>PULIDO BICOLOR</b>	Rojo sobre ante	Oxidante completa o parcial	Muy pulido	0,3 a 0,6 cm	Pintada bicolor pre o post cocción	Bicolor pulida Rojo/Ante
	Rojo sobre naranja	Infrecuentemente reductora incompleta				Bicolor pulida Rojo/Naranja  Bicolor pulida. Rojo sobre el color natural gri pieza
<b>MONOCROMO PULIDO</b>	Naranja claro	Oxidante completa o parcial	Muy pulido a pulido a regular	0,3 cm a 0,6 cm	Engobe o pintura espesa monocroma en la superficie externa	Monocromo rojo pulido  Monocromo blanco pulido  Monocromo castaño pulido  Monocromo amarillo pulido
	Castaño claro					
<b>MONOCROMO NATURAL LISO</b>	Gris	Reductora	Alisado prolijo a regular	0,3 cm a 0,7 cm	Ningún acabado especial	
	Naranja claro a claro	Oxidante completa o parcial				
<b>INCISO Y PINTADO</b>	Rojo/Ante o Rojo  Monocromo	Oxidante completa o parcial  Muy rara vez reductora incompleta	Pulido a muy pulido	0,3 cm a 0,8 cm	Pintada bicolor o monocroma sobre decoración incisa de líneas finas (1 a 3 mm)	Inciso y pintado monocromo  Inciso y pintado bicolor



<p><b>OXIDANTE DECORADO</b></p>	<p>Naranja oscuro a Ocre a castaño</p>	<p>Oxidante completa a parcialmente oxidante</p>	<p>Alisado regular a muy alisado Pulido irregular</p>	<p>0,7 cm a 1,2 cm.</p>	<p>Dactilar acanalada  Incisa, corrugada  Apéndices modelados.</p>	<p>Naranja alisado con impresiones dactilares  Naranja alisado con surcos acanalados  Dactilares  Naranja alisado con incisiones de líneas gruesas (a 5 mm)  Naranja alisado con apéndices zoomorfos modelados  Naranja alisado liso  Naranja corrugado</p>
<p><b>OXIDANTE LISO TOSCO</b></p>	<p>Naranja oscuro a  Castaño oscuro  Ocre amarillo</p>	<p>Oxidante completa a parcialmente oxidante</p>	<p>Sin tratamiento o con un alisado tosco que no llega a cubrir las imperfecciones</p>	<p>0,8 cm a 1,5 cm.</p>		

Tabla 3. Clasificación de la cerámica según Ortiz (2007)

	1º GRUPO	2º GRUPO		3º GRUPO	
Tipo	San Francisco Ordinario	San Francisco pulido	San Francisco pulido e inciso	San Francisco inciso y pintado	San Francisco pintado
Técnica	Alisado	Liso con engobe	Engobe e incisión	Inciso y pintado	Pintado
Antiplástico	Regular	Fino/medio	Fino/medio	Fino/medio	Fino/medio
Distribución	Compacta	Regular	Regular	Regular	Regular
Textura		Compacta	Compacta	Compacta	Compacta
Color	Anaranjado Amarillento	Negro	Negro-gris Marrón Rojizo Pardo	Naranja	Naranja
Tratamiento de superficie	Alisado Rugoso Surcado Corrugado Revocado Alveolar	Engobe muy pulido	Engome muy pulido	Alisado muy perfecto y pintado	Alisado muy perfecto y pintado
Defectos	En algunos casos se observa un núcleo de cocción	Cuarreamiento en superficies muy pulidas	Manchas rojizas producidas por defectos de cocción	Deterioro de la pintura	Deterioro de la pintura
Cocción	Oxidante	Tendiente a la obtención de tipos oscuros	Obtención de tipos oscuros, pero no hay tipos totalmente	Intención oxidante	Intención oxidante

			negros		
Agregados	Baño poco denso amarillento		Con pintura roja en las incisiones		
Decoración	Digital Unguicular Incisa Alveolar Corrugado	Engobe negro pulido	Engobe negro pulido  Incisa  Figuras geométricas combinadas  decoración unguicular	Incisas  Figuras geométricas combinadas y pintura roja zonada  Decoración unguicular	Figuras geométricas combinadas  Lienas gruesas y finas  Decoración unguicular
Formas	Cantaros globulares Ollas sin cuello y borde Platos, jarras Tapas de ollas	Ollas globulares, platos	Cuencos y escudillas con paredes rectas o evertidas o con hombro  botellones	Botellones  Escudillas con hombro, cuencos	Escudillas y cuencos

Tabla 4. Grupos cerámicos según Echenique y Kulemeyer (2003), basados y modificado de Ortiz

(1993)

En años recientes, Beatriz Cremonte y Pereyra Domingorena (2013), analizan la cerámica, atendiendo a sus pastas, con el fin de avanzar en aspectos vinculados a la tecnología alfarera y distinguir manufacturas locales de foráneas. En la región de la Quebrada de Humahuaca, se encontraron restos cerámicos asignados a la tradición San Francisco, en una frecuencia y diversidad que permitió considerar la existencia de poblaciones instaladas en estas regiones colindantes con el valle de San Francisco (Cremonte y Pereyra Domingorena 2013; Cremonte et al. 2016; Scaro 2017). Los análisis de pastas realizados en fragmentos de los sitios Pucará de Volcán (Tumbaya-Jujuy), Raya-Raya (Tumbaya-Jujuy), Finca Santa María (San Pedro de Jujuy-Jujuy), El Retiro (Oran-Salta), permitieron plantear modalidades comunes para la fabricación de las vasijas en los sitios estudiados (Cremonte y Pereyra Domingorena 2013, Cremonte et al. 2016, Scaro 2017), que se asumen compartidas con aquellas registradas para los sitios ubicados en el valle de San Francisco.

Como resultado se establecen tres grupos de pastas: pastas gruesas, pastas medias y pastas finas. En un primer momento se especuló que estos grupos de pastas estarían relacionados con los distintos tipos de contenedores (Cremonte y Pereyra Domingorena 2013). Sin embargo, nuevos trabajos han demostrado todo lo contrario. Se señala que una misma manera de fabricar cerámica habría trascendido los límites del valle, llegando a otras regiones ambientalmente diferentes como la Quebrada de Humahuaca o el Chaco salteño (Cremonte y Solís 1998, Cremonte y Pereyra Domingorena 2013, Cremonte et al. 2016).

Los más recientes estudios sobre el *Estilo* San Francisco (Chauque 2020) se han enfocado en aspectos tecnológicos de la manufactura cerámica, profundizando en el conocimiento de la cadena operativa implicada en la fabricación.

Existen dos cuestiones o problemas vinculados con el Estilo San Francisco, que han sido mencionados de forma reiterativa por distintos investigadores. La primera y la más conocida dentro de la literatura arqueológica, tienen que ver con la afinidad de la cerámica San Francisco con la de otros grupos del noroeste argentino. La segunda cuestión, menos conocida, es la naturaleza de la distribución intrasitio de la cerámica pintada. A continuación, se expondrá acerca de algunas cuestiones que han surgido a lo largo de la historia de las investigaciones en la región.

Ortiz en su tesis doctoral del 2007 postula que la cerámica posiblemente ingreso al valle de San Francisco, en el año 0 AC, en un estado desarrollado, ya que no se han encontrado hasta la actualidad evidencias de un proceso de experimentación previo. Esto nos lleva a preguntarnos ¿de dónde vinieron? ¿Qué rutas tomaron? Otra cuestión tiene que ver con el fin de las ocupaciones en el valle de San Francisco. Hacia el 500 EC, el valle parece estar deshabitado y no hay registros claros de ocupaciones posteriores hasta la época hispánica, a excepción del sitio Manuel Elordi, que fue datado para el periodo tardío (ventura 1993-1984). Una de las preguntas que surgen es ¿Por qué el valle es abandonado si es que realmente ocurrió eso? ¿Este abandono se debe a cuestiones climáticas? ¿Existe una correlación entre el empobrecimiento de la cerámica postulado por Dougherty y el abandono del valle?

Otra pregunta es la relación de la cerámica San Francisco con la de otros grupos del noroeste argentino. Los descubridores de la denominada cultura San Francisco

fueron los primeros en proponer que esta sería antecesora o una cultura “madre” que influiría fuertemente en los desarrollos posteriores del NOA (Boman 1908, Nordenskiöld 1910). En 1969 Rex González realiza una revisión de todo lo que se sabe de los procesos del desarrollo cultural prehispánico en el noroeste del actual territorio argentino. Menciona que la cultura San Francisco sería la antecesora de los grupos que habitaron los valles Calchaquíes, en momentos posteriores. También que los miembros de la cultura San Francisco posiblemente hayan llegado a las yungas a través de los ríos, que se conectan con la vertiente atlántica. Dougherty (1975) y Korstanje (1998) por otro lado postularon que la cultura San Francisco estaría íntimamente relacionada con la cerámica del *Estilo Vaquerías*.

La mayoría de estas presunciones comparten la idea de que la afinidad con otros grupos puede verse u observarse fundamentalmente sobre la base de la decoración y la morfología de las piezas cerámicas. Si bien el *Estilo* es un concepto amplio, es importante mencionar que la decoración o iconografía ha tenido un papel privilegiado a la hora de establecer relaciones interculturales y cronologías relativas, y el valle de San Francisco no quedó ajeno a ellas.

Por último, una cuestión menos conocida, pero también vinculada a la decoración o iconografía tiene que ver con la posible existencia de áreas especiales y diferenciadas a nivel intrasitio. La existencia de estas áreas ha sido postulada a partir de la distribución desigual del material arqueológico. La cerámica oxidante pintada bicolor, la cerámica reductora incisa y la cerámica oxidante vinculada al uso del fuego, se encuentra distribuida de forma no azarosa en los sitios. Por ejemplo, en el sitio Moralito, de las áreas intrasitio (Echenique y Kulemeyer 2003), solo se ha estudiado en profundidad, aquella estimada como de habitación y con actividades domésticas (M43C). Los autores postulan que las piezas poco frecuentes como pipas y piezas pintadas encontradas en los sectores M2B/C, tendrían una importancia y un rol específico, posiblemente vinculados con la parafernalia religiosa. En Finca Torino, Ortiz también habla de una relación entre piezas pintadas bicolors y pipas de fumar, en un área específica del sitio (2007). Sin embargo, menciona que debe tenerse en cuenta que no se ha excavado lo suficiente para obtener datos que permitan elaborar hipótesis más firmes respecto a esta cuestión, al menos para el sitio mencionado.

### **3.3 Morfología cerámica**

Para el registro de las formas, se seguirán las propuestas de Ortiz (2007) y Chauque (2020) que incluye: ollas, vasos, cantaros ovoides, pucos, escudillas, botellas y pipas. En lo que respecta a las categorías morfológicas se tuvieron en cuenta la cocción y la decoración, así como información inédita vinculada a los posibles usos (Ortiz et al. 2013). Consideramos que reducir el “universo cerámico” a unos pocos grupos resulta ser un esfuerzo positivo, sin embargo, estos deben ser revisados a medida que se amplíe la muestra analizada.

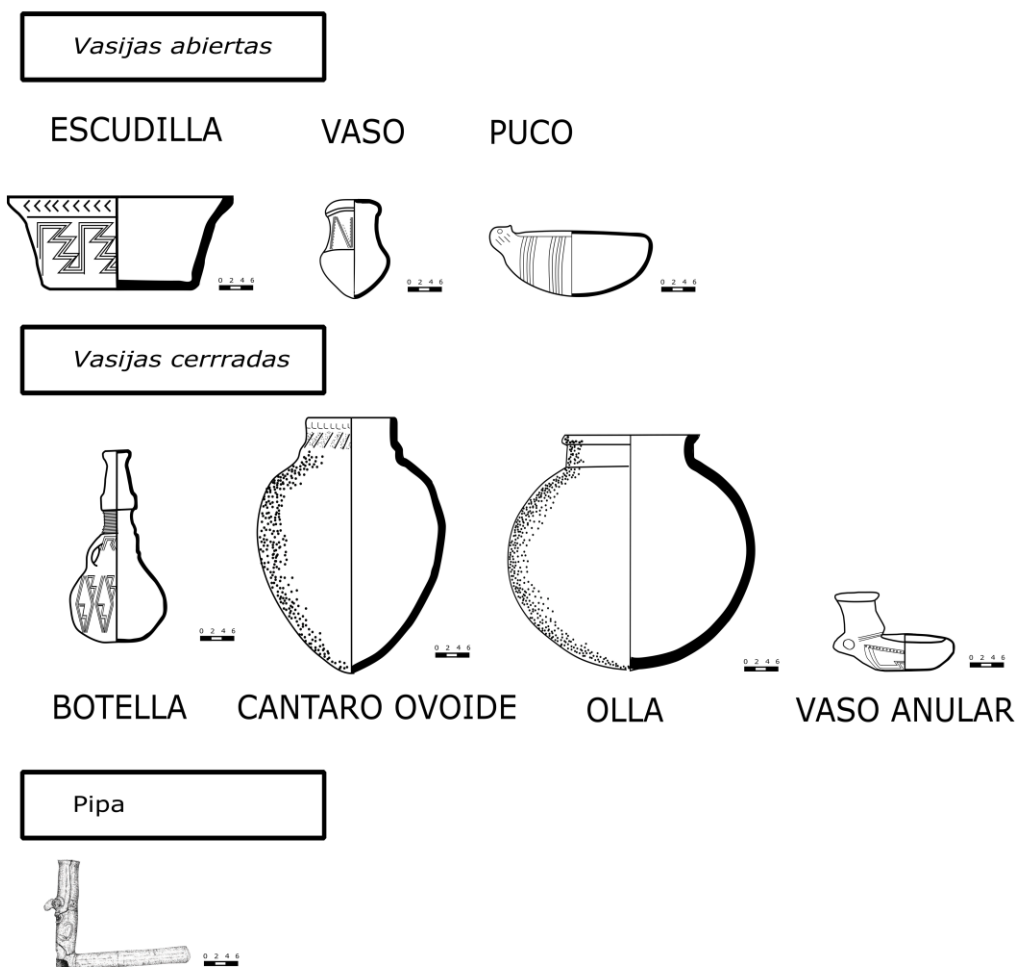


Figura 7. Principales formas identificadas en la cerámica San Francisco

### 3.3.1 Escudillas

Se trata de vasijas abiertas. Dougherty (1975) describe a las escudillas como piezas con paredes rectas evertidas, o con paredes ligeramente convexas. Presentan bordes delimitados por una línea perimetral interna y externa por debajo de la unión cuerpo-borde (Ortiz 2007). Exhiben paredes divergentes y cuyo diámetro de boca es entre 12 a 23 cm y tiene entre dos veces y media a cinco veces la dimensión de la altura (Chauque 2020). Las bases son planas. Algunas piezas presentan modelados adheridos, por lo general en las asas, que comprenden representaciones tridimensionales de animales, en muchos casos batracios (Figura 8a). Las asas no tienen capacidad de agarre y son ornamentales (Chauque 2020). Se ha logrado distinguir entre escudillas de cocción reductora o mixta con decoración incisa (más abundantes) (Figura 8a, b, c, d) y las de cocción oxidante con pintura bicolor e incisión (de muy baja frecuencia) (Figura 8e). Las piezas son por lo general pulidas y la decoración en ambos tipos de subgrupos exhibe diseños geométricos y abstractos, aunque los motivos y las estructuras simétricas



que ordenan los mismos son distintas. Las escudillas presentan un máximo de hasta cuatro campos decorados, contando a la decoración del interior. Estas formas se caracterizan por no ir al fuego y no mostrar signos de alteración térmica (Ortiz et al. 2013), su uso estaría relacionado con funciones vinculadas al consumo de alimentos. Se han encontrado escasos ejemplares asociados a entierros (Nordenskiöld 1910, Ortiz 2007).



Figura 8. Escudillas del sitio Morality. Colección de ex Museo Jorge Pasquini Lopez (San Salvador de Jujuy).

### 3.3.2 Vasos

Con paredes verticales o levemente divergentes cuyo diámetro de boca (entre 6 a 12 cm aprox.) es igual o inferior a una vez y media su altura. La decoración es geométrica. Hay muy poca información sobre este tipo de contenedores, por ser poco comunes. Una sola pieza proviene de una colección privada. Corresponde a un vaso gris inciso de base acuminada (Figura 9a). Otro ejemplar incompleto pertenece a la colección del museo Pablo Baldwin de la ciudad de San Pedro de Jujuy, de cocción oxidante, base plana, paredes rectas y pintado (Figura 9b). En último lugar se encuentra un vaso anular gris inciso pulido (Figura 9c). A pesar de tratarse de una forma muy particular de pieza cerrada, fue incluido en la categoría de vasos, a los fines de respetar la nomenclatura original asignada a este tipo de piezas en el noroeste de Argentina.



Figura 9. a) Colección privada Barbarich. Sitio Monte Quemado (San Pedro de Jujuy), b) Colección Museo Pablo Baldwin. Sitio Finca Santa Maria (San Pedro de Jujuy), c) Sitio Pozo de la Chola, Colección Museo Pablo Baldwin (San Pedro de Jujuy)

### 3.3.3 Pucos

También conocidos como cuencos. Son piezas abiertas con paredes levemente divergentes o de perfiles invertidos con paredes convexas. Similares a las escudillas, pero con un diámetro de boca inferior o igual a 18 cm y una vez y media la dimensión de su altura (Balfet 1992). En lo que respecta a las técnicas decorativas por lo general se utiliza la incisión a veces en combinación con el modelado. Se ha registrado un caso que presenta en el borde un modelado antropomorfo (Figura 10).



Figura 10. Puco. a) vista interior. b) vista exterior. Sitio Fraile Pintado. Colección CREA-FHyCS.UNJu

### 3.3.4 Botellas

Vasija cerrada. Con un gollete cuyo diámetro mínimo es inferior o igual al tercio del diámetro máximo. Se caracterizan por los cuellos largos y restringidos delimitados por series continuas de líneas incisas profundas paralelas (Chauque 2020). Las bases son siempre planas. Las asas son doble adheridas en posición labio-cuerpo, cuello-

cuerpo o en posición horizontal en el sector superior del cuerpo. En las asas se realizan decoraciones ya sean geométricas o volumétricas (Ortiz 2007). Cuando son volumétricas, por lo general se trata de batracios (Figura 11b y c). Las asas son ornamentales y no tienen capacidad de agarre (Chauque 2020). Sobre la base del tipo de cocción, las técnicas de decoración y los esquemas se ha logrado distinguir entre botellas oxidantes de pintura bicolor (Figura 11c) y botellas reductoras o de cocción mixta con decoración incisa (Figura 11a y b). Ambos tipos de subgrupos presentan decoración geométrica, aunque existen diferencias entre ellos en relación a los motivos y las estructuras simétricas. Las botellas por lo general siempre están pulidas y presentan un máximo de hasta cuatro campos decorados. Son piezas que no van al fuego, no tienen evidencia de termo alteración y estarían ligadas al servicio y consumo de líquidos. La capacidad volumétrica de las botellas es de 1/2 litro a 1 litro (Ortiz et al. 2013). Un fragmento analizado en busca de ácidos grasos constitutivos indicó perfiles similares a los del maíz, por lo que se puede suponer que se utilizaron para contener chicha o algún tipo de bebida fermentada (Ortiz et al. 2013).



Figura 11. Botellas de Estilo San Francisco; a) y b), grises incisas, y c) Incisa y pintada

### 3.3.5 Ollas

Vasijas cerradas. Piezas con o sin cuello y cuyo diámetro mínimo es igual o superior a un tercio del diámetro máximo. Generalmente la altura es igual y hasta dos veces el diámetro de la boca (Chauque 2020). Con bordes evertidos o directos, engrosamiento externo y cocción oxidante (Ortiz 2007). Las bases son mayormente acuminadas o cónicas, aunque también se encuentran bases planas. Las bases acuminadas tienen la particularidad de no permitir el asiento estable sobre una superficie horizontal, por lo tanto, requieren de un intermediario para ser colocadas en posición vertical o deben ser colocadas parcialmente enterradas (Ortiz et al. 2013, Chauque 2020). Presentan acabados de superficie que incluyen a las variantes de las técnicas de corrugado y modelado (Ortiz 2007) (Figura 12b). Se ha registrado un caso de olla pintada de cocción oxidante, con pintura bicolor y decoración geométrica

(Figura 12a). Tienen 1 o 2 campos decorados. Muchas de las piezas muestran evidencias de alteración térmica, principalmente en sus bases. Estas piezas estarían ligadas a la cocción de alimentos, aunque también habrían servido para almacenamiento.



Figura 12. Ollas. a) pintada bicolor (colección privada Barbarich) sitio Monte Quemado, San Pedro de Jujuy, b) incisa peinada y corrugada, sitio Pozo de la Chola, San Pedro de Jujuy (colección CREA-FHyCS-UNJu)

### 3.3.6 Jarros o cántaros de base ovoide

Piezas cerradas. Subglobulares con un par de asas doble adheridas en posición horizontal, sobre el borde o cuello y bases acuminadas (Ortiz 2007). Presentan dos variedades; con cuello y sin cuello. En el caso de las que presentan cuello, este representa el 10% de la altura total y son evertidos con bordes engrosados (Ortiz et al. 2013, Chauque 2020). Los cántaros ovoides se diferencian de las ollas por su talla media superior y por su mayor profundidad, la dimensión de la altura puede ser entre dos y tres veces superior a la del diámetro de la boca. Ortiz (2007) al hablar de estas piezas se refiere a las mismas como jarrón de perfil inflexo y base acuminada; por su parte Dougherthy (1975), las define como cántaros de cuerpo ovoidal y Chauque (2020) como cántaros ovoides. Las bases acuminadas implican que las piezas deban ser colocadas parcialmente enterradas (Figura 13a y b). Los acabados de superficie incluyen modelados al pastillaje, principalmente localizados cercanos a la boca, adheridos al cuerpo o incisiones gruesas en toda la vasija, esta última más común en las piezas con cuello (Chauque 2020). Cabe destacar que también pueden presentar modelados zoomorfos. Si consideramos la decoración de las asas esta clase de forma tiene hasta 3 campos decorados. Por lo general, se trata de piezas que no se van al fuego, no presentan signos de termo alteración y se habrían utilizado para el almacenamiento de líquidos y otras sustancias (Ortiz et al. 2013). Se ha sugerido que algunos de estos pueden haberse utilizado para la fermentación de bebidas alcohólicas.



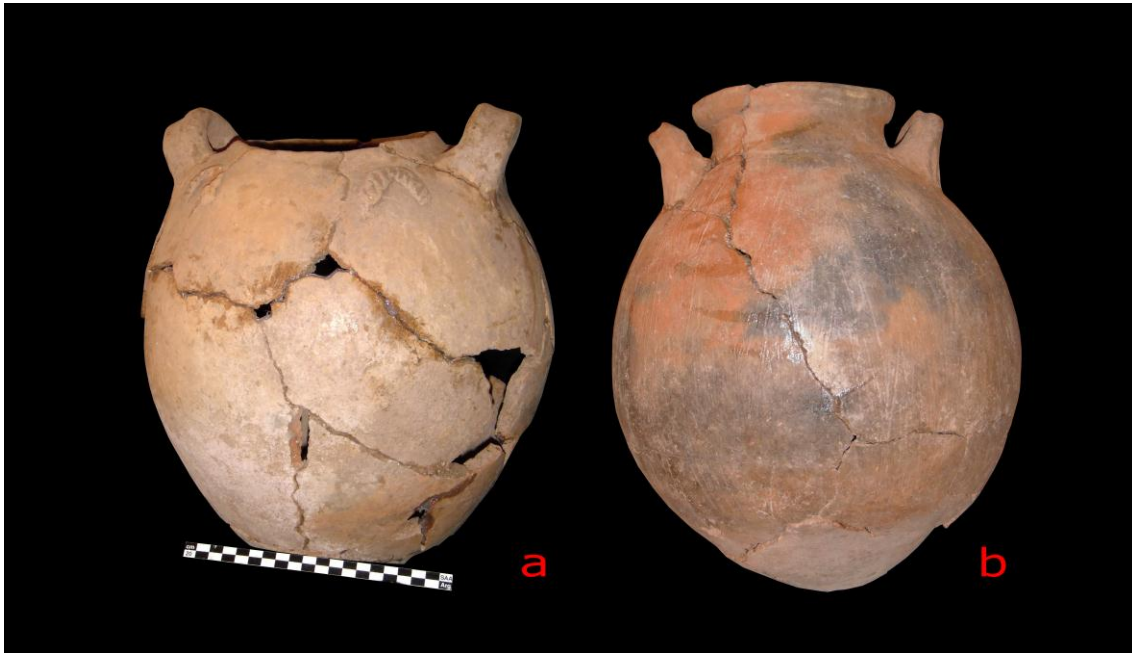


Figura 13. Cantaros ovoides. a) Sitio Fraile Pintado, San Pedro de Jujuy (Colección CREA-FHyCS-UNJU), b) Sitio Aguas Negras, Santa Bárbara, (colección CREA-FHyCS-UNJu)

### 3.3.7 Urnas

Al considerar la relación entre el diámetro y altura, morfológicamente, estas piezas pertenecen al grupo de los cántaros ovoides (Ortiz 2007) pero estas últimas, tienen un cuello largo. También las distingue su funcionalidad, ya que fueron usadas para el entierro de párvulos (Boman 1908; Nordenskiöld 1903,1910). Existen pocos ejemplares de urnas, sólo han sido documentadas en un sitio arqueológico del valle de San Francisco (Arroyo del Medio) (Nordenskiöld 1910). La decoración de las urnas presenta tanto elementos tridimensionales volumétricos como motivos geométricos (Figura 14).

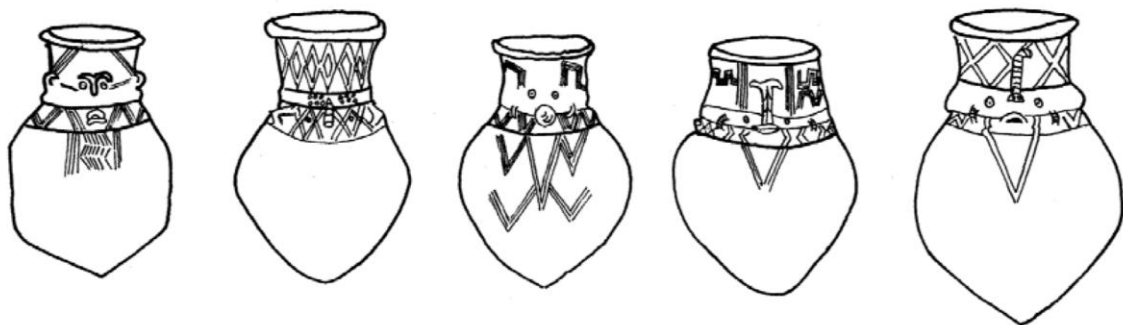


Figura 14. Urnas para párvulos, recuperadas por los miembros de la expedición sueca. Dibujo tomado de Ortiz (2007)

### 3.3.8 Pipas

Las pipas se caracterizan por pertenecer al grupo de las denominadas angulares, algunas tienen apéndices a manera de patas en la unión tubo-rama horizontal (Ortiz 2020). Por lo general, se caracterizan por tener una rama horizontal de dos veces el largo del tubo vertical, también poseer un diámetro muy reducido en el sector medio del canal central interno (10 mm de promedio) y muchas de ellas exhiben un orificio basal en el ángulo de unión de ambas secciones (Ortiz 2007). Exhiben diseños antropomorfos y zoomorfos que se modelan en el hornillo, aunque también existen ejemplares sin agregados plásticos. Los modelados pueden aludir a caracteres antropomorfos, zoomorfos (Figura 15c), en muchos casos una mezcla de ambos. Los rasgos zoomorfos más frecuentes son hocicos y picos, los rasgos antropomorfos más comunes son los dientes, los ojos, la nariz y posiblemente las orejas (Figura 15a, b, d, e). Exhiben una notable regularidad en el lenguaje corporal y en la localización de los miembros superiores e inferiores (Ortiz 2020). Los brazos aparecen representados con ambas piernas dobladas por las rodillas en un ángulo de 90° (Ortiz 2020). La boca de los personajes por lo general siempre exhibe los dientes. En la mayoría de los casos las pipas son sexuadas y se representa el sexo masculino (Ortiz 2007). Se analizó el contenido de algunos ejemplares de pipas, encontrándose cebil junto a otras especies botánicas (Lema et al. 2015). El cebil tuvo un uso muy extendido en América, y Hofmann y Schultes (1982) en un esfuerzo por explicar el rol de las distintas plantas psicotrópicas, lo caracterizó como la planta de la civilización. Algunos investigadores consideran la relación que existe entre el consumo de cebil y la percepción de determinados tipos de visiones en donde intervienen las simetrías (Hodgson 2000, Reichel-Dolmatoff 1978)



Figura 15. Pipas de fumar. a) y d) Colección CREA-FHyCS-UNJU (San Salvador de Jujuy-Jujuy), b) y c) Museo Histórico, Arqueológico y de Arte "Pablo Balduin" (San Pedro de Jujuy), e) Colección Ex Museo Pasquini Lopez (San Salvador de Jujuy-Jujuy)



### **3.4 El sitio analizado**

#### **3.4.1 Moralito**

En agosto de 1998, mientras se realizaban las tareas de instalación de la red del gasoducto Atacama, se produjo un hallazgo de singular importancia para la arqueología del valle de San Francisco; el descubrimiento del sitio arqueológico Moralito. El yacimiento se encuentra a dos kilómetros de la localidad de Arrayanal, en el departamento de San Pedro de la provincia de Jujuy. Se ubica en los faldeos más bajos de las serranías de Zapla, en la selva pedemontana (Figura 16). Los restos arqueológicos fueron hallados en una zona relativamente plana con orientación sudoeste a unos 200 metros del Arroyo Moralito. La excavación de rescate fue planteada sobre la línea de base excavada por la empresa para la instalación del caño principal de gas.

Destaca en el sitio la abundancia y diversidad del material encontrado, en especial la cerámica. Además, se han realizado 10 dataciones radiocarbónicas, que permitieron ampliar la información de la antigüedad de las ocupaciones, al mismo tiempo que se ha podido conocer sobre las pautas de asentamiento y organización interna del sitio. Los autores mencionan que en la primera etapa de trabajo se efectuaron un total de 13 pozos de sondeo para delimitar la extensión del sitio. Se distinguieron zonas con sedimentos más claros y sueltos con una mayor densidad de hallazgos a modo de grandes círculos o manchas blancas, en contraste con el suelo pardo rojizo arcilloso característico del lugar (Echenique y Kulemeyer 2003). Se detectaron un total de 11 círculos con sedimento de color blanquecino, de un diámetro aproximado de 10 metros cada uno. Posteriormente se ampliaron y excavaron algunos pozos de sondeo con el fin de determinar la estratigrafía. Además de los pozos de sondeo se realizaron diversas tareas entre las que se encuentran: la recolección del material de superficie, excavaciones arqueológicas expeditivas por un espacio de 350 metros lineales arqueológicamente fértiles, una excavación sistemática en el pozo de sondeo M43C, en tanto que en el sector M2B y M2C se efectuó otra excavación en una etapa previa a la construcción de un túnel por debajo de un canal de riego (Echenique y Kulemeyer 2003). Si bien se efectuó una excavación de rescate y no hubo a priori un objetivo de investigación, la metodología empleada permitió la recuperación controlada de los materiales arqueológicos. Se realizaron registros de los perfiles estratigráficos a lo largo de la zanja y rasgos considerados por los autores como especiales, como el sector M43C y un horno, que fueron excavados. Sobre la base de los hallazgos y rasgos relevados, se postularon distintas áreas intrasitio (Figura 17). La primera considerada como de hallazgos especiales; donde fueron encontradas una gran cantidad de piezas poco frecuentes como pipas de fumar y piezas pintadas bicolors asociadas entre sí, además de una alta cantidad de cerámica, fogones y manos de moler. Las pipas y las piezas pintadas por lo general presentan una baja frecuencia en relación a todo el material estudiado, el hecho de que aparezcan concentradas y contextualmente relacionadas llamó la atención de sus excavadores. La siguiente área es interpretada como de actividades al aire libre; se han encontrado hornos, fogones y ollas con las paredes quemadas y descascaradas, en cuyo interior se hallaban restos de carbón.

