



Universidad de Chile

Facultad de Ciencias Sociales

Departamento de Antropología

Cambios y Continuidades en la producción alfarera de Pomaire, un análisis desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el Colonial.

Memoria para optar al título de Arqueóloga.

Alumna: Marjorie Espinoza Peralta.

Profesora guía: Lorena Sanhueza Riquelme.

Santiago, 2023.

índice

I. Antecedentes.....	1
Pomaire	10
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
II. Marco teórico.....	14
Tradición tecnológica.....	14
Estilo tecnológico.....	18
III. Marco metodológico.....	21
Muestra.....	21
Aspectos visibles de la tecnología alfarera.....	23
Aspectos ocultos de la tecnología alfarera.....	24
Huellas de manufactura y tratamiento de superficie.....	25
Gestos técnicos en bordes.....	29
Pastas.....	31
IV. Resultados.....	36
Evaluación de la muestra.....	36
Aspectos visibles de la tecnología alfarera.....	37
Atributos de forma.....	37
Forma de labio.....	39
Espesor de paredes.....	40
Tratamiento de superficie.....	44
Aspectos ocultos de la tecnología alfarera.....	46
Intensidad y direccionalidad de las líneas de alisamiento o pulimento.....	46

Vasijas abiertas.....	47
Vasijas cerradas con cuello.....	50
Platos.....	54
Gesto técnico.....	55
Huellas de manufactura.....	58
El caso de desgaste en labios.....	60
Pastas.....	62
Caracterización general.....	62
El caso de la cerámica de periodo colonial.....	68
Relación de tamaño de los áridos con espesor de las paredes.....	70
Relación del patrón de pasta con espesor de las paredes.....	73
Síntesis.....	76
V. Discusión.....	78
Cambios y continuidades en la alfarería.....	78
Los cambios y continuidades en el contexto de las trayectorias históricas de Pomaire.....	85
Variabilidad en los patrones de pasta y organización de la producción.....	88
VI. Conclusiones.....	91
VII. Bibliografía.....	95

Listado de Figuras

Figura 1. Mapa ubicación de los sitios en la localidad de Pomaire.....	21
Figura 2. Fragmentos con huellas de manufactura.....	27
Figura 3. Fragmentos con huellas de manufactura.....	28
Figura 4. Fragmentos con diversa intensidad de tratamiento de superficie.....	29
Figura 5. Fragmentos con gesto técnico.....	31
Figura 6. Fotografías Familias de Pasta.....	33
Figura 7. Fotografías subfamilias de pasta granítica.....	34
Figura 8. Distribución de las inclusiones clasificadas en homogéneas y heterogéneas.....	35
Figura 9. Fotos labios con muesca Periodo Colonial Temprano.....	40
Figura 10. Frecuencia fragmentos con muesca por tipo de labio y decoración Periodo Colonial Temprano.....	40
Figura 11. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Alfarero Temprano.....	48
Figura 12. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Intermedio Tardío.....	49
Figura 13. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Tardío.....	49
Figura 14. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Colonial Temprano.....	50
Figura 15. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Alfarero Temprano.....	52
Figura 16. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Intermedio Tardío.....	52
Figura 17. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Tardío.....	53
Figura 18. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Colonial Temprano.....	54
Figura 19. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Colonial Temprano.....	55
Figura 20. Bordos Periodo Colonial Temprano con desgaste en el labio.....	60
Figura 21. Plato actual con huellas de desgaste.....	62
Figura 22. Patrón de pasta por periodo.....	65
Figura 23. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Alfarero Temprano.....	74
Figura 24. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Intermedio Tardío.....	75
Figura 25. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Tardío.....	75
Figura 26. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Colonial Temprano.....	76

Listado de Tablas

Tabla 1. Frecuencia de bordes analizados por sitio.....	22
Tabla 2. Fechados de material cerámico por sitio proporcionados por proyecto Fondecyt 1160511.....	22
Tabla 3. Contabilización de material analizado por sitio y periodo.....	32
Tabla 4. Frecuencia de bordes por sitio y periodo.....	36
Tabla 5. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y periodo.....	37
Tabla 6. Frecuencia forma específica de labio por periodo.....	39
Tabla 7. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Alfarero Temprano.....	41
Tabla 8. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Intermedio Tardío.....	42
Tabla 9. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Tardío.....	42
Tabla 10. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Colonial Temprano.....	43
Tabla 11. Frecuencia tratamiento de superficie interior por periodo.....	44
Tabla 12. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por periodo.....	45
Tabla 13. Frecuencia de bordes con marcas de tratamiento de superficie interior por periodo.....	46
Tabla 14. Frecuencia de bordes con marcas de tratamiento de superficie exterior por periodo.....	47

Tabla 15. Frecuencia borde con y sin gesto técnico por periodo.	56
Tabla 16. Frecuencia gesto técnico por periodo.....	57
Tabla 17. Frecuencia de bordes con ausencia o presencia de huellas de manufactura por periodo..	59
Tabla 18. Frecuencia tipo de huellas de manufactura por periodo.	59
Tabla 19. Frecuencia borde con y sin desgaste por decoración Periodo Colonial Temprano.....	61
Tabla 20. Frecuencia tipo de borde con desgaste y decoración periodo colonial temprano.....	61
Tabla 21. Frecuencia familia de pastas por periodo.....	63
Tabla 22. Frecuencia subfamilia de pastas por periodo.....	64
Tabla 23. Frecuencia patrón pasta subfamilia granítica por periodo.....	66
Tabla 24. Frecuencia patrón pasta subfamilia granítica anfíboles/ piroxenos por periodo.....	67
Tabla 25. Frecuencia pasta con presencia o ausencia de mica (biotita) por periodo.....	68
Tabla 26. frecuencia patrón de pasta por decoración Periodo Colonial Temprano.....	70
Tabla 27. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Alfarero Temprano en pastas graníticas.....	71
Tabla 28. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Alfarero Temprano en pastas graníticas con inclusiones negras.....	71
Tabla 29. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Intermedio Tardío.....	72
Tabla 30. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Tardío.....	72
Tabla 31. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Colonial Temprano.....	73
Tabla 32. Resumen de las características predominantes de cada periodo y que evidencian cambios y continuidades a través del tiempo en las variables analizadas en la investigación.....	77

Anexos

Anexo 1. Tablas resultados

Anexo 2. Descripción patrones de pasta

Anexo 3. Figuras gesto técnico

Anexo 4. dibujos de bordes con gesto técnico

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a Lorena Sanhueza, responsable del proyecto Fondecyt 1160511 en que se enmarca mi memoria y profesora guía, quien puso a mi total disposición el material excavado y me orientó en todo este proceso. Gracias por gran vocación, por sus comentarios, sugerencias, revisiones y por su gran paciencia y disposición a responder todas mis dudas.

Quiero agradecer también al Departamento de la Universidad de Chile, por facilitarme el espacio para trabajar, lugar donde pasé muchas horas analizando.

También quiero agradecer a mi familia, a mis padres Rebeca Peralta y Luis Espinoza, a mis hermanos y sobrinos, por apoyarme en todo momento desde que entré a estudiar, por motivarme a seguir adelante haciendo lo que más me gusta y nunca rendirme. Gracias por tenerme paciencia durante todo este proceso de tesis, fue un periodo muy extenso, con altos y bajos, pero que siempre estuvieron ahí preguntándome como iba, apoyándome y supieron comprender aquellos momentos en los cuales prefería no hablar sobre mi tesis. ¡Gracias totales, los amo!

Finalmente, no puedo dejar de lado a mis amigos, amistades de infancia y universidad, gracias por su constante apoyo, compañía y soporte, donde compartimos nuestras alegrías y angustias durante este proceso de tesis.

Antecedentes

La zona de Chile Central se caracteriza por poseer una larga tradición alfarera, cuyas primeras evidencias cerámicas fueron registradas alrededor de los 800 años a.C., específicamente en el sitio Punta Curaumilla 1 (Falabella, Pavlovic, Planella, & Sanhueza 2016). A partir de este momento denominado como “Comunidades Alfareras Iniciales”, se comienza a desarrollar en Chile Central un aumento de la producción alfarera y con ello, una expansión de las expresiones materiales y culturales, lo cual significó la instauración de una producción cerámica que se desarrolló desde el Periodo Alfarero Temprano hasta tiempos históricos.

A lo largo de este desarrollo, se han definido distintos complejos culturales asociados a un conjunto material determinado, donde a partir de la cerámica, se han caracterizado diferentes agrupaciones en base a las formas de su alfarería, decoraciones, organización de la producción, entre otros. De acuerdo a esto, para el periodo Alfarero Temprano destacan los denominados complejos Bato y Lollole, mientras que para el Periodo Intermedio Tardío se distingue la cultura Aconcagua. Por otra parte, el Periodo Tardío se caracteriza por el desarrollo de la Influencia Incaica y finalmente, el Periodo Colonial es reconocido como una época de contacto entre poblaciones locales e hispanos (Falabella *et al.* 2016). Dentro de estas “tradiciones culturales”, existen diferentes elementos que se han visto transformados entre un periodo y otro, como son los conjuntos artefactuales, patrones de asentamiento, funebria, etc., pero a pesar de ello, también se producen continuidades en algunos aspectos de los elementos anteriormente mencionados.

En el Periodo Alfarero Temprano (PAT en adelante), en Chile central se presenta un momento dinámico y de gran heterogeneidad en términos de expresiones materiales, patrones de asentamiento, subsistencia y funebria. A raíz de esto, se ha determinado la existencia de un complejo panorama cultural, donde aparecen y se consolidan tradiciones alfareras regionales, las cuales se ven materializadas en expresiones grupales diferenciadas.

En este periodo, la cerámica ha sido una de las principales evidencias utilizadas para demostrar la existencia de distintos complejos o identidades culturales, dentro de los cuales destacan los denominados grupos Bato y Llolleo (Falabella *et al.* 2016).

El complejo Llolleo se caracteriza por presentar una dispersión mayormente meridional, donde sus asentamientos se encuentran distribuidos tanto en el interior (curso medio del río Aconcagua, cuenca de Santiago y Rancagua con sus respectivas cordilleras), como en la costa (sector desembocadura del río Maipo y ocasionalmente más al norte), cuyos fechados se concentran principalmente entre los años 450 y 1000 d.C, persistiendo incluso en algunos sectores hasta los 1200 años d.C. (Falabella *et al.* 2016). Su conjunto alfarero se caracteriza por presentar un alto grado de experticia y manejo tecnológico (Falabella *et al.* 2016), identificándose por su monocromía (negro o café) en vasijas pulidas o alisadas (algunas de ellas con incisos reticulados, anulares, entre otros), la presencia de piezas modeladas con representaciones fito, zoo y antropomorfas, vasijas decoradas con hierro oligisto y pintura roja, además de presentar un componente estilístico de cejas/nariz continuas y ojos en forma de grano de café (Falabella & Planella 1988-89).

Por otra parte, Bato se caracteriza por poseer una dispersión continua en el litoral de la zona central, concentrándose principalmente en la desembocadura del río Aconcagua, donde además, en el interior comparten espacio de forma parcial con los grupos Llolleo en las zonas del valle de Aconcagua, cuenca de Santiago y Rancagua y en la Precordillera del Maipo. Sus fechados son más tempranos que Llolleo, los cuales datan alrededor del comienzo de nuestra era y perdura hasta al menos los 1000 años d.C. (Falabella *et al.* 2016). En cuanto a su alfarería, estos grupos también revelan una alta experticia tecnológica, pero a diferencia del anterior, sus vasijas monocromas presentan una decoración incisa lineal-punteada, algunos zigzags y reticulados en el cuerpo, decoración pintada roja y/o hierro

oligisto, técnica negativa, y presentan modelados con representaciones fitomorfas tipo lagenarias (Falabella & Planella 1988-89; Falabella *et al.* 2016).

A pesar de que Bato y Lolloe son planteados como distintos complejos culturales, estos en su materialidad alfarera no serían completamente diferentes, puesto que, al comparar sus conjuntos cerámicos, podemos ver que presentan una gran cantidad de componentes tecnológicos y decorativos comunes, tales como la monocromía, los modelados antropo y zoomorfos, incisiones, pintura roja, hierro oligisto, la técnica de negativos y el ahumado de las paredes (Falabella y Planella 1989-1990). Además, un elemento relevante de estos grupos PAT es que ambos presentan una organización de la producción alfarera caracterizada por una manufactura local a nivel doméstico (Sanhueza 2004).

Ya cercano a los 1000 d.C. aparecen en la zona Central el denominado “Complejo cultural Aconcagua”, el cual es considerado como la entidad representativa del Periodo Intermedio Tardío (en adelante PIT) que se extiende entre los 1000/1200 años d.C. hasta los 1450 años d.C. Este grupo presenta un espacio de ocupación que se concentra principalmente en la cuenca del Maipo, y evidencia una menor presencia en la parte media y baja del río Aconcagua y la parte norte de la cuenca de Rancagua (Cornejo, 2010). En cuanto a su conjunto alfarero, este se diferencia del Periodo Alfarero Temprano y se encuentra representado por los denominados tipos Aconcagua Pardo Alisado (APA), Aconcagua Salmon (AS) y Aconcagua Rojo Engobado (ARE), los cuales difieren entre sí por la tecnología y estilo característico de cada uno. El primero se encuentra principalmente orientado a la preparación y cocción de alimentos, el segundo se asocia a un valor social, simbólico y comunicacional de los grupos Aconcagua, y finalmente el tercero se orienta preferentemente a las actividades de servicio y consumo de alimentos y/o líquidos (Falabella, Sanhueza & Fonseca 2002; Falabella *et al.* 2016).

Junto a la introducción de estos nuevos tipos cerámicos, en el PIT se presentan nuevas formas cerámicas como el puco, así como también se instaura la división

cuatripartita y la geometría de los motivos decorativos. Sumado a esto, se introduce la combinación y contrastes de color (negro sobre naranja o tricromía negro, rojo y blanco sobre salmón), se pierde lo figurativo y lo abstracto y pasa a predominar la decoración geométrica (Villaseca & Ayala 1995).

Existen diferentes hipótesis acerca del surgimiento de la cultura Aconcagua, con distintas posturas acerca de su origen y las transformaciones que este conlleva con respecto al momento anterior. Así, uno de los postulados con respecto al paso entre el PAT y PIT lo encontramos en Villaseca & Ayala (1995), quienes plantean una continuidad poblacional entre el Periodo Alfarero Temprano e Intermedio Tardío, donde el surgimiento de la cultura Aconcagua se debe principalmente a influencias foráneas, específicamente del Complejo Ánimas del Norte Semiárido de Chile, en el cual son las poblaciones locales quienes acogen y reinterpretan estas influencias y producen un cambio radical en la visión de mundo de las comunidades.

Por otra parte, Cornejo (2010) plantea una coexistencia entre los grupos Aconcagua y PAT entre los años 1000-1200 d.C., donde el cambio cultural no se debe a la llegada de una nueva población a la región portando características socioculturales nuevas, sino que más bien se propone a Aconcagua como una identidad cultural que se desarrolla a partir de las poblaciones del PAT, cuyo cambio ocurrió de forma rápida y como una “revolución” que en poco tiempo transformó la vida de parte de los habitantes de Chile Central. Así, en la alfarería se evidenciaría un cambio en la manera de representar conceptos e ideas, donde se pasa de una alfarería de formas restringidas, de dominio monocromo, mayormente incisa y modelada, junto a representaciones con referentes naturales, a una de formas no restringidas, con dominio bícromo, de iconografía pintada y de representaciones geométricas. No obstante lo anterior, la organización de la producción alfarera sigue siendo a nivel doméstico (Falabella, Sanhueza & Fonseca 2002; Falabella *et al.* 2016).

En el Periodo Tardío (PT en adelante), con la influencia e instauración del *Tawantinsuyu* alrededor del 1400 d.C. (Cornejo 2014), también ha surgido la

discusión acerca de las transformaciones y continuidades entre los periodos PIT y PT, en el marco de una cronología mucho más temprana de lo que tradicionalmente se pensaba, y que indicaría que las poblaciones Aconcagua y los grupos incaicos interactuaron mucho más tiempo de lo que se proponía originalmente.