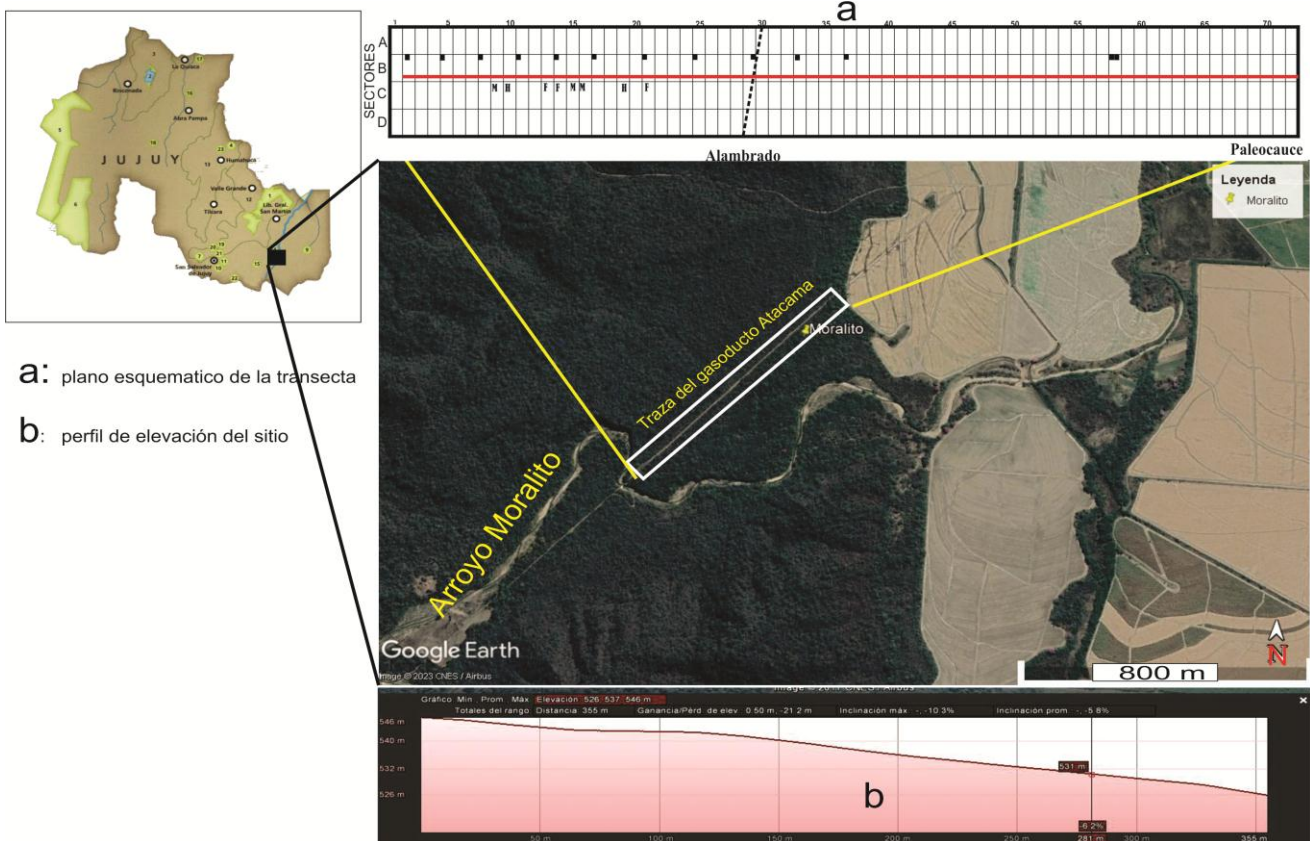


Figura 16. Ubicación del sitio Moralito

Hay una baja densidad de hallazgos cerámicos en comparación a las otras áreas y una gran densidad de morteros planos grandes y medianos, y numerosas manos de moler. La tercera área es interpretada como de viviendas; aparecen fogones y la densidad de cerámica vuelve a ser alta, aunque no aparecen muchas piezas pintadas, ni pipas de fumar. Echenique y Kulemeyer (2003) realizan una excavación sistemática en el sector M43C identificando rasgos arquitectónicos como, por ejemplo, una pared de un posible recinto excavado en el sedimento natural, el que tendría, de acuerdo a la superficie observable en el suelo, un diámetro aproximado de 10 metros. Esto los llevó a interpretar que se trataría de una casa semi pozo. Se ha sugerido que el análisis de los materiales recuperados del recinto M2, en comparación con M43 podría aportar información sobre el grado de diferenciación de actividades que habrían existido en el sitio (Echenique y Kulemeyer 2003). Por último, los investigadores identificaron un paleocauce, que estaría marcando el límite del sitio. Los materiales arqueológicos encontrados, principalmente la cerámica, han permitido adscribirlos a la tradición San Francisco (Echenique y Kulemeyer 2003).

Se efectuaron un total de 10 fechados radiocarbónicos. La ocupación abarca el lapso comprendido entre el  $2.050 \pm 60$  AP hasta el  $1.710 \pm 60$  AP. En lo referente a los fechados, tres de ellos provienen del sector M43C, en un área interpretada como de habitación. Otros cuatro se hicieron en los sectores M2B (recinto de habitación e interior de pipa), y M2C (recinto de habitación e interior de pipa). Por último, se realizó un fechado en el sector M10B (horno 1), M14B (fogón) y M19B (horno 2).

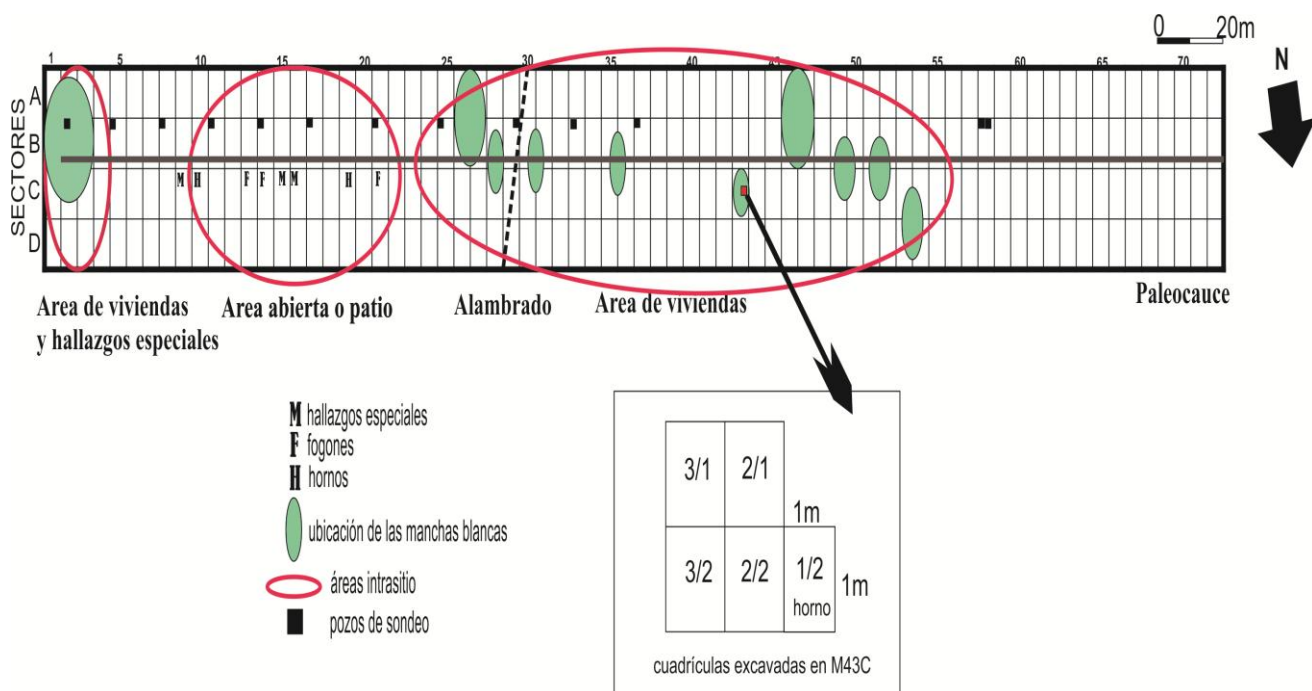


Figura 17. Plano esquemático de los sectores excavados en Morality. Redibujado del original de Echenique y Kulemeyer (2003: 102)

Muestra	Procedencia	Nº Laboratorio	Fecha
<b>M43 C 2/2 II</b>	Recinto habitación	Beta 128406	1840 ± 90 AP
<b>M43 C 3/2 VIII</b>	Recinto habitación	Beta 128407	890 ± 60 AP
<b>M43 C 3/2 XI</b>	Recinto habitación	Beta 128408	2000 ± 60 AP
<b>M2 C d IV</b>	Recinto habitación	Beta 128410	1870 ± 70 AP
<b>M2 B c III/IV</b>	Interior de Pipa en Recinto	Beta 128411	1860 ± 60 AP
<b>M2C c III/IV</b>	Interior de Pipa en recinto (AMS)	Beta 128413	1870 ± 40 AP
<b>M2 B b VII</b>	Recinto habitación	Beta 128412	2050 ± 50 AP
M10 B b IV	Horno I	Beta 128409	1710 ± 60 AP
M19 B c IV	Horno II	Beta 128404	1790 ± 60 AP
M14 B a IV	Fogón	Beta 128405	1930 ± 50 AP

Tabla 5. Fechados radiocarbónicos de Morality tomado de Echenique y Kulemeyer 2003

# CAPITULO IV: METODOLOGÍA

## 4.1 Población y muestra

Se analizaron materiales cerámicos recuperados del sitio arqueológico Morality. La totalidad del material cerámico, según los datos aportados por Echenique y Kulemeyer (2003), asciende a 20.000 fragmentos. Los informes que se encuentran en la secretaria de Cultura de la provincia de Jujuy (informe reglamentario del estudio de impacto del gasoducto Atacama), han permitido acceder a los registros de las excavaciones. Se contó con información detallada (número de fragmentos y piezas, características morfológicas, presencia o ausencia de decoración, tipo de cocción, etc.) para todos los sectores. A partir del registro se estimó con certeza la cantidad de fragmentos decorados para cada sector analizado. También se pudieron evaluar las relaciones contextuales donde se recuperó el material cerámico fragmentado. Se estimó que, del total de 20.000 fragmentos y piezas, unos 5.920 fragmentos, corresponden al sector M2 B/C y 2.594 a los sectores M43B/C

Solo se ha trabajado en esta ocasión con los fragmentos de las áreas M2 B-C y M43 B-C que presentan decoración. Dentro de la decoración, están incluidas técnicas como la pintura, incisión, pintura e incisión, modelado, corrugado, agregados al pastillaje y acanalado. De los 5.920 fragmentos del sector M2B/C han sido contabilizados 1.450 fragmentos decorados, y de los 2.592 fragmentos del sector M43 C-D, se han contabilizado 447 fragmentos decorados. Es importante resaltar que la mayor cantidad de piezas con algún tipo de decoración se concentra en los sectores M2 (Figura 18). A partir de las cantidades presentadas se realizó un cálculo para poblaciones finitas que permitió seleccionar la muestra a analizar.

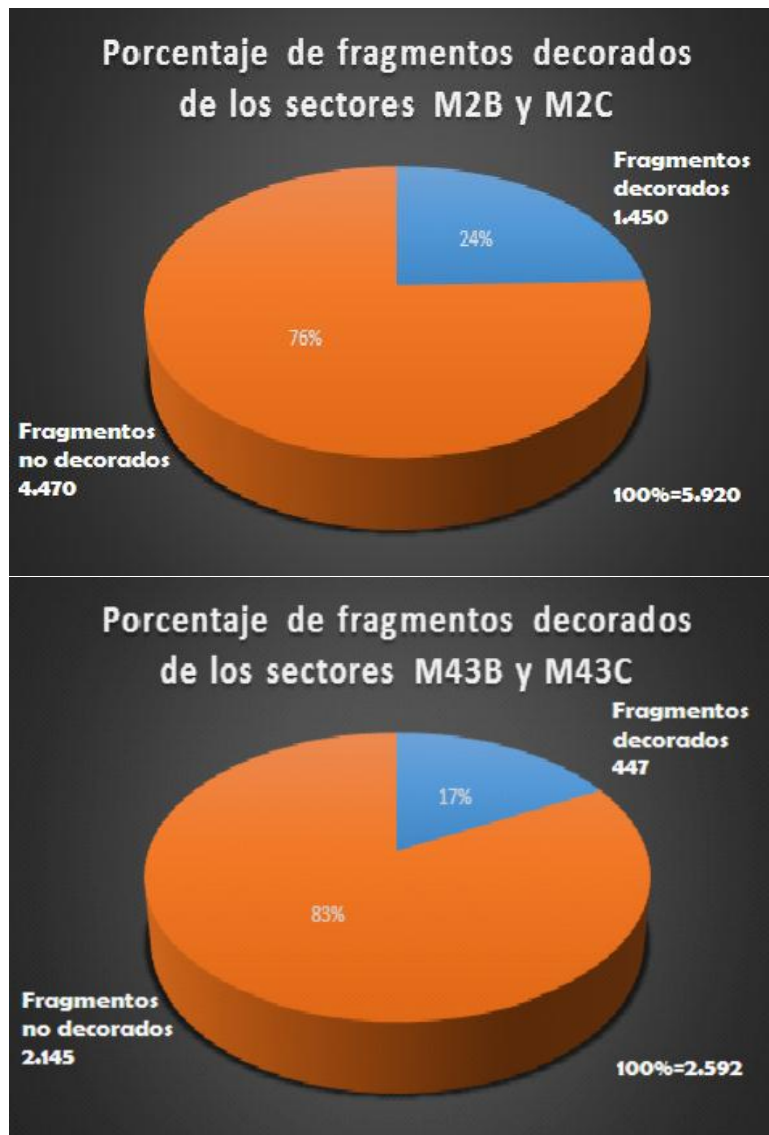


Figura 18. Porcentaje de cerámica decorada en M2B/C y M43B/C

#### 4.2 Cálculo del tamaño de muestra

Una vez obtenida la cantidad total de fragmentos decorados se procedió a realizar un cálculo de tamaño de muestra. Los parámetros establecidos para este cálculo han sido tomados de distintos autores (Pérez López 2005, Scheaffer et al. 2011, Bencardino 2019). A continuación, se describen los códigos utilizados y se presenta la fórmula.

- n** = Tamaño de muestra buscado
- Z** = Parametro estadistico que depende el nivel de confianza (NC)
- e** = Error de estimacion maximo aceptado
- p** = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado
- a** = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nivel de confianza	Z
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

#### 4.2.1 Fórmula para el cálculo de poblaciones finitas

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}$  = 1.28 al cuadrado (si la seguridad es del 80%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 - p (en este caso 1 - 0.05 = 0.80)
- d = precisión (5%).

#### 4.2.2 Cálculo de muestra para M2B/C

Siendo N=1.450 de fragmentos decorados, con un nivel de confianza del 80% (Z=1,28) y con un margen de error aceptado del 4% (e=4,00%), el cálculo indica que para que el tamaño de muestra sea representativo debe ser de 217 fragmentos.



## CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

Parametro	Valor
N	1.450
Z	1,280
P	50,00%
Q	50,00%
e	4,00%

Tamaño de muestra

"n" =

**217,71**

### 4.2.3 Cálculo de muestra para M43B/C

Siendo N=447 de fragmentos decorados, con un nivel de confianza del 80% (Z=1,28) y con un margen de error aceptado del 4% (e=4,00%), el cálculo indica que para que el tamaño de muestra sea representativo debe ser de 163 fragmentos.

## CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

Parametro	Valor
N	447
Z	1,280
P	50,00%
Q	50,00%
e	4,00%

Tamaño de muestra

"n" =

**163,01**

### 4.3 Sectores intrasitio analizados

#### 4.3.1 Sectores M2 B y C

Además de los fragmentos, a la muestra analizada, se le suma la información de 30 fragmentos de pipas y 28 fragmentos de piezas no identificadas (posiblemente botellas), que se presentaron recurrentemente en este sector (N=20). La selección estuvo determinada por el tamaño de los fragmentos, se buscó que estos sean lo suficientemente grandes (mayores a 5 cm), como para poder reconocer esquemas en la decoración y patrones de simetrías.

### 4.3.2 Sectores M43 B y C

Al igual que en los sectores M2B y C, a la muestra de fragmentos de diversas vasijas se le suma la información proveniente de 2 fragmentos de pipas. Los fragmentos seleccionados son representativos de distintas partes de las vasijas, pero se ha priorizado que sean lo suficientemente grandes (mayores a 5 cm) con el fin mencionado anteriormente.

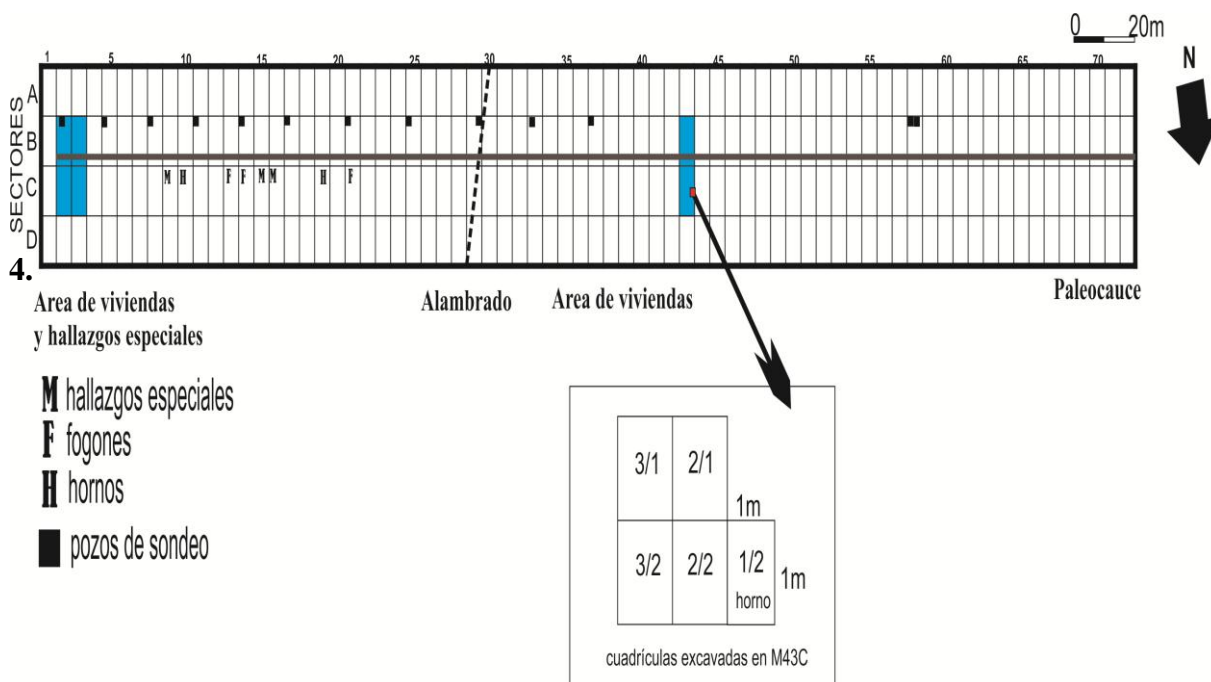


Figura 19. Sectores M2B/C y M43B/C

## 4.4 Metodología empleada

### 4.4.1 Variables seleccionadas y procedimiento de análisis

Una vez seleccionado el material a trabajar en cada sector, se procedió al registro en una base de datos, realizada con el programa Excel. Entre las variables se incluye la procedencia, tipo de pieza, cocción, forma, sector decorado, campo decorado, técnica de decoración, tipo de esquema, clase de simetría, cantidad de líneas, orientación del diseño, presencia de pintura. También se realizaron fotografías de cada uno de los fragmentos, con el fin de establecer un registro minucioso. La información fue codificada numéricamente para ser analizada estadísticamente. Esto permitió que posteriormente se realicen análisis con el programa SPSS libre. Para el estudio de los grupos morfológicos, campos decorados, esquemas y simetrías resultó imprescindible contar con una muestra de referencia. Para confeccionar esta base de datos se realizó una búsqueda bibliográfica en donde se incluyó toda la información disponible publicada sobre cerámica de Estilo San Francisco, así como también se visitaron distintos museos y colecciones institucionales; ex Museo Jorge Pasquini Lopez (San Salvador de Jujuy), Museo Pablo Baldwin (San Pedro de Jujuy), Museo arqueológico provincial (San Salvador de Jujuy), Museo Charles Darwin (Colegio Nacional N° 1 de

San Salvador de Jujuy), colección del Gabinete de Arqueología del CREA-FHyCS-UNJU), con el fin de obtener un registro fotográfico que permitiera generar una base de datos con toda la información. Para el registro fotográfico de las piezas, que no habían sido catalogadas en publicaciones anteriores, se utilizó una cámara Canon Eos T7 en formato Raw, las que posteriormente fueron editadas con el programa Photoshop versión c5. La muestra de referencia estuvo confeccionada por 75 campos decorados, entre los que se incluyen aquellos registrados en 50 piezas enteras. También fue registrada en el programa Excel y se consideraron iguales variables que para los fragmentos.

#### 4.4.2 Análisis de esquemas

La metodología propuesta por Jernigan (1986) considera que los esquemas se pueden inferir a partir de la observación macroscópica de los fragmentos de piezas cerámicas, siempre y cuando se tenga una muestra de referencia a partir de la cual comparar los correspondientes planos de diseño. El primer paso para identificar, analizar y ver la distribución de los “*schematas*” o esquemas, fue la observación de las piezas enteras decoradas y campos decorados en trabajos publicados. Sobre la base de la información se elaboró una base de datos, donde se dibujaron los planos de diseño. Estos dibujos fueron realizados mediante el software inkscape, de manera bidimensional y se registraron las distintas configuraciones de los campos decorados de cada pieza. A partir de estos dibujos fue posible reconocer cuáles eran las recurrencias visuales o *schemas* que eventualmente se podrían observar en la muestra de fragmentos. Una vez realizados los planos de diseño e identificados los esquemas, se procedió al registro de los esquemas en los diseños de los fragmentos. A modo de ejemplo, a partir de la pieza entera, se confeccionó un dibujo esquemático (Figura 20). En este caso se identificaron dos esquemas incisos que también habían sido identificados en otras vasijas y en fragmentos. Este fue el procedimiento aplicado para cada uno de los casos analizados.

Los distintos esquemas fueron catalogados con un número, lo que permitió su cuantificación y posterior análisis estadístico. Por otra parte, se hizo una división de acuerdo a las técnicas de decoración empleadas para su confección. Resulta fundamental la caracterización de las técnicas descritas por Ortiz (2007), con 8 tipos de técnicas que han sido empleadas en la alfarería: incisión, incisión y pintura, pintado o engobe monocromo, pintado bicolor, modelado, impresión (con variantes), acanalado y corrugado. De esta forma fue posible distinguir entre esquemas incisos, incisos y pintados, pintados, modelados y esquemas que recurren a la técnica de la impresión, corrugado y agregado al patillaje. Cada uno de estos esquemas ha sido identificado por su aparición recurrente (3 o más veces) en todo el corpus estudiado.

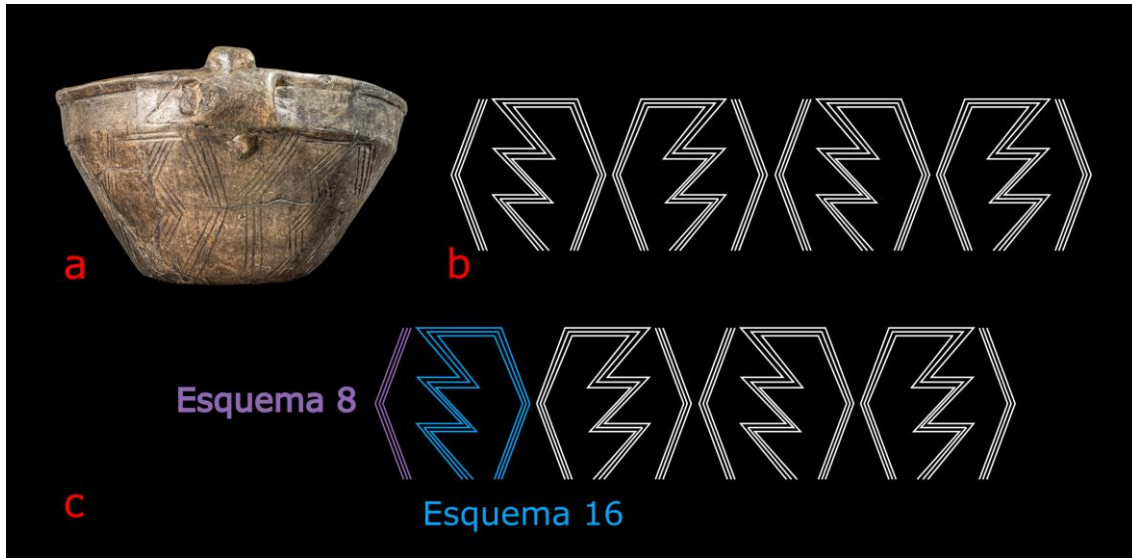


Figura 20. Esquemas. (a) Escudilla gris incisa con diseños geométricos, (b) Dibujo esquemático del plano de composición, (c) Esquemas identificados

#### 4.4.3 Análisis de simetría

Es importante destacar como ya lo mencioné anteriormente, que el análisis de simetría desarrollado por Washburn y Crowe (1988), solo considera las transformaciones métricas. Existen otros tipos de transformaciones geométricas que no se han tenido en cuenta, como las proyectivas, de afinidad y de similitud. Para el análisis, se procedió a dibujar planos de diseños de forma esquemática. Realizada esta caracterización a partir de las piezas enteras se analizaron los fragmentos. Se ha inferido la clase de simetría atendiendo a la observación macroscópica de los diseños de los fragmentos, esto es factible siempre y cuando el tamaño, sea lo suficientemente grande como para observar un patrón, que previamente haya sido identificado en las piezas enteras (Washburn, comunicación personal). De esta manera, las composiciones de los fragmentos fueron comparadas con las de la muestra de referencia con el fin de identificar su simetría. Posteriormente todos los diseños fueron analizarlos mediante diagramas de flujo. Estos han sido elaborados por Washburn y Crowe y permiten la identificación de las clases de simetrías presentes en los planos de diseño. La clasificación se realiza mediante la asignación de un código que determina cuales son los movimientos que se encuentran presentes o ausentes. A modo de ejemplo, a partir de la escudilla incisa (Figura 21a), se dibujó el plano de diseño esquemático (Figura 21b), en donde se observa la configuración total del diseño. Para este análisis es necesario identificar el *rasgo*, *unidad* o *región fundamental* (Stevens 1980, Washburn y Crowe 1988) (Figura 21c). El análisis de simetría determina los movimientos simétricos que fueron empleados en la composición del diseño a partir de los movimientos que afectan la unidad fundamental. En este caso se trata de una simetría unidimensional, de clase  $pm11$ , en donde a partir de la translación y el espejado vertical se crea la configuración dada.

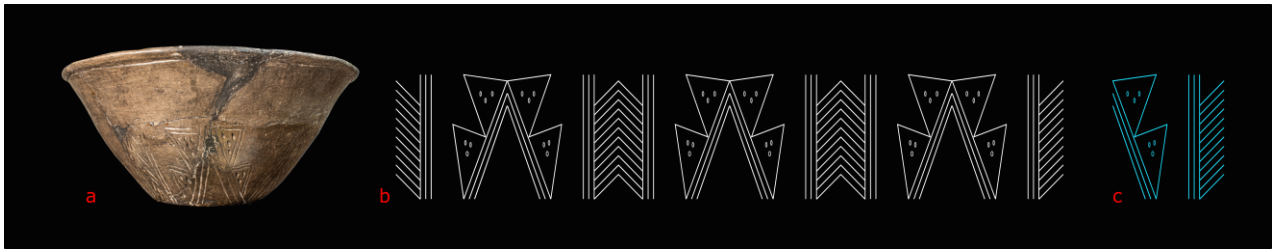


Figura 21. Simetrías. (a) Escudilla incisa con diseños geométricos, (b) Dibujo esquemático del plano de composición, (c) Unidad fundamental

#### 4.4.3.1 Isometrías de plano o movimientos

Para entender cómo opera la metodología del análisis de simetría es necesario tener en cuenta algunas nociones básicas de geometría euclidiana. El análisis de simetría asume que todos los patrones pueden ser descritos de acuerdo a sus movimientos rígidos. Un movimiento rígido es una transformación que preserva la distancia del plano dentro de sí mismo. En esencia cuando la parte fundamental es movida, por alguna de las isometrías de plano, se mantiene su forma original y la distancia entre su punto de inicio y final nunca varía. Las isometrías de plano son también llamadas movimientos simétricos o movimientos rígidos de plano (Washburn y Crowe 1988: 44). Los movimientos básicos son:

1. Translación (en una línea vertical u horizontal a lo largo del plano)
2. Espejado
3. Rotación (sobre un punto en el plano)
4. Espejado con deslizamiento

#### 4.4.3.2 Ejes de simetría

Para los diseños en una superficie plana hay tres configuraciones axiales o ejes de simetrías, alrededor de las cuales los movimientos rígidos o isometrías de plano se pueden combinar. Los movimientos se pueden disponer alrededor de un punto creando diseños finitos (solo el espejado y la rotación se pueden combinar a partir de un punto); alrededor de un eje (horizontal o vertical), generando patrones unidimensionales; y alrededor de dos ejes (horizontales y verticales), creando patrones bidimensionales (Figura 22). La combinación de estos movimientos en los diferentes ejes, generan las distintas estructuras y clases de simetrías. Cada uno de estos movimientos preserva el tamaño, la forma de los rasgos y la distancia entre ellos, cambiando únicamente sus posiciones de diferentes maneras.