La presencia incaica en esta zona ha sido planteada de forma discontinua o difusa, donde su instauración fue heterogénea y variable, existiendo diferentes relaciones sociopolíticas generadas con las poblaciones locales (Sánchez 2003). El Inca instauró una ocupación de carácter diferencial del espacio, es decir, en forma de “mosaico”, donde incorporó plenamente ciertas áreas, mientras que otras fueron dejadas al margen, lo cual se expresa en diversos elementos como son los sitios habitacionales, arquitectura, funebria, producción cerámica, entre otros (González 2000).

En este contexto, en el Periodo Tardío en Chile Central se puede detectar la presencia de cerámica tipo: *Inca Local* (vasijas que responden a morfología y decoración propiamente cuzqueña como por ejemplo el aríbalo, cuyas diferencias están dadas por la manufactura local, principalmente a nivel de proporciones y decoraciones, como colores, ejecución de trazos y estructura de diseño); *Inca Mixto* (vasijas que a nivel morfológico no cumplen necesariamente con los elementos constitutivos de las vasijas cuzqueñas, pero aluden a éstas, y a nivel decorativo presentan elementos mixtos, es decir cuzqueños y no cuzqueños) y *Local Fase Inca* (vasijas que forman parte de las tradiciones alfareras locales y presentan transformaciones a nivel decorativo y morfológico respecto de la alfarería Aconcagua, a través del surgimiento de nuevos elementos como el ángulo inscrito, asa labio adherida, etc.) (Dávila *et al.* 2018). También, en este momento se pueden encontrar cerámicas de tipo Local Aconcagua, estilo pre-incaico que considera los tipos Aconcagua Salmón, Aconcagua Rojo Engobado y vasijas monocromas con formas reconocidas desde tiempos anteriores al Inca, las cuales responden a un patrón local.

Sánchez (2001) ha postulado que con el arribo del Tawantinsuyu, en Chile central se produce una posible "desarticulación del sistema local precedente", siendo ejemplo de ello la desaparición de la práctica mortuoria en cementerios de túmulos, característico de los contextos Aconcagua, donde en su reemplazo entran en vigencia contextos mortuorios adscritos como Incas o Inca locales.

Por otra parte, Gómez *et al.* (2012) han establecido que más que una desarticulación del complejo Aconcagua, en el Periodo Tardío es posible observar una policulturalidad en los sitios incaicos en Chile Central, donde los elementos diagnósticos de las tres expresiones culturales (Diaguita, Inca y Aconcagua) muestran su coexistencia y la mantención de los estilos cerámicos propios del Complejo Cultural Aconcagua. Esto concuerda con lo expresado por Dávila *et al.* (2018), quienes postulan que la presencia incaica en la zona habría transformado la manufactura alfarera tradicional, pero manteniendo elementos propios de la producción local, en que se mantendrían modos de hacer tradicionales, coexistiendo lo Local Aconcagua con estos nuevos saberes.

Esta situación para Dávila *et al.* (2018), puede ser interpretado como un momento en que, por una parte, un segmento de la población local, más cercana al Inka, habría iniciado una nueva forma de producir cerámica debido a su mayor vínculo, mientras que por otro lado, otro grupo habría mantenido sus formas y técnicas tradicionales, lo cual concuerda con la hipótesis de ocupación Incaica en forma de mosaico planteado por González (2000).

En esta misma línea, Vásquez (1994) plantea a partir de su estudio de la cerámica Inca local del Maipo-Mapocho que en la organización alfarera del Periodo Tardío el Estado Inca controlaría local y regionalmente la fabricación de su cerámica empezando por las fuentes de materia prima, con una distribución selectiva a otras áreas en el contexto de estos núcleos de dominio discontinuo (Vásquez 1994). Desde una perspectiva tecno-funcional se ha sugerido un sistema de producción, uso y redistribución especializado de la cerámica (Vásquez 1994).

En síntesis, más que un cambio radical en la materialidad, se observaría una continuidad y coexistencia de conjuntos artefactuales del PIT y PT, donde específicamente en la tecnología alfarera se mantendrían cerámicas adscritas a lo propiamente Aconcagua. Así, pese a que se ha considerado que el Inca ha impuesto sus patrones culturales relegando los de origen local a un estado de subordinación, esto no significó la eliminación total de estos últimos (Cantarutti y Mera 2002, Dávila *et al.* 2018, Gómez *et al.* 2012).

El Periodo Colonial Temprano corresponde a una época de contacto entre las poblaciones locales e hispanas, ocurrida durante el siglo XVI hasta mediados del siglo XVII. En este periodo, las investigaciones hasta el momento no han sido abordadas en profundidad desde la arqueología, sino que más bien, la mayoría de los trabajos investigativos han sido desarrollados a partir de la disciplina de la etnohistoria, la cual se ha enfocado principalmente en comprender la desarticulación producida por la presencia y ocupación española en este territorio. Ejemplo de aquello lo podemos ver en los trabajos de Contreras, quien muestra cómo se construye la historia de la zona a partir de una imagen que los españoles hicieron del “indio”, relatada principalmente desde un punto de vista de dominación, conquista y de cómo se fueron introduciendo en el territorio chileno junto a la instauración de la encomienda, lo cual generó la desarticulación de los grupos locales (Contreras 2010).

Para este periodo se ha planteado que los grupos indígenas sufrieron un proceso de aculturación que transformó sus tradiciones culturales y su base social y económica hacia modelos europeos y coloniales, donde la cerámica ha sido un claro reflejo de aquello (García Rosselló 2008). De este modo, se ha planteado que, con el arribo de la población española a Chile Central, los conjuntos cerámicos locales fueron influenciados por los aportes de estos grupos foráneos. Así, se ha establecido que el impacto de las poblaciones hispanas en las técnicas y estrategias alfareras de producción presentan tres características principales. En primer lugar,

se produce una adaptación de algunas estrategias y tecnologías introducidas originariamente por los españoles; segundo, se presenta una resistencia a introducir cambios que conlleven la transformación de los sistemas productivos y finalmente, se producen pequeñas innovaciones que no modifican la cadena operativa tecnológica, pero que sin embargo mejoran la eficiencia de algunas partes del proceso productivo (García Rosselló 2008).

De esta forma, García Roselló (2008) plantea que, en momentos iniciales de la época colonial, más que un quiebre radical del repertorio alfarero, la interacción con la población española generó la introducción de nuevos tipos cerámicos a la alfarería local como son por ejemplo los platos, lebrillos, entre otros. De acuerdo al autor, en la elaboración cerámica se combinan elementos nuevos con otros tradicionales, donde en algunos casos se modifican materiales, tamaños, formas, decoraciones y usos, para poder reorientar los productos hacia nuevas demandas, no desapareciendo completamente el repertorio local. Esta idea concuerda con lo expresado por Prieto *et al.* (2010) donde se menciona que los primeros habitantes extranjeros que llegaron a Santiago, debieron en primer lugar portar consigo vajilla para satisfacer sus necesidades de elaboración y servicio de alimentos, pero una vez que estos grupos ya se asentaron en la ciudad, fueron los grupos indígenas quienes proveyeron a los españoles de vasijas, siendo los habitantes de Pomaire, Talagante y Vitacura los principales productores de cerámica (Barros Arana 1932 y Echaíz 1975 en Botto 1989, Prado 2001 en Prieto *et al.* 2010).

Prieto *et al.* (2010) plantean además que, en Santiago Colonial existieron al menos dos tradiciones cerámicas: la Mestiza o también denominada Cerámicas Rojas de Tradición Regional, que presenta elementos tecnológicos principalmente de antecedentes prehispanos, pero que evidencia una influencia europea más o menos notoria y, por otra parte, la alfarería de Tradición Europea.

En base a lo anterior, un ejemplo de alfarería de tradición europea corresponde a la producción de la Ollería de los Jesuitas de Santiago, la cual comienza a mediados

del siglo XVII, extendiéndose por más de un siglo, hasta la expulsión de los jesuitas (Prado, Gómez y Ocaranza 2015). Ubicada en una chacra al sur oriente de Santiago, en la actual calle Portugal, se conoce por su gran producción alfarera y por dedicarse a producir loza de estilo español de la “mejor calidad”, caracterizándose por elaborar ollas, lebrillos, platos, tinajas, cantaros, y todos aquellos utensilios que formaban, en esos años, la vajilla de comedor y cocina española (Prado *et al.* 2015). En la Ollería, desde el comienzo se utilizó una tecnología europea para la elaboración cerámica, donde su proceso de elaboración se diferenciaba al menos en tres características tecnológicas del desarrollado por los indígenas, el cual corresponde al uso del torno, la cocción en hornos y el vidriado, junto a su consecuente morfología y decoración, como son por ejemplo la producción de platos, lo cual implica un cambio en la producción cerámica local.

Por otra parte, un ejemplo de confluencia entre las tecnologías hispanas e indígenas corresponde a la cerámica “pulida brillante muy delgada”, o más bien conocida como el tipo cerámico perfumado de las Monjas Clarisas. Este tipo alfarero se diferencia de la producción prehispánica conocida por su forma y decoración y corresponde a un tipo de vasija de uso habitual en España o más bien una imitación de esta, debido a que por su elevado costo no se podía importar, y por tanto se comenzó a producir de manera local, utilizando materias primas de la zona, pero con un diseño y motivo foráneo (Prado 2010).

En síntesis, en Chile central existe una larga tradición de confección alfarera que va desde el Periodo Alfarero Temprano hasta la época Colonial, la cual ha sufrido diversos cambios debido a la instalación y desarrollo de procesos históricos que han planteado nuevas condiciones sociales, económicas y culturales, sucedidos en el marco de una matriz de población local. Estos cambios y transformaciones en la tecnología cerámica son evidentes en los atributos decorativos (colores, motivos) y morfológicos de la alfarería, lo que se conoce como “aspectos visibles” de la alfarería cuyos rasgos son justamente más susceptibles al cambio.

En un contexto donde todo indica que los procesos históricos ocurrieron sin reemplazo de la población, es especialmente interesante observar si estas modificaciones también ocurren en aquellos aspectos menos visibles y más tradicionales de esta. Ejemplo de ello corresponde a la investigación de Falabella *et al.* (2022), donde a partir del análisis de patrones de pasta y activación neutrónica en la localidad de Angostura de Paine, se estudian los cambios y continuidades de la alfarería PAT y PIT de Chile central entendiendo la envergadura y lógica de los cambios no desde vasijas terminadas, sino que desde el uso de las fuentes de aprovisionamiento y de las estrategias de preparación de la pasta entre quienes ocuparon el área. Como resultado, la investigación documentó que pese a la existencia de alternativas para la obtención de las materias primas, entre ambos periodos se mantuvieron las mismas fuentes de aprovisionamiento y algunas recetas de preparación de la pasta, las cuales conservaron pese a los cambios externos en los que de seguro estuvieron involucradas(os) las(os) mismas(os) alfareras(os).

De esta manera el estudio de este “aspecto oculto” de la producción alfarera puede ser un gran aporte a la comprensión de los procesos de cambio en trayectorias históricas amplias.

Pomaire

En el marco de lo expuesto anteriormente, la localidad de Pomaire es un lugar relevante de estudiar puesto que en primer lugar es una zona conocida por su gran tradición alfarera hasta la actualidad y, por otra parte, muestra abundante evidencia de sitios prehispánicos. Algunos autores han planteado incluso la idea de una tradición prehispánica de la tecnología alfarera de Pomaire (García Rosselló 2008) proponiendo que en esta localidad existiría una coexistencia entre vasijas prehispánicas junto a las de corte hispano, donde más que un cambio abrupto en

los estilos cerámicos, lo que ocurre con la influencia española es una incorporación de nuevas formas y referentes.

En la época Colonial, Pomaire fue categorizado como un “pueblo de indios”, el cual correspondió a una institución hispana que intentó controlar la mano de obra entregada en encomienda, puesto que la riqueza se valoraba por capacidad de fuerza de trabajo (García Rosselló 2008). Entre finales del siglo XVI y pasada la segunda mitad del siglo XVIII el pueblo de indios fue trasladado de localidad en varias ocasiones, primero por encomenderos y luego por estancieros y hacendados. El primer traslado de este grupo sucede en 1583, donde fueron desplazados de Curacavi a la localidad de Pomaire, luego en 1768, de Pomaire a Pico o La Marquesa y finalmente, en 1771, el pueblo de indios fue trasladado nuevamente a Pomaire, donde desde entonces, la aldea ocupa su actual emplazamiento (Valdés & Matta 1986). Cabe destacar que, durante estos tiempos de traslado, sus tierras de labranza y pastoreo se vieron reducidas por ventas o por usurpaciones acometidas por los encomenderos, los estancieros y más tarde, los hacendados (García Rosselló 2008; Valdés & Matta 1986).

En su actual ubicación, Pomaire es conocido por su gran tradición cerámica, debido a que aún conserva caracteres originales de la aldea alfarera de pasado campesino que parece haberse constituido durante el siglo XIX, perdurando estas actividades hasta tiempos actuales. Junto a lo anterior, se ha postulado que el oficio alfarero en Pomaire fue una forma de resistencia a múltiples despojos de tierras de las que habían sido objeto hasta el siglo XIX, y que de esta manera se fueron transformando en campesinos alfareros (Valdés & Matta 1986). En base a lo anterior, es relevante mencionar que Pomaire no siempre fue un “pueblo alfarero”, sino que más bien, entre los siglos XVI y XVIII este tuvo un carácter principalmente agrícola y ganadero, conformándose como tal a finales del siglo XIX (Valdés & Matta 1986).

No se conocen textos o documentos que se refieran a la alfarería en Pomaire durante los periodos de la Conquista (1541-1598) ni de la Colonia (1600-1810).

Recién en 1822 la viajera inglesa María Graham hace referencia en su diario de viaje a la fabricación de grandes tinajas en Melipilla para el vino, por lo que se podría inferir que el trabajo en greda ya estaba presente a inicios del siglo XIX en la zona. Además, Graham (1822) habla acerca de un tipo cerámico que encontró en aquel momento mencionado que *“Pasando por Talagante (...) nos detuvimos a saludar al cacique y compramos algunas pequeñas jarras y fuentes de arcilla roja con adornos de una tierra mezclada con piritas de hierro que dan cierta apariencia de polvo de oro.”* (p. 334).

De acuerdo a relatos obtenidos por autores como Valdés & Matta (1986), Valenzuela (1955) y Brugnoli (2000), se puede inferir que la manufactura alfarera en Pomaire se mantuvo igual hasta mediados del siglo XX, manteniendo una cerámica de tipo utilitaria, un modelado a mano y una cocción de las piezas con la técnica de la “pila”. Sin embargo, a fines de los años 40 la introducción del torno por Ernesto Ordoñez y la cocción en hornos cambió la producción alfarera de esta localidad, modificando las dinámicas y responsabilidades involucradas en el proceso de manufactura. De esta manera se pasó de una producción artesanal hecha a mano principalmente en el hogar a una fabricada a un nivel más industrializado. Así también, se pasó de una producción realizada y controlada principalmente por mujeres a una donde la presencia masculina fue aumentando cada vez más.

También, se ha planteado que las formas cerámicas en Pomaire, probablemente, fueron las mismas desde tiempos de la colonia hasta principios del siglo XX, abarcando vasijas utilitarias de tamaño medio como la olla colorera, cantaros para el agua como el metahue o el jarro pato, tinajas para almacenar alimentos, pailas, etc. La materia prima arcillosa se obtenía hasta los años setenta de las laderas superiores del Cerro de la Cruz, a unos quinientos o mil metros al Sur de la población, cuya calidad es buena, aunque se tiene que moler y no se mezcla con otras arcillas o arenas, además de ser de un característico color rojo (García

Rosselló, 2008; Valdés & Matta, 1986; Valenzuela, 1955; Naranjo y Mendoza, 2018).