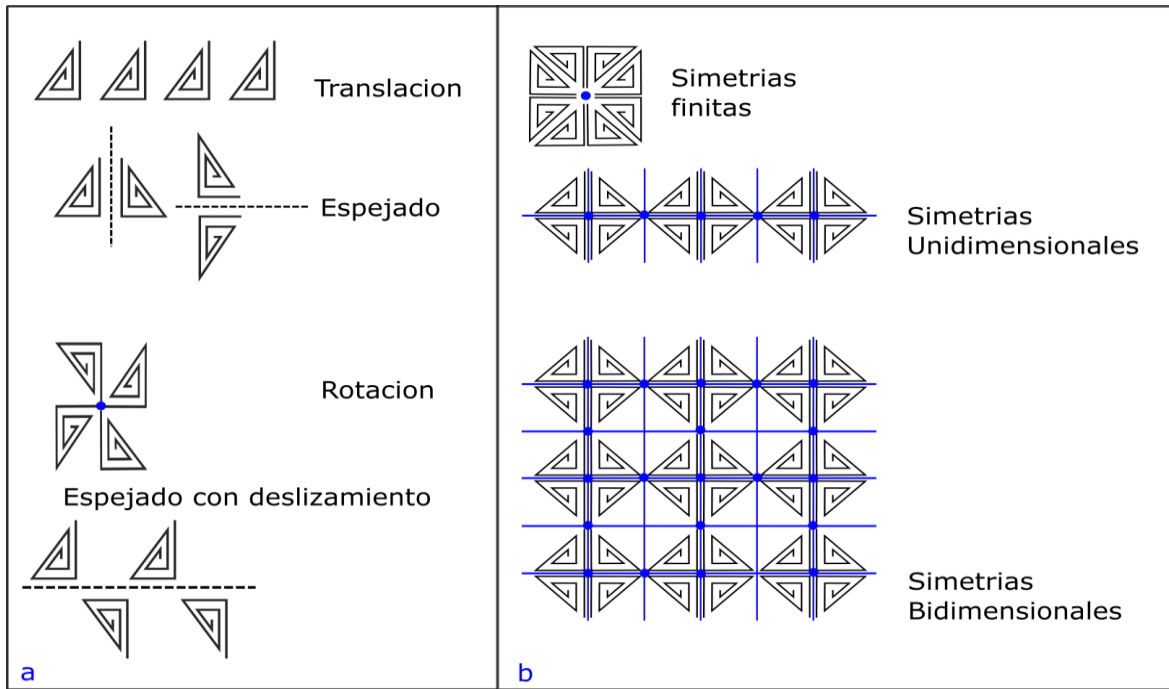


Figura 22. Simetrías (a) Movimientos o isometrías de plano, (b) Ejes de simetría (Washburn y Crowe 1988)

#### 4.4.3.3 Diseños finitos

Son generados por la repetición de sus partes fundamentales alrededor de un punto central (Figura 23a). En los diseños finitos solo se pueden usar dos operaciones o movimientos: rotación y espejado. Los diseños finitos no admiten la traslación, ni el espejado con deslizamiento. La combinación de estos movimientos origina hasta 12 clases de diseños finitos, si solo se tiene en cuenta un color.

#### 4.4.3.4 Notación para diseños finitos de un color

Cuando los motivos exhiben simetría rotacional se usa el prefijo *c* (por *cyclic* o cíclico). Los diseños con simetría rotacional pueden ser clasificados como *c2*, *c3*, *c4*, *c5* y *c6* de acuerdo a la cantidad de rotaciones que presenten. Se usa el prefijo *d* (por diédral o diédrico), cuando los motivos presentan un espejado. Los motivos con espejado pueden ser clasificados como *d2*, *d3*, *d4*, *d5* y *d6* de acuerdo a la cantidad de simetrías de espejo/especulares que presente.

#### 4.4.3.5 Patrones unidimensionales o de friso

Cuando las cuatro operaciones, rotación, espejado, traslación y espejado con deslizamiento son combinados en patrones con un eje de simetría lineal, un total de 7 patrones de simetría pueden ser producidos. Las 7 clases de patrones o simetrías de friso son categorizadas con la nomenclatura *p111*, *p1a1*, *pm11*, *p1m1*, *p112*, *pma2* y *pmm2*.



La letra y el número de esta notación indican la presencia y ausencia de los movimientos rígidos.

#### 4.4.3.6 Notación para patrones unidimensionales de un color

Existen 7 patrones unidimensionales, cada uno es descrito por una notación de cuatro símbolos (Figura 23b). La notación estándar del método cristalográfico es  $pxyz$ , donde  $p$  describe la translación;  $x$ ,  $y$ ,  $z$  describen la presencia o ausencia del espejado vertical, espejado horizontal, espejado con deslizamiento y rotación o media vuelta. De esta forma en el primer dígito del código, se pone  $p$  siempre que exista una translación. Si hay un espejado vertical  $x$  es  $m$  (por *mirror* o espejado), de lo contrario se pone  $1$ . Si hay un espejado horizontal  $y$  es  $m$ , pero si hay un espejado con deslizamiento y no un espejado horizontal  $y$  es  $a$ , si no hay ningún de los movimientos descritos se pone  $1$ . Para el último código, si existiera espejado o media vuelta  $z$  es  $2$ , de lo contrario se coloca  $1$ .

#### 4.4.3.7 Patrones bidimensionales o “Wallpapers”

Cuando las cuatro operaciones rotación, espejado, translación y espejado con deslizamiento son combinados en dos ejes de simetría un total de 17 patrones de simetría pueden ser producidos.

#### 4.4.3.8 Notación para patrones bidimensionales de un color

Las cuatro operaciones de simetría dan un total de 17 patrones (Figura 23c). Al describirlos, es mejor agruparlos haciendo referencia a la ausencia o presencia de simetría rotacional. Clases de patrón  $p1$ ,  $pg$ ,  $pm$  y  $cm$ , no incluyen rotación de ningún tipo entre sus simetrías constituyentes. Clases de patrones  $p2$ ,  $pgg$ ,  $pmg$ ,  $pmm$  y  $cmm$ , exhiben dos rotaciones. Clases  $p3$ ,  $p3m1$  y  $p31m$  exhiben 3 rotaciones. Cuatro rotaciones exhiben las clases  $p4$ ,  $p4m$ ,  $p4g$ , y, por último, las clases de patrones  $p6$  y  $p6m$ , exhiben 6 rotaciones. La aparentemente complicada notación usada para cada una de las 17 clases de simetrías, simplemente indica la combinación relevante de las operaciones de simetrías entre las 17 posibilidades.

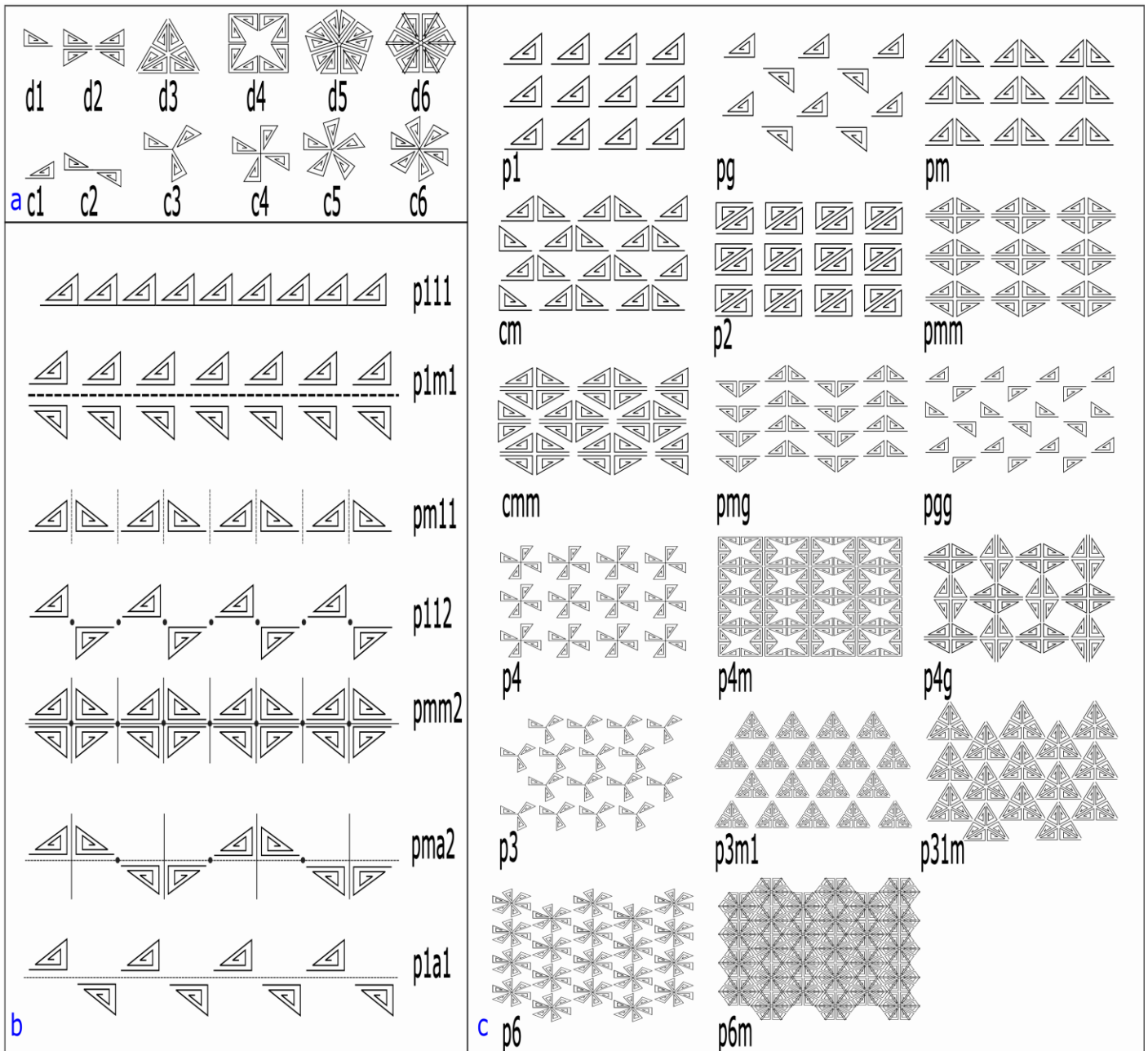


Figura 23. Simetrías de un color (a) 6 clases de simetrías finitas, (b) 7 clases de simetría unidimensionales, (c) 17 clases de simetrías bidimensionales (Washburn y Crowe 1988)

#### 4.4.3.9 Diagramas de flujo para simetrías unidimensionales y bidimensionales de un color

Los diagramas de flujo sirven para realizar una clasificación taxonómica de los patrones unidimensionales y bidimensionales. El cuadro de abajo ilustra como la clasificación puede ser traducida a un diagrama (Figura 24)

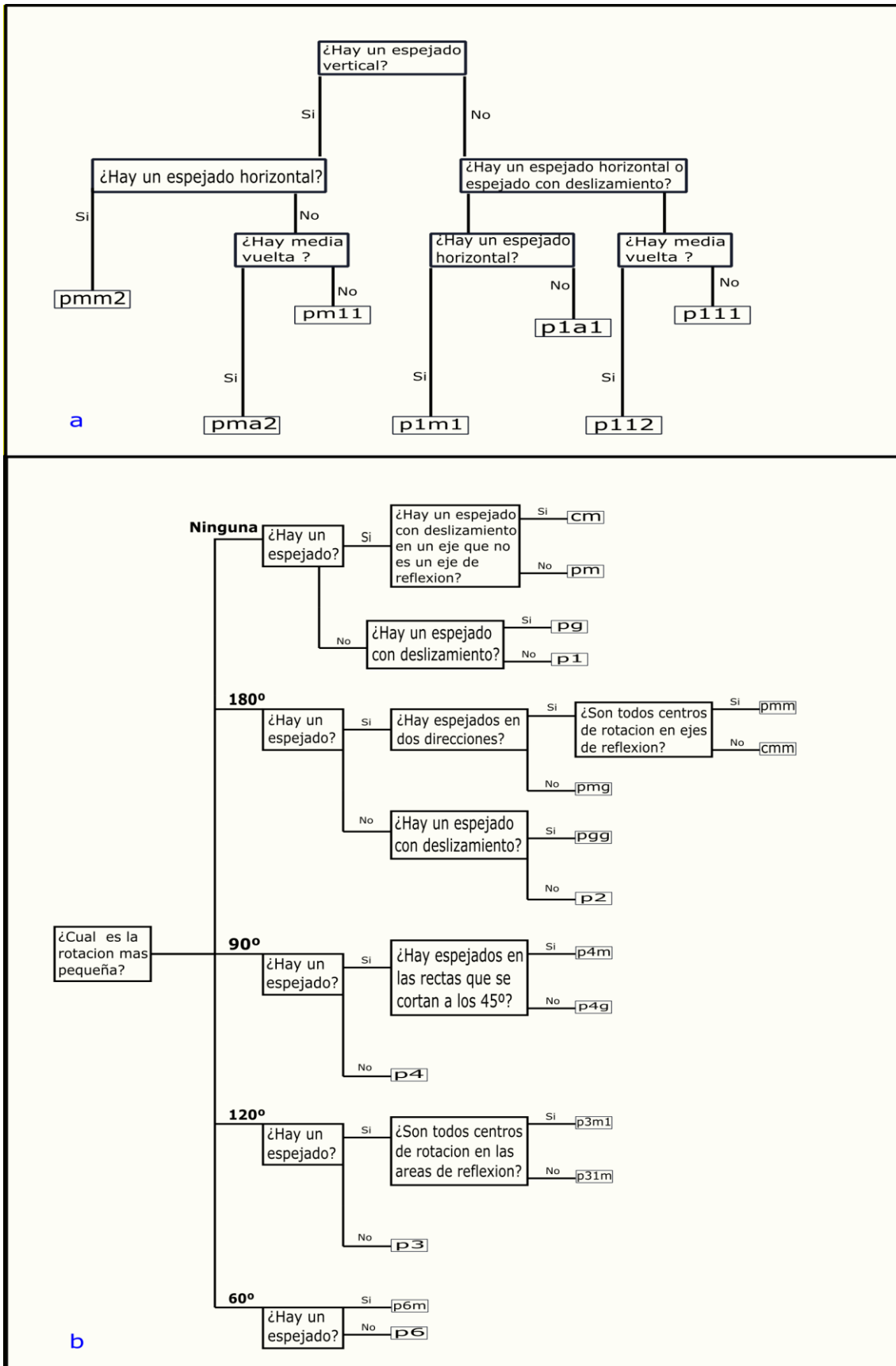


Figura 24. Simetrías (a) Diagrama de flujo para simetrías unidimensionales, (b) Diagrama de flujo para simetrías bidimensionales. Tomado de Washburn y Crowe (1988)

#### 4.4.4 Campos decorados

Shepard (1948), en su libro “*Cerámica para arqueólogos*”, menciona algunas características que se deben tener en cuenta a la hora de analizar la cerámica decorada. El campo decorado hace referencia al área que es seleccionada por el artesano, en el interior o exterior de la vasija y en donde se hace la representación del diseño. La identificación de esta área es fundamental para la observación de esquemas y clases de simetrías. Por otro lado, Washburn se refiere a los campos decorados como paneles decorados. Jernigan (1986) considera que los campos decorados pueden ser tratados como esquemas. Para identificar los campos decorados fue preciso reconocer las categorías morfológicas, por lo que se dibujó a las piezas con el software inkscape, indicando la cantidad de campos de diseños que posee cada una. Cada campo decorado fue identificado y codificado para su posterior análisis estadístico.

#### 4.4.5 El análisis de correspondencia

Para evaluar el grado de relación que existía entre los atributos de dos variables se ha utilizado el análisis de correspondencia. El análisis de correspondencia es definido como una técnica o herramienta descriptiva exploratoria para datos categóricos. El nombre de análisis de correspondencia es una traducción del francés “*Analyse des correspondances*”, el cual fue propuesto en los años 60’ por el físico-matemático francés Benzécri, con el fin de definir, describir e interpretar el análisis a través de un gráfico geométrico. Posteriormente el análisis fue ampliado y difundido por Greenacre (2000). Disciplinas tan diversas como la arqueología, antropología, sociología, ecología, paleontología, geología, pedagogía, medicina, bioquímica, microbiología, lingüística, marketing, publicidad, filosofía, arte y música han utilizado este análisis para interpretar los datos de sus investigaciones. Su objetivo es resumir información procedente de tablas de contingencia de dos o más variables de manera que puedan proyectarse en un espacio bidimensional reducido. Este método permite investigar un patrón explicativo que sospechamos que existe o bien buscar un armazón o sistema exploratorio en donde los patrones, si es que existen, se revelen a sí mismos.

El método es eficaz para analizar *tablas de contingencia* con datos de frecuencias numéricas, ya que proporciona una representación elegante y simple que permite una rápida interpretación y comprensión de los datos. Los atributos de las distintas variables son representados mediante un *diagrama de dispersión* con puntos, con coordenadas fijas en distintos ejes, y a partir de observar la cercanía o lejanía entre los mismos, es posible identificar estructuras o conjuntos relacionados (Agresti y Finlay 2009: 396). Los atributos de dos o más variables que estén cerca presentan coordenadas similares. A partir de la noción de distancia entre atributos y grupos de atributos, el análisis de correspondencia permite construir agrupaciones que nos ayudan a determinar estructuras. Es importante mencionar que el análisis de correspondencia al ser una técnica y herramienta descriptiva puede utilizarse en casos donde la prueba de chi-cuadrado o test exacto de Fisher no muestre una relación clara (Agresti y Finlay 2009: 396). Previamente a realizar el análisis de correspondencia se procedió a estimar el grado de relación que existía en el interior de las variables estudiadas. La estimación se hizo a partir de la prueba del chi-cuadrado. El chi-cuadrado es un test o prueba

estadística que nos permite reconocer la asociación entre las características de dos variables cualitativas. Para el caso de la muestra a analizar, se estableció el nivel de significancia y relación entre las variables a analizar. Se considera que si los valores son inferiores a 0.5 la relación postulada entre las dos variables resulta válida, mientras que si los valores son superiores a 0.5 la hipótesis de relación resulta menos confiable.

# CAPITULO V: RESULTADOS

## 5.1 Distribución de grupos morfológicos, esquemas y simetrías en dos sectores de sitio Moralito

### 5.1.1 Grupos morfológicos

Con respecto a la distribución de los grupos morfológicos, se ha identificado que existen diferencias cuantitativas y cualitativas entre el sector M2B/C y el sector M43B/C. En primer lugar, se puede apreciar que la mayor cantidad de pipas y botellas se da en los sectores M2B/C. Solo existe un ejemplar de un fragmento de pipa en M43B/C, que contrasta con las 24 piezas que aparecen en M2B/C (Figura 25). Con respecto a las botellas, se ha registrado una mayor cantidad de botellas grises y pintadas en el sector M2B/C. Las escudillas, son más numerosas en el sector M43B/C. Las ollas y cantaros ovoides también aparecen en mayor cantidad en este último sector.

Se han registrado, por otra parte, fragmentos de otra clase de pequeñas vasijas, que no corresponden a ninguna de las formas conocidas. Su cocción es reductora y presentan pulido como tratamiento de superficie. Por lo general se trata de fragmentos de cuellos de piezas cerradas muy similares a los cuellos de botellas, pero cuyo diámetro es mucho menor (4 cm de promedio) y no presentan decoración. Podría tratarse de cuellos de vasos anulares, pero interesantemente, sólo están presentes fragmentos del cuello. Todas ellas aparecieron en el sector M2B/C.

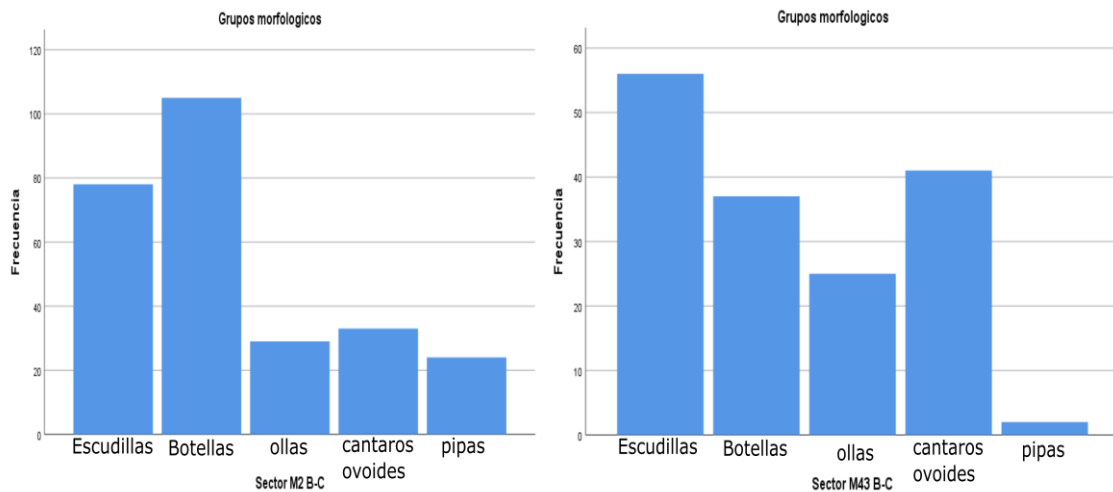


Figura 25. Distribución de grupos morfológicos en dos sectores de Moralito

Al analizar la distribución de los distintos grupos teniendo en cuenta las diferencias en relación a la cocción y la presencia de pintura, se ha observado una frecuencia desigual en dichos sectores. Se registró una mayor cantidad de botellas y escudillas pintadas, además de fragmentos de pipas en los sectores M2B/C (Figura 26). Estas formas suelen ser muy poco frecuentes en el universo de la cerámica de este Estilo (Ortiz 2007), y en esta oportunidad aparecen asociadas en un área específica del sitio. No existen diferencias importantes, por otro lado, en la distribución de las botellas

grises. En el sector M43 B y C, los tres grupos más frecuentes son los que corresponden a escudillas grises, ollas y cantaros ovoides.

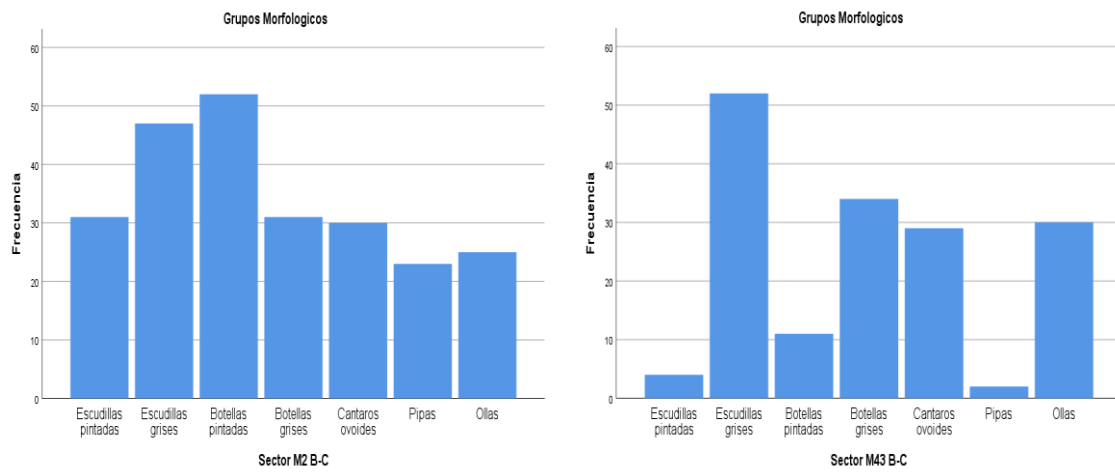
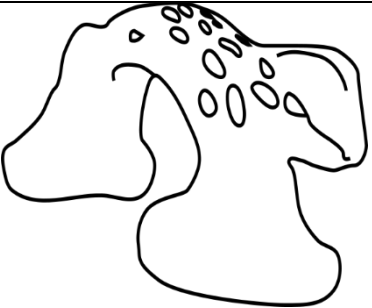

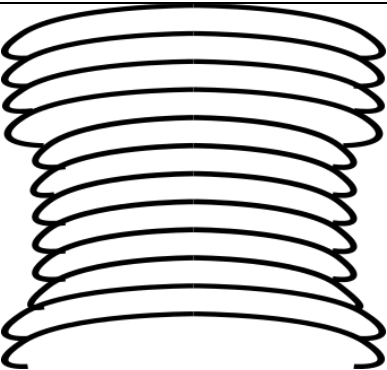





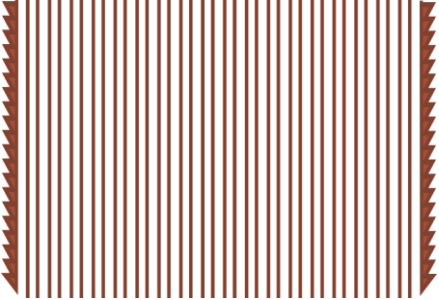

Figura 26. Distribucion de grupos morfologicos en ambos sectores analizados

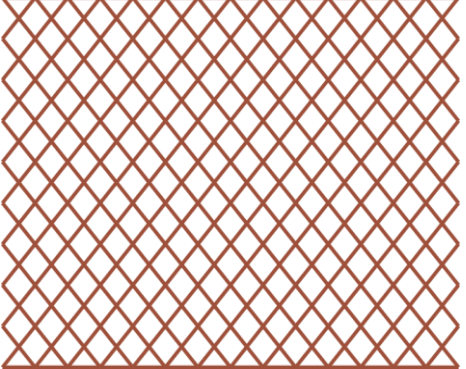

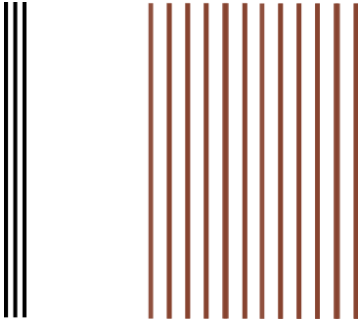

### 5.1.2 Esquemas en la decoración






Se han logrado identificar 25 esquemas decorados, recurrentes en el conjunto de fragmentos estudiados. Han sido definidos sobre la base del registro de la muestra de referencia de piezas enteras y los fragmentos provenientes de los dos sectores estudiados. En la tabla 6 se enumeran y describen los esquemas propuestos.






N° de esquema	Descripción	Dibujo esquemático	Foto
<u>Esquema 1</u>	<p>Representa a un batracio. Ha sido identificado principalmente en las asas o partes superiores de las escudillas, también fue observado en el cuerpo de dos cantaros ovoides y una botella. Se presenta en piezas de cocción reductor y oxidantes. No existe una forma estandarizada de representar los batracios, hay muchas variaciones de la misma idea.</p>		
<u>Esquema 2</u>	<p>Ha sido asignado a la categoría modelado solo con fines analíticos, aunque es posible que a medida que se incrementa la muestra pueda ser asignada a otra categoría. La técnica que presenta es el acanalado, sin embargo, ha sido clasificado dentro de la categoría modelados, porque no existen muchos ejemplares. Aparece exclusivamente en los cuellos de las botellas tanto de cocción reductora como oxidante.</p>		

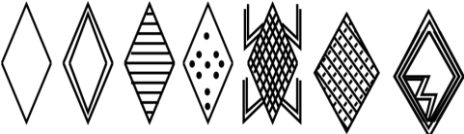

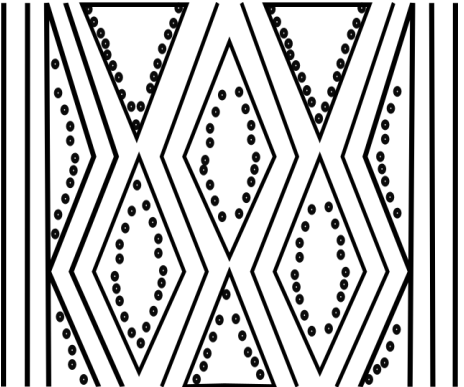

<p><u>Esquema 3</u></p>	<p>Aparece principalmente representado en las piezas de cocción oxidante con pintura bicolor, como botellas y escudillas pintadas. Si se trata a este esquema como un diseño finito, puede clasificarse de acuerdo con sus movimientos simétricos como d4, ya que el esquema tiene 4 espejados, 2 verticales y dos horizontales. Podría ser la combinación de dos esquemas 9, sometiéndolo a una reflexión horizontal. El sector donde aparece con más frecuencia es en el cuerpo de las botellas, aunque se lo ha detectado en el cuerpo de una olla también. Este esquema presenta una combinación de colores rojo y ante.</p>		
<p><u>Esquema 4</u></p>	<p>Aparece representado en las escudillas oxidantes bicolors. El sector donde aparece con más frecuencia es en el cuerpo, en algunos casos en el interior de las escudillas. Si se trata a este esquema como un diseño finito, puede clasificarse de acuerdo con sus movimientos simétricos como d2, ya que hay dos espejados verticales. Puede tratarse como una combinación del esquema 6 y 7. Presenta una combinación de colores rojo y ante. Las líneas siempre son rojas y el fondo color ante</p>		

<p><u>Esquema 5</u></p>	<p>Al igual que el esquema 4 parece principalmente representado en las escudillas oxidantes bicolors, en muchos casos en su interior, y en algunas botellas. Si se trata al esquema como a un patrón bidimensional, su nomenclatura simétrica sería cmm. Podría tratarse de una combinación del esquema 10. El sector donde aparece con más frecuencia es en el cuerpo externo de las escudillas y en su interior, también en la parte superior y el cuerpo de las botellas.</p>		
<p><u>Esquema 6</u></p>	<p>Aparece en piezas de cocción oxidante con pintura bicolor, como en piezas grises de cocción reductora. Tanto en escudillas como botellas ya sean pintadas o grises. El esquema hace referencias a líneas verticales, están pueden estar pintadas o ser incisas. Por otra parte, puede aparecer representado con distintas cantidades de líneas, un 60% de los casos presenta 3 líneas. Este esquema puede usarse para crear otros como el 4, 11, 12 y 14. Aparece en el cuerpo y en el interior de las escudillas y botellas, en algunos casos en el borde de los cantaros ovoides. Cuando es pintado presenta una combinación de rojo y ante amarillento, siendo las líneas rojas y el fondo ante. Cuando es inciso los surcos entre las líneas pueden estar pintados. Aparece asociado al esquema 8 y 5, 19 y 7.</p>		



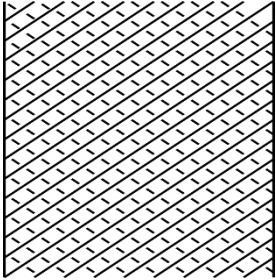

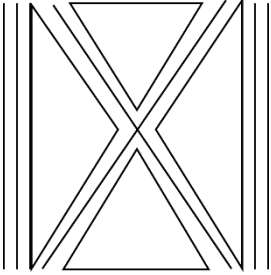

			
<p><u>Esquema 7</u></p>	<p>Aparece tanto en piezas de cocción oxidante con pintura bicolor, como en piezas grises de cocción reductora. Es decir, en botellas y escudillas tanto grises como oxidantes. Se trata de un triángulo que puede ser representado de distintas formas, pintado, con líneas interiores verticales, con líneas oblicuas, con puntos incisos, etc. Este esquema puede usarse para crear el esquema 3,4,9,14 y 15. También se lo puede usar para crear el esquema 19, si se desdobra se crea el esquema 10. Aparece en los cuerpos de las escudillas y en la parte superior del cuerpo de las botellas.</p>		
<p><u>Esquema 8</u></p>	<p>Aparece tanto en piezas de cocción oxidante con pintura bicolor, como en piezas grises de cocción reductora en botellas y escudillas, tanto pintadas, como incisas, también en las urnas o cantaros ovoides, en el cuerpo, en la parte superior externa de las escudillas y la parte superior de las botellas. Puede usarse para crear el esquema 3, 4, 16, 17, 18, 19, 21 y 22. Cuando es pintado el color es rojo y el fondo ante amarillento. Cuando es inciso tiene pintura entre las líneas incisas. Se trata de un conjunto de líneas que crean un triángulo sin base, que puede aparecer</p>		

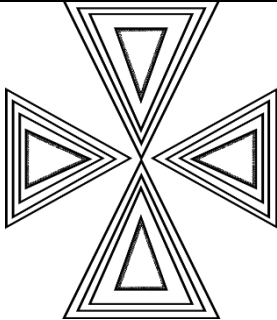

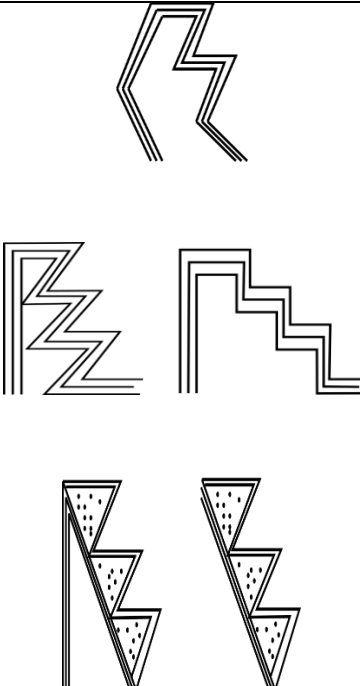

	<p>representado en distintos ángulos. Virtualmente todos los esquemas o gran parte de ellos se pueden crear sobre la base de este. Existen variaciones en cuanto a la cantidad de líneas que presenta y las repeticiones del triángulo sin base, sin embargo, al necesitar de más datos se ha simplificado toda esta diversidad y solo ha sido considerado como un esquema</p>		
<p><u>Esquema 9</u></p>	<p>Aparece tanto en piezas de cocción oxidante con pintura bicolor, como en piezas grises de cocción reductora. Es decir, tanto en botellas como en escudillas pintadas y grises. Los sectores en donde aparece son el cuerpo y el interior de las escudillas y en el cuerpo y la parte superior de las botellas. Es importante decir que el esquema cuando aparece en el interior de las escudillas, en un 80% de los casos aparece invertido, en la parte superior o los bordes. Se trata de un motivo que puede aparecer ya sea pintado o inciso. Podría verse como una combinación del esquema 7, 8 y también 16,17,18,19. Si se somete a este esquema a un espejado horizontal se crea el esquema 3. Cuando es pintado las líneas y las grecas, son rojas. Cuando es inciso a veces tiene puntos dentro de las grecas escalonadas. Aparece en combinación con el esquema 6.9 y 12.</p>		

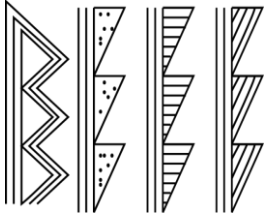
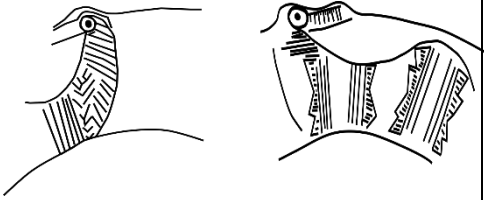

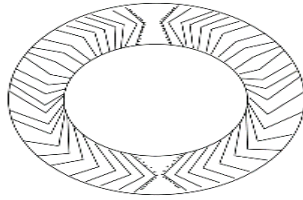






<p><u>Esquema 10</u></p>	<p>Aparece en piezas incisas grises de cocción reductora, escudillas y posiblemente cántaros. Puede usarse para crear el esquema 3 y 11. Se trata de un rombo que puede aparecer con variantes. En algunos casos presenta líneas incisas en distintos direcciones o puntos incisos. Aparece asociado al esquema 8 y en un caso al 9.</p>		
<p><u>Esquema 11</u></p>	<p>Aparece representado en las botellas incisas grises de cocción reductora. Se trata de una trama conformada por rombos y triángulos con líneas perpendiculares paralelas que los delimitan. La estructura simétrica de este motivo es siempre la misma. Muchas veces presenta puntos incisos en el interior de los rombos. Puede verse como una combinación del esquema 10 y 5.</p>		
<p><u>Esquema 12</u></p>	<p>Aparece representado en la superficie externa del cuerpo de escudillas grises incisas. Pude verse como una combinación del esquema 6. En un 70% de los casos el esquema presenta 3 líneas. A veces encierra otros esquemas. Aparece asociado al esquema 9 y 3. En varios casos presenta dos</p>		



	<p>círculos incisos en su interior.</p>		
<p><u>Esquema 13</u></p>	<p>Aparece representado en el cuerpo de piezas incisas grises de cocción reductora, como botellas y escudillas. Es similar al esquema pintado 5, sin embargo, presenta líneas oblicuas discontinua y líneas cortas similares a impresiones de uñas. Puede verse como una combinación del esquema 6 y 7.</p>		
<p><u>Esquema 14</u></p>	<p>Aparece representado en el cuerpo de escudillas incisas grises. Se trata de un conjunto de triángulos que aparecen diseñados de forma repetida a partir de un centro de espejado. Puede verse como una combinación del esquema 6 y 7.</p>		

<p><u>Esquema 15</u></p>	<p>Aparece representado en el cuerpo de piezas incisas grises de cocción reductora, como botellas, y en un caso, en el interior de la base de una escudilla. Se trata de un conjunto de triángulos que aparecen diseñados de forma repetida a partir de un centro de rotación. Es similar al esquema 14, pero difiere en cuanto a la presencia de puntos incisos dentro del triángulo y la falta de otros detalles como las líneas paralelas que los acompañan.</p>		
<p><u>Esquemas 16, 17, 18 y 19</u></p>	<p>Aparecen representados en el cuerpo de las escudillas grises incisas. Todos estos esquemas comparten cierta familiaridad, sin embargo, presentan pequeños detalles que los diferencian y han sido identificados de forma recurrente. La característica común es que todos se caracterizan por tener grecas escalonadas superpuestas. En algunos casos se observa pintura entre las incisiones. En un 70% tienen 3 líneas. Varían en el ángulo de los vértices de las grecas.</p>		

			
<u>Esquema 20</u>	Aparece representado en el borde interior de las escudillas grises incisas, asociado a una sobre saliencia modelada. Puede verse como una combinación del esquema 6 y 8. Es uno de los pocos esquemas que no se conforma exclusivamente de líneas rectas ya que presenta líneas curvas.		
<u>Esquema 21</u>	Aparece representado en el sector superior exterior del cuerpo de botellas grises. Se trata de un esquema con un campo circular que encierra en su interior distintos diseños. Aparece asociado al esquema 8 y 6 .		

<p><u>Esquema 22</u></p>	<p>Aparece representado en piezas grises de cocción reductora, como botellas, vaso anular y pipas de fumar. Principalmente en el cuerpo y en el hornillo de las pipas. Se trata de un conjunto de puntos ordenados linealmente delimitados por líneas formando un rectángulo. Se asocia al esquema 8 y 25.</p>		
<p><u>Esquema 23</u></p>	<p>Se trata de una técnica decorativa particular, el corrugado. Aparece en cantaros ovoides, ollas y escudillas, tanto en bordes como superficie externa del cuerpo o sector superior del cuerpo. Se suele asociar al esquema 24</p>		



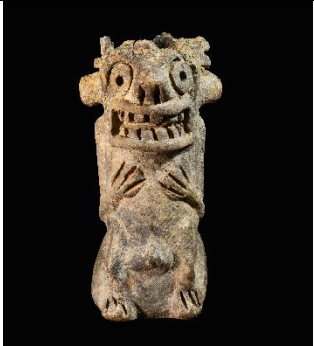
<p><u>Esquema 24</u></p>	<p>Se trata de una técnica decorativa particular, la impresión dactilar. Aparece en cantaros ovoides y ollas, en sus bordes y parte superior del cuerpo. Suele estar acompañado del esquema 23.</p>		
<p><u>Esquema 25</u></p>	<p>Ha sido identificado en las pipas. Si bien existe una gran diversidad en la forma en que se representan seres en estas piezas, todos comparten la misma estructura subyacente o patrón decorativo. Existe una convención recurrente que se observa en más del 60% de estas piezas. Ortiz (2020) menciona que las pipas presentan una regularidad notable en sus gestos corporales, los personajes representados en las pipas por lo general están sentados, exhiben las manos abiertas sobre el pecho y tienen las bocas o fauces abiertas mostrando dientes exclusivamente humanos, y son varones.</p>		

Tabla 6. Esquemas decorativos identificados en Moralito

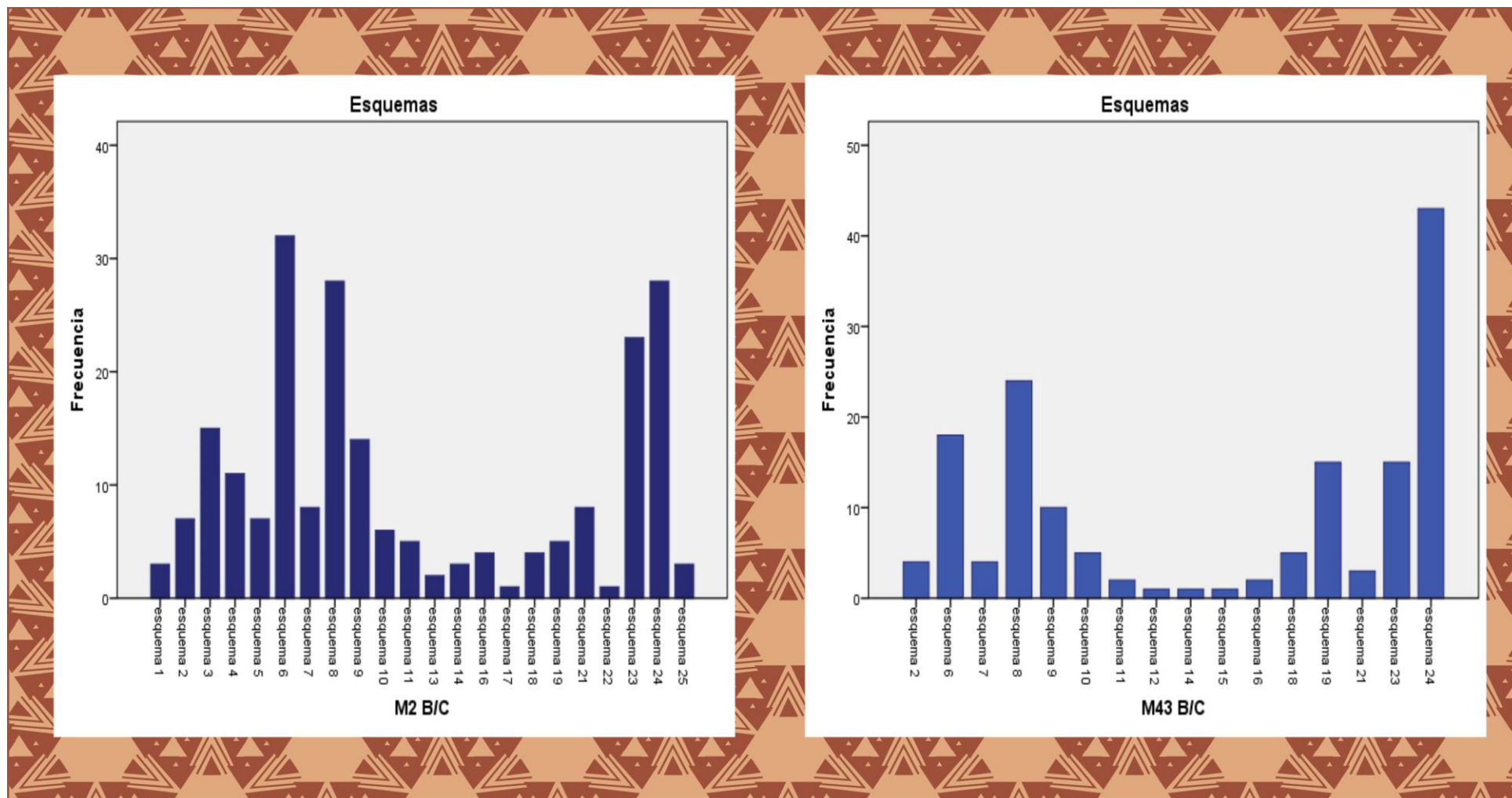


Figura 27. Comparación de las frecuencias de tipos de esquemas presentes en los dos sectores analizados



Al realizar la comparación entre ambos sectores se debe tener en cuenta que los distintos esquemas representados, recurren a técnicas diferentes al momento de decorar las piezas. Cada técnica; modelado, la incisión, la pintura, la pintura con incisión, la impresión y el corrugado, pueden presentar distintos tipos de esquemas. De esta forma se ha determinado que hay esquemas que solo aparecen pintados, otros que solo aparecen incisos y otros que pueden aparecer ya sea pintados o incisos o en combinación de dos técnicas (esquemas 6, 7, 8 y 9).

Al determinar las frecuencias de los esquemas en los sectores M2B/C y M43B/C, se ha observado similitudes y diferencias entre estos (Figura 27). En cuanto a las similitudes existe una frecuencia similar en la aparición de los esquemas 23 y 24, los cuales se asocian a ollas y cantaros ovoides. Estos esquemas recurren a las técnicas del corrugado y la impresión. También existe una relativa semejanza en la aparición de esquemas incisos. En lo que respecta a las diferencias existen varios puntos. En primer lugar, se ha observado una mayor cantidad de esquemas representados en M2. Es decir que hay esquemas están presentes en este sector y no en el otro. Se destaca entre estos, al esquema 25, asociado a las pipas. En segundo lugar, la mayoría de los esquemas del tipo pintado se concentran en M2 (esquemas 2, 3, 4, 5). Estos aparecen asociados a botellas y escudillas pintadas. Por último, como se había mencionado, hay esquemas incisos y pintados, que pueden aparecer con distintas variantes. Resulta interesante el hecho de que la mayoría de este tipo de esquemas en su versión pintada aparezca en M2 y en M43 en su versión incisa.

### 5.1.3 Simetría

Al analizar las simetrías presentes en la muestra de referencia compuesta por los 75 campos decorados y los 55 fragmentos cerámicos, se pudo observar que la mayoría de los diseños geométricos, a pesar de presentar motivos diferentes, se estructuran en torno a unas pocas y específicas clases de simetrías. Las clases más frecuentes han sido en un orden decreciente y teniendo en cuenta su código cristalográfico: pm11, pmm2 y cmm (Figura 28). Otras clases como p111, p112, pma2 y d2 presentan una frecuencia menor. Es importante resaltar que no solo debemos tener en cuenta cuales tipos de simetrías están presentes, sino también sus ausencias.

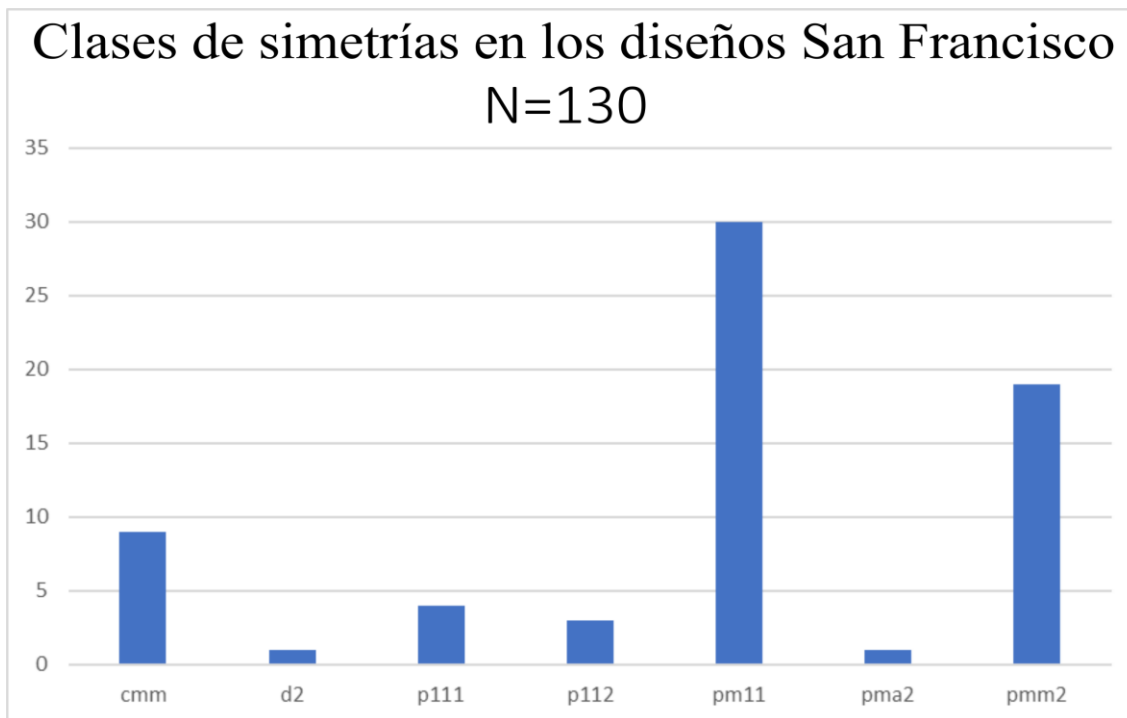


Figura 28. Frecuencias de simetrías en la muestra de referencia

#### 5.1.4 Distribución de simetrías

De los 380 fragmentos analizados procedentes de los sectores M2 y M43 solo se han registrado 55 campos o paneles decorados lo suficientemente grandes como para inferir sus clases de simetrías asociadas. Los primeros análisis estadísticos han revelado que, los patrones con los que se decoran las vasijas en los dos sectores analizados del sitio, son distintos (Figura 29). Se observan diferencias a nivel cualitativo y cuantitativo. Sin embargo, también se han detectado clases de simetrías comunes en ambos. Las simetrías cmm, p112, pmm2, pma2 y c4 mostraron tener una distribución diferencial y estar presentes solo en el área de M2 B/C, mientras que en el área de M43 B/C se observa una menor diversidad.

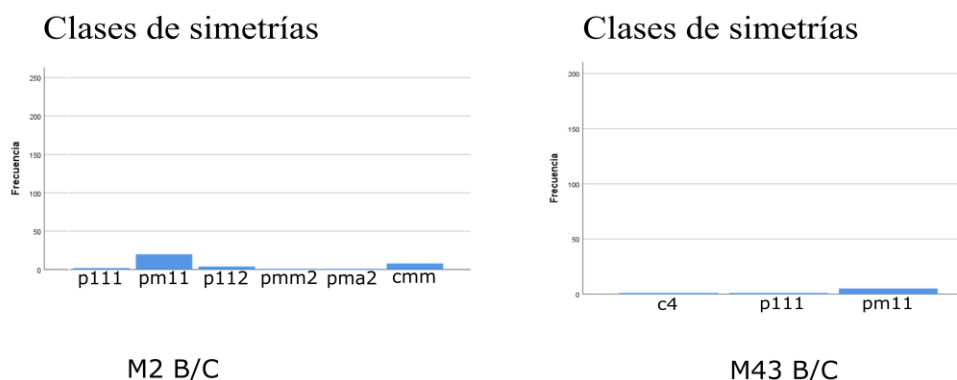


Figura 29. Distribucion de clases de simetrías en los sectores analizados

## **5.2 Relación entre esquemas, simetrías y grupos morfológicos**

Para determinar el grado de correlación entre la elección de distintas clases de esquemas y simetrías, y grupos morfológicos, se hicieron análisis de correspondencia simple (ACS). A continuación, se muestran los resultados de las tablas de correspondencia y los diagramas de dispersión

### **5.2.1 Esquemas y grupos morfológicos**

Al analizar la tabla de correspondencia se observa que la mayoría de los esquemas se encuentran asociados a escudillas y botellas (Tabla 7). El esquema 8 tiene una muy alta representación en las escudillas, del mismo modo ha sido el más representado en las botellas. El esquema 6 ha tenido también una alta representación tanto en escudillas, como en botellas. Por otro lado, los esquemas 23 y 24 se encuentran asociados a piezas como ollas y cantaros ovoides. Por último, el esquema 25 se encuentra asociado a las pipas. Por lo tanto, existen diferencias en relación a la distribución de los diferentes esquemas con respecto a los distintos grupos morfológicos. Se debe tener en cuenta que cada uno de estos esquemas ha contribuido a darle peso a los distintos conjuntos o estructuras en los que aparece representado, esto se verá con más claridad en los diagramas de dispersión generados por el análisis de correspondencia.

Esquemas	Grupos morfológicos					
	escudillas	botellas	ollas	cantaros ovoides	vasos	pipas
esquema 1	3	0	0	0	0	0
esquema 2	0	11	0	0	0	0
esquema 3	0	12	1	2	0	0
esquema 4	5	3	0	3	0	0
esquema 5	2	5	0	0	0	0
esquema 6	25	15	2	8	0	0
esquema 7	4	8	0	0	0	0
esquema 8	33	19	0	0	0	0
esquema 9	14	9	0	0	0	0
esquema 10	5	5	1	0	0	0
esquema 11	0	6	0	1	0	0
esquema 12	1	0	0	0	0	0
esquema 13	0	2	0	0	0	0
esquema 14	1	3	0	0	0	0
esquema 15	0	1	0	0	0	0
esquema 16	6	0	0	0	0	0
esquema 17	1	0	0	0	0	0
esquema 18	9	0	0	0	0	0
esquema 19	16	2	0	2	0	0
esquema 20	0	0	0	0	0	0
esquema 21	0	11	0	0	0	0
esquema 22	0	1	0	0	0	0
esquema 23	0	0	21	17	0	0
esquema 24	6	0	28	37	0	0
esquema 25	0	0	0	0	0	3

Tabla 7. Tabla de correspondencia entre grupos morfológicos y esquemas

Los resultados del diagrama de flujo indican que existen 3 grupos en relación al conjunto de datos analizados (Figura 30). En primer lugar, podemos ver que el grupo morfológico de las ollas y cantaros ovoides se encuentra asociado a los esquemas 23 y 24. Por otro lado los esquemas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 y 11 se encuentran vinculados al grupo de las botellas y escudillas. En esta agrupación los atributos que más han contribuido a la generación del subconjunto son los esquemas 8 y 6. Por último el esquema 25 se encuentra vinculado a las pipas. De esta forma se puede ver que existe una diferenciación a la hora de decorar las piezas de acuerdo a los grupos morfológicos.

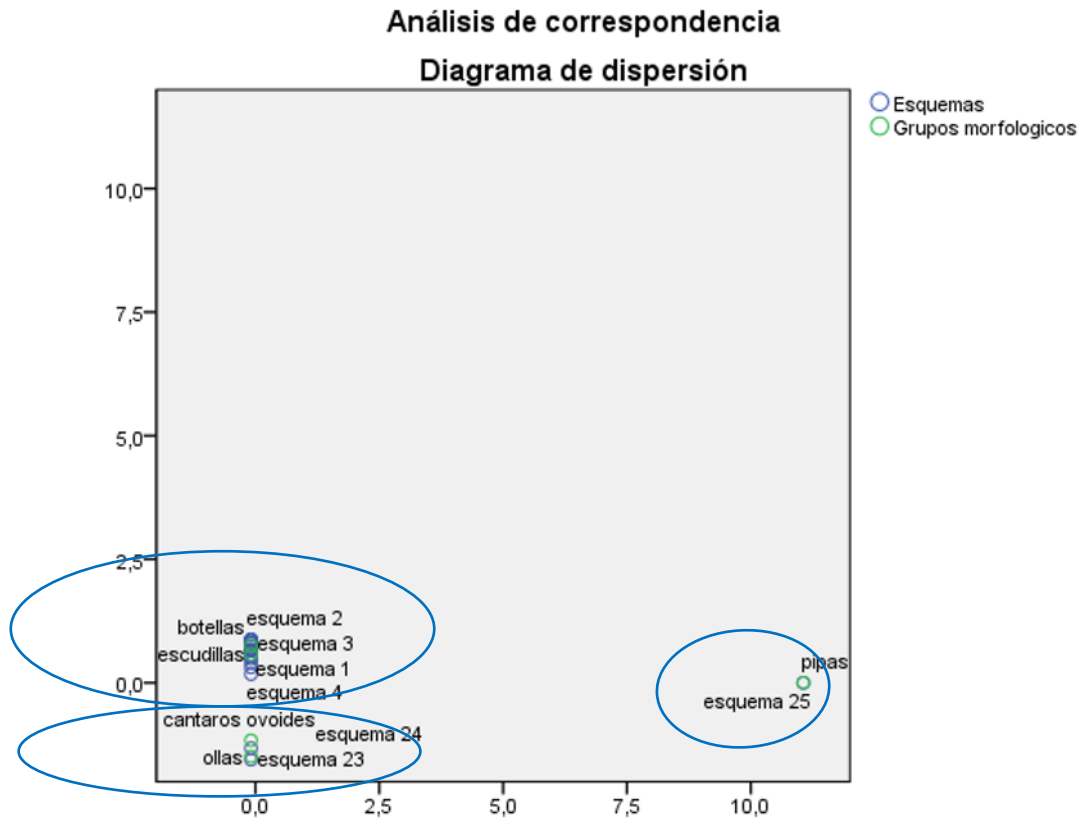


Figura 30. Diagrama de dispersión. Analisis de correspondencia entre grupos morfológicos y esquemas

### 5.2.2 Esquemas y grupos morfológicos con variedades

Al analizar la tabla de correspondencia se observa que la mayoría de los esquemas se encuentran asociados al grupo de las escudillas grises (Tabla 8). Los esquemas más frecuentes en este grupo son el 8 y 19. Por el contrario, en el grupo de las escudillas pintadas son el 6 y el 9. En las botellas pintadas podemos notar que los esquemas más frecuentes son el 3 y el 6, seguidos en menor medida por el 8 y el 9.

Esquemas	Grupo Morfológico con variedades						
	Escudillas pintadas	Escudillas grises	Botellas pintadas	Botellas grises	Cantaros ovoides	Pipas	Ollas
esquema 1	0	3	0	0	0	0	0
esquema 2	0	0	6	5	0	0	0
esquema 3	0	0	14	1	0	0	0
esquema 4	5	0	5	0	0	0	0
esquema 5	1	1	5	0	0	0	0
esquema 6	12	11	11	10	5	0	1
esquema 7	1	4	1	6	0	0	0
esquema 8	5	27	9	10	0	1	0
esquema 9	9	3	9	2	0	0	0
esquema 10	0	5	0	6	0	0	0
esquema 11	0	0	0	7	0	0	0
esquema 12	0	1	0	0	0	0	0
esquema 13	0	2	0	0	0	0	0
esquema 14	0	1	0	3	0	0	0
esquema 15	0	0	0	1	0	0	0
esquema 16	0	6	0	0	0	0	0
esquema 17	0	1	0	0	0	0	0
esquema 18	0	9	0	0	0	0	0
esquema 19	0	18	0	2	0	0	0
esquema 20	0	0	0	0	0	0	0
esquema 21	0	0	0	11	0	0	0
esquema 22	0	0	1	0	0	0	0
esquema 23	0	1	0	0	23	0	14
esquema 24	1	3	0	0	28	0	39
esquema 25	0	0	0	0	0	3	0

Tabla 8. Tabla de correspondencia entre grupos morfológicos con variantes y esquemas



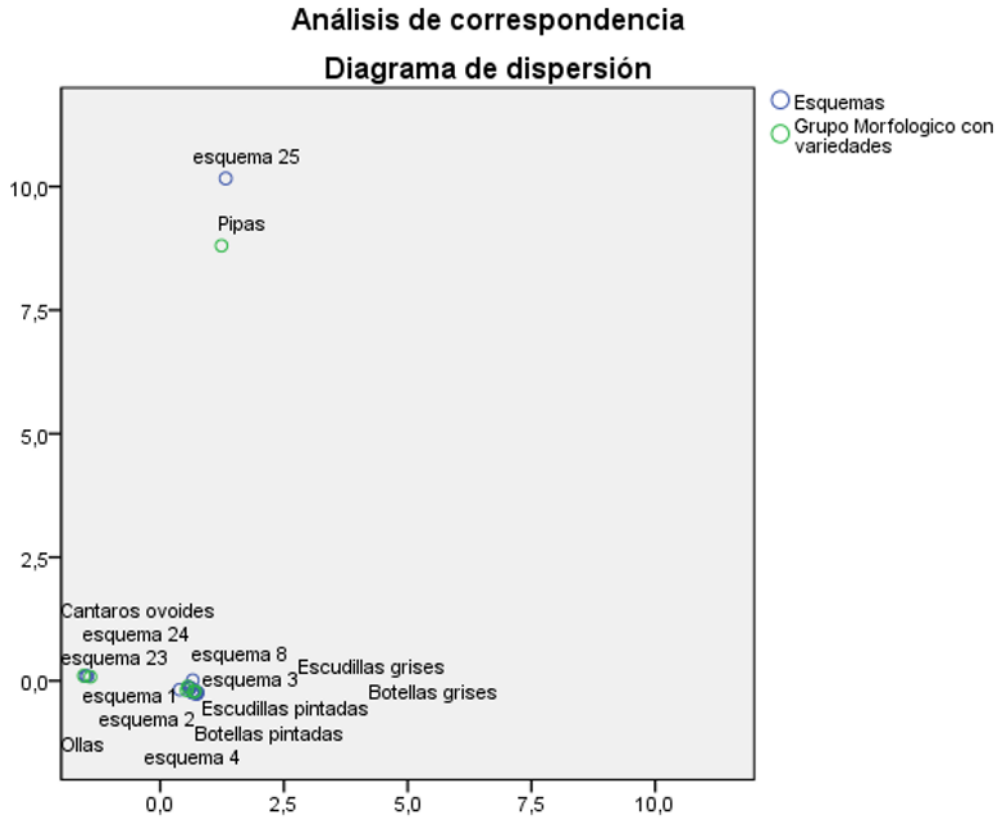


Figura 31. Diagrama de dispersión. Análisis de la relación entre grupos morfológicos con variantes y esquemas

### 5.2.3 Simetrías y grupos morfológicos

El análisis de correspondencia simple (ACS) permitió evaluar la relación de los distintos atributos de las formas y las clases de simetrías. Al analizar la tabla de correspondencia se observa que la mayoría de las clases simétricas se asocian con el grupo de las escudillas (Tabla 9). Las clases de simetrías mas frecuentes en este grupo son pm11, seguidas por p112, pmm2 y p111. En las botellas la clase de simetría mas usada fue cmm, seguida de pm11, p111 y pmm2. En las ollas y cantaros ovoides no se observaron simetrías y las pipas se asocian con la clase de simetria pm11, aunque su número ha sido muy bajo, detectándose solo en dos casos.

Grupos ceramicos	c1	c2	c3	c4	c5	c6	d1	d2	d3	d4	d5	d6	p111	p1m1	pm11	p112	pmm2	pma2
escudillas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	38	8	8	0
botellas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	13	0	2	2
ollas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
urnas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0
vasos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
pipas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0

p1a1	p1	pg	pm	cm	p2	pmm	cmm	pmg	pgg	p4	p4m	p4g	p3	p3m1	p31m	p7	p6m
0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 9. Correspondencia entre grupos morfológicos y simetrías

Los diagramas de dispersión han permitido visualizar las relaciones entre las variables estudiadas y se ha observado que existen tres conjuntos diferenciados (Figura32). Por un lado, las urnas que se asocian con el tipo de simetría pmm2. Las botellas tanto grises como pintadas con las clases cmm y pma2 y las escudillas grises y pintadas con pm11, p112, p111 y c4.