En la actualidad, la cerámica de Pomaire ha sufrido ciertos cambios respecto a su producción tradicional en términos morfológicos, decorativos y de materias primas. Respecto a este último, se pasó de la obtención de la greda en los cerros aledaños a la adquisición de la greda en cerros más alejados, específicamente, los ubicados en camino a San Antonio. A su vez, debido al cambio de la greda, la pasta también se vio modificada, pasando de una greda roja a una mezcla de gredas rojas con otras negras, siendo el color de las piezas un poco más opaco a las antiguas y tradicionales. También, la preparación de la greda de manera casera se modificó a la utilización de una preparación semiindustrial por mecanismo llamado “por rodillos”. En cuanto a formas, se modificaron algunas vasijas, como es por ejemplo la paila, la cual tradicionalmente se fabricaba con asas y aunque siguen manteniéndose, también se incorporaron pailas sin asas. Finalmente, algunas piezas vieron reducida su fabricación y utilización como es la olla sahumero y la “India” (Naranjo y Mendoza 2018).

Pese a que Pomaire como pueblo alfarero es reciente en la localidad, la zona presenta una larga tradición alfarera. Trabajos arqueológicos actuales en el marco del proyecto Fondecyt 1160511 han evidenciado que esta localidad posee sitios prehispánicos desde el periodo Alfarero Temprano hasta la época colonial.

Este registro nos presenta la oportunidad de examinar una localidad con una larga tradición histórica de producción alfarera y observar los cambios y continuidades en su producción a través del tiempo, tanto es sus aspectos visibles como ocultos o tradicionales de esta. Además, los datos obtenidos de las excavaciones en la zona nos permiten evaluar la idea de una tradición alfarera prehispánica planteada por García Rosselló (2008), la cual no ha sido contrastada con evidencia arqueológica. De este modo, los objetivos de la investigación son los siguientes:

Objetivo general: Evaluar los cambios y continuidades en la producción alfarera en la localidad de Pomaire desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el colonial.

Objetivos específicos:

- Caracterizar los atributos visibles de la alfarería de Pomaire desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el colonial.
- Caracterizar los atributos ocultos de la alfarería de Pomaire desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el colonial.
- Comparar los atributos visibles y ocultos de la alfarería de Pomaire durante la secuencia ocupacional del Periodo Alfarero Temprano a Colonial.

Marco Teórico

1. Tradición tecnológica

Para efectos de la investigación, utilizaremos el concepto de tradición postulado por Pauketat (2001), quien expresa que una tradición no es una forma pasiva y benigna de “hacer las cosas”, sino que son maneras maleables que están sujetas a la politización y que siempre se “negocian” entre las personas y entre pueblos o sociedades en múltiples escalas. En este sentido, la tradición es parte del proceso dinámico y contingente de "construcción cultural" y de una "reactualización" fluida del pasado.

Para Pauketat (2001) las tradiciones se encuentran mediadas por las prácticas, es decir, en representaciones de las disposiciones que están supeditadas al contexto sociohistórico. La realización de las prácticas, para el autor también son un medio de cambio social, lo cual va en contra del supuesto común de que la tradición es conservadora y de que los comportamientos políticos y las innovaciones tecnológicas son dinámicos.

Cuando aplicamos este concepto a estudios cerámicos, hacemos referencia a una tradición alfarera, la cual puede ser entendida como un conjunto de convenciones y costumbres donde el conocimiento tecnológico se sistematiza, adopta, adapta y se transmite de generación en generación (Druc 2009; Varela 2002). Este se compone principalmente de un conjunto específico de procedimientos, gestos, herramientas, materiales, productos terminados, creencias y actitudes hacia los actores y los materiales (Gosselain 2008) que son transmitidos a través del conocimiento y replicados a lo largo del tiempo, cuyo empleo de materiales y técnicas conocidas aseguran al alfarero el éxito de su manufactura (Druc 2009; Varela 2002).

En este sentido, generalmente en la alfarería los artesanos tienen conciencia de que existen diferentes opciones posibles para llevar a cabo sus tareas, pero muchas veces optan por elegir solamente una manera, puesto que forman parte de un grupo social que guía sus modos de hacer, siguiendo principalmente una forma de manufactura cerámica, la cual es replicada por cada miembro y transmitida por generaciones (Druc 2009).

Una tradición alfarera es así producto de un *habitus* compartido entre las personas que forman parte de un grupo de alfareros. Para Bourdieu (1988), el *habitus* es un sistema de disposiciones y comportamientos aprendidos que pueden expresarse, consciente o inconscientemente, de manera material. Estos comportamientos, puede generar acciones pautadas que aparecen reguladas como si se tratase de reglas, donde se integran todas las experiencias pasadas y funcionan en cada momento como matriz estructurante de las percepciones, las apreciaciones y las acciones de los agentes (Bourdieu 1988; Dietler & Herbich 1998). Además, el *habitus* no es un concepto estático, ni los individuos son sujetos pasivos que se limitan a proceder según normas estables y permanentes. Mas bien, este es un “principio generativo de improvisaciones reguladas” que permite la percepción de cómo la práctica reproduce y transforma a la vez la estructura, y la ajusta a sus

demandas. Por esto, el *habitus* es un fenómeno relacional dinámico que es tanto un producto histórico como un agente (Dietler & Herbich 1998).

Generalmente, cuando se habla de tradiciones alfareras se suele tener una visión de estas como agentes conservadores, que mantienen sus modos de hacer a lo largo del tiempo y son resistentes al cambio. Esta idea se debe principalmente al hecho de que, generalmente, las comunidades suelen regular sus “modos de hacer” junto a los pasos, herramientas y técnicas que utilizan en la manufactura cerámica. Dentro de estas reglas o pasos, existen un conjunto de normas que influyen en la continuidad de una tradición alfarera, como son la instauración de sanciones sociales, prohibiciones y prescripciones hacia los artesanos, donde las comunidades alfareras, para mantener su tradición, regulan la producción cerámica, y sancionan socialmente a aquellos que quieren innovar en técnicas, decoraciones, entre otros, negándose por tanto al cambio y promoviendo la estabilidad alfarera (Nicklin 1971).

A pesar de ello, las tradiciones alfareras también son sistemas abiertos al cambio, sujetos a modificaciones influenciadas por diversos factores. Así, se puede decir que una tradición alfarera no es estática a lo largo del tiempo y existen pasos o elecciones dentro del “modo de hacer” que pueden ser modificados. Un ejemplo de ello corresponde a las innovaciones particulares de cada artesano, donde algunos individuos por voluntad propia comienzan a producir nuevos diseños, decoraciones, entre otros, generando así, nuevas formas cerámicas y modificando el repertorio alfarero de una comunidad (Nicklin 1971). De esta manera, los artefactos, materiales y técnicas que son consolidadas socialmente en el proceso de manufactura cerámica pueden ser replicadas, así como también reinterpretadas y ajustadas a nuevas necesidades e ideas de los individuos (Albero 2014).

Así, podemos ver que, aunque una misma receta cerámica puede permanecer sin cambiar por un largo tiempo, este hecho no imposibilita que la cerámica pueda ser conceptualizada de diferentes maneras por los alfareros y usuarios de diversos

periodos. Por tanto, las elecciones tecnológicas son dinámicas y se encuentran en un constante proceso de producción y cambio, donde incluso en aquellas sociedades conservadoras o “cerradas” los individuos no son reacios a adquirir nuevas informaciones y conocimientos (Albero 2014).

Además de las innovaciones impulsadas por los propios ceramistas, la tradición alfarera también se encuentra condicionada por factores políticos, sociales y ambientales que afectan el proceso de la producción cerámica; ejemplo de ello son los grupos incaicos y españoles, quienes imponen a las poblaciones locales nuevas organizaciones sociales y de producción. Esta última presenta diferentes niveles organizativos que van desde una producción a escala doméstica, hasta una producción a nivel industrial y especializada (Costin 1991), las cuales pueden generar diferentes factores que inciden en la estabilidad o cambios de las tradiciones.

En este sentido, existen diversos factores que pueden influir e impulsar algunos cambios en la manufactura alfarera, los cuales pueden devenir, por ejemplo, de individuos que, dentro de una producción alfarera de carácter doméstico, mediante impulsos artísticos propios crean nuevas combinaciones o decoraciones, que pueden ser replicado por otros productores. Por otra parte, en aquellas sociedades donde existe una producción fuera del ámbito doméstico y a gran escala, las innovaciones pueden generarse a partir de la inclusión de nuevos métodos y formas que les permite mejorar y aumentar aún más la producción, afectando por tanto la manufactura cerámica, como es por ejemplo la inclusión de moldes, nuevas técnicas, maquinarias como el torno, entre otros, que generaría cambios en el modo de hacer y también en las formas finales obtenidas (Foster 1965; Nicklin 1971).

Aunque existen fenómenos internos y externos que influyen en las modificaciones de las tradiciones alfareras, es decir, innovaciones generadas por impulsos de los propios alfareros, así como también eventos históricos, sociales y ambientales, es importante considerar que muchas veces los cambios en la cadena operatoria

alfarera pueden no significar un cambio simultáneo en otras dimensiones de la cultura material como por ejemplo arquitectura, patrón de asentamiento, etc. Es decir, en algunos casos las modificaciones en los conjuntos cerámicos no coinciden con otros cambios políticos y sociales conocidos en el registro histórico (Albero 2014).

Finalmente, de acuerdo a Albero (2014) el cambio en la tradición tecnológica puede ser entendido como un proceso multicausal con diferentes eventos interconectados que a su vez tienen múltiples consecuencias. Esto quiere decir que los cambios en las técnicas y materiales deben ser considerados en un contexto tecnológico específico involucrando diferentes escalas y elementos como por ejemplo sociales, económicos, políticos, identitarios, ideológicos, simbólicos, etc.

2. Estilo tecnológico

Cuando hablamos de una tradición alfarera, hacemos referencia a costumbres donde el conocimiento tecnológico se transmite de generación en generación, destacando que esta sabiduría no es azarosa y su traspaso responde a pautas culturales que son seguidas por los integrantes de un grupo social (Druc 2009; Varela 2002). Si bien las tradiciones alfareras son sistemas conservadores, estos también son abiertos o propensos a modificaciones.

El estilo tecnológico corresponde a la sumatoria de las elecciones técnicas que los artesanos realizan en las etapas de la secuencia de producción, los cuales van desde la obtención de materiales hasta la decoración final, y estas elecciones constituyen el conocimiento de una tradición de fabricación que se transmite de una generación a la siguiente. Por tanto, los estilos tecnológicos representan la suma del proceso técnico, lo cual involucra el conocimiento de las materias primas, fuentes de energía, herramientas, conocimiento y la programación de actividades (Lemonnier 1992).

El estilo tecnológico no solo es una expresión económica y material, sino que también, expresa información y mensajes que se quieren transmitir por parte de sus emisores. De esta manera, mediante la antropología de la tecnología, podemos dar cuenta que los bienes también transmiten información sobre el comportamiento, donde los patrones tecnológicos encarnan y generan significado (Lemonnier 1992; Stark, M., Elson, M., & Clark, J. 1998). En este sentido, una sociedad concibe la tecnología de forma diferencial con respecto a la otra, puesto que en cada etapa de la producción artefactual o cadena operativa se implican preferencias de una opción sobre otras, relacionadas con ciertos lineamientos sociales o *habitus*, y operaciones estratégicas que no pueden ser canceladas, retrasadas o reemplazadas (Lemonnier 1992). Ahora bien, además de las pautas sociales, existen también otros factores que influyen en las elecciones técnicas de los artesanos, siendo uno de estos la situación ambiental. Este interviene en aspectos como el clima, la disponibilidad de recursos, entre otros, lo que limita las elecciones que se pueden tomar en la producción alfarera (Stark 1999).

En la producción alfarera y las elecciones que toma cada artesano a la hora de fabricar las vasijas cerámicas, se evidencia la existencia de elementos que son más factibles al cambio, mientras que, por otro lado, existen algunos estadios del proceso de manufactura que se caracterizan por ser menos sensibles a la innovación. Dentro de los aspectos más susceptibles a ser modificados, podemos ver que estos se presentan en diferentes velocidades de cambio en el tiempo y son afectados por la interacción de las personas a diferentes niveles. Es en estas interacciones, que algunas etapas de la manufactura cerámica son fácilmente alteradas durante la transmisión cultural (Gosselain 2000).

Esto nos permite distinguir entre atributos conservadores y abiertos al cambio dentro de la manufactura cerámica, los que se pueden entender bajo los conceptos de atributos visibles y ocultos de la alfarería. Estos se diferencian entre sí de acuerdo al grado de intimidad o privacidad que implica la elección tecnológica de cada una de las etapas de la cadena operativa (Gosselain 1998).

En este sentido, los *atributos visibles* corresponden a aquellas elecciones que implican un menor grado de intimidad, son de carácter inestable puesto que no altera significativamente el proceso de manufactura y por esto, además son susceptibles de ser copiados (Stark et al. 1998). Así, los atributos visibles se pueden vincular a los entendidos como variables de decoración y forma, cuyos estilos pueden ser manipulados conscientemente, siendo estos más susceptibles al cambio, en un tiempo de corto plazo (Varela 2002).

Por otra parte, los *atributos ocultos* corresponden a aquellas elecciones que se caracterizan por poseer una cualidad importante, la cual es su estabilidad inherente a lo largo del tiempo (Stark 1999). Esta característica resulta significativa puesto que es resistente al cambio y, además, permite reflejar tradiciones sociales y comunidades de práctica a lo largo del tiempo. Se trata de elecciones que no son manipuladas conscientemente y tampoco pueden ser imitadas fácilmente (Gosselain 1998; Stark et al. 1998), ya que requieren de un conjunto de instrucciones que sólo surgen a través de un contacto más profundo entre dos interlocutores, es decir, a través de la cotidianidad e interacción cara a cara mediante un proceso de aprendizaje y transmisión del conocimiento (Gosselain 1998; Stark et al. 1998). Dentro de este atributo podemos encontrar elementos como la técnica de manufactura, confección de pastas, entre otros, que requieren de un proceso de aprendizaje y transmisión en un contexto más íntimo.

Marco metodológico

Muestra

De acuerdo con el marco teórico y antecedentes expuestos, la presente investigación tiene por objetivo identificar mediante el análisis del material cerámico, los atributos tecnológicos que se han mantenido o cambiado a través del tiempo en la producción alfarera de la localidad de Pomaire. Para esto, el material analizado corresponde a fragmentos de bordes cerámicos decorados y monocromos provenientes de los sitios Po1, Po2, Po3, Po5, Po6, Po8, Po9 y Po11 de la localidad de Pomaire (Figura 1), cuyo material fue recuperado a partir de pozos de sondeos realizados en el marco del proyecto Fondecyt 1160511 (Tabla 1). También cada sitio cuenta con fechados que pueden ser vistos en la Tabla 2.



Figura 1. Mapa ubicación de los sitios en la localidad de Pomaire.

Sitio/Periodo	PAT	PIT	PT	HIST
Po1	31	15		
Po2	3			
Po3	5	15	4	1
Po5	45	19		
Po6		22		432
Po8		39	31	44
Po9		8	2	2
Po11		7	1	3

Tabla 1. Frecuencia de bordes analizados por sitio.

Sitio	Fechados
Po1	1130 +/- 60 d.C ; 1215 +/- 75 d.C ; 1260 +/- 95 d.C ; 1360 +/- 60 d.C
Po2	305 +/- 180 d.C ; 960 +/- 65 d.C ; 1135 +/- 90 d.C 1215 +/- 50 d.C ; 1220 +/- 40 d.C
Po3	1430 +/- 75 d.C ; 1575 +/- 50 d.C
Po5	1120 +/- 100 d.C ; 1190 +/- 90 d.C ; 1285 +/- 75 d.C 1390 +/- 55 d.C
Po6	1760 +/- 30 d.C ; 1795 +/- 25 d.C
Po8	1510 +/- 65 d.C ; 1530 +/- 50 d.C ; 1610 +/- 60 d.C 1645 +/- 45 d.C ; 1740 +/- 20 d.C ; 1800 +/- 25 d.C
Po9	635 +/- 160 d.C ; 655 +/- 100 d.C ; 1205 +/- 65 d.C 1200 +/- 80 d.C
Po11	995 +/- 145 d.C ; 1355 +/- 80 d.C

Tabla 2. Fechados de material cerámico por sitio proporcionados por proyecto Fondecyt 1160511.