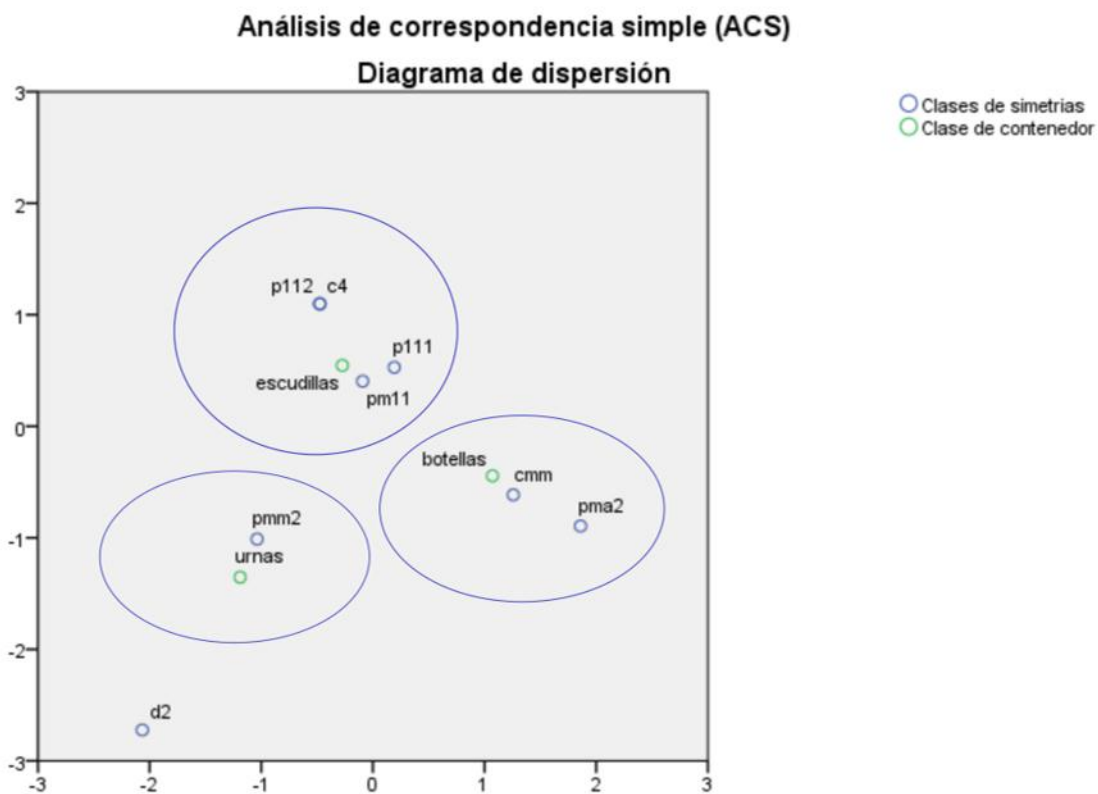


Figura 32. Diagrama de dispersión entre grupos morfológicos y clases de simetrías

Estos resultados han permitido generar un panorama amplio de las tendencias, a la hora de decorar las vasijas. A partir de estos datos se realizaron análisis estadísticos en donde se observó el rango de variación que exhibe cada forma, en relación a sus simetrías.

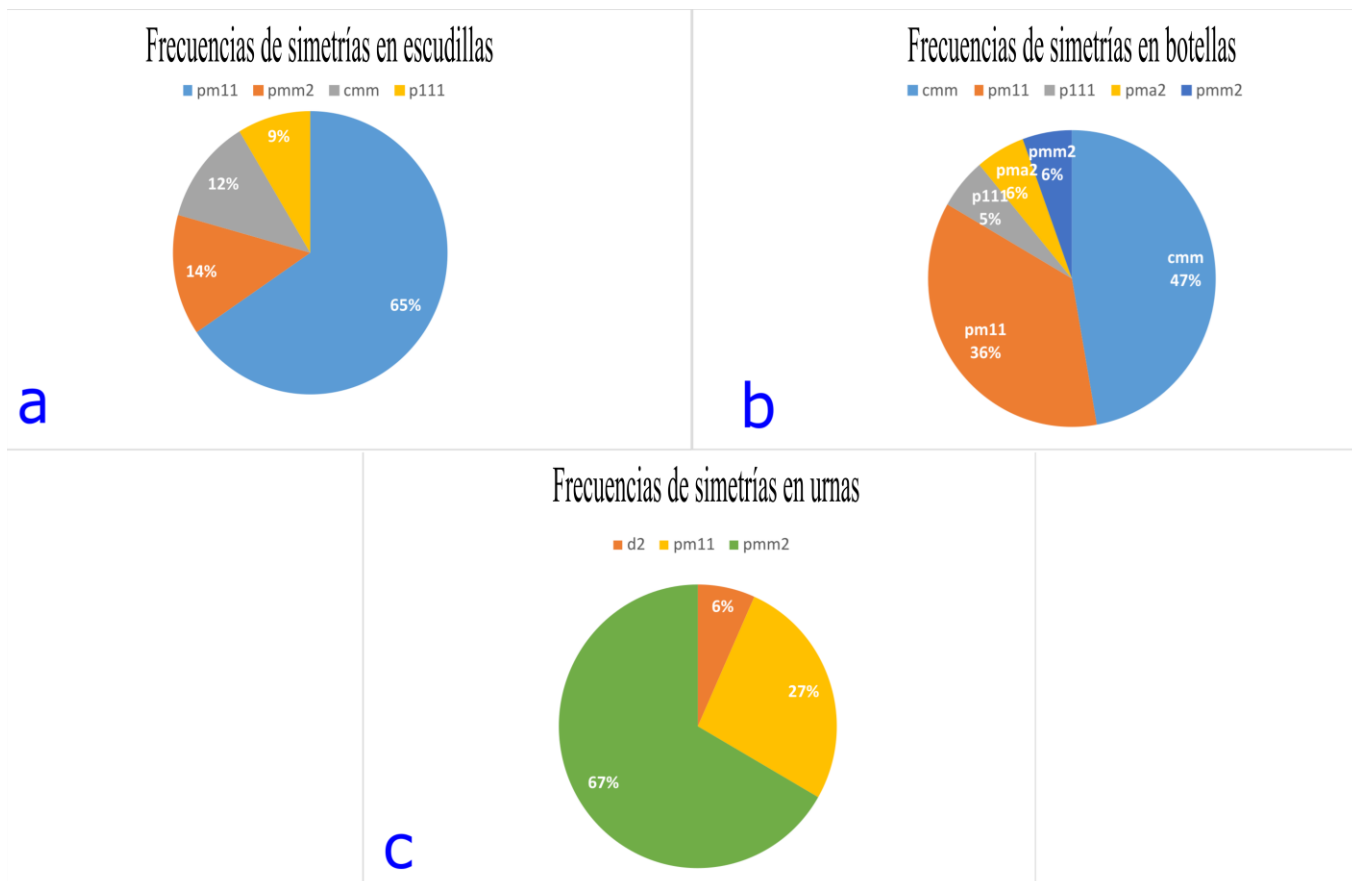


Figura 33. Frecuencias de simetrías en relación a los tipos morfológicos (a) Clases de simetrías en escudillas. (b) Clases de simetrías en botellas. (c) Clases de simetrías en urnas

### 5.3. Técnicas de decoración y rango de variación

A continuación, se presentan los resultados que han permitido evaluar el despliegue visual y el rango de variación entre las distintas clases de vasijas. Para esto se exhibe la información vinculada a los campos decorados que posee cada clase de contenedor, el grado de inversión en la decoración o el número de técnicas de decoración usadas, y el rango de variación que existe entre los mismos, en términos de esquemas y simetrías.

#### 5.3.1 Campos decorados

A partir de la caracterización de la información de las piezas enteras y los fragmentos decorados se ha podido avanzar en la identificación de campos o paneles decorados, que están presentes en las distintas clases de contenedores. Se ha observado que las distintas formas cerámicas están divididas u organizadas de tal manera, que solo ciertas partes de las vasijas se seleccionan para ser decoradas, y esto varía de vasija a vasija.

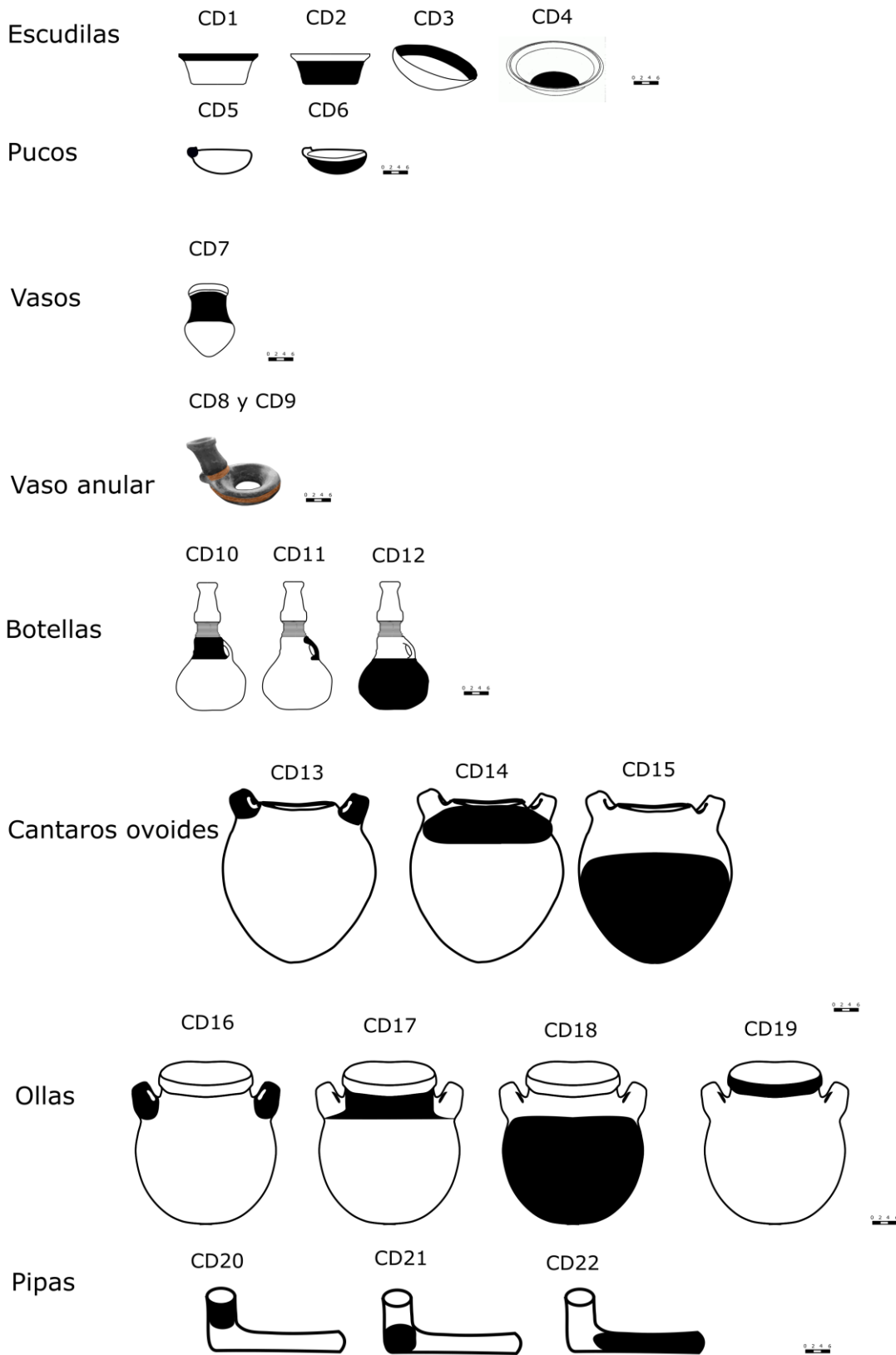


Figura 34. Campos decorados

-Las *escudillas* presentan hasta cuatro campos decorados, el área más frecuentemente decorada es la superficie exterior del cuerpo y la superficie externa del borde. En menor frecuencia en el interior del cuerpo, lo que ha sido observado en algunas escudillas grises (es frecuente el esquema 20), y en una mayor cantidad de escudillas bicolors. Por último, la decoración en el interior de la base es muy rara y solo se ha registrado un caso.

-Vasos no suelen ser frecuentes dentro del repertorio morfológico. Los tres casos analizados corresponden a piezas de otros sitios arqueológicos. Uno de ellos del sitio El Quemado que presenta decorado la superficie externa del cuerpo. Otro ejemplar es bicolor y no se encuentra completo. Proviene del sitio Santa María y pertenece a la colección del Museo Baldwin de San Pedro de Jujuy. Presenta toda la superficie externa del cuerpo pintada. El último vaso es una pieza única, se trata de un vaso anular gris inciso del sitio Pozo de la Chola que presenta decorado mediante incisión el sector inferior y medio del cuerpo y el cuello con incisiones concéntricas.

-*Pucos*: No se han recuperado suficientes piezas enteras como para determinar los campos decorados de forma concluyente. Sobre la base de una única pieza analizada se observó que tiene un campo decorado en la superficie exterior del cuerpo, y en uno de los extremos del borde se agregó un modelado antropomorfo.

-*Botellas*: tienen hasta cuatro campos decorados. Los más frecuentes son el cuello y la superficie exterior completa del cuerpo, la cual se encuentra a su vez dividida en distintos paneles. Es menos frecuente la decoración de la parte superior del cuerpo y de las asas, y en algunos casos, se agregan a estas últimas, batracios modelados. De las 4 botellas enteras analizadas 3 han presentado una división tripartita en el cuerpo.

-*Cántaros ovoides*: presentan hasta tres campos decorados. Lo más común es que se decore el cuerpo exterior medio y superior. La decoración de las asas es menos frecuente, en algunos casos se agregan modelados, por lo general batracios.

-*Ollas*: Lo más común es que se decore la superficie externa del cuerpo y los bordes, mediante la técnica del corrugado y la impresión, aunque también se pueden decorar las asas y los bordes, e incluso se registró un ejemplar pintado bicolor.

-*Pipas*: exhiben hasta tres campos decorados. Por lo general lo más común es que el modelado se realice en la sección frontal del hornillo. Se ha registrado un caso en donde se han decorado los sectores laterales de la rama horizontal.

### 5.3.2 Combinación de técnicas de decoración y rango de variación entre grupos morfológicos

**Escudillas grises y naranjas incisas:** Las superficies por lo general siempre son pulidas. Algunas piezas presentan decoración interna y se correlacionan con el esquema 20. El color que presentan estas piezas es mayoritariamente gris monocromo aunque algunas son castaño/ naranja pulidas. No presentan pintura policroma. En la muestra seleccionada se ha observado que aunque tengan 4 campos decorados, los más utilizados han sido 2: la superficie externa del cuerpo y el borde. La mayoría de las piezas no presentan combinaciones de técnicas decorativas y solo se realiza la incisión; sin embargo en algunas se agregan batracios modelados. No es infrecuente la presencia de pintura roja en las incisiones. Estas piezas

exhiben un amplio rango de variación en términos de sus esquemas y simetrías. Las simetrías utilizadas para estructurar los diseños por lo general son unidimensionales y la clase mas frecuente es pm11 (Figuras 35)

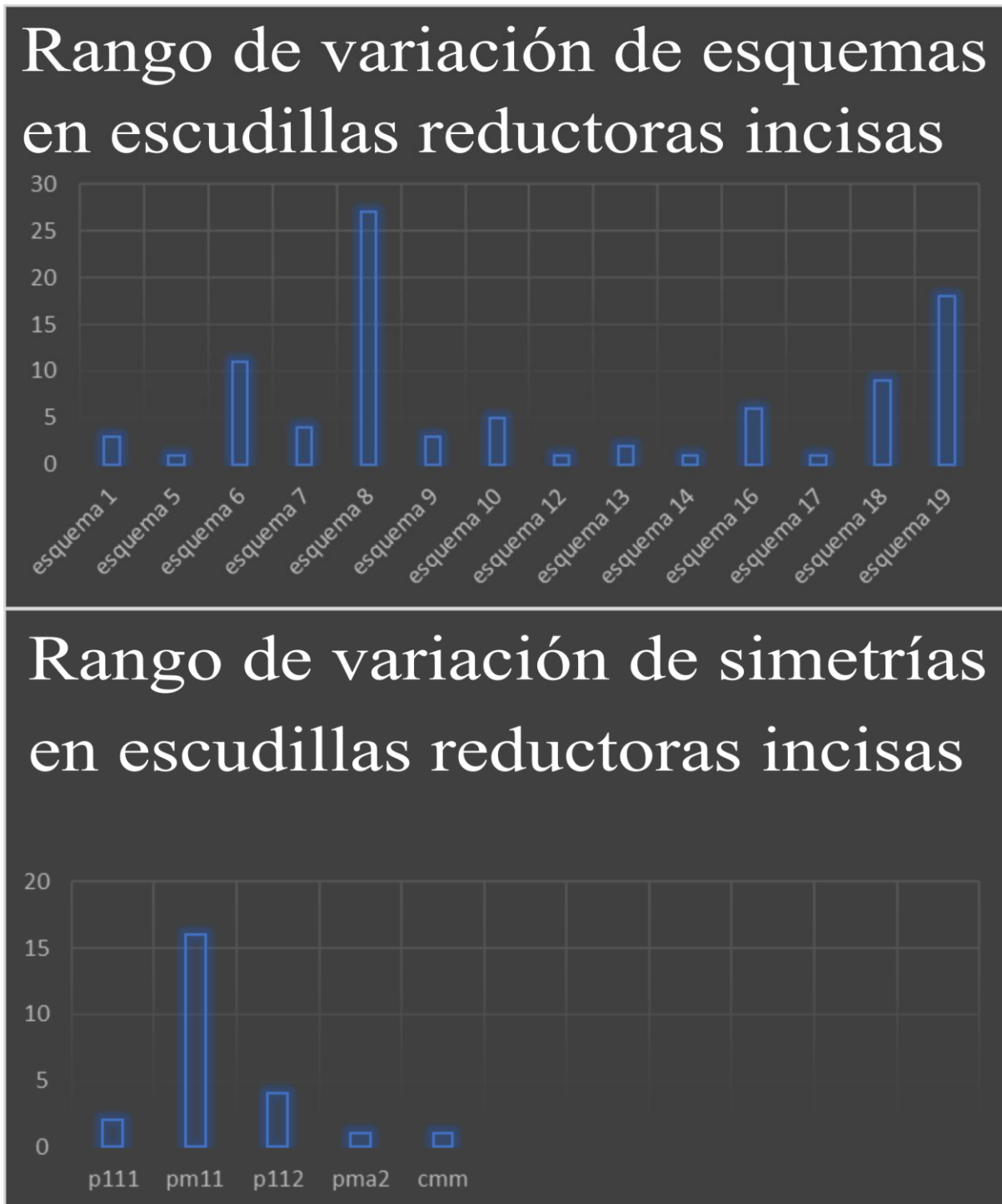


Figura 35. Rango de variacion de esquemas y simetrias en escudillas grises y naranja

**Escudillas pintadas bicolors:** Las superficies son muy pulidas tanto en el exterior como en el interior. Presentan decoración en ambas superficies (externa e interna). El color es policromo y está relacionado con el tipo de cocción oxidante. Se ha observado que a pesar de



tener cuatro campos decorados, los más utilizados han sido tres: la superficie externa del cuerpo, el borde externo y la superficie interna del cuerpo. En estas piezas se puede observar una combinación de hasta tres técnicas de decoración, pintura, incisión y modelado. Exhiben un menor rango de variación en términos de esquemas y simetrías, en comparación con las escudillas de cocción reductoras y las oxidantes incisas (Figura 36). Las simetrías utilizadas para estructurar los diseños por lo general son unidimensionales y la clase más frecuente es pm11. Se ha detectado una reducción de simetrías en estas piezas, lo que se produce al agregar un elemento que rompe el arreglo simétrico convirtiéndolo en irregular, al cambiar la clase de simetría. Se debe a un acto intencional que tiene como fin cambiar su configuración.

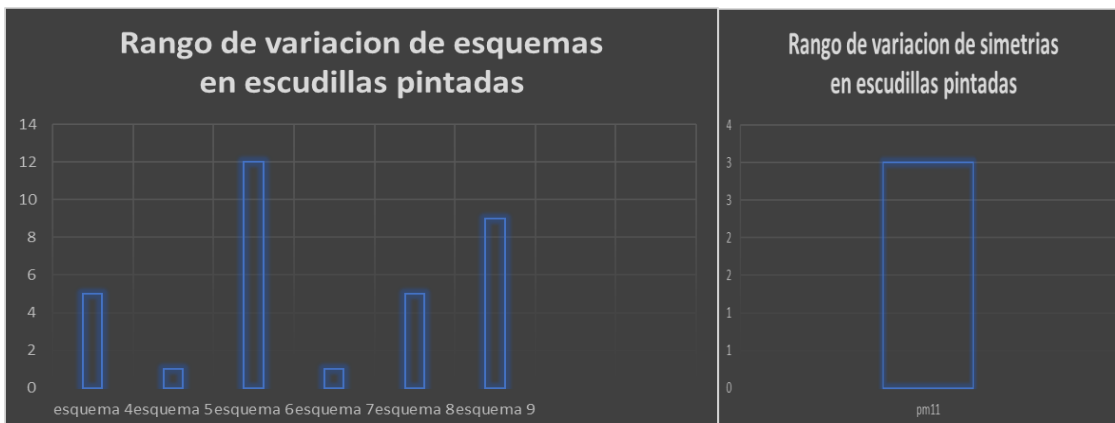
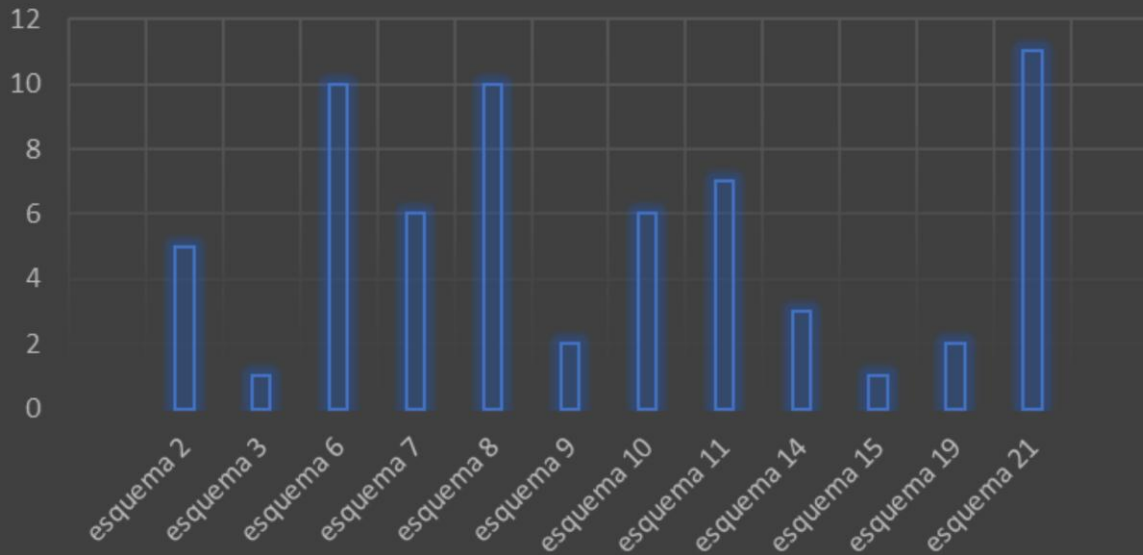


Figura 36. Rango de variación de esquemas y simetrías en escudillas pintadas

**Pucos:** Las superficies son pulidas y las bases planas. Por lo general el color de las piezas es gris monocromo o castaño. Las técnicas utilizadas han sido la incisión, en combinación con el modelado antropomorfo. Dada su baja frecuencia no existe información clara acerca de sus esquemas o las clases de simetrías usadas en sus diseños a nivel intraconjunto.

**Botellas grises y naranjas incisas:** Las superficies son pulidas. El color que presentan estas piezas es monocromo y está relacionado con el tipo de cocción utilizado (reductora o mixta). En la muestra se ha observado que a pesar de tener cuatro campos decorados, lo más utilizados han sido 2: la superficie externa del cuerpo y el cuello. La técnica más utilizada ha sido la incisión, sin embargo, en algunos casos se ha combinado con el modelado, donde se representan batracios. Estas piezas exhiben un considerable rango de variación en términos de sus esquemas y simetrías (Figura 37). Las simetrías utilizadas para estructurar los diseños por lo general son bidimensionales y la clase más frecuente ha sido cmm.

## Rango de variación de esquemas en botellas reductoras incisas



## Rango de variación de simetrías en botellas reductoras incisas

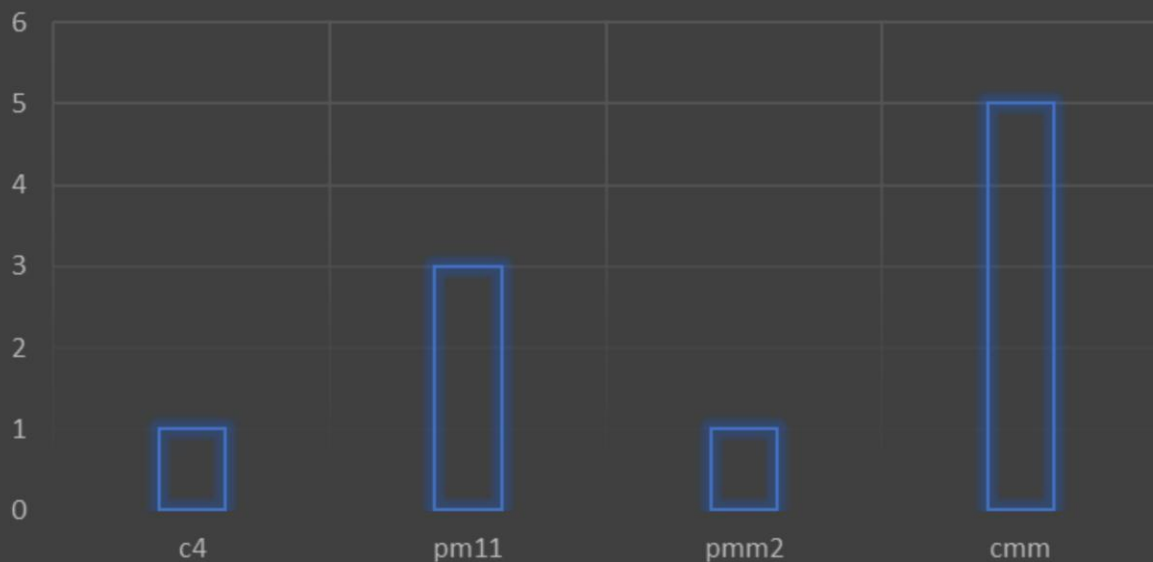


Figura 37. Rango de variación de esquemas y simetrías en botellas grises y naranjas

**Botellas bicolors pintadas:** Las superficies son pulidas. El color es polícromo y está relacionado con el tipo de cocción oxidante. Se ha observado que los campos decorados más utilizados han sido 4: el cuerpo medio externo, el cuerpo superior externo, el cuello y el asa. Presentan una combinación de hasta cuatro técnicas de decoración, que incluyen la incisión, la

pintura, el acanalado y el modelado. Estas piezas exhiben un rango de variación menor que las botellas grises y naranjas en términos de sus esquemas y simetrías (Figura 38). Las simetrías utilizadas para estructurar los diseños por lo general son bidimensionales, y la clase mas frecuente es cmm, aunque en estas piezas tambien se ha detectado una reducción de la simetría.

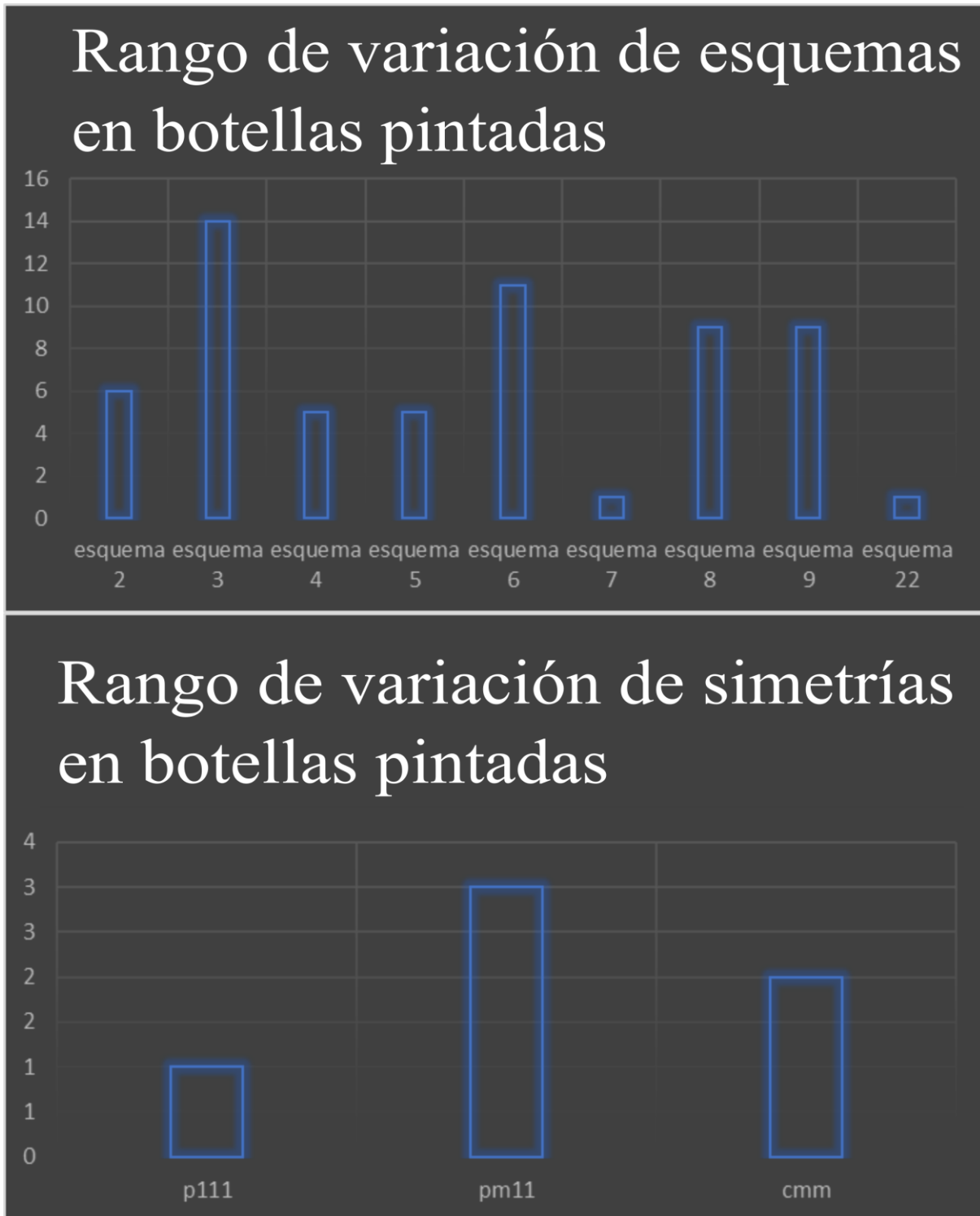


Figura 38. Rango de variación de esquemas y simetrías en escudillas grises y naranjas

**Ollas:** Salvo un caso de una olla pintada y pulida, las superficies son alisadas. El color que presentan estas piezas es naranja y esta relacionado con su cocción oxidante. En la muestra seleccionada se ha observado que los campos decorados más utilizados han sido 2: el cuerpo y los bordes. La decoración aplicada a las paredes externas es el modelado, corrugado y diversas variantes de impresión. También presentan los mismos peinados incisos que los cántaros. En muchos casos, estas técnicas se combinan. Estas piezas presentan un rango muy acotado de esquemas.

**Cántaros ovoides:** Las superficies por lo general no presentan pulido pero sí un alisado muy prolijo. El color está relacionado con el tipo de cocción oxidante. En la muestra seleccionada se ha observado que los campos decorados más utilizados han sido 2: el cuerpo superior y el borde. Lo más común es que se utilice el corrugado y la impresión, muchas veces en forma combinada, y en algunos casos se realizan agregados al pastillaje de tiras o de modelados de zoomorfos. Si consideramos que sólo se utilizan técnicas de modelado, corrugado y variantes de la impresión, podríamos decir que su rango de variación en términos de esquemas es muy acotado.

A modo de síntesis, en lo que respecta a la inversión en la decoración o la utilización de una combinación de técnicas de decoración, los resultados sugieren que existen distintos factores que permiten hablar de un despliegue visual diferenciado entre las distintas clases de contenedores. En primer lugar, existe una discrepancia entre la *inversión en la decoración* de aquellas piezas que presentan pintura bicolor y las que no la tienen. En las botellas y escudillas pintadas los colores más usuales son el rojo y el ante, y en algunos casos muy infrecuentes, se utilizó el negro en combinación con el rojo. En lo que respecta a las técnicas de decoración, también se puede apreciar una diferencia entre las piezas pintadas y las monocromas. En las piezas pintadas se combinan dos o tres técnicas. Los surcos de las incisiones también pueden poseer pigmentos con colores, principalmente rojo. En las piezas monocromas, como escudillas y botellas, por lo general sólo se utilizan una o dos técnicas. Otra variable relacionada con la inversión en la decoración, es la cantidad de campos decorados. Las escudillas y botellas pintadas se caracterizan por emplear más paneles o campos decorados, que las piezas monocromas grises o naranjas. Las piezas pintadas no se limitan a una mayor cantidad de campos decorados, sino que también poseen esquemas y clases de simetrías distintas a las de las grises y naranjas. En lo que respecta al rango de variación de esquemas y simetrías, entre las distintas clases de contenedores, se observa que en las piezas pintadas existe un rango de variación menor, con respecto a las piezas grises o naranjas. Las ollas y los cantaros ovoides no presentan pulido, y son escasas las piezas pintadas o con rastros de alguna clase de pintura, y la decoración utilizada ha mostrado ser muy restringida.

De esta forma se han distinguido tres grupos: las piezas pintadas que presentan un alto grado de inversión en la decoración, teniendo un rango de variación en términos de esquemas y simetrías muy acotado. Las piezas grises y naranjas que poseen un nivel de inversión menor en la decoración, pero presentan un amplio rango de variación, y por último, piezas como ollas y cántaros ovoides que poseen un bajo grado de inversión en técnicas de decoración y un rango de variación de aquella, muy acotado. Todos estos datos sumados a la asociación contextual de botellas y escudillas pintadas con las pipas en el sector M2 B/C, nos permiten sostener la hipótesis de que estas piezas habrían sido usadas en contextos en donde el despliegue visual cumplió un rol importante.

#### 5.4 Aspectos descubiertos durante la investigación

Un hecho interesante es que, al analizar los diseños incisos, se ha observado que es muy frecuente que las líneas que conforman los esquemas se encuentran repetidas 3 veces. Estas líneas son paralelas y se encuentran en un 60% de la muestra analizada, ya sea en la decoración interior como en la exterior. Se le suma a esto que al analizar las botellas enteras (N=4), se registró que los campos decorados del cuerpo de 3 ejemplares, se encontraban divididos en 3 partes (Figura 39). También en algunos diseños enteros se observó que se conformaban sobre la base de la repetición de un mismo esquema 3 veces (Figura 40). Por último, al analizar los planos de diseños de la muestra de referencia, se registró que algunas configuraciones poseían un juego de figura-fondo, en donde resultaba difícil establecer cual era el esquema y cual el espacio vacío (Figura 41).

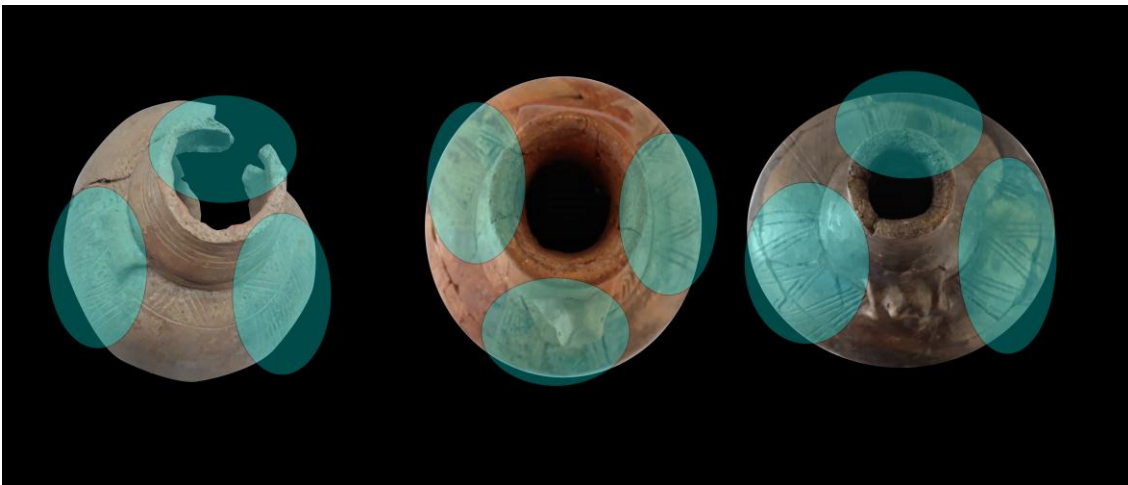


Figura 39. Botellas con 3 campos decorados



Figura 40. Diseños realizados con 3 líneas paralelas

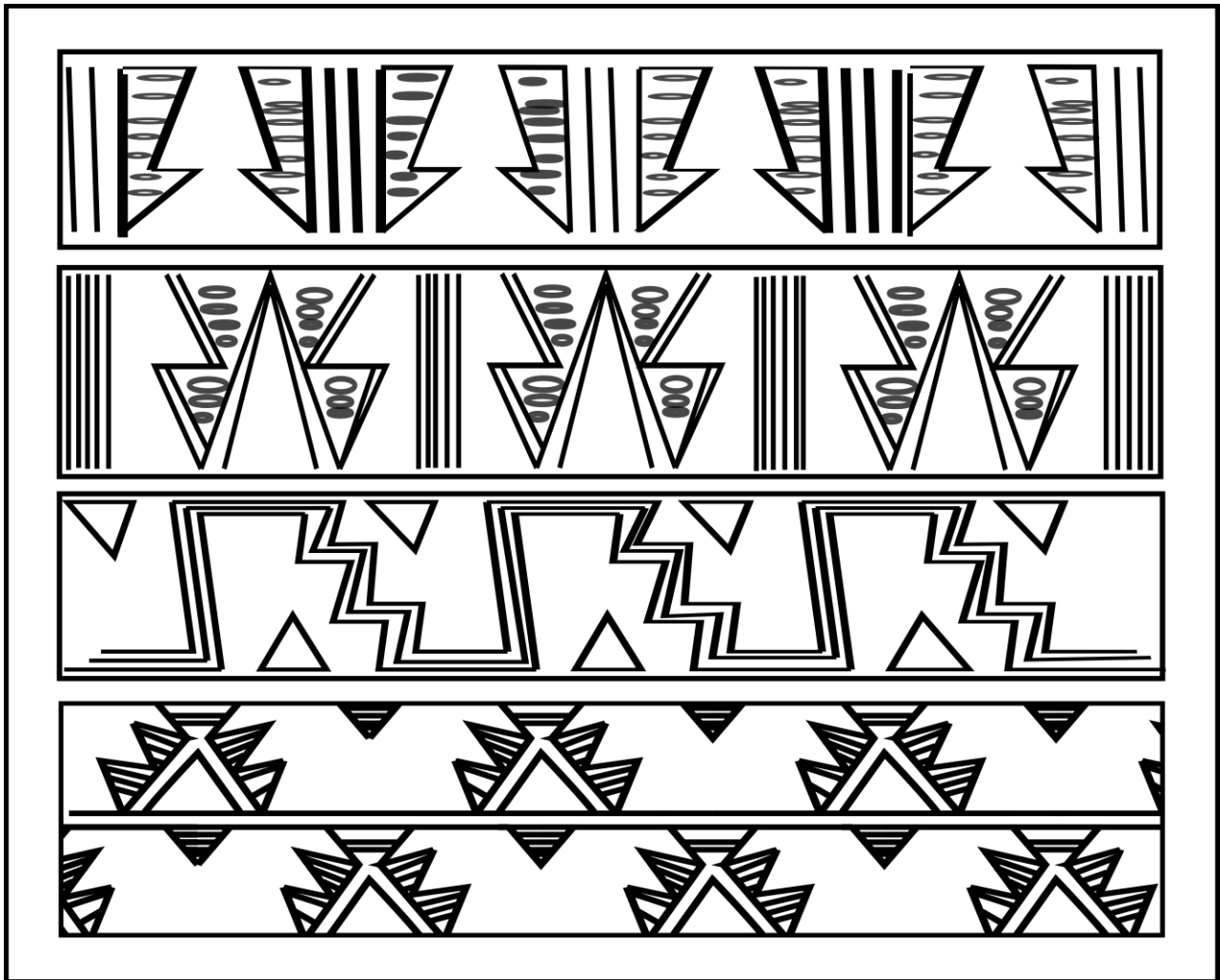


Figura 41. Representacion esquematica de diseños San Francisco con juego figura-fondo

# CAPITULO VI: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

## 6.1 Resumen

El objetivo guía de la presente tesis fue caracterizar al *Estilo* San Francisco a partir de dos enfoques de análisis de la decoración, que describan los principios geométricos subyacentes y las estructuras recurrentes de la composición. Este objetivo general se pudo cumplir a partir del análisis de un conjunto de piezas enteras y fragmentos cerámicos sobre la base de dos clases de análisis complementarios. No solo se consiguió lo propuesto, sino que también, se logró ampliar el conocimiento vinculado al universo decorativo de una de las más tempranas manifestaciones artísticas del noroeste argentino del período agroalfarero. Se considera que a partir de la investigación ya no es posible reducir la decoración a una mera forma de embellecimiento, sin ninguna función comunicativa o sociológica. Los resultados obtenidos han permitido confirmar las hipótesis propuestas, así como generar nuevas preguntas. En este capítulo se analizarán los resultados y se discutirán a partir de una perspectiva que considere el rol activo de la decoración y las interpretaciones culturales que los grupos etnográficos de tierras bajas han hecho de sus diseños.

## 6.2 ¿Áreas con funcionalidades distintas? ¿Correlación entre diseños y grupos morfológicos? ¿Cánones estrictos en piezas especiales?

En lo referido a los grupos morfológicos mediante el análisis comparativo de su distribución en dos sectores diferentes del sitio Moralito, se pudo constatar, que existen algunas similitudes y diferencias entre ambos. Piezas como las pipas, botellas y escudillas pintadas tienen una alta tasa de representación en los sectores M2B/C, mientras que en los sectores M43B/C, solo se encuentran algunos pocos fragmentos de piezas pintadas (N=6) y un fragmento de pipa sin decoración (Figura 42). También se observó, una significativa discrepancia en lo que respecta a las frecuencias de aparición de escudillas y botellas incisas, cántaros ovoides y ollas. El mayor porcentaje de estas piezas se encuentra en el área de M43.



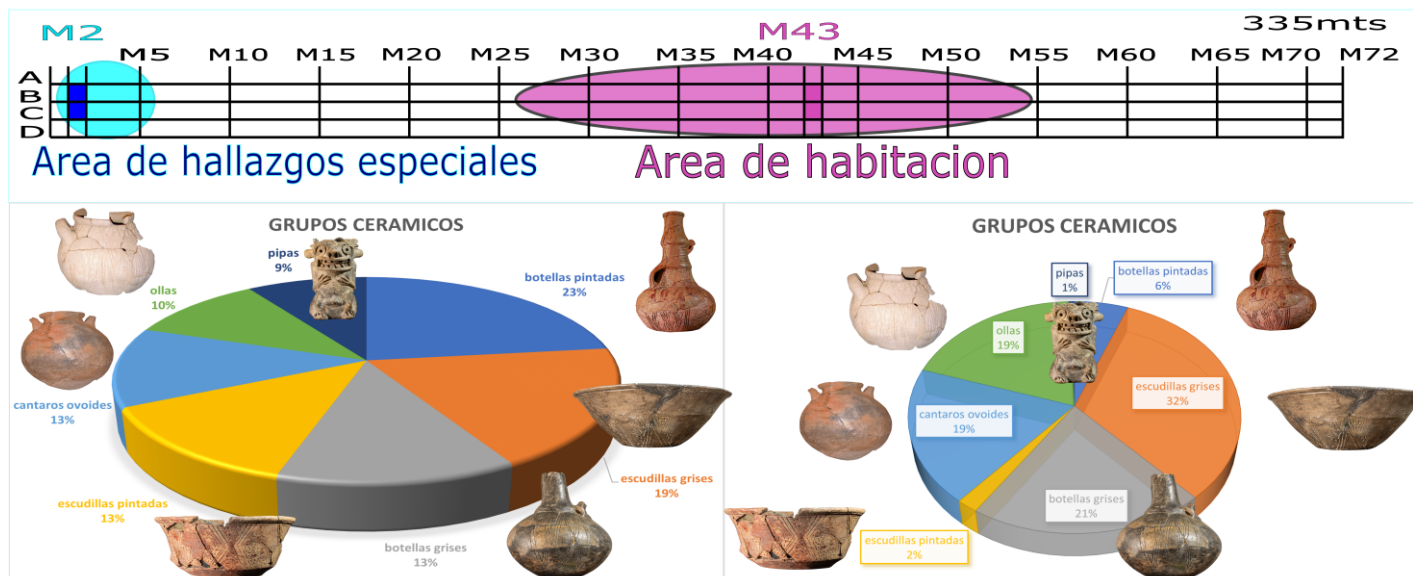


Figura 42. Frecuencias de formas de recipientes en los dos sectores analizados

Al analizar los grupos morfológicos es importante considerar las posibles funciones que estos habrían cumplido. Ortiz (2013) ha sugerido que las escudillas están asociadas con el consumo individual. La impermeabilización lograda con el pulido, las hace aptas para el consumo de líquidos o sustancias en suspensión como sopas, caldos, harinas cocidas con agua, etc. Los análisis de ácidos grasos en dos fragmentos de esta clase, muestran la posible presencia de maíz y algarroba (Ortiz y Heit 2013). Las botellas, están ligadas con el servicio y al consumo de líquidos, sin embargo su acotada capacidad (medio litro a un litro), no permite postular que pudieron haber sido para un consumo grupal. Es probable, que en ellas se colocaran bebidas de uso ritual o con agregados de alcaloides (Ortiz et al. 2013). Un fragmento analizado mediante cromatografía gaseosa indicó un patrón vinculado con los obtenidos para maíz, sugiriendo la posibilidad de su uso para contener bebidas preparadas a base de este cereal. En este punto es importante destacar algunas cuestiones, la primera, es que a pesar de no haber diferencias morfológicas o de tamaño entre las escudillas y botellas pintadas con las grises incisas, existen diferencias en la cocción, la utilización de pintura, y en los diseños, teniendo en cuenta a las simetrías y esquemas utilizados. La segunda, es que la mayor cantidad de botellas y escudillas pintadas, están en el sector M2B, asociadas contextualmente a pipas de fumar. Esto nos permite pensar, que aunque las botellas y escudillas tanto pintadas como grises y naranjas hayan servido para cumplir una función vinculada con el consumo, los contextos y situaciones en donde se utilizaron, posiblemente fueron distintos. Se suma a esto, el hecho de que, en términos estadísticos, tanto las escudillas como las botellas pintadas, son piezas muy poco frecuentes en relación al universo cerámico del *Estilo San Francisco*; es decir, no es frecuente su hallazgo en los sitios arqueológicos, y dada esta particularidad, han sido interpretadas por Echenique y Kulemeyer (2003), como parte de la parafernalia ritual.

En relación al mundo ritual, se debe considerar a las pipas. Aunque ubicuas en la mayoría de los sitios arqueológicos, su frecuencia es baja, y se ha postulado que su descarte fue culturalmente pautado y no se habría realizado en cualquier lugar del área habitada. Dado

el tamaño del hornillo de las pipas se ha interpretado que podrían haber servido para un consumo colectivo (Ortiz 2020). Por lo general exhiben diseños antropomorfos y zoomorfos con características únicas, no existiendo dos ejemplares iguales, y en algunos casos presentan motivos y patrones simétricos. Los análisis de microrestos en los hornillos de dos pipas, han permitido determinar la presencia de almidones afines a cebil (*Anandenathera colubrina*), en combinación con otras sustancias como nicotiana (*N. longiflora*), *Trichocline reptans* y fibras afines a algodón (Lema et al. 2015). El cebil es un alucinógeno con un importante uso cultural y ritual en América. Los alucinógenos tienen como propiedad principal alterar la percepción de la realidad (tiempo, espacio y consciencia), debido a que entre sus componentes figuran compuestos químicos, como la bufotonina, que actúa sobre el sistema nervioso central. La evidencia etnográfica sugiere que la ingestión de alucinógenos, juega un papel central en las ceremonias shamánicas y en rituales de diferentes pueblos de América. Se ha expuesto que la bufotenina produce visiones tecnicolores y que los fosfenos surgen durante las primeras fases del trance (Hodgson 2000, Reichel-Dolmatoff 1978). Los fosfenos son manchas brillantes de luz que aparecen en ausencia de estímulos visuales para la retina y que pueden durar unos pocos segundos, pueden aparecer de forma espontánea o provocarse de distintas formas. Estudios experimentales, en donde se han documentado las etapas que se producen al usar alucinógenos, mencionan que después de la aparición de fosfenos, estos se convierten en figuras geométricas y posteriormente en animales. Al analizar la relación entre el uso de bufotenina y la iconografía se ha propuesto que los diseños geométricos presentes en la cerámica pueden estar relacionados con los fosfenos y de alguna forma funcionan como imágenes que auto inducen a los viajeros en su trance (Roe 2004). Estas imágenes auto inducidas son remplazadas, por imágenes caleidoscópicas o fitomórficas en constante cambio de patrones entrópicos y vibrantes. Eventualmente, las imágenes geométricas de los diseños se desvanecen y son remplazados por la visión de animales, como, por ejemplo, grandes serpientes. Si bien sería aventurado pensar en este tipo de situaciones para explicar el papel de la concentración de fragmentos de pipas, asociadas con vasijas que presentan motivos geométricos pintados, en un sector que ha sido caracterizado como especial, se debe tener en cuenta la relación no azarosa de estas clases de piezas (pipas y cerámica pintada). Se concuerda con la opinión de Ortiz (2020), quien interpreta a las pipas como objetos sacralizados, con agencia social y como parte de una tecnología ritual que podría haber servido para vehicular a los “*seres auxiliares*” que apoyan o ayudan a los shamanes en sus rituales o viajes cósmicos.

En lo que respecta al sector M43 C/B hay una mayor proporción de escudillas y botellas grises, ollas y cántaros ovoides. Sin embargo se debe tener en cuenta que una proporción levemente menor de fragmentos de vasijas pintadas, también están presentes en el área de M2. En lo que respecta a los usos de las ollas se ha postulado que se vinculan con la cocción, en procesos que involucran el hervido o el procesamiento, considerando el hallazgo de almidones que presentan importante alteración por acción mecánica. Los análisis sugieren la presencia en estos contenedores de diversos vegetales como maíz, batata, papa, algarrobo y pseudocereales (Ortiz y Heit 2013). En lo que respecta a los cántaros, se ha sugerido que podrían haber sido usados para la fermentación de bebidas alcohólicas y para el almacenamiento de líquidos, sobre la base de la presencia de improntas de carbonatos con límites netos consecuencia de la exudación en las paredes. De esta forma los análisis permiten apoyar la idea de sectores con actividades diferentes en el sitio Moralito, considerando la distribución desigual de clases de contenedores en las áreas analizadas. Si bien ambos

sectores comparten una frecuencia similar respecto a la cantidad de piezas vinculadas con usos culinarios, la diferencia en la distribución de piezas pintadas y pipas, nos permite pensar que en el sector M2, se realizaron actividades que excedían el ámbito doméstico y “profano”.

Los resultados del análisis de distribución de esquemas y simetrías indican una discrepancia en relación a los dos sectores analizados (Figura 43). Al mismo tiempo se ha observado una correlación entre determinadas clases de contenedores y distintos tipos de esquemas y simetrías.

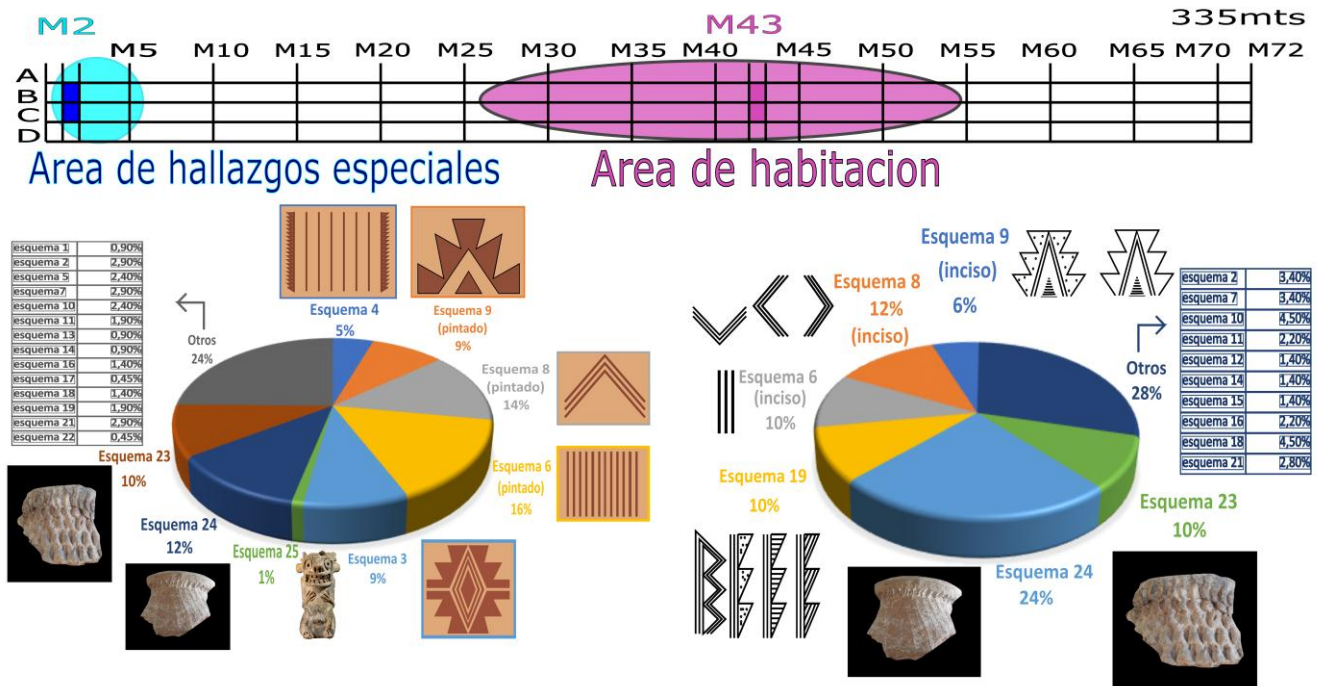


Figura 43. Distribucion de simetrías en los sectores analizados

En primer lugar, al analizar la frecuencia de los esquemas en los sectores M2B/C y M43B/C, se ha observado una notable diferencia en lo que respecta a los motivos pintados. Estos se encuentran presentes en piezas bicolors como botellas y escudillas. De los esquemas pintados destacan el 3 y 9, los que guardan una interesante relación. El esquema 3, solo aparece representado de forma pintada y puede generarse a partir de un espejado horizontal del esquema 9. El esquema 9, puede aparecer pintado o inciso y a su vez puede ser generado mediante la combinación de otros esquemas. Teniendo en cuenta esto, es posible pensar que haya existido una *tendencia generativa* en el arte del Estilo San Francisco. Es decir, a partir de un conjunto relativamente finito de figuras, se pueden generar distintos diseños y configuraciones. Los esquemas identificados para San Francisco en muchos casos, resultan de la suma o combinación de esquemas más simples, por lo general figuras geométricas (Figura 44). Los esquemas pueden ser considerados como algoritmos que se combinan siguiendo un sistema de ideas, y pueden transformarse con el tiempo.

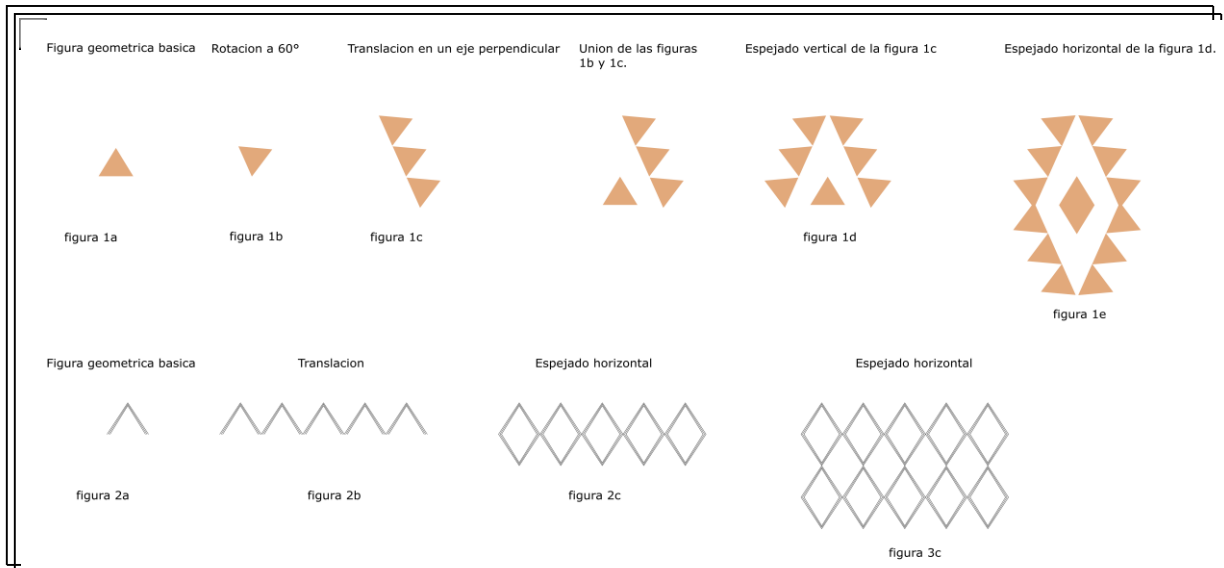


Figura 44. Construcción de diseños con formas basicas

Un hecho interesante ha sido observar que los pocos fragmentos pintados recuperados en el sector interpretado como un área de habitación, no remontan entre sí, mientras que en el área de hallazgos especiales, se han encontrado fragmentos que remontan e incluso se han reconstruido piezas enteras. Esto podría indicar que los fragmentos presentes en M43B/C hayan sido retransportados a este sector y conservados en la casa como parte de una memoria vinculada a la función y *performance* de las vasijas que pudieron ser usadas en eventos especiales y en otros ámbitos espaciales intrasitio. Como refuerzo a esta idea es notable que la mayoría de estos fragmentos coinciden con el esquema 9 en su versión pintada (Figura 45). Sin embargo, es necesario ampliar la muestra y otros sectores de análisis para verificar o descartar esta observación. Podría pensarse que una vez rotos (¿sacrificio ritual? ¿descarte ritual?), fueron separados de su contextos primarios de uso para formar parte de la biografía de una casa en un espacio profano. No obstante, los esquemas del tipo inciso y pintado, en el area de M43 suelen ser incisos, es decir que aquellos con pintura constituyen la excepción.



Figura 45. Esquemas pintados hallados en el sector M43 C y B

Por otra parte, al analizar los resultados de los análisis de simetrías se evidencian distintas cuestiones: la primera es que los diseños geométricos de la muestra total, se estructuran sobre la base de unas pocas y recurrentes clases de simetrías (Figura 46). La aparente diversidad de composiciones está restringida a unas pocas estructuras geométricas (Figura 47). Se ha sugerido que las simetrías presentes en los diseños pueden estar relacionadas con la transmisión de información cultural relevante, como por ejemplo, los mitos, al mismo tiempo que servirían como recursos visuales que permiten diferenciarse de otros grupos sociales (Roe 2004, Montani 2013a, Karadimas 2012, 2014). Existe una gramática encubierta que se devela a través del análisis de los patrones de simetría, en un nivel abstracto, inconsciente, y así, la estructura simétrica de ciertos diseños se vincula con principios cosmológicos y clasificatorios del orden social general.