La metodología se enfocó en la identificación de la tradición tecnológica de los estilos alfareros de los conjuntos cerámicos de la localidad de Pomaire, dando cuenta, por tanto, de aquellos elementos de producción cerámica y de las opciones tecnológicas que cambian o perduran a lo largo del tiempo.

En virtud de lo anterior, el trabajo se dividió en 2 dimensiones analíticas, las cuales corresponden a una caracterización general de la cerámica que incluye aquellos aspectos “visibles” de dicha tecnología y, por otra parte, se definieron y caracterizaron aquellos elementos “ocultos” de la alfarería, los cuales son considerados resistentes al cambio y definidos como conservadores (Gosselain 1998).

1. Aspectos visibles de la tecnología alfarera

En este apartado, se incluyeron todos aquellos aspectos que son considerados como atributos visibles de la cerámica, los cuales corresponden a la morfología, tratamiento de superficie, tipo de borde y forma específica del labio. Estas variables solo fueron consideradas a modo de caracterización general del conjunto cerámico, y ya habían sido estudiadas y descritas en el marco de los análisis del proyecto.

La descripción de la morfología se orientó a distinguir las diferentes categorías de vasijas que comprenden la muestra en base a su forma, donde se consideró la forma general de los fragmentos, utilizando como categoría de vasija la nomenclatura propuesta por Balfet, Fauvet y Monzón (1992) quienes clasifican la estructura de las vasijas en formas abiertas y cerradas, a las cuales se agregaron las categorías de vasijas cerradas con cuello y platos.

Junto a esto, se consideró el espesor de las paredes clasificados de acuerdo al proyecto Fondecyt 1160511 en delgado (<5 mm), mediano (entre 5 y 7,9 mm), grueso (entre 8 y 11,9 mm) y muy grueso (12 mm o más).

En cuanto a la decoración, solo se consideró el tipo de decoración empleada, los motivos generados y los colores.

En el tratamiento de superficie se utilizaron las categorías de alisado, pulido, bruñido y erosionado tanto para la superficie interior como exterior de los fragmentos cerámicos. Además, de acuerdo con los objetivos de la investigación, se agregó la identificación de la categoría de alisado tipo escobillado o rasmillado, la cual corresponde a una técnica característica de la alfarería de tiempos incaicos (Pavlovic *et al.*, 2001) y la categoría pulido espatulado que es propia de tiempos históricos.

El alisado fue dividido en dos tipos, correspondientes a alisado leve y alisado fino, donde el primero hace referencia a un alisado con superficie rugosa y tosca, mientras que el alisado fino corresponde a un alisado con mayor suavidad y sin rugosidades.

Para la forma específica del borde se utilizaron las categorías de borde directo, borde evertido, borde recto, borde recto-evertido, borde invertido y borde indeterminado.

Finalmente, para la forma específica del labio se determinaron las categorías de labio apuntado, labio biselado, labio doble biselado, labio indeterminado, labio mixto (fragmento de borde que presenta dos tipos de labios dentro de la misma pieza, por ejemplo, labio plano y redondeado), labio plano convexo, labio recto, labio redondeado, labio redondeado con muesca y labio apuntado con muesca.

2. Aspectos ocultos de la tecnología alfarera

En esta dimensión analítica se incluyeron aquellos aspectos de la tecnología alfarera que son considerados como ocultos y, por tanto, son más resistentes al cambio, lo cual nos otorga nociones acerca de aquellos elementos que es más

probable se mantengan en la manufactura alfarera, a pesar de existir cambios morfológicos y decorativos de las vasijas.

Para esto, se consideraron las variables vinculadas a los atributos tecnológicos de la manufactura cerámica, teniendo en cuenta las técnicas de formatización y tratamiento de superficie, gestos técnicos en bordes, y pastas.

huellas de manufactura y tratamiento de superficie

Se consideró la observación de las huellas de manufactura diagnóstica para los fragmentos de bordes, rasgos que no siempre son visibles en los fragmentos.

Se entenderá como huella de manufactura a lo que García Rosello & Calvo Trias (2013) clasifican como procesos tecnológicos pormenorizados (PTP) y hacen referencia a la definición de cada una de las actuaciones realizadas por los alfareros durante la fabricación de una cerámica. Estos tratan sobre los sistemas de fabricación (las técnicas) utilizadas para dar forma y acabado a una vasija y corresponden a la definición de los diferentes procesos realizados (a modo de operaciones técnicas), que van desde la manera en que se ha levantado la pieza, hasta cómo se ha realizado el tratamiento final de superficie, pasando por la forma en que se ha realizado el modelado secundario (asas, labios, molduras), etc. Las huellas de manufactura deben ser consideradas, entonces, como el conjunto de acciones destinadas a la transformación y/o modificación de la materia prima o, dicho de otra manera, “las modalidades físicas en las que es deformada la pasta” (García Rosello & Calvo Trias 2013, p.52).

Para identificar estas huellas se observaron las superficies macroscópicamente registrando la presencia de posibles marcas, fracturas, variaciones en el espesor de las paredes, adición de arcillas, entre otros, que pueden informar la técnica de elaboración de la vasija, como es por ejemplo el uso de rodetes, modelado o la utilización de algún instrumento en la etapa de formatización de las paredes.

Lo anterior dio como resultado la identificación de Estirado vinculado a huella de instrumento utilizado para adelgazar y estirar la pared de la vasija (Figura 2A), Adición de arcilla (Figura 2B) para reforzamiento del labio, Rodetes (Figura 2C y 2D), Hendidura en el labio (Figura 2E y 2F), Remoción de arcilla producido durante el tratamiento de superficie (Figura 3A), Raspado correspondiente a estrías o acanaladuras asociados a huellas de instrumento por alisamiento o pulimiento de las paredes (Figura 3B), Impresión de dedos (Figura 3C). Cuando no fue posible observar alguna huella se registró "Ausencia de técnica" (NO).

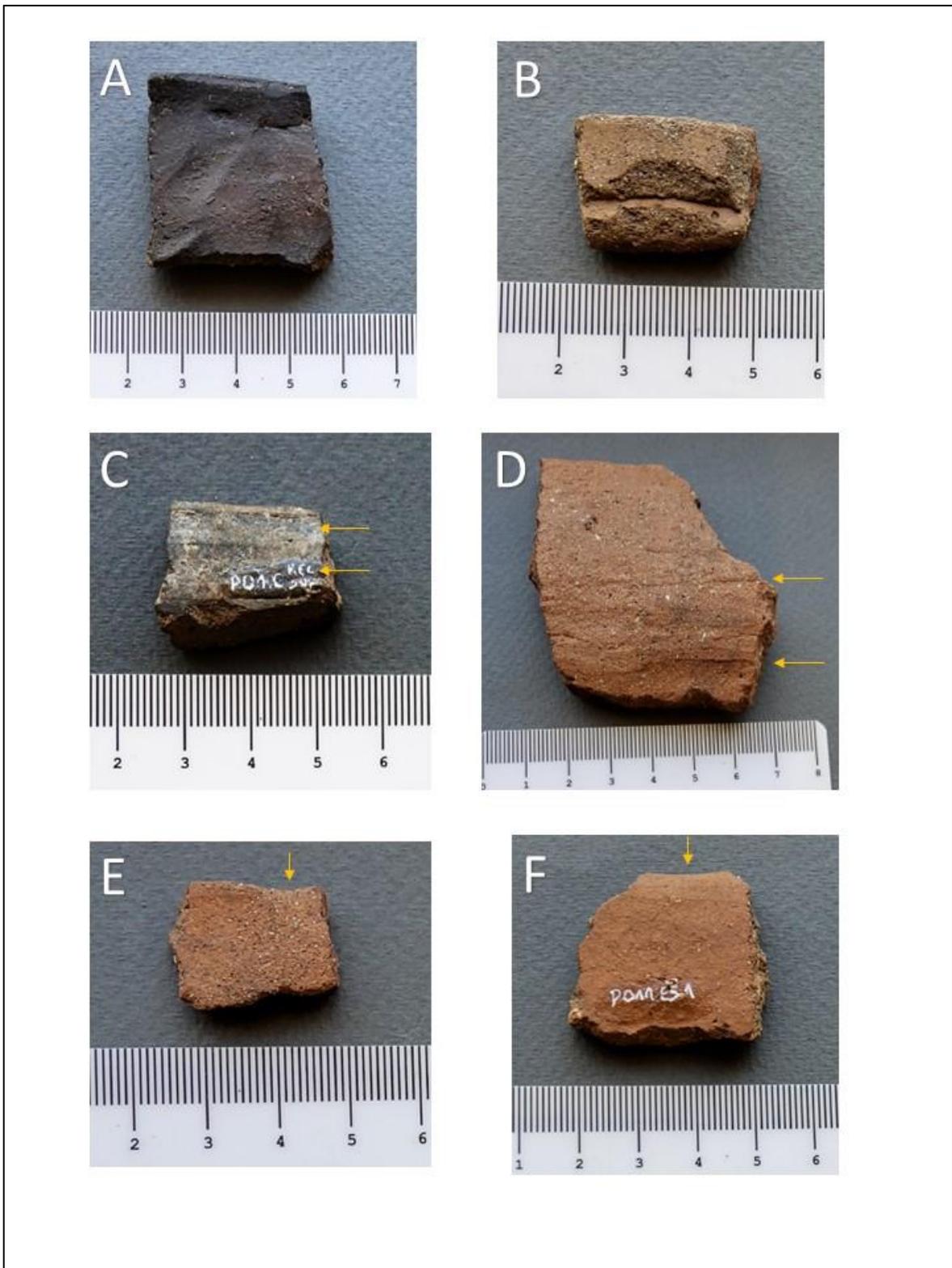


Figura 2. Fragmentos con huellas de manufactura A) Estirado; B) Adición de arcilla; C y D) rodetes; E y F) Hendidura en el labio.

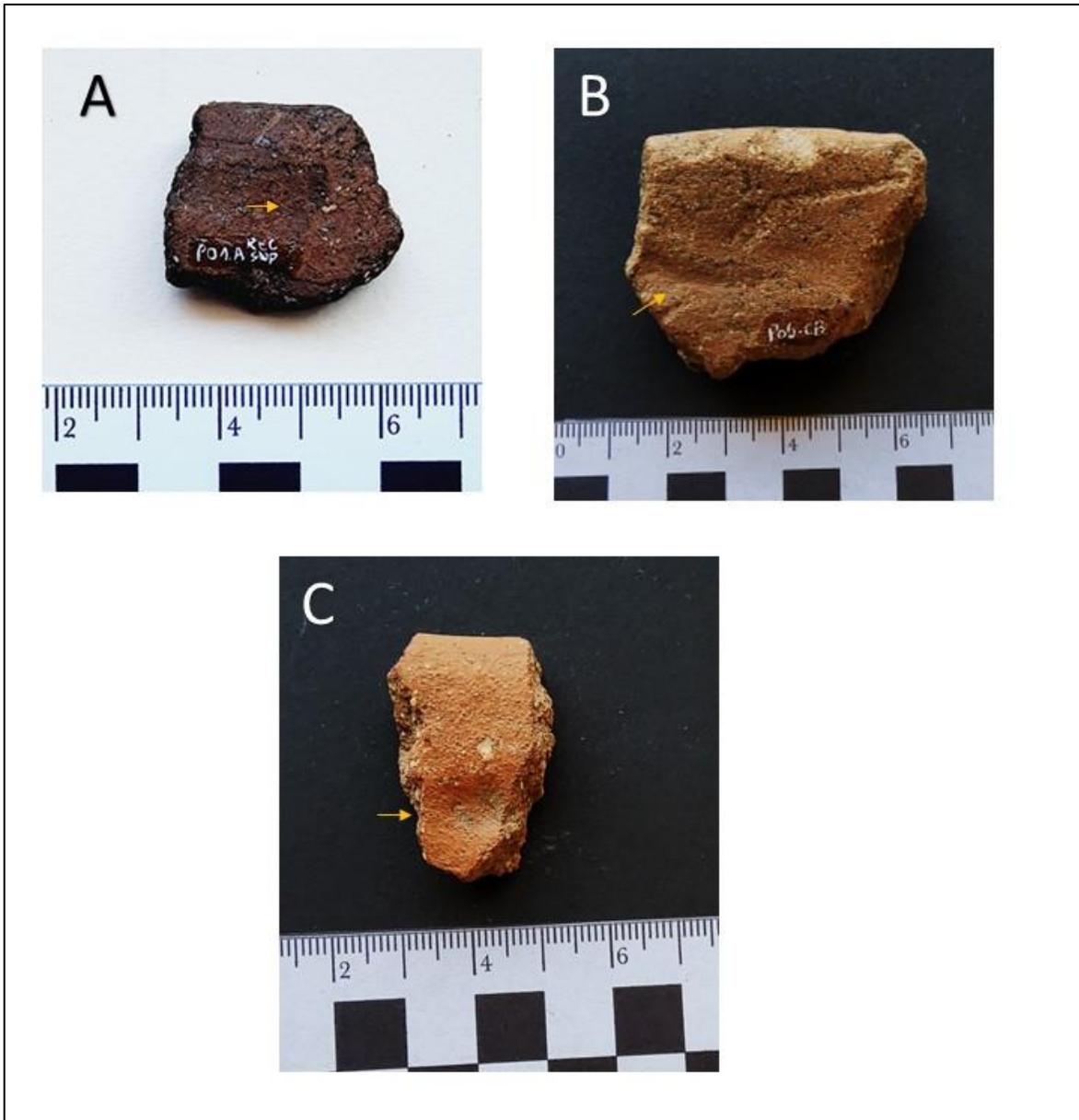


Figura 3. Fragmentos con huellas de manufactura A) Remoción de arcilla; B) Raspado; C) Impresión de dedos.

Por otra parte, en el tratamiento de superficie, los fragmentos fueron observados macroscópicamente y en base al tacto, donde se consideró la intensidad de las líneas de alisamiento o pulimiento, siendo estas clasificadas en levemente marcadas (Figura 4A y 4B), muy marcadas (Figura 4C y 4D), extra marcadas (Figura 4E) y no marcadas (Figura 4F).



Figura 4. Fragmentos con diversa intensidad de tratamiento de superficie A y B) levemente marcadas; C y D) muy marcadas; E) extra marcadas; F) no marcadas.

Se consideró además su direccionalidad, la cual solo fue tomada en fragmentos orientables, pudiendo ser horizontal, horizontal/oblicua, oblicua, vertical, vertical/oblicua y vertical/horizontal.

Gestos técnicos en bordes

Otro atributo asociado a los aspectos ocultos corresponde a los gestos técnicos y son entendidos como la manera concreta, en el ámbito de la cinemática, en que el alfarero/a lleva a cabo una operación técnica, haciendo referencia a la postura y movimientos que realiza el actor en el proceso de elaboración de la vasija como es la posición, movimiento de las manos, la postura del cuerpo, etc. (García Rosello & Calvo Trias 2013).

Este atributo resulta relevante para la investigación puesto que, a lo largo de la vida de las personas los hábitos motores tienden a mantenerse, ya que el cuerpo del(la) alfarero(a) adquiere sus ritmos en la emulación de las formas de hacer del maestro y difícilmente los cambiará (Falabella *et al.* 2015), por lo que resulta importante para identificar los elementos que se mantienen a pesar de que puedan existir cambios morfológicos o decorativos de las cerámicas.