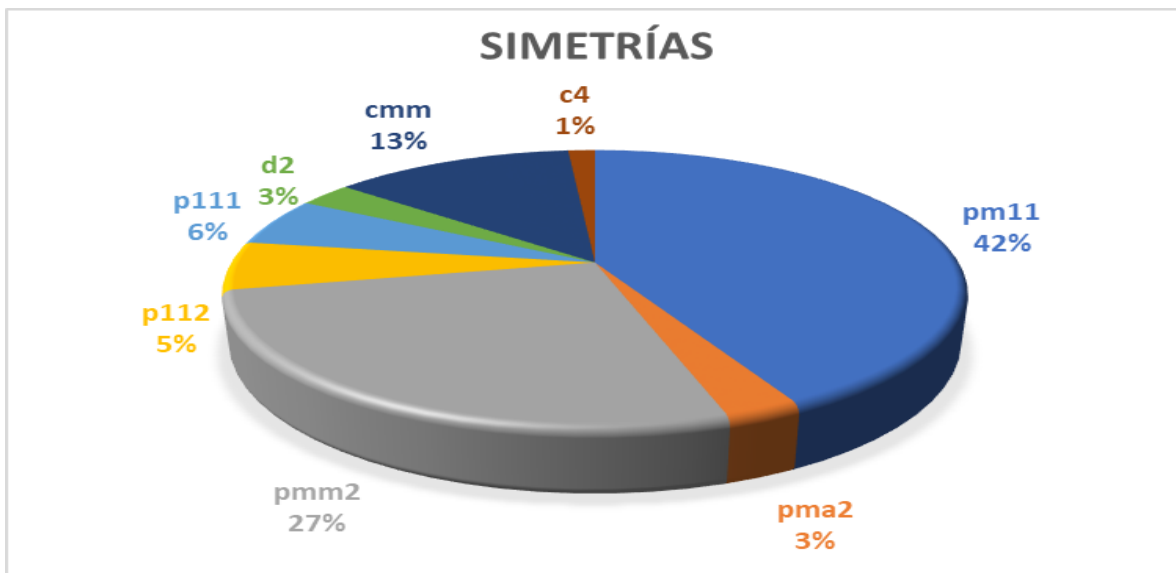


Figura 46. Caracterización de las simetrías en la muestra de referencia y la muestra del sitio



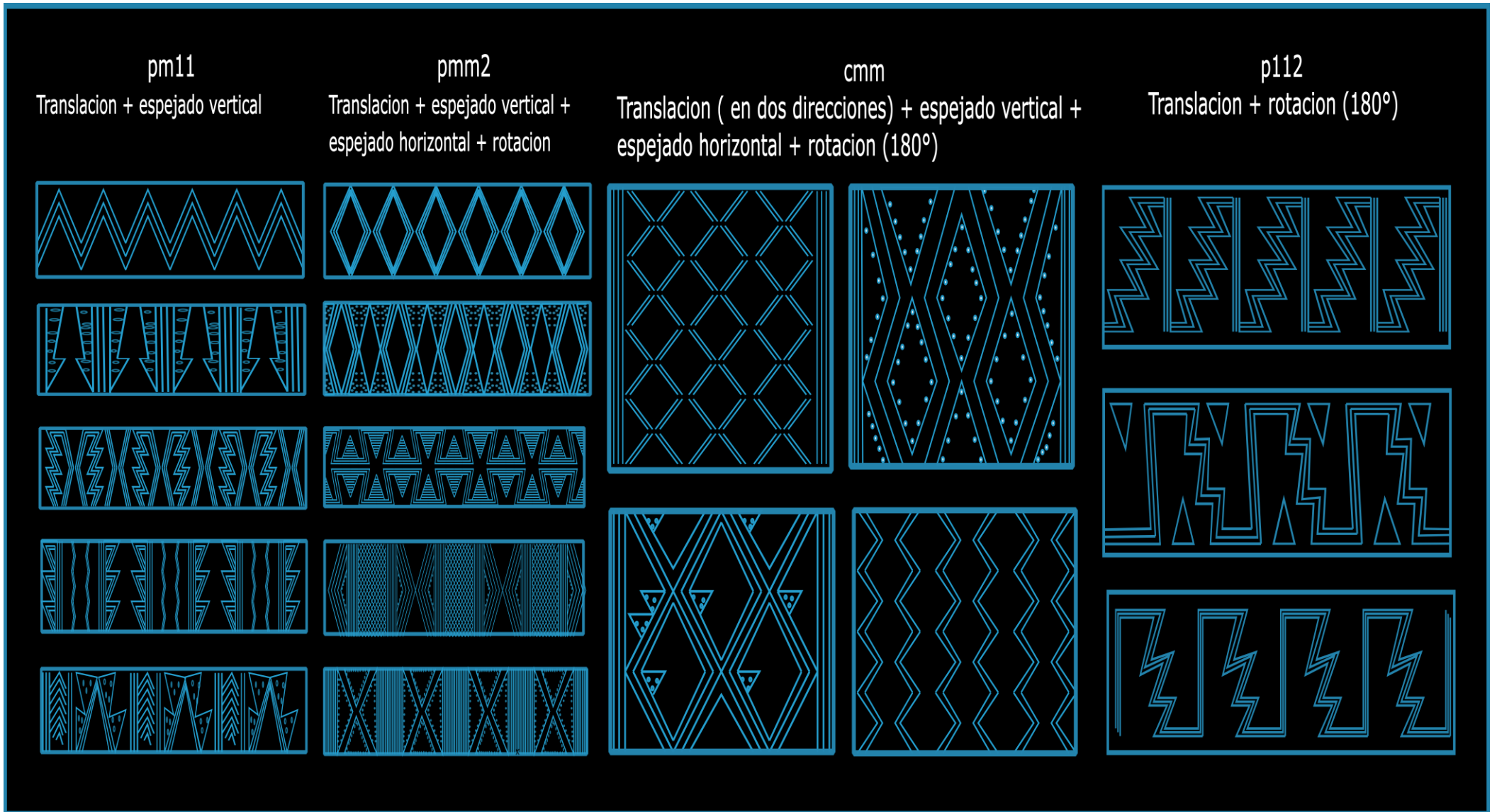


Figura 47. Diseños geométricos ordenados según su estructura geométrica

Al analizar las frecuencias de las simetrías presentes en la decoración geométrica de la muestra de referencia, se hace interesante mencionar el principio de la ley de Zipf. Esta ley empírica, fue formulada en la década de los 40 por George Kingsley Zipf, un lingüista de Estados Unidos. La ley dice que no importa el idioma, la lengua o el código, la frecuencia de la aparición de los distintos elementos, que los constituyen, siguen una misma distribución o un determinado orden. De acuerdo a esta ley, los códigos que más se utilizan siguen el siguiente patrón: el más utilizado es el doble de veces que el segundo, el triple de veces que el tercero y el cuádruple que el cuarto, y así sucesivamente. Aunque originalmente esta ley se formuló a partir de la lingüística, con el tiempo se observó que la misma relación existe en otros casos, como en la demografía, los lenguajes informáticos, la música, las páginas más visitadas de internet, en los rankings, e incluso en las elecciones de simetrías. Reynoso al hablar de la ley de Zipf y su relación con los diseños geométricos, menciona que esta tiene que ver con alguna clase de constreñimiento cuasi universal de la cognición” *en cualquier contexto y en cualquier estilo de representación de carácter geométrico las formas de expresión existentes no son ni demasiados complicadas, ni confusamente redundantes, ni astronómicamente numerosas*” (2020:342). Consideramos que esta relación o ley de Zipf, se observa en las frecuencias de simetrías de los diseños San Francisco y que podría relacionarse con aspectos cognitivos universales. Los estudios comparativos de los Estilos según sus estructuras simétricas son necesarios para profundizar en este y otros temas.

También se registraron diferencias cualitativas y cuantitativas en lo que respecta a la presencia/ausencia y cantidad de ciertas clases de simetrías, en los dos sectores analizados. Si bien hay simetrías comunes en ambos sectores, como la clase pm11, otras mostraron diferencias. La mayor diversidad y cantidad se hizo presente en el area de hallazgos especiales, el sector M2B/C (Figura 48).

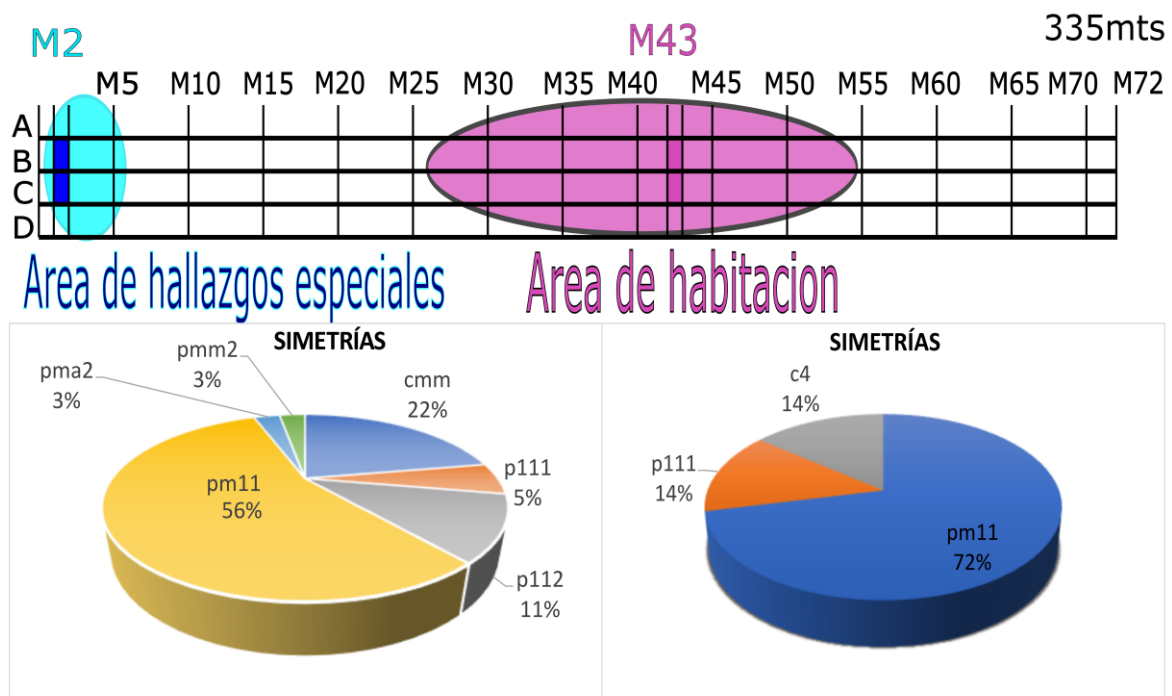


Figura 48. Distribucion de simetrías en los sectores analizados



En síntesis, si se considera a los esquemas y las clases de simetrías, cómo herramientas o recursos visuales utilizados para transmitir mensajes o información de carácter cultural, habría existido una mayor diversidad en el área donde se registraron los hallazgos inusuales o infrecuentes. La presencia y concentración de pipas de fumar, botellas y escudillas pintadas en el sector M2B/C, nos sugiere que se pudieron realizar actividades vinculadas con el consumo de líquidos en cantidades controladas y el empleo de alucinógenos. Por el contrario, en el sector M43B/C los artefactos remiten a la esfera de la cotidianidad y la domesticidad. En relación a esto Ortiz (2007), al realizar una revisión etnográfica de los patrones de asentamiento de los grupos de tierras bajas menciona que dentro de las aldeas en diversos grupos etnográficos, se encuentran lugares especiales destinados a la reunión de individuos particulares; en general llamadas la “*casa de los hombres*” o en otros casos, la *casa de los solteros*, de acuerdo al grupo analizado. En estos espacios, la materialidad usada es diferente ya que son utilizados para actividades específicas realizadas por individuos particulares, generalmente varones, siendo espacios vetados para las mujeres. Por el contrario, el ámbito doméstico se vincula con el espacio femenino y el lugar de la reproducción social cotidiana.

Al analizar las simetrías de las piezas pintadas se ha registrado un fenómeno singular, la *reducción de simetrías*, en los diseños de las botellas y escudillas del sector M2B/C, y en una olla de la colección de referencia. Una *reducción de simetrías* puede ser entendida como el agregado de elementos o líneas, que transforman la composición y la clase, es decir que partir del agregado de elementos al patrón simétrico este se ve alterado, y en términos matemáticos, resulta en un cambio del código usado para su clasificación cristalográfica. Estas pequeñas diferencias, son conocidas también como falsa simetría o gemelidad imperfecta (Lévi-Strauss 1992). Natri (2005, 2008), al analizar la decoración de la cerámica santamariana, caracterizó a este fenómeno como *diferencia sutil*. Por ejemplo en el diseño de la escudilla pintada (Figura 49b), su estructura básica cristalográfica es  $pm11$ , y con el agregado de un elemento nuevo, en este caso un triángulo isósceles, se transforma en  $p111$ , es decir, el agregado del elemento, anula el espejado vertical y reduce el patrón a una translación.

En la olla pintada (Figura 49a) la estructura básica es  $pmm2$  y el agregado de elementos, en este caso, líneas y triángulos la convierten en irregular. Para la botella pintada (Figura 49c), la estructura básica es  $cmm$ , sin embargo el agregado de triángulos, la convierte en asimétrica. Estos agregados fueron intencionales permitiendo romper la simetría regular, y solo se han registrado en las piezas pintadas. Si tenemos en cuenta que para distintos grupos etnográficos actuales existe una relación entre determinados tipos de diseños geométricos y determinados significados, el agregado de un elemento puede cambiar o invertir su significado. El hecho de que estas reducciones de simetrías solo se presenten en piezas pintadas, nos debería alertar acerca de la singularidad de estas piezas, del contexto no cotidiano en el que posiblemente fueron utilizadas y de su papel comunicativo.

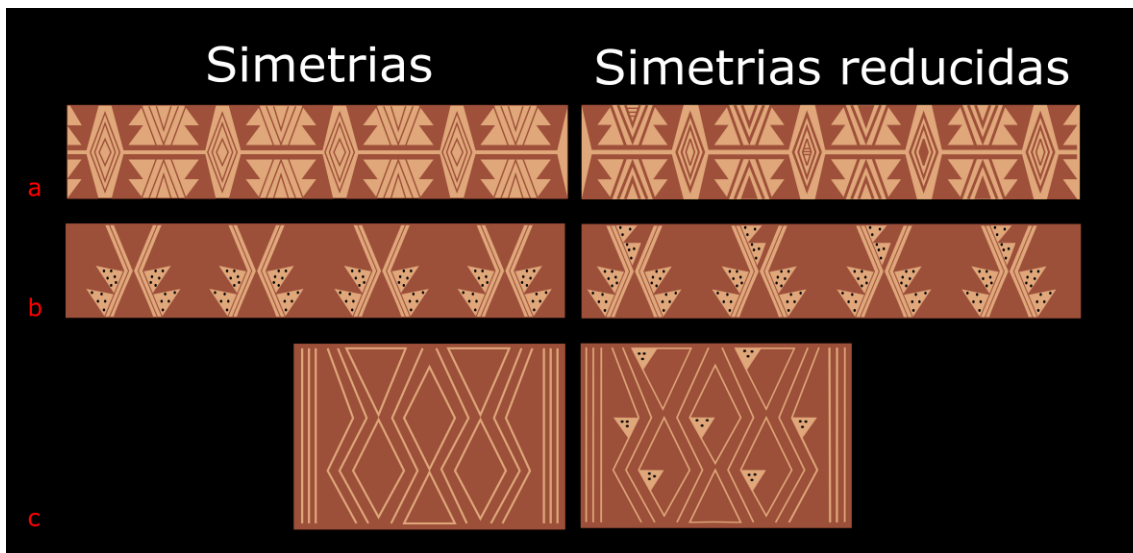


Figura 49. Reducción de simetrías. En todos los casos, el agregado de elementos rompe con la regularidad simétrica. A la izquierda el modelo regular, a la derecha el diseño con irregularidades

Con respecto a los resultados de los análisis de correspondencia, analizando la relación entre las variables de los distintos tipos de esquemas, las simetrías y el soporte donde fueron realizados (clases de vasijas), se observó, que existen tendencias estadísticamente significativas entre la elección de diseños, estructuras geométricas, motivos y grupos morfológicos. Incluso, se han detectado variaciones de esquemas y simetrías entre piezas morfológicamente iguales, como las escudillas y botellas, pero que se distinguen por la presencia de pintura y el tipo de cocción. Los resultados del análisis de correspondencia simple (ACS) de esquemas y grupos morfológicos, muestran que existen tres conjuntos relacionales diferentes. Piezas como los cántaros ovoides y las ollas aparecen relacionadas con los esquemas 23 y 24. Las pipas muestran una clara relación con el esquema 25. Por otro lado, botellas y escudillas grises y pintadas muestran relación con todos los demás esquemas. En términos de esquemas, la mayoría se presenta en las escudillas y botellas, sin embargo, hay diferencias si consideramos la presencia de pintura y el tipo de cocción. A partir de análisis comparativo intra conjunto de los esquemas y las relaciones con los grupos morfológicos, se ha podido lograr una mayor precisión en estas asociaciones. Los resultados indican que los esquemas 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se encuentran relacionados con botellas y escudillas pintadas, mientras que los esquemas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 29, 20, 21 y 22 se encuentran en botellas y escudillas grises/naranjas. Los esquemas 3, 6, y 9 están en pipas. Un hecho interesante ha sido el descubrimiento de que el esquema 20 siempre está presente en el interior de las escudillas grises, es decir que se presenta en un campo decorado específico dentro de una clase de vasija particular. Lo mismo ocurre con el esquema 9 pintado, que aparece en muchos casos invertido en el interior de las escudillas, rotado a 180°, mientras que, en otras piezas, como escudillas y botellas reductoras o pintadas, el mismo esquema aparece en una posición de 90°.

Al analizar el rango de variación, en términos de la decoración que posee cada clase de contenedor, se observó, que piezas pintadas como botellas y escudillas poseen una mayor cantidad de técnicas aplicadas en la decoración y de campos decorados, pero a su vez presentan una mayor restricción en términos de la selección de sus diseños, en comparación

con las mismas clases morfológicas de piezas de cocción reductora. Por otro lado, los resultados del análisis de correspondencia simple (ACS), entre clases de simetrías y grupos morfológicos, mostraron que existen ciertas tendencias a la hora de estructurar la decoración de los distintos recipientes. En primer lugar, contenedores como cántaros ovoides y ollas no mostraron tener diseños con simetrías discernibles. En escudillas grises y pintadas (en especial las grises), se observó el mayor rango de variación en torno a las posibles simetrías que estructuran la decoración. Estas clases fueron pm11, p111, p112, pma2, aunque la tendencia fue estructurar la decoración en torno a la clase pm11. En las botellas, tanto grises como oxidantes bicolores, el rango de elecciones de simetrías es menor, y por lo general, la mayoría de las piezas estructuran sus diseños en base a la clase cmm. Los análisis también han evidenciado que las urnas de la muestra de referencia, tienden a estructurar sus simetrías en torno a la clase pmm2, sin embargo, es importante mencionar que este tipo de piezas no se han registrado en el sitio Moralito.

Respecto a la mayor inversión en técnicas de decoración o con más despliegue visual, las piezas que se destacan por presentar estos atributos son las escudillas y las botellas pintadas. La presencia de pintura bicolor marca una diferencia cualitativa con respecto a otros recipientes. La elección de los colores rojo y ante (a veces combinados con negro), es recurrente, y se da en todo el universo cerámico de las piezas pintadas en el Estilo analizado. Por otro lado, los objetos pintados son escasos y esto les da un valor singular. Es sugestivo pensar en las diferencias entre piezas pintadas bicolores y piezas grises, cuya oposición se exhibe desde la elección de la cocción, resultando en piezas grises oscuras y en otros casos, en piezas naranjas. Esta oposición se expresa nuevamente en el tipo de técnicas empleadas para decorar las piezas. Si consideramos que morfológicamente no existen diferencias entre las escudillas pintadas y las no pintadas, como tampoco entre las botellas grises incisas y las botellas bicolores oxidantes, es interesante reflexionar sobre el papel o rol que tuvo el color. Por lo general las escudillas pintadas siempre tienen decoración interna y este diseño solo se observa en momentos previos al consumo o al finalizarlo. El uso de dos o más campos decorados es también tomado como otra medida de una mayor inversión en la decoración. La decoración de estos campos debe ser entendida como parte del despliegue visual. En este sentido la forma de estructurar las vasijas bicolores y decorarlas, debió estar relacionada con una necesidad no vinculada con la función primaria, es decir, debió obedecer a causas sociológicas, y de acuerdo al *performance* desplegado. Los resultados sugieren que existió una manera prescripta de ordenar la decoración en los distintos tipos de vasijas, que obedeció a patrones estilísticos que se tenían en cuenta a la hora de fabricar las piezas. Las vasijas que muestran una mayor restricción decorativa son las botellas y las escudillas pintadas, junto con las pipas. Algunos arqueólogos han argumentado que los artefactos que siguen más fielmente las normas o los cánones impuestos, estarían vinculados a usos rituales, mientras los que son más libre de variar tendrían otros usos (Gell 1998, Hofmann y Schultes 1982, Silva 2009).

Finalmente, el registro de la muestra de referencia de piezas enteras ha dado cuenta de ciertas recurrencias y aspectos a analizar en un futuro. Se observa que el universo iconográfico del *Estilo* San Francisco puede dividirse de acuerdo a una clasificación *etic* en distintas partes. Por un lado, tenemos las representaciones gráficas y planas en donde abundan los patrones geométricos e intervienen fuertemente las simetrías. Por otro lado, tenemos a las representaciones volumétricas o tridimensionales en donde destacan tres categorías: los animales, los seres humanos y los seres híbridos o zoo-antropomorfos. Esta caracterización del universo decorativo San Francisco debe tomarse como superficial, ya que los criterios que

se han distinguido pueden no ser los mismos que utilizaron los antiguos artesanos, lo que desde una perspectiva occidental se considera como abstracto y geométrico puede ser otra forma de entender lo concreto y figurativo. Al registrar la muestra se hizo evidente que dentro de las representaciones figurativas de animales predominan los batracios. Un interrogante que surgió durante la investigación fue indagar si existe una correlación entre la representación de batracios y el registro arqueo-faunístico. Futuros estudios destinados a explorar en las clases de animales que están representadas en ambos registros contribuirán a discernir el rol jugado por los batracios. El motivo por el que se representa recurrentemente a estos animales puede relacionarse con cuestiones vinculadas a la dieta u otras del mundo simbólico (mitos, ontología animal, entre otros).

Otra cuestión interesante ha sido el hecho de registrar que la mayor parte de los diseños presentan 3 líneas, así como las botellas tienen sus campos estructurados en torno a 3 divisiones. Se suma a esta evidencia que algunos esquemas se repiten 3 veces, es decir que la idea de tres elementos debió tener una razón que normatizó esta composición según cánones establecidos. Finalmente, otra observación de interés, fue el registro de una relación entre figura y fondo en los diseños geométricos, conformando un juego óptico no azaroso.

### **6.3 Algunos apuntes sobre usos de la decoración en las tierras bajas sudamericanas**

Roe (2004) y Gell (1998) mencionan en relación a los análisis iconográficos que una vez caracterizados los elementos y reglas que subyacen en los estilos, se necesita una interpretación. Shepard (1948) menciona que la cerámica tiene dos niveles de análisis; el formal y el connotativo. La mayoría de los arqueólogos sólo se interesan en describir las características formales de la cerámica, y muy pocos se han aventurado a indagar en el campo de la interpretación, debido a la dificultad de saber los significados de los diseños del pasado. Si sólo nos limitáramos a las propiedades formales de la cerámica, el análisis de simetrías y de esquemas, se convertirían en meros instrumentos descriptivos, formalismos inteligentes, teóricamente interesantes, pero de significado cultural limitado (Roe 2004). A partir de la evidencia etnográfica se pretende dar un paso más allá con el objeto de disparar nuevos interrogantes que orienten en la interpretación de los resultados, ofreciendo una gama de posibles escenarios. Al pensar el papel de los motivos y las simetrías, o de la decoración en las piezas pintadas, la evidencia etnográfica apunta a que los motivos icónicos de una sociedad, por lo general, están relacionados a piezas de uso inusual utilizadas en eventos festivos o rituales (Wobst 1999). En relación a los diseños, las categorías de abstracto o no representacional, y su opuesto, lo representacional o figurativo han sido presentados como antagonicos según la perspectiva occidental. Como ya se mencionó, las primeras definiciones de *Estilo* estuvieron influidas por los criterios evolucionistas de Europa. El esquema evolutivo planteó que el arte evolucionó desde lo más abstracto y geométrico, hasta lo más realista y naturalista. Este esquema se vio reflejado en la arqueología, por ejemplo, en la tipología usada por Leroi-Gourhan (1968) para interpretar y caracterizar el arte rupestre del paleolítico superior. En América, la separación entre lo figurativo y lo abstracto, se mantuvo en el tiempo, y se vio expresado en las formas en la que los distintos arqueólogos describieron a los diseños precolombinos (Lumbreras y Batres 1981, Rex González 1980, Serrano 1962, 1966, Dougherty 1975).

La decoración en las selvas de Sudamérica, de acuerdo a la evidencia etnográfica, no es simplemente una mera forma de embellecimiento, conlleva significados, y detrás de cada forma geométrica “arbitraria”, se encuentra una iconología no arbitraria del universo y el ambiente, o se expresan mitos que permiten el ordenamiento y sostenimiento de la organización social (Alvarsson 1992, 1994; Barreto 2008; Costa et al. 2016; Lévi-Strauss 1984,1992; Palmer 2005). El arte que nos parece formal y abstracto, en realidad está asociado a un significado, es decir está interpretado. Ehrenreich (1905) señaló que en Sudamérica “*todos los diseños, aparentemente geométricos, son en realidad imágenes abreviadas y a menudo, reproducciones de objetos concretos, en la mayoría de los casos de animales*” (citado en Alvarsson 1994: 231). Asumir una oposición entre realismo o figuración y abstracción no resulta claro, incluso en el arte actual. Montani (2007) al analizar los diseños de las bolsas tejidas por las mujeres de las comunidades Wichis del chaco de Argentina, menciona que los diseños geométricos son descriptos como partes de ciertos animales. Lo abstracto es representacional, no existe una razón para negar una relación icónica entre los motivos icónicos y los patrones geométricos. De esta forma se ha sugerido que existe un contenido semántico detrás de los diseños geométricos e incluso se argumentó que detrás de los diseños existen mitos (Arancibia 1973; Lévi-Strauss 1966, 1981, 1992; Munn 1966,1973). Por ejemplo, el esquema 20 está asociado a las escudillas de cocción reductora y siempre aparece representado en el borde interior, siendo el único esquema que presenta líneas curvas y que se caracteriza por acompañar el movimiento de la forma asimétrica del borde. Aunque no exactamente igual, un esquema similar ha sido descrito para cerámica del litoral de Argentina. Llamativamente, se representa en una sobre saliencia modelada. Los investigadores, sobre la base de sus atributos lo interpretan como figuras de psitácidos (Politis et al. 2013) (Figura 50).

En las tierras bajas existen muchos mitos relacionados a las aves. Montani (2013b) menciona que en la mitología de los Wichís los varones son descendientes de las aves primigenias que quedaron en la tierra, y cuando mueren, la carne y todos los huesos regresan a la tierra, pero el espíritu se convierte en pájaro. Por eso, las tallas de aves representan a los seres masculinos y los antepasados. Por volar, las aves son una suerte de candidato natural para comunicar los planos cósmicos, y quizá por extensión de este papel, pueden desafiar al tiempo. También tienen la capacidad de augurar presagios y son vistas como seres eternos: estaban en el comienzo del mundo y estarán cuando todo termine (Montani 2013b). De esta forma la evidencia etnográfica sugiere que se detrás de los diseños pueden esconderse mitos e información cultural que reafirma la identidad y la historia de un grupo dado.





Figura 4. Representaciones de aves en las que se distinguen los ojos y el pico.

Figura 50: Arriba, esquemas en escudillas San Francisco con líneas curvas, representados en una sobresalencia del borde (carenado); abajo representaciones de citácidos de la cerámica Goya Malabrigo (Politis et al. 2013)

Volviendo al tema de la relación entre lo abstracto y lo geométrico, algunos etnógrafos han afirmado que cuando en una sociedad de pequeña escala coexiste un *Estilo* abstracto-geométrico con otro naturalista-realista, la tendencia es que estén asociados, respectivamente, con mujeres y hombres (Alvarsson 1994:236). La explicación clásica de esta tendencia apela a una división del trabajo, en donde el tejido y la cestería, están asociado a las técnicas femeninas y producen un *Estilo* geométrico, mientras que la escultura, está asociada al ámbito masculino y posibilita la representación naturalista (Roe 2004; Millán de Palavecino 1973; Montani 2013, 2018). Según esta lógica, la escultura dentro de la división social de las sociedades de las tierras bajas, está dominada por los hombres. Los varones se relacionan con la asimetría y el mundo externo o extra doméstico, son especialistas en la caza, en las relaciones políticas, en la religión y en la guerra. Las mujeres utilizan una tecnología que es opuesta y complementaria a la de los hombres. Desarrollan la cerámica y la creación de textiles, y esta tecnología tiende a ser aditiva y gestacional, en el sentido de que se construyen a partir de elementos más pequeños y manipulando materias primas blandas que producen objetos redondos y huecos, que reflejan la imagen, y procesos corporales de la mujer. Las mujeres también producen patrones simétricos y tienden a ocuparse del mundo interno, de la familia y los grupos de parentesco, lo concreto y no conceptual. Esta aparente dicotomía entre figurativo y abstracto, entre las actividades de los hombres y mujeres, también se refleja en la visión dual del arte amerindio. La visión dual implica que no existe una lectura única de la realidad. Existe un imperativo estético para construir múltiples visiones dentro de un mismo artefacto, de cambiar de representación de acuerdo al punto de vista del observador. El dualismo artefactual se manifiesta en el manejo de la figura y el fondo, en la ambigüedad perceptual de los diseños, de lo positivo y lo negativo. Esto implica que las cosas tienen un doble significado, que las imágenes adquieren vida al cambiar el punto de vista; a nivel perceptivo se invierten las imágenes para revelar otras. La ambigüedad perceptiva permite que cada artefacto condense polisémicamente diferentes significados, admitiendo que la cosa hecha (artefacto), y la cosa contada (mito), se refuerzan mutuamente a través de una referencialidad cultural mutua (Roe 2004). En el arte amerindio siempre se puede cambiar la visión de una imagen, obteniendo un punto de vista diferente, dando vida a un objeto,

agregando un aspecto cinético a la percepción. Lo escondido puede en algunos casos ser revelado con el uso de sustancias psicoactivas, y con los cambios de perspectiva. Por otra parte, Montani menciona, que, si cada cultura tiene estándares únicos de realidad y abstracción, entonces tiene también estándares únicos de cocción. En la instancia de la producción se ejecutan una serie de acciones que tienden a diferenciar a las vasijas. Es decir, que las ontologías o las creencias culturales de un pueblo guían la producción, la forma y el uso de los artefactos (Déléage 2007, Miller 1985; Susnik 1986). Al pensar en la cocción, en el caso de estudio de esta tesis, se deben considerar las diferencias entre las escudillas y botellas oxidantes, versus las reductoras. Ambas comparten las mismas formas y sólo se diferencian en la decoración. Estas diferencias se plasman en la pintura, la cantidad de campos decorados, los esquemas y las clases de simetrías. En términos de función ambas podrían haber sido usadas para un mismo propósito (contener y servir líquido), pero las decoraciones podrían estar dando respuestas a ámbitos distintos donde desarrollaron su *performance*. Montani, al hablar de las categorías verbales que utilizan los Wichis para describir los diseños, menciona que, tanto el color, como los motivos y el patrón son atributos con definiciones netas; si ellos cambian, también lo hace la interpretación y el nombre de los diseños. Los colores están asociados a conceptos, a sucesos naturales y a la visión del mundo. Al investigar sobre la fabricación y usos de los bolsos de las mujeres wichis, menciona que el color blanco tiene una particular connotación estética<sup>1</sup>. Podría deberse a qué en el proceso de producción, las fibras de caraguatá (*Bromelia sp.*) se deben desteñir, y este es uno de los pasos más importantes, lo cual se logra con mucho trabajo. El resultado son bolsos blancos y hablan indirectamente de la destreza técnica de su hacedora. Esta noción está en sintonía con los conceptos desarrollados por Silva (2009), en relación a las diferentes técnicas de producción de cestos entre los Asurí del Xingú en la Amazonía. La autora menciona la diferencia entre la “tecnología de conservación” en contraposición a “tecnología expeditiva”. La primera es empleada en la producción de elementos materiales cuya fabricación y uso están previamente planificados, tendrán diversos usos, pueden ser intercambiados o almacenados. Debido a la gran cantidad de trabajo y conocimiento técnico que requieren suelen mostrar bajas tasas de descarte y un mayor grado de cuidado para su preservación. Por detrás de esta clase de tecnología se encuentra la experticia del artesano. Es decir que se valora en gran medida, la destreza de quien lo fabrica.

Por otra parte, en relación a las simetrías, se ha expuesto que los patrones geométricos que decoran los bolsos wichis tienen un nombre, *Lajwekwis* y hace referencia a los patrones rítmicos de la piel de ciertos animales, de su plumaje e incluso de algunas plantas. Los diseños adquieren propiedades tanto protectoras como propiciadoras, vinculados con las actividades que su portador desempeña y como protección para los lugares donde transitan. Por ejemplo, diseños con un patrón de piel de víbora cascabel, protege al usuario de las

---

<sup>1</sup> El color blanco está relacionado en este pueblo, con el mito de vagina dentada. El mito narra que los hombres antes vivían solos y se reproducían en calabazas, hasta que un día, unas mujeres bajaron del cielo, de las estrellas, en hilos de caraguatá. Las mujeres en este tiempo, tenían dos bocas, una de estas era su vagina dentada. Los hombres al verlas cortan los hilos que estaban unidos a las estrellas. En un primer momento un ave tiene relación con una mujer y su pene es devorado. Posteriormente los hombres con ayuda de los animales crean un pene de piedra para tener relaciones, desde entonces los hombres dejaron de reproducirse con calabazas y las mujeres dejaron de ser estrellas. El color blanco se relaciona con la pureza del Caraguatá, y conectaría a la mujer con su ámbito primigenio, con las estrellas.



mordeduras letales de este animal. Para el caso de San Francisco se ha observado que su arte esta profundamente inspirado en los elementos de la naturaleza, esto particularmente se aprecia en la gran cantidad de representaciones modeladas zoomorfas, o posiblemente en la forma de las botellas (Figura 52). En este sentido se ha observado que la piel de algunos animales exhibe diseños que presentan similitudes con los plasmados en los diseños cerámicos (Figura 51). Posiblemente detrás de algunos diseños geométricos existan referentes que aludan a partes de animales.