De esta manera, en los gestos técnicos de los bordes se observaron las huellas de los gestos manuales realizados con la masa en estado plástico para conseguir la forma final, siendo estos clasificados en: Alisado superior ; Alisado superior y leve bisel interior ; Engrosado; Leve bisel exterior; Leve bisel interior; Remoción de arcilla exterior (Figura 5A); Remoción de arcilla exterior y alisado superior; Remoción de arcilla exterior, alisado superior y leve bisel exterior; Remoción de arcilla exterior, alisado superior y leve bisel interior; Remoción de arcilla exterior y leve bisel exterior; Remoción de arcilla exterior y leve bisel interior; Remoción de arcilla exterior e interior (Figura 5B); Remoción de arcilla exterior e interior y alisado superior; Remoción de arcilla exterior e interior y leve bisel interior; Remoción de arcilla exterior, interior y superior; Remoción de arcilla exterior y superior; Remoción de arcilla exterior y superior con alisado superior; Remoción de arcilla superior (Figura 5C y 5D); Remoción de arcilla interior (Figura 5E); Remoción de arcilla interior y alisado superior; Remoción de arcilla interior y leve bisel exterior; Remoción de arcilla interior y leve bisel interior; Remoción de arcilla interior y superior; Remoción de arcilla interior y superior con alisado superior; Remoción de arcilla y alisado superior; Remoción de arcilla y alisado superior con leve bisel exterior; Remoción de arcilla superior y leve bisel exterior; Remoción de arcilla superior y leve bisel interior (Ver dibujos de cada gesto técnico en Anexo 4).



Figura 5. Fragmentos con gesto técnico A) remoción de arcilla exterior; B) remoción de arcilla exterior e interior; C y D) remoción de arcilla superior; E) remoción de arcilla interior

Pastas

Esta dimensión analítica es uno de los atributos más estables de la manufactura alfarera, siendo considerado como un aspecto oculto de la cerámica y de difícil modificación e imitación.

Para efectos de la investigación se tomó como muestra alrededor del 20 al 45% de los fragmentos de cuerpo totales de cada sitio, correspondiendo a fragmentos de cuadrantes o pozos de sondeo con mayor representación de cada periodo (Tabla 3).

Sitio/ Periodo	PAT	PIT	PT	HIST
PO1	164	183		
PO2	62	31		
PO3		84		
PO5	266	165		
PO6		232		468
PO8			539	297
PO9		123		
PO11		82		15
Total	492	900	539	780

Tabla 3. Contabilización de material analizado por sitio y periodo.

Se empleó un análisis macroscópico mediante observaciones con lupa binocular de bajos aumentos (10X–40X) para una caracterización general del fragmento en cuanto a las categorías componentes de la pasta (matriz arcillosa e inclusiones no plásticas) y sus relaciones. La utilidad en el empleo de esta técnica de observación radica en que nos permite asignar grandes cantidades de fragmentos a clases generales de antiplástico en base a la información que se obtiene sobre las inclusiones no plásticas, las relaciones texturales y la semicuantificación de los componentes de las pastas cerámicas.

El concepto de *familia* de pastas se entiende como los conjuntos de patrones de pastas que comparten la combinación del mismo tipo de inclusiones, no importando su tamaño o la densidad en que se encuentren (Sanhueza, 2000, 2004). De este modo se obtuvieron 4 familias de pastas, definidas como granítica (figura 6A), mixta granítica/volcánica (figura 6B), volcánica (figura 6C), y Otro (sin asignación geológica clara) (figura 6D), que fueron definidos a través de las variables de naturaleza geológica de las inclusiones.

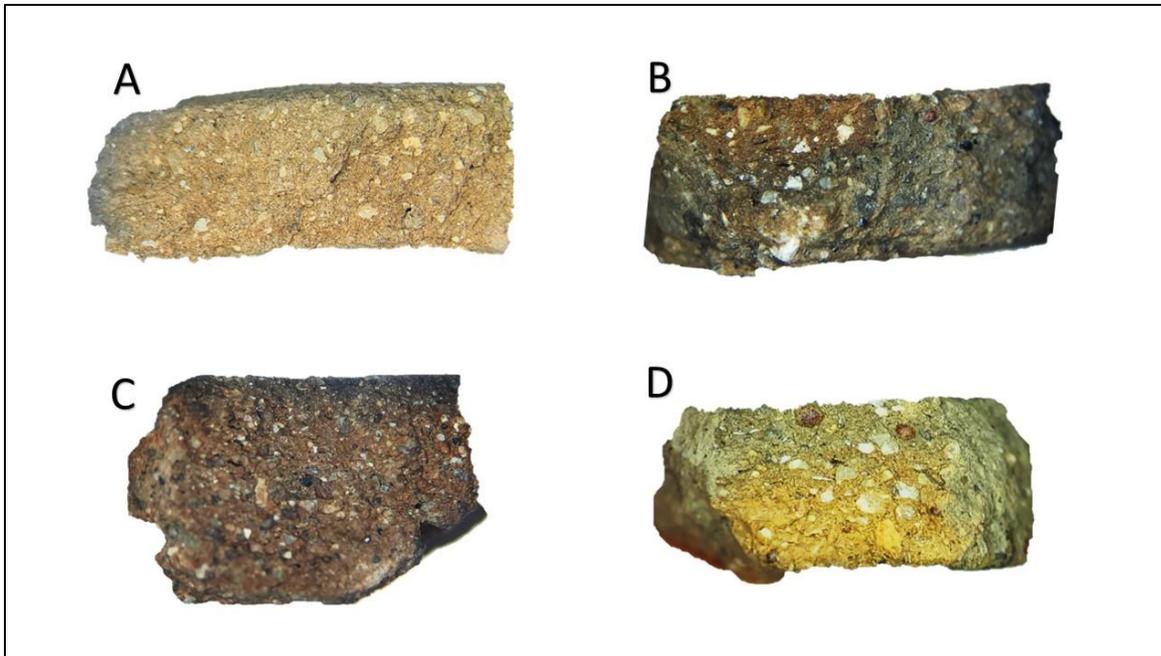


Figura 6. Fotografías Familias de Pasta. A) Granítica; B) Mixta granítica- volcánica; C) Volcánica; D) Otro.

Estas familias de pastas fueron subdivididas a su vez en **subfamilias** de acuerdo al tipo de inclusiones presentes dentro de cada familia de pasta. De este modo se obtuvieron para la familia granítica 6 subfamilias: granítica (Figura 7A), granítica con inclusiones blancas (Figura 7B), granítica con anfíboles y/o piroxenos (Figura 7C), granítica con mica (biotita) (Figura 7D), granítica con inclusiones blancas y mica (Figura 7E) y granítica con anfíboles y/o piroxenos con mica (Figura 7F).

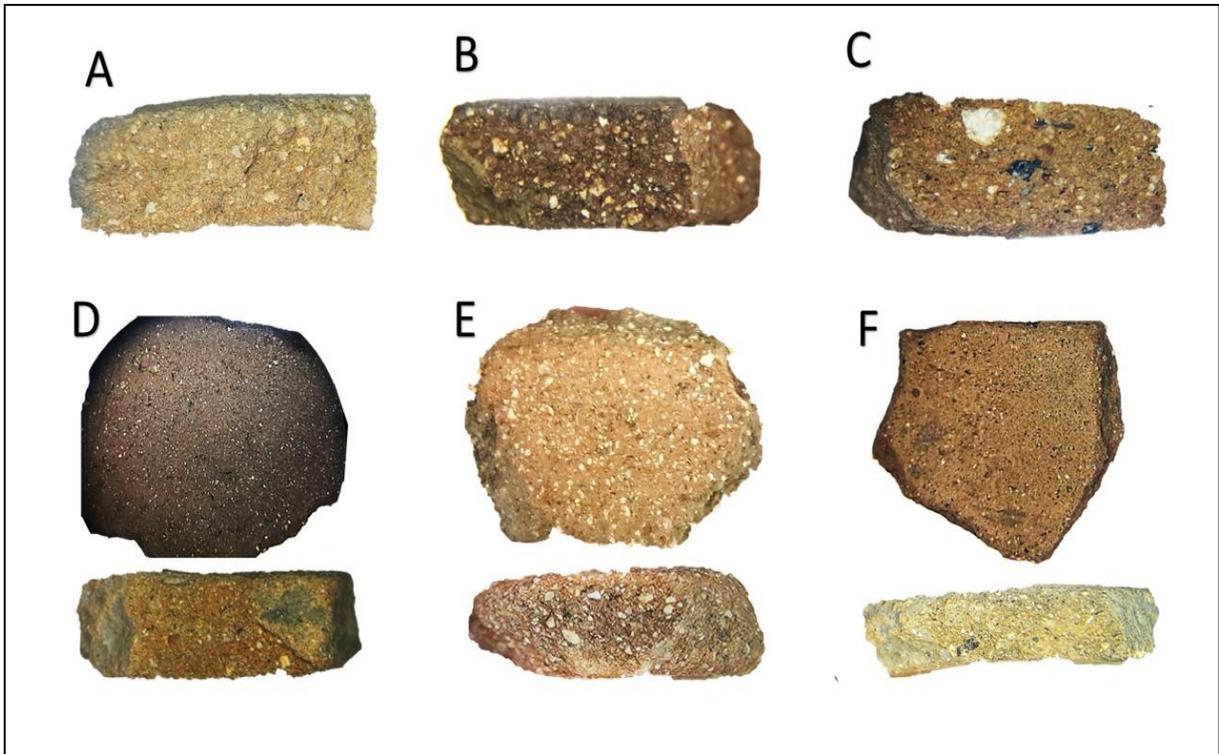


Figura 7. Fotografías subfamilias de pasta granítica. A) Granítica; B) Granítica con inclusiones blancas; C) Granítica con anfíboles y/o piroxenos; D) Granítica con mica (biotita); E) Granítica con inclusiones blancas y mica (biotita); F) Granítica con anfíboles y/o piroxenos con mica (biotita).

Respecto a la familia mixta granítica/ volcánica solo se identificaron 2 subfamilias y corresponden a la mixta granítica/volcánica y mixta granítica-volcánica con mica.

Al interior de cada subfamilia se identifican patrones de pasta, los que se entienden como un conjunto de fragmentos que además de la combinación de inclusiones, comparten determinadas características de inclusiones (tamaño y densidad) y del aspecto general de la matriz (Sanhueza 2000, 2004).

Para ello, los patrones fueron definidos a través de las variables de granulometría, distribución y densidad de las inclusiones. De esta manera se observó en primer lugar el tipo de inclusiones presentes en las pastas, las cuales pueden ser de diverso tipo, como por ejemplo fragmentos minerales, rocas, restos vegetales, chamote (tiesto molido), entre otros, donde, además, se identificó su granulometría,

siendo estas clasificadas en pequeños (tamaño 1, 2 y 3) y grandes (4, 5 y >5) (Cremonte y Bugliani 2006-9).

Finalmente, la distribución y densidad de las inclusiones fueron clasificadas en dos tipos: heterogéneos y homogéneos. La primera hace referencia a la presencia de granos de distintos tamaños, formas y densidades, y no están ubicados de manera equidistantes uno de otros, mientras que la segunda refiere a la similitud de todas las inclusiones que componen la pasta, ubicados equidistantes unos de otros (Gambier 1964). De acuerdo con Barraclough (1992) la distribución heterogénea de las inclusiones corresponde a la escala 1, 2 y 3, mientras que la distribución homogénea corresponde a la escala 4 y 5.

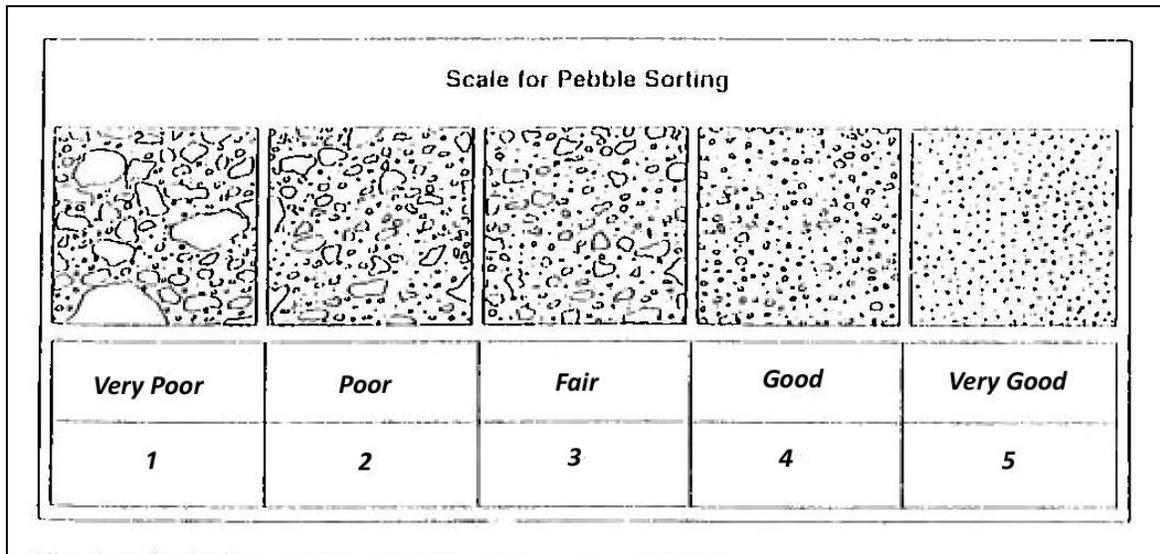


Figura 8. Distribución de las inclusiones clasificadas en homogéneas y heterogéneas (Barraclough, 1992).

Resultados

Evaluación de la muestra

La muestra de 729 bordes tiene una distribución muy heterogénea entre los distintos periodos analizados, donde el material del período histórico representa a más del 60% de la muestra (Tabla 4).

Por otro lado, el material de los distintos periodos se distribuye de manera muy desigual en los distintos sitios. Mientras que los materiales del periodo tardío (PT) y colonial temprano (HIST) se concentran en un solo sitio (PO8 y PO6 respectivamente), los del período alfarero temprano (PAT) e intermedio tardío (PIT) se distribuyen más homogéneamente (Tabla 4).

Sitio/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
PO1	31	36,90%	15	12,00%					46	6,31%
PO11			7	5,60%	1	2,63%	3	0,62%	11	1,51%
PO2	3	3,57%							3	0,41%
PO3	5	5,95%	15	12,00%	4	10,53%	1	0,21%	25	3,43%
PO5	45	53,57%	19	15,20%					64	8,78%
PO6			22	17,60%			432	89,63%	454	62,28%
PO8			39	31,20%	31	81,58%	44	9,13%	114	15,64%
PO9			8	6,40%	2	5,26%	2	0,41%	12	1,65%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%
Total general 2	84	11,52%	125	17,15%	38	5,21%	482	66,12%	729	100,00%

Tabla 4. Frecuencia de bordes por sitio y periodo.

De acuerdo a lo anterior, se evaluó primero el comportamiento de los fragmentos PAT y PIT entre los sitios donde se encuentran mayormente representados. Las frecuencias de los tipos de bordes muestran un comportamiento similar entre los distintos sitios (ver Tablas 1 y 2 en Anexo 1), por lo que se tomó la decisión de analizar los resultados obtenidos en base a bloques de periodos, sin desglosar por sitio.

1. Aspectos visibles de la tecnología alfarera

Para dar cuenta se los aspectos visibles se definieron los atributos de forma de los bordes, el espesor de paredes y el tratamiento de superficie los cuales se presentan a continuación.

1.1. Atributos de forma

En esta sección se describirán las formas específicas de bordes presentes en los fragmentos analizados y su frecuencia a través de los periodos los cuales fueron clasificados de acuerdo a la categoría de vasija determinada para cada fragmento: abiertas, cerradas, cerradas con cuello y platos (Tabla 5).

Borde/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Abierta	24	28,57%	56	44,80%	16	42,11%	292	60,58%	388	53,22%
Borde directo	23	27,38%	55	44,00%	16	42,11%	281	58,30%	375	51,44%
Borde evertido	1	1,19%	1	0,80%			1	0,21%	3	0,41%
Borde recto							1	0,21%	1	0,14%
Borde recto-evertido							9	1,87%	9	1,23%
Cerrada	6	7,14%	3	2,40%	1	2,63%	11	2,28%	21	2,88%
Borde evertido	2	2,38%	2	1,60%			5	1,04%	9	1,23%
Borde invertido	4	4,76%			1	2,63%	3	0,62%	8	1,10%
Borde recto-evertido			1	0,80%			3	0,62%	4	0,55%
Cerrada con cuello	44	52,38%	41	32,80%	9	23,68%	72	14,94%	166	22,77%
Borde directo			2	1,60%			1	0,21%	3	0,41%
Borde evertido	36	42,86%	32	25,60%	3	7,89%	51	10,58%	122	16,74%
Borde recto	6	7,14%			1	2,63%	6	1,24%	13	1,78%
Borde recto-evertido	2	2,38%	7	5,60%	5	13,16%	14	2,90%	28	3,84%
Indeterminado	10	11,90%	25	20,00%	12	31,58%	52	10,79%	99	13,58%
Borde evertido	1	1,19%	1	0,80%					2	0,27%
Borde indeterminado	9	10,71%	24	19,20%	12	31,58%	51	10,58%	96	13,17%
Borde recto							1	0,21%	1	0,14%
Plato							55	11,41%	55	7,54%
Borde directo							13	2,70%	13	1,78%
Borde evertido							2	0,41%	2	0,27%
Borde recto							2	0,41%	2	0,27%
Borde recto-evertido							38	7,88%	38	5,21%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 5. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y periodo.

En primer lugar, se evidencia una frecuencia diferencial en las categorías de vasijas de cada periodo, predominando ampliamente en el PAT las vasijas cerradas con cuello, lo cual se ve modificado en el PIT con el predominio de las vasijas abiertas, las que son seguidas en menor frecuencia por las vasijas cerradas con cuello. Durante el PT continúan predominando las vasijas abiertas en similar frecuencia que el periodo anterior y en el HIST estas aumentan considerablemente su protagonismo predominando en más del 60% de la muestra de dicho periodo. Junto a esto, en el HIST aparece una nueva categoría de vasija correspondiente a platos.

Considerando las formas de los bordes presentes en cada categoría de vasija por periodo estos se comportan bastante similar entre sí. En las vasijas abiertas en todos los periodos predominan los bordes directos mientras que en las cerradas con cuello predominan los bordes evertidos en PAT, PIT e HIST, diferenciándose el PT donde predominan los bordes rectos-evertidos y en menor frecuencia los evertidos. Sin embargo, la muestra del PT es muy baja por lo cual resulta difícil establecer una diferencia significativa.

En síntesis, a través de los periodos se observan algunos cambios en las formas y bordes del conjunto cerámico, donde en un inicio, en el PAT predominan las vasijas cerradas con cuello asociados a bordes evertidos, conjunto que cambia en el PIT a vasijas principalmente abiertas de bordes directos, lo cual se relaciona con la introducción de los pucos en este periodo. Estos tipos de bordes se mantienen en el PT, comportándose ambos periodos (PIT y PT) de forma bastante similar. Es en el HIST donde los bordes directos de vasijas abiertas incrementan bastante su proporción y se introduce un nuevo tipo de vasija que son los platos. A pesar de lo anterior, el tipo de borde que predomina en cada categoría de vasija se mantendría bastante similar entre los periodos analizados.

De esta manera podemos decir que en relación a esta variable de observación se observan 3 “bloques” o agrupamiento de datos, donde por una parte se encuentra el PAT, por otro los periodos PIT/PT y finalmente el HIST.

1.2. Forma de labio

Para esta variable se consideró en primer lugar la frecuencia de la forma específica del labio presente en los bordes de cada periodo, dando como resultado la amplia predominancia del labio redondeado en todos los periodos superando el 50% (Tabla 6), lo que muestra que existe una continuidad en la manufactura de la forma específica del labio a lo largo de los periodos. Aun así, el labio redondeado muestra un mucho mayor predominio en los contextos PT e HIST, donde supera el 70%.

Junto a lo anterior, un cambio observado corresponde a la frecuencia del labio recto, el cual comienza a disminuir levemente a lo largo de los periodos prehispánicos y reduce drásticamente su frecuencia en el HIST.

Labio/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Labio apuntado	3	3,57%	4	3,20%			16	3,32%	23	3,16%
Labio biselado	2	2,38%	12	9,60%	1	2,63%	21	4,36%	36	4,94%
Labio doble biselado							1	0,21%	1	0,14%
Labio indeterminado	2	2,38%	8	6,40%			3	0,62%	13	1,78%
Labio mixto	3	3,57%	4	3,20%					7	0,96%
Labio no observable							31	6,43%	31	4,25%
Labio plano convexo							2	0,41%	2	0,27%
Labio recto	25	29,76%	27	21,60%	7	18,42%	27	5,60%	86	11,80%
Labio redondeado	49	58,33%	70	56,00%	30	78,95%	356	73,86%	505	69,27%
Labio redondeado con muesca							24	4,98%	24	3,29%
Labio apuntado con muesca							1	0,21%	1	0,14%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 6. Frecuencia forma específica de labio por periodo.

También, otro cambio que se evidencia corresponde a la incorporación de muescas en los labios de las vasijas durante el HIST (Figura 9), los que se presentan principalmente en labios redondeados decorados con pintura roja (Figura 10). Estas muescas predominan en vasijas abiertas y platos, de bordes directos y recto evertidos respectivamente (Ver Tabla 3 en Anexo 1).

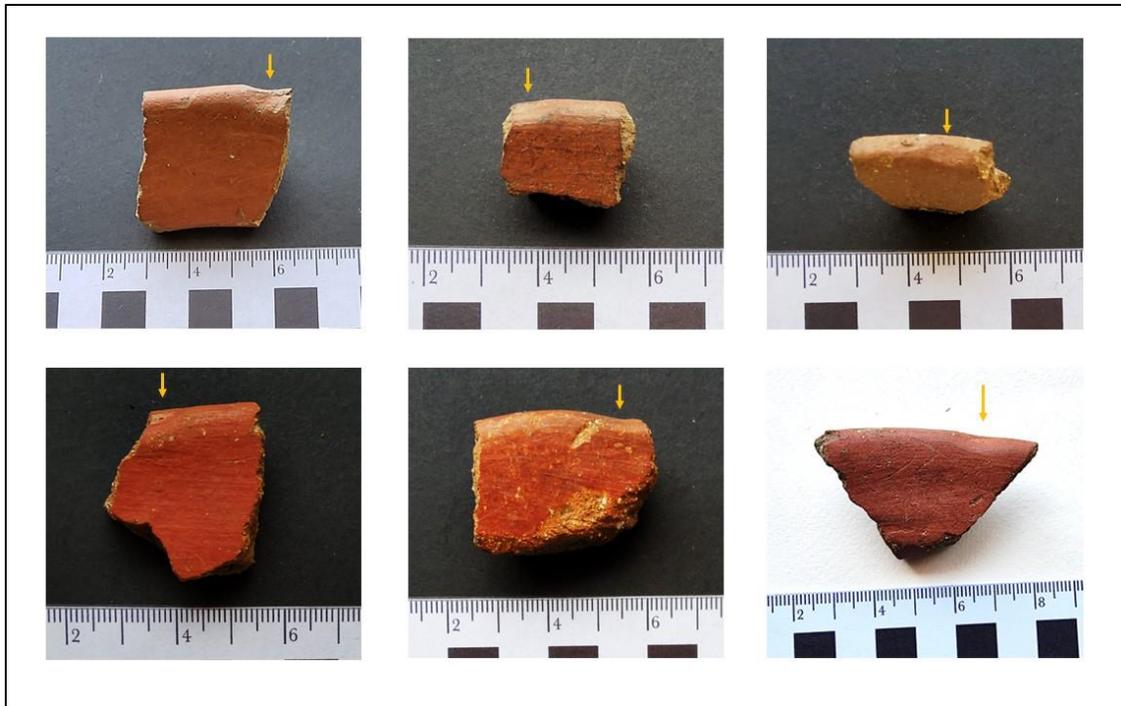


Figura 9. Fotos labios con muesca Periodo Colonial Temprano.

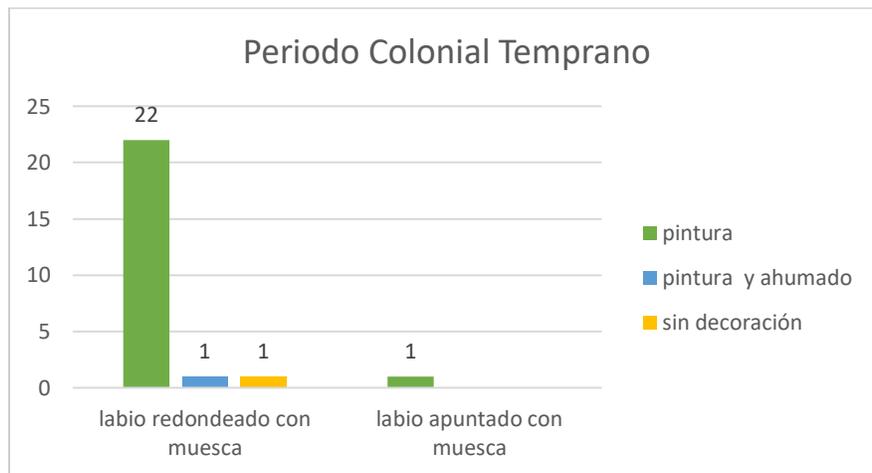


Figura 10. Frecuencia fragmentos con muesca por tipo de labio y decoración Periodo Colonial Temprano.

1.3. Espesor de paredes

Para esta sección se consideró la medida del espesor de las paredes de los bordes de cada periodo y se combinó dicha información con el tipo de borde presente. Para el PAT se observa un predominio de los bordes medianos (Tabla 7), principalmente de bordes evertidos. En menor frecuencia se presentan bordes de espesor delgado,

también de bordes evertidos y se evidencia una muy baja cantidad de bordes gruesos.

Borde/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Abierta	5	5,95%	16	19,05%	3	3,57%	24	28,57%
Borde directo	4	4,76%	16	19,05%	3	3,57%	23	27,38%
Borde evertido	1	1,19%					1	1,19%
Cerrada	1	1,19%	4	4,76%	1	1,19%	6	7,14%
Borde evertido	1	1,19%	1	1,19%			2	2,38%
Borde invertido			3	3,57%	1	1,19%	4	4,76%
Cerrada con cuello	9	10,71%	31	36,90%	4	4,76%	44	52,38%
Borde evertido	8	9,52%	25	29,76%	3	3,57%	36	42,86%
Borde recto	1	1,19%	4	4,76%	1	1,19%	6	7,14%
Borde recto-evertido			2	2,38%			2	2,38%
Indeterminada	5	5,95%	5	5,95%			10	11,90%
Borde evertido			1	1,19%			1	1,19%
Borde indeterminado	5	5,95%	4	4,76%			9	10,71%
Total general	20	23,81%	56	66,67%	8	9,52%	84	100,00%

Tabla 7. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Alfarero Temprano.

En el PIT se observa un predominio y aumento de bordes medianos, principalmente de bordes directos (Tabla 8) y disminuye la presencia de bordes delgados. Al igual que en el PAT se mantiene la baja presencia de bordes gruesos.

Borde/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Muy Grueso	Total N	Total %	
	N	%	N	%	N	%	N %			
Abierta	6	4,80%	46	36,80%	4	3,20%		56	44,80%	
Borde directo	5	4,00%	46	36,80%	4	3,20%		55	44,00%	
Borde evertido	1	0,80%						1	0,80%	
Cerrada	1	0,80%	2	1,60%				3	2,40%	
Borde evertido	1	0,80%	1	0,80%				2	1,60%	
Borde recto.evertido			1	0,80%				1	0,80%	
Cerrada con cuello	8	6,40%	29	23,20%	4	3,20%		41	32,80%	
Borde directo	1	0,80%	1	0,80%				2	1,60%	
Borde evertido	6	4,80%	23	18,40%	3	2,40%		32	25,60%	
Borde recto evertido	1	0,80%	5	4,00%	1	0,80%		7	5,60%	
Indeterminada	6	4,80%	16	12,80%	2	1,60%	1	25	20,00%	
Borde evertido			1	0,80%				1	0,80%	
Borde indeterminado	6	4,80%	15	12,00%	2	1,60%	1	0,80%	24	19,20%
Total general	21	16,80%	93	74,40%	10	8,00%	1	125	100,00%	

Tabla 8. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Intermedio Tardío.

En el PT predominan los bordes de espesor mediano (Tabla 9), específicamente de bordes directos, y continúa la baja presencia de bordes delgados y gruesos. A diferencia del periodo anterior, en los fragmentos de espesor delgado no se observa una preferencia por alguna forma de borde específica, aun así, es muy baja la frecuencia de bordes delgados para establecer un cambio significativo.

Borde/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Abierta	2	5,26%	11	28,95%	3	7,89%	16	42,11%
Borde directo	2	5,26%	11	28,95%	3	7,89%	16	42,11%
Cerrada			1	2,63%			1	2,63%
Borde invertido			1	2,63%			1	2,63%
Cerrada con cuello	2	5,26%	7	18,42%			9	23,68%
Borde evertido	1	2,63%	2	5,26%			3	7,89%
Borde recto			1	2,63%			1	2,63%
Borde recto-evertido	1	2,63%	4	10,53%			5	13,16%
Indeterminada	2	5,26%	10	26,32%			12	31,58%
Borde indeterminado	2	5,26%	10	26,32%			12	31,58%
Total general	6	15,79%	29	76,32%	3	7,89%	38	100,00%

Tabla 9. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Tardío.

En el HIST, al igual que los periodos anteriores, predominan (aunque en un porcentaje levemente menor que PIT y PT) los bordes de espesor mediano principalmente directos (Tabla 10), pero aumenta considerablemente la producción de bordes gruesos, donde también dominan los bordes directos y se presenta una muy baja cantidad de bordes delgados, donde predominan con un muy bajo porcentaje los bordes evertidos.

Borde/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Muy Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Abierta	10	2,07%	195	40,46%	79	16,39%	8	1,66%	292	60,58%
Borde directo	9	1,87%	187	38,80%	77	15,98%	8	1,66%	281	58,30%
Borde evertido			1	0,21%					1	0,21%
Borde recto					1	0,21%			1	0,21%
Borde recto-evertido	1	0,21%	7	1,45%	1	0,21%			9	1,87%
Cerrada	2	0,41%	7	1,45%	2	0,41%			11	2,28%
Borde evertido	1	0,21%	4	0,83%					5	1,04%
Borde invertido	1	0,21%	1	0,21%	1	0,21%			3	0,62%
Borde recto-evertido			2	0,41%	1	0,21%			3	0,62%
Cerrada con cuello	15	3,11%	51	10,58%	6	1,24%			72	14,94%
Borde directo	1	0,21%							1	0,21%
Borde evertido	13	2,70%	35	7,26%	3	0,62%			51	10,58%
Borde recto			6	1,24%					6	1,24%
Borde recto-evertido	1	0,21%	10	2,07%	3	0,62%			14	2,90%
Indeterminado	2	0,41%	39	8,09%	9	1,87%	2	0,41%	52	10,79%
Borde indeterminado	2	0,41%	39	8,09%	8	1,66%	2	0,41%	51	10,58%
Borde recto					1	0,21%			1	0,21%
Plato			18	3,73%	32	6,64%	5	1,04%	55	11,41%
Borde directo			2	0,41%	7	1,45%	4	0,83%	13	2,70%
Borde evertido			2	0,41%					2	0,41%
Borde recto			1	0,21%	1	0,21%			2	0,41%
Borde recto-evertido			13	2,70%	24	4,98%	1	0,21%	38	7,88%
Total general	29	6,02%	310	64,32%	128	26,56%	15	3,11%	482	100,00%

Tabla 10. Frecuencia tipo de borde por categoría de vasija y espesor Periodo Colonial Temprano.