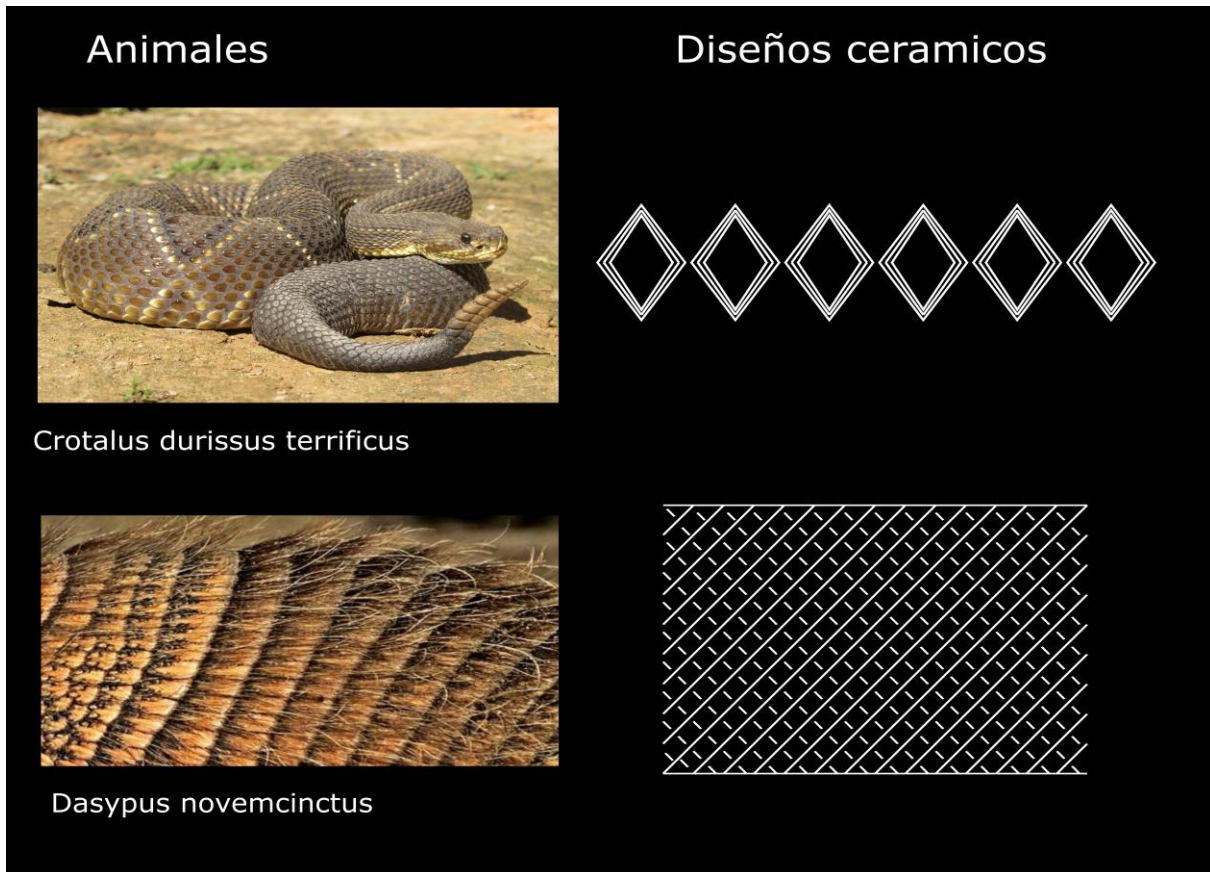


Figura 51. Relacion entre piel de animales y patrones geometricos



Figura 52. Modelados zoomorfos y botellas que remiten a posibles formas vegetales

#### 6.4 ¿Cómo caracterizar al *Estilo San Francisco*?

*“Las ciencias matemáticas exhiben particularmente orden, simetría y límites y esas son las mas grandes formas de belleza”*

*Aristóteles*

La presente investigación ha permitido caracterizar al *Estilo San Francisco* de acuerdo a sus arreglos geométricos espaciales o movimientos simétricos, y a sus recurrencias en la decoración. El *Estilo* se caracteriza por estar profundamente influenciado en la naturaleza y por estar estructurado a una serie de pocos principios geométricos que ordenan la mayoría de sus diseños “*no figurativos*”. Al analizarlos se ha observado que, a pesar de la aparente variabilidad, existen unas pocas estructuras subyacentes que regulan su ordenamiento espacial. Estas estructuras han sido clasificadas de acuerdo a una nomenclatura cristalográfica (pm11, pmm2 y cmm) y son marcadores sensibles para evaluar cambios sociales y establecer comparaciones con otros grupos. Por otra parte, la mayoría de las representaciones “*abstractas*”, “*no figurativas*” y geométricas, están realizadas sobre la base de una combinación de unos pocos elementos recurrentes. Muchos de los *schemas* o motivos

identificados, son la suma de elementos más simples, que sobre la base de su combinación y del espejado en distintos grados, han ido configurando la variabilidad de los diseños. La creatividad del *Estilo* o arte San Francisco, reside en el hecho de generar una considerable gama de elecciones posibles, de diseños, de alternativas, a partir de unos pocos elementos constitutivos y siguiendo ciertos principios particulares de orden geométrico. Para finalizar, la información generada ha permitido crear una primera base de datos que permita en el futuro registrar y mapear las simetrías que subyacen en la composición de los diseños de los diferentes estilos iconográficos del NOA, esta meta ha sido fijada a largo plazo a partir de esta investigación. La recuperación de esta información es útil para dar conocer, divulgar y preservar el patrimonio visual, en este caso, de una región poco conocida en el imaginario local de la provincia de Jujuy, como lo son las regiones orientales de los andes. La realización de un proyecto transregional, será clave para estudiar los diseños y sus cambios, desde una perspectiva basada en las lógicas matemáticas, lo que permitirá comparar entre diferentes universos iconográficos en tiempo y espacio.

## Bibliografía:

- Agresti, A. y Finlay, B. (2009). *Statistical methods for the social sciences* (No. 300.72 A3).
- Alvarsson, J. A. (1992). Artifacts in Ethnographic Description: Some Ideas Based on an Analysis of Three String-bags from the Mataco Indians of Bolivia. *Antropologiska Studier* 49:2- 25.
- (1994) Through the Web of the String-Bag: Weenhayek Culture and Symbolism As Reflected in Caraguatá Artefacts [Precirculated edition]. *Ethnologiska Studier* 42, Göteborg.
- Arancibia, U. G. (1973). *Vida y mitos del mundo mataco* (Vol. 4). Ediciones Depalma.
- Arnold, D. E. (1983). Design Structure and Community Organization in Quinoa, Peru. En *Structure and Cognition in Art*. Editado por D.K Washburn, 57-73. Cambridge: Cambridge University Press.
- Augé, M. (2020). *Los no lugares*. Editorial Gedisa.
- Balesta, B. y Williams, V. (2007). El análisis cerámico desde 1936 hasta nuestros días. *Relaciones de la sociedad Argentina de Antropología*, 32: 169-190.
- Balfet, H., Fauvet-Berthelot, M. y Monzón, S. (1992). Normas para la descripción de vasijas cerámicas. México DF: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA).
- Basile, M. (2013). Imágenes en cerámica de la región de Fiambalá (Catamarca, Argentina): Cambios y continuidades entre los siglos IV y XV. *Chungará (Arica)*, 45(4), 581-598.
- Barreto, C. (2008). *Meios místicos de reprodução social: arte e estilo na cerâmica funerária da Amazônia Antiga*. Tesis Doctoral. Universidade de São Paulo.
- Bell, C. M. (1997). *Ritual: Perspectives and dimensions*. Oxford University Press on Demand.
- Bencardino, C. M. (2019). *Estadística básica aplicada*. Ecoe Ediciones.
- Bennett, W. C. (1948). *Northwest Argentine Archeology* (No. 38-39). Department of Anthropology, Yale University.

- Binford, L. R. (1962). Archaeology as anthropology. *American antiquity*, 28(2), 217-225.
- Boman, E. (1908). *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama*. Traducción al español del original de 1908, por Delia Gómez Rubio. Universidad Nacional de Jujuy.
- Brainerd, G. W. (1942). Symmetry in primitive conventional design. *American Antiquity*, 8(2), 164-166.
- Brown, A. D., y Malizia, L. R. (2004). Las selvas pedemontanas de las Yungas. *Ciencia hoy*, 14(83), 52-63.
- Bugliani, M. (2006). *Consumo y representación en el Formativo del sur de los valles Calchaquíes*. Tesis Doctoral. FCNM, UNLP.
- Cabrera, A. L. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, Segunda edición, ACME, Buenos Aires. 85 p.
- Chauque, G. (2020). *Estilos tecnológicos y prácticas sociales. Reconstruyendo los modos de hacer a partir del análisis de la tradición cerámica San Francisco (2000 A.P)*. Tesis de Licenciatura, FHYCS. UNJU
- Chavey, D., Meissen, M. M., O'bryan, T., y Terry, G. (2015). Double strip patterns: Between strip patterns and wallpaper patterns. In *Proceedings of Bridges 2015: Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture* (pp. 85-92).
- Colombres, A. (2004). *Teoría transcultural del arte: hacia un pensamiento visual independiente: ensayo*. Ediciones del Sol.
- Conkey, M. W., y Hastorf, C. A. (Eds.). (1990). *The uses of style in archaeology*. CUP Archive.
- Conkey, M. (1990). Experimenting with style in archaeology: some historical and theoretical issues, En "The uses of style in archaeology". Editado por M. Conkey y C. Hastorf, Cambridge University Press, Cambridge. Pp: 5-17.

Corbalan, M. H. (2008). Periferia y marginalidad en la construcción arqueológica: las sociedades prehispánicas tardías de las estribaciones orientales de las cumbres Calchaquíes (Noroeste de Argentina)

Costa, A. F., Hissa, S. D. B. V., de Azevedo, L. W., Tramasoli, F., y Amatuzzi, L. J. (2016). O universo cotidiano e simbólico da cerâmica das estearias: Uma análise da Coleção Raimundo Lopes (MN-UFRJ). *Revista de Arqueologia*, 29(1), 161-187

Coxeter, H. S. M. (1961). Introduction to geometry.

Cremonte, M. B., Y Bugliani, M. F. (2006). Pasta, forma e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Xama*, 19: 239-262.

Cremonte, M. B., y Pereyra Domingorena, L. (2013). Atlas de pastas cerámica arqueológicas: petrografía de estilos alfareros del NOA. Universidad Nacional de Jujuy. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Centro Regional de Estudios Arqueológicos.

Cremonte, M. B., Pereyra Domingorena, L., y Scaro, A. (2016). San Francisco, pastas cerámicas de una tradición alfarera de las yungas jujeñas.

Cremonte, M. B., Y Solís, N. (1998). La cerámica del Pucará de Volcán: variaciones locales y evidencias de interacción. Los desarrollos locales y sus territorios. *Arqueología del NOA y sur de Bolivia*, 155-178.

Crowe, D.W. (1971). "The Geometry of African Art": Bakuba Art", *Journal of Geometry*, 1, 2, pp.169-182.

(1975). "The Geometry of African Art 2: A Catalog of Benin Patterns", *Historia Mathematica*, 2, 3, pp.253-271.

(1982). "The Geometry of African Art - Part 3: The Smoking Pipes of Begho", in Davis, C., Grunbaum, B. and Sherk, F.A. (eds.) *The Geometric Vein: The Coxeter Festschrift*, Springer, New York, p.177.

(2001). Symmetries of culture. In *Bridges: Mathematical Connections in Art, Music, and Science* (pp. 1-20).



Da Vinci, L. (2004). Tratado de pintura (Vol. 108). Ediciones Akal.

Davis, W. (1990). Style and history in art history, En "The uses of style in archaeology" M. Editado por Conkey y C. Hastorf, Cambridge University Press, Cambridge. Pp: 18-37.

Deetz, J. (1968). Cultural patterning of behavior as reflected by archaeological materials. Settlement Archaeology, National Press, Palo Alto, CA, USA, 31-42.

Degarmo, G. D. (1975). Coyote Creek, site 01: a methodological study of a prehistoric pueblo population. University of California, Los Angeles.

Déléage, P. (2007). Les répertoires graphiques amazoniens. Journal de la Société des Américanistes, 92(93-1), 97-126.

Dougherty, B. (1972) Las pipas de fumar arqueológicas de la provincia de Jujuy. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología Nueva Serie, Tomo VI: 83-89. Buenos Aires.

(1974) Informe preliminar sobre un nuevo yacimiento arqueológico en Palpalá, Pcia. de Jujuy. Su ubicación dentro del complejo San Francisco Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología VIII: 135-152, Buenos Aires.

(1975). Nuevos aportes para el conocimiento del Complejo Arqueológico San Francisco (sector septentrional de la región de las selvas occidentales argentinas, subárea del noroeste argentino). Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

(1977) Análisis de la variación cerámica en el complejo San Francisco. Obra del Centenario del Museo de La Plata, Antropología, T.II: 237-252. La Plata.

Dunnell, R. C. (1980). Evolutionary theory and archaeology. In Advances in archaeological method and theory (pp. 35-99). Academic Press.

Echenique, M. y Kulemeyer, J. (2003). La excavación arqueológica de una "mancha blanca", el sector M43C en el sitio Moralito, departamento San Pedro, provincia de Jujuy, República Argentina. En: La mitad verde del mundo andino. Investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina, editado por G. Ortiz y B. Ventura. Pp: 99-132, CREA, Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.

- Fock, N. (1962) "Chaco Pottery and Chaco History, Past and Present", Akten des 34. International en Amerikanisten kongresses, Wien, 1960, pp.477-484
- Ford, J. (1969) A quantitative method for deriving cultural chronology. Pan American union Thecnical Manual 1. Washington.
- Frazer, J. G. (1900). The Golden Bough: A Study in Magic and Religion (Vol. Revue des Traditions Populaires, 15, 471.
- Friedrich, M. (1970). Design structure and social interaction: Archeological Implications of an Ethnografhic Analysis. American Antiquity 35(3)332-43
- Gell, A. (1998). Art and agency. An anthropological theory. Clarendon Press. Oxford.
- Gombrich, E. H. (1961). Art and illusion (p. 87). New York: Pantheon Books.
- Giddens, A. (1987). Social theory today. Stanford University Press.
- González, A. (1963). Las tradiciones alfareras del periodo temprano del NO. Argentino y sus relaciones con las áreas aledañas. Congreso Internacional de arqueología, San Pedro de Atacama. Anales de la Universidad del Norte N° 2:49-62. Santiago de Chile.
- (1980). "Arte precolombino de la Argentina."
- González, A. R., y Baldini, M. I. (1999). Un nuevo estilo arqueológico del noroeste argentino. Descripción: ¿Etapa perimida o necesidad en la Arqueología? Relaciones-Sociedad Argentina de Antropología, (24), 29-58.
- González, A. R., y Pérez, J. A. (1972). Argentina indígena: vísperas de la conquista (Vol. 1). Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Grau, H. R. (2005). Dinámica de bosques en el gradiente altitudinal de las Yungas Argentinas. ARTURI, M. FRANGI, J. & J. GOYA (eds.). Ecología y Manejo de los Bosques Argentinos, 181-188.
- Greenacre, M. (2008). La práctica del análisis de correspondencias. Fundación BBVA.
- Hagen, M. A. (1986). Varieties of realism: Geometries of representational art. CUP Archive.

- Hann, M.A. (1992). "Symmetry in Regular Repeating Patterns: Case Studies from Various Cultural Settings", *Journal of the Textile Institute*, vol. 83, no 4, pp.579-590.
- (1993). "Symmetry Preferences Exhibited by Japanese Textile Patterns Produced during the Edo Period (1604-1867)", *Ars Textrina*, vol. 19, pp.37-59.
- (2003). "The Fundamentals of Pattern Structure. Part I: Woods Revisited". *Journal of the Textile Institute*.
- Hann, M. A., y Thomas, B. G. (2007). *Beyond the Bilateral-Symmetry in Two-Dimensional Design*. International Association of Societies of Design Research, 1-15.
- Hegmon, M. M. (1990). *Style as a social strategy: dimensions of ceramic stylistic variation in the ninth century northern Southwest*. University of Michigan
- (1992). *Archaeological research on style*. *Annual Review of Anthropology*, 517-536.
- Hofmann, A., y Schultes, R. E. (1982). *Plantas de los dioses*. Fondo de cultura. México, México.
- Heredia, O. (1968) *Arqueología de la subárea de las selvas occidentales*. *Actas y Memorias del XXXVII Congreso Internacional de Americanistas*, 2: 295-353. Buenos Aires.
- Hodder, I. (1990). *Style as historical quality*. En *The uses of style in archaeology*, MW Conkey y CA Hasford (Eds.), University of Minnesota. Cambridge University Press, pp 44-51.
- Hodgson, D. (2000). *El chamanismo, los fosfenos y el arte temprano: Una síntesis alternativa*. *Current Anthropology*, 41(5), 866-873.
- Hunt, E. (1977). *The transformation of " The Hummingbird": cultural roots of a Zinacantecan mythical poem*. Cornell Univ. Press.
- Jernigan, E. (1986). *Non-hierarchical approach to ceramic decoration analysis*. *American Antiquity*. 51(1): 3-20.
- Karadimas, D. (2012). *Historias de diablos, mitos de avispas: acercamiento iconográfico a una unificación regional*. *El Aliento de la memoria. Antropología e historia en la Amazonia andina*. Bogotá, Universidad nacional de Colombia, Facultad deficiencias humanas, Departamento de antropología-Cnrs-FEA, 68-86.

(2014). Las alas del tigre: acercamiento iconográfico a una mitología común entre los Andes prehispánicos y la Amazonía contemporánea. Portada: Selva amazónica desde el cielo (foto S. Rostain) Contraportada: Detalle del primer mapa del Amazonas, de Quito al Océano Atlántico por el Jesuita Cristóbal de Acuña para el Rey en 1642, 203.

Korstanje, M. A. (1998). Desempolvando antigüedades: consideraciones sobre el repertorio cerámico Vaquerías. *Mundo de Antes*, 1, 69-120.

Kyriakidis, E. (2007). *The archaeology of ritual* (Vol. 3). ISD LLC.

Lamenza, G. N., Calandra, H. A., y Salceda, S. A. (2019). Arqueología de los ríos Pilcomayo, Bermejo y Paraguay.

Lathrap, D. W. (2017). The “hunting” economies of the tropical forest zone of South America: an attempt at historical perspective. In *Man the hunter* (pp. 23-29). Routledge.

Lema, V. S., Andreoni, D., Capparelli, A., Ortiz, G., Spano, R., Quesada, M., y Zorzi, F. (2015). Protocolos y avances en el estudio de residuos de pipas arqueológicas de Argentina: aportes para el entendimiento de metodologías actuales y prácticas pasadas. *Estudios atacameños*, (51), 77-97.

Leroi-Gourhan, A. (1968). The evolution of Paleolithic art. *Scientific American*, 218(2), 58-73.

Levi, B. (2008). *Leyendo a Euclides* (Vol. 6). Libros del Zorzal.

Lévi-Strauss, C. (1966). Le cru et le cuit, «Mythologiques».

(1981). *La vía de las máscaras*. Siglo xxi.

(1984). *Antropología estructural*. Buenos Aires: Editorial Eudeba.

(1992). *Historia de lince*. Barcelona: Editorial Anagrama

López Torrijos, R. (2004). *Estilo. Concepto histórico y uso actual*

Longacre, W. A. (1972). *Archeology: Painted Ceramics of the Western Mound at Awatovi*. Watson Smith.

Lumbreras, L. G., y Batres, C. M. (1981). *Arqueología de la América andina* (pp. 13-30). Lima: Editorial Milla Batres.

Makovicky, E. (1986). Symmetrology of art: Coloured and generalized symmetries. *Computers & Mathematics with Applications*, 12(3-4), 949-980.

(2016). *Symmetry: Through the eyes of old masters*. Berlín y Boston, De Gruyter.

Millán de Palavecino, M. D. (1973). Tejidos chaqueños. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 7: 65-83.

Miller, D. (1985). *Artefacts as categories: a study of ceramic variability in Central India*. Cambridge University Press.

Montani, R. (2007). Formas y significados de los diseños de los bolsos enlazados por los wichí del Gran Chaco. *Separata: Revista del Centro de Investigaciones del Arte Argentino y Latinoamericano*, 12, 35-67.

(2013a). Los bolsos enlazados wichís: etnografía de un agente ergológico. *Suplemento antropológico*, (48), 7-144.

(2013b). La construcción material de la persona entre los Wichís del Gran Chaco. *Avá*, (22), 00-00.

(2017). *El mundo de las cosas entre los wichís del Gran Chaco. Un estudio etnolingüístico*. Itinerarios Editorial & CIHA, Cochabamba.

(2018). *Cultura y arte: Hacia una teoría del arte (facto)*.

Muller E., (1944) *Gruppentheoretische und Strukturanalytische Untersuchungen der Maurischen Ornamente aus der Alhambra in Granada*, Ph.D. Thesis, Univ. ZUrich, Ruschlikon,

Munn, N. D. (1966). *Visual Categories: An Approach to the Study of Representational Systems* 1. *American anthropologist*, 68(4), 936-950.

(1973). *Walbiri iconography: graphic representation and cultural symbolism in a Central Australian society*. Ithaca [NY]: Cornell University Press.

Murra, J. V. (1996). El control vertical de un máximo de pisos ecológicos y el modelo en archipiélago. *Travaux de l'IFEA*, 96, 122-130.

Nastri, J. (2005). El simbolismo en la cerámica de las sociedades tardías de los valles Calchaquíes (siglos XI a XVI).

(2008). La figura de las largas cejas de la iconografía santamariana. Chamanismo, sacrificio y cosmovisión calchaquí. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 13(1), 9-34.

(2009). La noción de transformación en arqueología antropológica y la interpretación del simbolismo santamariano. *Perspectivas actuales en arqueología argentina*, R. Barberena, K. Borrazzo & L. Borrero, Eds, 91-120.

(2019) Design Structures on the Necks of Santa María Funerary Urns (11th–17th Centuries C. E.) – An Analysis of Karl Schreiter’s Collection at the Weltmuseum Wien

Nordenskiöld, E. (1910) *Indianlif I el gran chaco (Syd-America)*. Stockolm.

1993 (1903) Lugares precolombinos de asentamiento y entierro en la frontera sudoeste del Chaco. Traducción del original en sueco de 1903 por Alicia Fernández Distel y Ana Distel, Serie Jujuy en el pasado. Universidad Nacional de Jujuy.

Ortiz, M. G. (2003). Estado actual del conocimiento del denominado Complejo o Tradición San Francisco, a 100 años de su descubrimiento. En *La mitad verde del mundo andino. Investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*, G. Ortiz y B. Ventura, Eds., pp. 23-68. San Salvador de Jujuy: ediunju.

(2007). La evolución del uso del espacio en las tierras bajas jujeñas (subárea del Río San Francisco) Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba.

(2015). Avances y nuevas perspectivas en la arqueología del piedemonte de Jujuy (valle de San Francisco), Argentina. En *En el corazón de América del sur 3. Arqueología de las tierras bajas de Bolivia y zonas limítrofes*, S. Alconini & C. Jaimes, Eds., pp. 195-212. Santa Cruz de la Sierra: Biblioteca del Museo de Historia.



(2020) ¿Auxiliares e intermediarios? Pipas de fumar en el piedemonte de Jujuy, Argentina. Asociaciones, contextos e implicancias discursivas. Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino, 25(1), 81-97.

Ortiz, M. G; Chapur, F; Zambrano F y Figueroa M. (2013) El “estilo San Francisco”. Tendencias temporales, funcionales y espaciales. Sigamos interactuando: un encuentro de especialistas en cerámica arqueológica. Mendoza. Ms

Ortiz, M. G., y Heit, C. I. (2013). Nuevos avances en relación con las prácticas económicas de los grupos pedemontanos de la cuenca del San Francisco (Noroeste de Argentina, 800 AC-500 DC) a través de marcadores biomoleculares y microrrestos vegetales.

Palmer, J. H. (2005). La buena voluntad wichí: Una espiritualidad indígena. Las Lomitas: Grupo de trabajo Ruta 81.

Pérez López, C. (2005). Muestreo estadístico. Conceptos y problemas resueltos. Madrid España: Editorial Pearson Prentice Hall.

Plog, S (1980) Stylistic Variation in Prehistoric Ceramics. Cambridge University Press

(1983). Analysis of style in artifacts. Annual review of anthropology, 125-142.

Politis, G. G., Bonomo, M., y Di Prado, V. S. (2013). Ceramistas de la ribera. Los antiguos pobladores del delta del Paraná.

Rappaport, R. A. (2001). Ritual y religión en la formación de la humanidad (Vol. 9). Ediciones AKAL.

Reichel-Dolmatoff, G. (1978). Beyond the Milky Way. Hallucinatory imagery of the Tukano Indians. UCLA Latin American Studies Series and Latin American Studies Los Angeles, Cal, 42, 1-159.

Reynoso, C. (2020). Etnogeometría y Arqueogeometría: Patrones geométricos, ciencia y cultura en Antropología y Arqueología del Arte. URL: <http://carlosreynoso.com.ar/etnogeometria/>.

Rice, P. M. (2015). Pottery analysis: a sourcebook. University of Chicago press.

Roe, P. G. (1995). Style, society, myth, and structure. *Style, society, and person: Archaeological and ethnological perspectives*, 27-76.

(2004). The ghost in the machine: Symmetry and representation in ancient Antillean art. *Embedded Symmetries: Natural and Cultural*, 95-143.

Runcio, M. A. (2007). El estilo en Arqueología: diferentes enfoques y perspectivas. *Espacios de crítica y producción*, vol 36: 18-28.

Sackett, J. R. (1990). Style and ethnicity in archaeology: the case for isochrestism. *The Use of Style in Archaeology*. Editado por Conkey y Hasford.

Saignés, T. (1985) *Los Andes Orientales: historia de un olvido*. Edición IFEA y CERES, Bolivia.

Santamaría, D. y M. Lagos (1992) *Historia y etnografía de las tierras bajas del norte argentino*. Trabajo realizado y perspectivas, *Anuario IHES*, vol. VII, pp. 75-92.

Scaro, A. (2017). *Hacia las tierras altas. Cerámica de la Tradición San Francisco en Tumbaya (Quebrada de Humahuaca, Jujuy)*.

Scheaffer, R. L., Mendenhall III, W., OTT, R. L., y Gerow, K. G. (2011). *Elementary survey sampling*. Cengage Learning.

Serrano, A. (1962). *Investigaciones arqueológicas en el valle del rio San Francisco (Prov. De Jujuy)*. Impresiones Salecianos. Salta.

(1966). *Manual de la cerámica indígena*. Editorial Assandri.

Shanks, M., y Tilley, C. (2016). *Re-constructing archaeology: theory and practice*. Routledge

Shepard, A. O. (1948). *The symmetry of abstract design with special reference to ceramic decoration*. Carnegie Institution of Washington.

(1956) *Ceramics for the Archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Publication N° 609. Washington D. C.

- Silva, F. A. (2009). A variabilidade dos trançados dos Asurini do Xingu: uma reflexão etnoarqueológica sobre função, estilo e frequência dos artefatos. *Revista de Arqueologia*, 22(2), 17-34.
- Skibo, J. M. (1992). Pottery function: a use-alteration perspective. Springer Science & Business Media
- Soto, M. (2019). Estilo. Uso y definición del término estilo en relación con la obra de arte. *Zona Limite*, 2, 11-22.
- Speiser, A. (1927) Die Theorie der Gruppen von endlicher Ordnung, 2nd ed., Berlin,
- Stevens, P. S. (1980). Handbook of regular patterns. Cambridge: MIT Press.
- Susnik, B. (1986). Artesanía indígena: ensayo analítico. Asociación Indigenista del Paraguay.
- Van Esterik, P. (1979). "Symmetry and Symbolism in Ban Chiang Painted Pottery", *Journal of Anthropological Research*, 35, 4, p.495.
- Vastokas, J. M. (1978). Cognitive aspects of Northwest Coast art. *Art in society: Studies in style, culture, and aesthetics*, edited by Michael Greenhalgh and Vincent Megaw, 243-59.
- Ventura, B. y G. Ortiz (2003) Presentación. En: *La mitad verde del mundo andino. Investigaciones arqueológicas en la vertiente oriental de los Andes y las tierras bajas de Bolivia y Argentina*: G. Ortiz y B. Ventura (eds.), pp: 7-20. Universidad Nacional de Jujuy.
- Wasley, W. W. (1959). Cultural implications of style trends in southwestern prehistoric pottery: basketmaker iii to pueblo ii in west central new mexico. The University of Arizona.
- Washburn, D.K (1977). "A Symmetry Analysis of Upper Gila Area Ceramic Design", *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, vol. 68, Harvard University, Cambridge, Mass. 15
- (1983). "Symmetry Analysis of Ceramic Design: Two Tests of the Method on Neolithic Material from Greece and the Aegean", in Washburn, D.K. (ed.) *Structure and Cognition in Art*, Cambridge University Press, Mass., p.138.

(1984). "The Usefulness of Typological Analysis for Understanding Aspects of Southwestern Prehistory: Some Conflicting Returns from Design Analysis", in Sullivan, A. and Hantman, J. (eds.) *Regional Analysis of Prehistoric Ceramic Variation: Contemporary Studies of the Cibola Whitewares*, Anthropological Research Papers, no. 31. Arizona State University, Tempe, pp.120-134.

(1986). "Symmetry Analysis of Yurok, Karok and Hupa Indian Basket Designs", *Empirical Studies of the Arts*, 4, 1, pp.19-45

(1995). *Style, perception, and geometry*. In *Style, Society, and Person* (pp. 101-122). Springer, Boston, MA.

(1999). *Perceptual anthropology: The cultural salience of symmetry*. *American anthropologist*, 101(3), 547-562.

(2019). *Mesoamerican Antecedents of Sikyatki-Style Geometric Patterns on Textiles Depicted in Murals from the American Southwest*. *Latin American Antiquity*, Volumen 30. Pp: 17-34.

Washburn, D Y Crowe, D. (1988). *Symmetries of culture: Theory and practice of plane pattern analysis*. University of Washington Press.

(2004). *Symmetry Comes of Age: The Role of Pattern in Culture*. Seattle y Londres, University of Washington Press.

Washburn, D., Crowe, D y Ahlstrom, R. (2010). *A symmetry analysis of design structure: 1,000 years of continuity and change in Puebloan ceramic design*. *American Antiquity*, Volumen 75. Pp: 743-772.

Weyl, H. (1952) *Symmetry*, Princeton University Press, Princeton.

Wiessner, P. (1990). *Is there a unity to style?* En "The uses of style in archaeology" M. Conkey y C. Hastorf (eds.), Cambridge University Press, Cambridge. Pp: 105-113.

Wobst, H. M. (1977). *Stylistic behavior and information exchange*. *For the director: Research essays in honor of James B. Griffin*, 61, 317-342

(1999). Style in archaeology or archaeologists in style. *Material meanings: critical approaches to the interpretation of material culture*, 118-132.

Woods, H. J. (1935). The geometrical basis of pattern design. Part III—Geometrical Symmetry in Plane Patterns. *Journal of the Textile Institute Transactions*, 26(12), T341-T357.

Yacobaccio, H. D. (2012). Intercambio y caravanas de llamas en el sur andino (3000-1000 AP). *Comechingonia*, 16(1), 31-51.