En síntesis, podemos observar que los datos de espesor se estarían agrupando en 3 conjuntos: por una parte, se encuentra el PAT, donde predominan los bordes medianos y presenta una mayor frecuencia de bordes delgados. En segundo lugar, se agruparían PIT y PT, periodos que se comportan de manera bastante similar

entre ellos, predominando en ambos los bordes medianos y presentando una disminución de bordes delgados. Finalmente se encuentra el HIST, el cual se comporta de manera diferente puesto que evidencia un gran predominio de bordes medianos y una alta producción de bordes gruesos, los cuales en los periodos anteriores se presenta en una muy baja proporción.

1.4. Tratamiento de superficie

En el tratamiento de superficie *interior* de los fragmentos de borde en el PAT y PIT predominan los alisados, aunque se diferencian en el tipo de alisado presente. Mientras que en el PAT predomina el alisado fino en el PIT prepondera el alisado leve (Tabla 11). Por otra parte, tanto en el periodo HIST como PT predomina el pulido interior, pero a diferencia del PT, en el HIST se observa un porcentaje igualmente importante del pulido espatulado.

Trat. Superficie interior/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	44	52,38%	46	36,80%	5	13,16%	29	6,02%	124	17,01%
Alisado leve	27	32,14%	57	45,60%	2	5,26%	17	3,53%	103	14,13%
Alisado rasmillado					5	13,16%			5	0,69%
Erosionado	2	2,38%	4	3,20%			3	0,62%	9	1,23%
Pulido	11	13,10%	17	13,60%	25	65,79%	218	45,23%	271	37,17%
Pulido espatulado							215	44,61%	215	29,49%
Tratamiento no observable			1	0,80%	1	2,63%			2	0,27%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 11. Frecuencia tratamiento de superficie interior por periodo.

En cuanto al tratamiento de superficie *exterior* en el PAT predominan los alisados leves, mientras que en el PIT si bien estos también son relevantes en frecuencia, dominan los alisados finos. En el PT predomina ampliamente el pulido y en el HIST el pulido espatulado (Tabla 12).

Trat. Superficie exterior/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	28	33,33%	51	40,80%	5	13,16%	31	6,43%	115	15,78%
Alisado leve	39	46,43%	47	37,60%	2	5,26%	8	1,66%	96	13,17%
Alisado rasmillado					8	21,05%			8	1,10%
Bruñido							2	0,41%	2	0,27%
Erosionado	2	2,38%	6	4,80%			7	1,45%	15	2,06%
Pulido	15	17,86%	21	16,80%	23	60,53%	162	33,61%	221	30,32%
Pulido espatulado							270	56,02%	270	37,04%
Tratamiento no observable							2	0,41%	2	0,27%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 12. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por periodo.

Así, en las técnicas de tratamiento de superficie de los conjuntos cerámicos, es posible advertir ciertas continuidades entre algunos periodos analizados, donde en el PAT y PIT predominan los alisados, mientras que en el PT e HIST predominan los pulidos.

A pesar de estas semejanzas, al llevar a cabo un análisis más minucioso de esta técnica, damos cuenta que en los periodos donde predomina el mismo tratamiento de superficie, existen diferencias entre el tipo de alisado o pulido llevado a cabo. De esta manera, mientras en el PAT predomina el alisado fino interior y alisado leve exterior, durante el PIT sucede lo contrario dominando el alisado leve en el interior y el alisado fino exterior. Por otra parte, si bien tanto en el PT como el HIST predomina el pulido interior, estos se diferencian en el tratamiento de superficie exterior de las piezas donde en el PT dominan los pulidos y en el HIST los pulidos espatulados.

De esta manera, podemos dar cuenta que en cada periodo cambia la manera en que se terminan las superficies del conjunto cerámico.

2. Aspectos ocultos de la tecnología alfarera

2.1. Intensidad y direccionalidad de las líneas de alisamiento o pulimento

Uno de los aspectos ocultos analizados en los fragmentos de borde corresponde a la intensidad con la cual se implementaron los instrumentos para alisar o pulir, así como también su direccionalidad.

En el tratamiento de superficie interior, durante el PAT, PT e HIST predominan los fragmentos con marcas, siendo el último el periodo con mayor porcentaje, superando el 60%. Contrario a ello, en el PIT dominan los bordes sin marcas de tratamiento de superficie.

En la superficie exterior se observa una situación diferente, siendo PAT y PIT los periodos donde predominan los tratamientos sin marcas y el PT e HIST aquellos en que dominan los tratamientos marcados, destacando que el HIST es el periodo que presenta el mayor porcentaje de marcas superando el 75% (Tablas 13 y 14).

Marcas de Trat. Superficie Int./ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
	Sin marcas	41	48,81%	76	60,80%	17	44,74%	160	33,20%	294
Con marcas	43	51,19%	49	39,20%	21	55,26%	322	66,80%	435	59,67%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 13. Frecuencia de bordes con marcas de tratamiento de superficie interior por periodo.

Marcas de Trat. Superficie Ext./ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Sin marcas	47	55,95%	72	57,60%	17	44,74%	116	24,07%	252	34,57%
Con marcas	37	44,05%	53	42,40%	21	55,26%	366	75,93%	477	65,43%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 14. Frecuencia de bordes con marcas de tratamiento de superficie exterior por periodo.

Para poder dar cuenta de mejor manera los cambios y/o continuidades en la intensidad del tratamiento de superficie y la direccionalidad de las marcas, la información será presentada de forma separada de acuerdo a cada categoría de vasija. Esto debido a que corresponden a diferentes tipos de vasijas, cuyos procesos de formatización no necesariamente son equiparables entre sí, por esto, para evitar posibles sesgos, se optó por presentar los datos de forma separada.

Vasijas abiertas

Intensidad

Para las vasijas abiertas, en la intensidad del tratamiento de superficie **interior** PAT y PT se comportan de manera bastante similar entre sí, donde en ambos predominan los tratamientos levemente marcados (ver tabla 4 en Anexo 1), sin embargo, se diferencian puesto que el primero se da principalmente en los alisados finos y el segundo en los pulidos (ver tablas 6 y 10 en Anexo 1). En el PIT sucede lo contrario, predominando los tratamientos no marcados (ver tabla 4 en Anexo 1), principalmente en el alisado leve seguido por el fino (ver Tabla 8 en Anexo 1). Finalmente, en el HIST predomina el tratamiento de superficie interior no marcado (ver tabla 4 en Anexo 1) principalmente en los pulidos, lo cual es seguido en una frecuencia levemente menor por los pulidos espatulados extra marcados, que lo diferenciaría del PAT y PT (ver Tabla 12 en Anexo 1).

Por otra parte, en el tratamiento de superficie **exterior**, PAT y PIT se comportan de manera bastante similar entre ellos, predominando en ambos los tratamientos no marcados (ver tabla 5 en Anexo 1), específicamente en los alisados leves (ver Tablas 7 y 9 en Anexo 1). Durante el PT, se presenta un leve cambio donde predomina en igual proporción los no marcados y levemente marcados (ver tabla 5 en Anexo 1), principalmente en bordes pulidos (ver Tabla 11 en Anexo 1). Finalmente, en el HIST predominan los tratamientos muy marcados (ver tabla 5 en Anexo 1), principalmente en los pulidos espatulados y aumenta la frecuencia de los extra marcados (ver Tabla 13 en Anexo 1).

De esta manera, en la intensidad del tratamiento de superficie podemos ver que en el interior no existe una continuidad entre los periodos debido a que este se modifica en cada etapa cultural. Contrario a lo anterior, en la intensidad del tratamiento de superficie exterior se observa que los periodos se estarían agrupando en “3 bloques” correspondientes a PAT y PIT no marcados, PT no marcados y levemente marcados e HIST muy marcados.

Direccionalidad

Considerando la dirección de aquellos fragmentos que sí presentan marcas, en el PAT tanto en la superficie interior como exterior predomina la direccionalidad horizontal de las líneas (Figura 11).



Figura 11. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Alfarero Temprano.

En el PIT, al igual que el periodo anterior, predominan en todos los tratamientos de superficie interior y exterior la direccionalidad horizontal de las líneas de alisamiento y pulimento (Figura 12).



Figura 12. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Intermedio Tardío.

Durante el PT, sucede una leve diferencia donde si bien predomina tanto en la superficie interior como exterior la direccionalidad horizontal (Figura 13), en el tratamiento interior del fragmento le sigue en una frecuencia cercana la dirección oblicua y horizontal oblicua, específicamente en el pulido, por lo cual no existiría una preferencia clara de direccionalidad de alisamiento o pulimento. A pesar de la escasa cantidad de fragmentos, en el PT parece haber una leve diferencia en el pulido exterior en la predominancia de la orientación oblicua.



Figura 13. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Tardío.

En el HIST, en las líneas de tratamiento de superficie interior y exterior de los fragmentos predomina ampliamente la direccionalidad horizontal (Figura 14), siendo aún mayor su dominio en la superficie exterior de las piezas.



Figura 14. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Colonial Temprano.

En resumen, considerando la direccionalidad de las líneas de alisamiento o pulimento podemos ver que en el tratamiento de superficie interior los periodos PAT, PIT e HIST se comportarían de manera bastante similar entre ellos, predominando la direccionalidad horizontal. Esto solo parece ser distinto en el PT, en donde no hay una preferencia clara de direccionalidad de alisamiento o pulimento.

Por otra parte, en el tratamiento de superficie exterior, podemos ver una continuidad a lo largo de los periodos donde en todos predomina la orientación horizontal y es en el HIST donde gana aún más protagonismo, aumentando considerablemente su frecuencia.

Vasijas cerradas con cuello

Intensidad

Evaluando la intensidad del tratamiento de superficie *interior* de las vasijas cerradas con cuello podemos ver que, existe un cambio a través de los periodos

estudiados. De esta manera, durante el PAT predominarían los tratamientos levemente marcados (ver tabla 14 en Anexo 1), principalmente en los alisados finos (ver Tabla 16 en Anexo 1), lo cual se modifica durante el PIT, donde pasan a dominar los no marcados (ver tabla 14 en Anexo 1) específicamente los alisados leves (ver Tabla 18 en Anexo 1). En el PT predominan los muy marcados (ver tabla 14 en Anexo 1) asociados al alisado rasmillado (ver Tabla 20 en Anexo 1) y le sigue en una frecuencia menor los no marcados. Finalmente, en el HIST dominan los tratamientos no marcados (ver tabla 14 en Anexo 1), específicamente los pulidos (ver Tabla 22 en Anexo 1).

En cuanto al tratamiento de superficie **exterior**, el PAT y PIT se comportan de manera bastante similar entre sí, predominando en ambos el tratamiento de superficie no marcado (ver tabla 15 en Anexo 1), diferenciándose solo en que el primero se da principalmente en alisados leves y el segundo en alisados finos (ver Tablas 17 y 19 en Anexo 1). Por otra parte, durante el PT predominan los bordes con tratamientos muy marcados (ver tabla 15 en Anexo 1) asociados al alisado rasmillado y los levemente marcados vinculados principalmente a los pulidos, perdiendo protagonismo los tratamientos no marcados (ver Tabla 21 en Anexo 1). Finalmente, en el HIST dominan los tratamientos muy marcados y comienza a ganar aún más protagonismo los extra marcados (ver tabla 15 en Anexo 1), vinculado a la inserción y predominio del pulido espatulado en este periodo (ver Tabla 23 en Anexo 1).

De esta manera, en la intensidad del tratamiento de superficie interior podemos ver que no existe una continuidad entre los periodos debido a que este se modifica en cada etapa cultural. Por el contrario, en el tratamiento de superficie exterior si es posible observar una continuidad entre los periodos, los cuales se agrupan principalmente en “2 bloques” con un PAT y PIT donde predominan los tratamientos no marcados y, por otro lado, PT e HIST donde dominan los muy marcados.

Direccionalidad

Considerando la dirección de aquellos fragmentos que sí presentan marcas, en el PAT predominan en el tratamiento de superficie interior y exterior de los bordes la dirección horizontal de las líneas, principalmente en el alisado fino (Figura 15). Esta clara predominancia de la horizontalidad de las líneas solo se da en los alisados finos, puesto que en los alisados leve y pulidos es bastante similar la frecuencia horizontal y oblicua.



Figura 15. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Alfarero Temprano.

En el PIT por su parte, tanto en el tratamiento de superficie interior como exterior de los fragmentos predomina la direccionalidad horizontal (Figura 16).



Figura 16. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Intermedio Tardío.

Durante el PT, a diferencia de los periodos anteriores, en el tratamiento de superficie interior predomina la direccionalidad oblicua y le sigue en una frecuencia levemente menor la orientación horizontal. Por el contrario, en el tratamiento de superficie exterior predomina la direccionalidad horizontal (Figura 17) aunque sigue presente la orientación oblicua, específicamente en el alisado rasmillado al igual que el tratamiento interior.

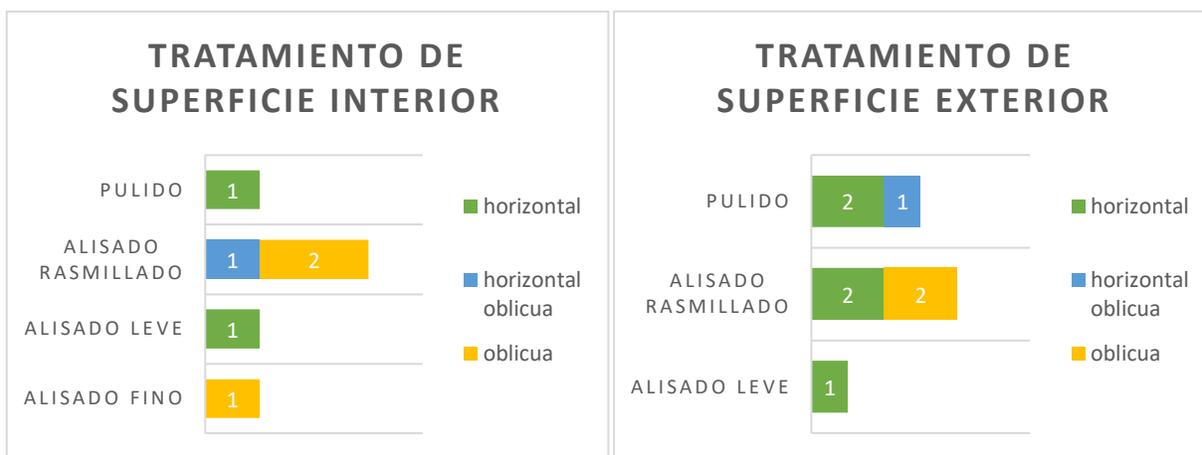


Figura 17. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Tardío.

En el HIST, en las líneas de tratamiento de superficie interior y exterior de los fragmentos predomina ampliamente la direccionalidad horizontal (Figura 18), pero se diferencia de los periodos anteriores debido a que en el tratamiento de superficie exterior muestra una considerable variedad de direcciones no vistas anteriormente como es por ejemplo la aparición de orientaciones verticales, verticales/horizontales, entre otros.



Figura 18. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Colonial Temprano.

En resumen, considerando la direccionalidad de las líneas de alisamiento o pulimento podemos ver que en el tratamiento de superficie interior los periodos PAT, PIT e HIST se asemejarían puesto que predomina en todos la dirección horizontal y el PT se diferenciaría levemente debido a que en este periodo domina la orientación oblicua y horizontal.

Por otra parte, en el tratamiento de superficie exterior, podemos ver una continuidad a lo largo de los periodos predominando la orientación horizontal y solo se diferencia el HIST con un aumento en la variedad de direcciones de tratamiento de superficie exterior no registradas en los periodos anteriores.

Platos

Intensidad

Esta categoría de vasija abierta no se observa en los periodos anteriores y es introducida en el Periodo Colonial. En cuanto a su tratamiento de superficie tanto en el interior como exterior predominan ampliamente los tratamientos de intensidad extra marcada asociados al pulido espatulado (ver Tablas 24 y 25 en Anexo 1). Esta característica nos evidencia una gran diferencia con respecto a las vasijas abiertas

correspondientes a este periodo donde predominan los tratamientos no marcados y muy marcados.

Direccionalidad

Con respecto a la direccionalidad, en el tratamiento de superficie interior predomina en los platos la orientación horizontal y le sigue en menor frecuencia la dirección horizontal oblicua pero solo en los bordes con tratamiento pulido espatulado. En cuanto a la superficie exterior predomina ampliamente la direccionalidad horizontal, lo cual nos indica que al igual que las vasijas abiertas, en los platos sigue predominando horizontalidad de las líneas de pulimento y alisamiento (Figura 19).

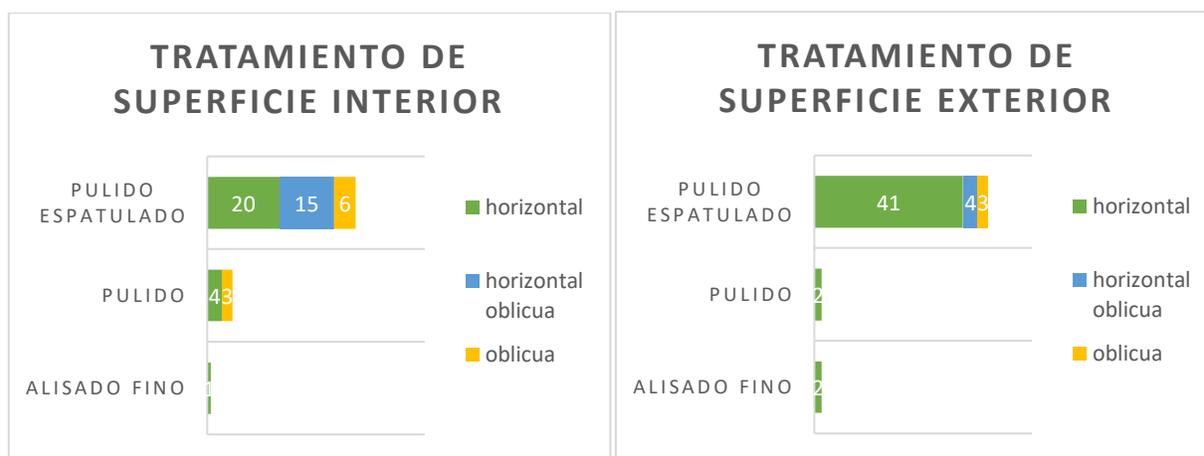


Figura 19. Frecuencia Tratamiento de superficie interior y exterior por direccionalidad Periodo Colonial Temprano.

2.2 Gesto técnico

De la muestra analizada, existe una gran cantidad de bordes que presentan gestos técnicos visibles y registrables, cuyo porcentaje varía de acuerdo a cada periodo. De esta manera vemos que, tanto en el PAT, PIT y PT pese a existir bordes con gestos técnico predominaría la ausencia de gesto, siendo el PAT el periodo con mayor porcentaje de bordes sin gesto, frecuencia que comienza a disminuir desde el PIT en adelante. En el HIST, por el contrario, la frecuencia de gestos aumenta

considerablemente y se registra en más de la mitad de la muestra de dicho periodo (Tabla 15).

La predominancia de ausencia de gesto técnico en PAT, PIT y PT se puede entender como una acción de los artesanos de borrar intencionalmente el gesto técnico mediante el tratamiento de superficie posterior.

Gesto / Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Con gesto técnico	26	30,95%	56	44,80%	17	44,74%	316	65,56%	415	56,93%
Sin gesto técnico	58	69,05%	69	55,20%	21	55,26%	166	34,44%	314	43,07%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 15. Frecuencia borde con y sin gesto técnico por periodo.

Considerando los casos en que el gesto técnico sí es identificable, podemos observar que el tipo de gesto técnico más frecuente varía a lo largo de los periodos analizados (Tabla 16). En el PAT domina la remoción de arcilla exterior, característica que se mantiene en el PIT pero en una proporción menor en comparación al periodo anterior y comienza a aumentar levemente los bordes con remoción de arcilla hacia el interior.

En el PT, por su parte, lo más frecuente es la remoción de arcilla interior y es seguido en menor frecuencia por el gesto de leve bisel interior. También, en este periodo se evidencia una reducción en la variedad de gestos técnicos presentes en los bordes.

Finalmente, para el HIST, donde se registró el mayor porcentaje de bordes con gesto técnico, predomina el leve bisel interior y es seguido en menor proporción por la remoción de arcilla interior. Además, existe una amplia diversidad de gestos registrados.

Gesto/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado superior	3	5,17%	6	8,70%	3	14,29%	24	14,46%	36	11,46%
Alisado superior y leve bisel interior			1	1,45%			1	0,60%	2	0,64%
Engrosado							3	1,81%	3	0,96%
Leve bisel exterior	3	5,17%					8	4,82%	11	3,50%
Leve bisel interior	3	5,17%	5	7,25%	5	23,81%	41	24,70%	54	17,20%
Remoción de arcilla exterior	19	32,76%	17	24,64%	3	14,29%	22	13,25%	61	19,43%
Remoción de arcilla exterior y alisado superior	3	5,17%	4	5,80%			3	1,81%	10	3,18%
Remoción de arcilla exterior, alisado superior y leve bisel exterior.							1	0,60%	1	0,32%
Remoción de arcilla exterior, alisado superior y leve bisel interior.	3	5,17%							3	0,96%
Remoción de arcilla exterior y leve bisel exterior	3	5,17%					1	0,60%	4	1,27%
Remoción de arcilla exterior y leve bisel interior			2	2,90%			3	1,81%	5	1,59%
Remoción de arcilla exterior e interior	3	5,17%	6	8,70%	1	4,76%	5	3,01%	15	4,78%
Remoción de arcilla exterior e interior y alisado superior	3	5,17%	1	1,45%	2	9,52%	1	0,60%	7	2,23%
Remoción de arcilla exterior e interior y leve bisel interior	1	1,72%					1	0,60%	2	0,64%
Remoción de arcilla exterior, interior y superior			4	5,80%			3	1,81%	7	2,23%
Remoción de arcilla exterior y superior	2	3,45%					2	1,20%	4	1,27%
Remoción de arcilla exterior y superior con alisado superior	1	1,72%							1	0,32%
Remoción de arcilla interior	5	8,62%	12	17,39%	6	28,57%	27	16,27%	50	15,92%
Remoción de arcilla interior y alisado superior			1	1,45%			1	0,60%	2	0,64%
Remoción de arcilla interior y leve bisel exterior	1	1,72%	2	2,90%	1	4,76%	1	0,60%	5	1,59%
Remoción de arcilla interior y leve bisel interior							2	1,20%	2	0,64%
Remoción de arcilla interior y superior	2	3,45%	2	2,90%			1	0,60%	5	1,59%
Remoción de arcilla interior y superior con alisado superior			1	1,45%			1	0,60%	2	0,64%
Remoción de arcilla superior	2	3,45%	2	2,90%			10	6,02%	14	4,46%
Remoción de arcilla y alisado superior	1	1,72%	2	2,90%			2	1,20%	5	1,59%
Remoción de arcilla y alisado superior con leve bisel exterior							1	0,60%	1	0,32%
Remoción de arcilla superior y leve bisel exterior			1	1,45%					1	0,32%
Remoción de arcilla superior y leve bisel interior							1	0,60%	1	0,32%
Total general	58	100,00%	69	100,00%	21	100,00%	166	100,00%	314	100,00%

Tabla 16. Frecuencia gesto técnico por periodo.

De este modo podemos visualizar en primer lugar un cambio en la frecuencia de presencia gesto técnico registrable, el cual va aumentando en proporción a lo largo de tiempo y, en segundo lugar, el tipo de gesto más utilizado también cambia a través de los periodos. Así, en los inicios alfareros el gesto más utilizado es la remoción de arcilla exterior, el cual continúa en el PIT, donde a su vez se comienza a observar el aumento de la remoción de arcilla interior.

En el PT la remoción de arcilla interior desplaza a la exterior, pasando así, a ser la más frecuente seguido por el leve bisel interior, lo cual se ve modificado durante el HIST donde predomina en primer lugar el leve bisel interior y en segundo lugar la remoción de arcilla interior.

Evaluando el tipo de borde y labio en que se plasman los diversos gestos técnicos registrados, se puede decir que no existe una preferencia de tipo de gesto técnico hacia algún tipo de borde o labio, presentándose por tanto los diversos gestos técnicos en aquellos bordes y labios que más predominan en cada periodo (ver figuras 1- 8 en Anexo 3).

2.3 Huellas de manufactura

En la muestra analizada solo hay 57 fragmentos de borde que presentan huellas de manufactura (Tabla 17), lo cual nos permite dilucidar una amplia práctica en todos los periodos de borrar intencionalmente las huellas de manufactura mediante el tratamiento de superficie posterior.

Dentro de esta baja frecuencia, es durante el PIT donde se evidencia un leve aumento en las huellas, el cual se ve incrementado notoriamente durante el PT. En el HIST, en cambio, baja considerablemente la frecuencia de bordes con huellas a un porcentaje extremadamente bajo.

Huella de manufactura/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
NO	77	91,67%	105	84,00%	25	65,79%	465	96,47%	672	92,18%
SI	7	8,33%	20	16,00%	13	34,21%	17	3,53%	57	7,82%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 17. Frecuencia de bordes con ausencia o presencia de huellas de manufactura por periodo.

En el marco de esta escasa presencia de huellas de manufactura, en el PAT se observa una dominancia de las huellas de rodetes y raspado (asociado a huellas de instrumento por alisamiento o pulimento de las paredes) (Tabla 18). Durante el PIT, continúa y aumenta la predominancia del raspado y es seguido en una frecuencia levemente menor por la hendidura en el labio.

En el PT, al igual que el periodo anterior, predomina y aumenta su frecuencia el raspado, lo cual se puede asociar con la introducción del tratamiento de superficie alisado tipo rasmillado o escobillado. Finalmente, en el HIST se presenta, aunque en porcentajes muy bajos, una mayor variedad de huellas, donde no existe una clara predominancia por algún tipo, y donde aparece por primera vez la impresión de dedos.

Huellas de manufactura/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Adición de arcilla (reforzamiento)	1	1,19%					2	0,41%	3	0,41%
Estirado			1	0,80%					1	0,14%
Hendidura en labio	1	1,19%	7	5,60%	2	5,26%	4	0,83%	14	1,92%
Impresión de dedos							4	0,83%	4	0,55%
Raspado	2	2,38%	9	7,20%	10	26,32%	3	0,62%	24	3,29%
Raspado y hendidura en labio	1	1,19%							1	0,14%
Remoción de arcilla			1	0,80%					1	0,14%
Rodetes	2	2,38%	2	1,60%			4	0,83%	8	1,10%
Rodetes y hendidura en labio			1	0,80%	1	2,63%			2	0,27%
Sin huellas	77	91,67%	104	83,20%	25	65,79%	465	96,47%	671	92,04%
Total general	84	100,00%	125	100,00%	38	100,00%	482	100,00%	729	100,00%

Tabla 18. Frecuencia tipo de huellas de manufactura por periodo.

El caso de desgaste en labios

Dentro de las observaciones del estudio de los bordes cerámicos se dio cuenta que, en fragmentos asociados al Periodo Colonial Temprano, un 14,11% de los bordes evidencia un **desgaste** en el sector del labio (Figura 20). No tenemos claro si este desgaste se debe a que el fragmento fue reutilizado como instrumento (raspador, alisador) o si su desgaste se debe más bien a su uso doméstico (huella de uso).

El desgaste se presenta principalmente en fragmentos de bordes monocromos y decorados con pintura roja (Tabla 19) siendo este último el más frecuente. Del total de fragmentos con pintura roja más de un 15% evidencia desgaste, mientras que en los monocromos el porcentaje es menor.

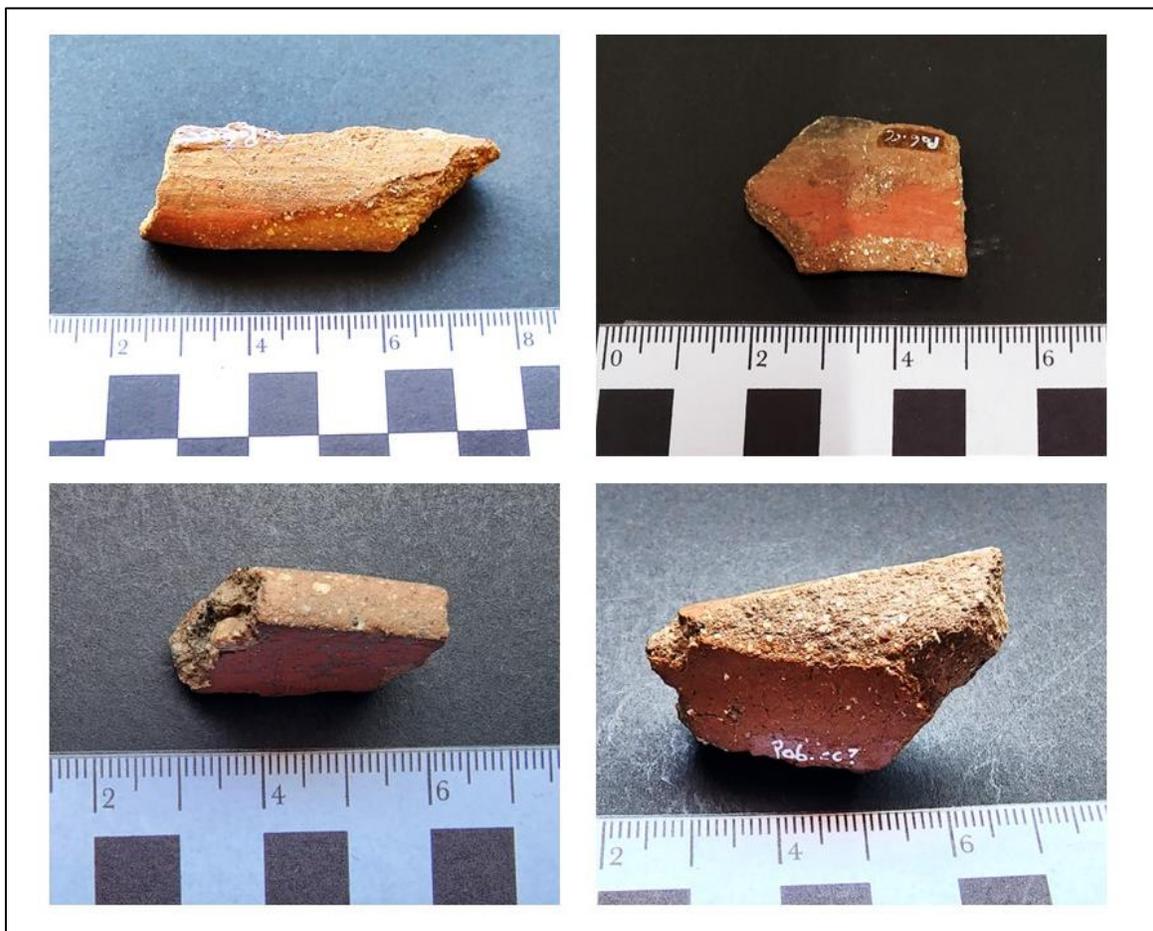


Figura 20. Bordes Periodo Colonial Temprano con desgaste en el labio.

Borde/ decoración	pintura roja		monocromos		Total N	Total %
	N	%	N	%		
Borde con desgaste	62	15,62%	6	9,52%	68	14,78%
Borde sin desgaste	335	84,38%	57	90,48%	392	85,22%
Total general	397	100,00%	63	100,00%	460	100,00%

Tabla 19. Frecuencia borde con y sin desgaste por decoración Periodo Colonial Temprano.

También se identifica que este raspado o desgaste predomina en vasijas abiertas y en menor frecuencia en platos, específicamente en bordes directos y recto evertidos respectivamente (Tabla 20).

Tipo borde con desgaste/ decoración	pintura roja		monocromo		Total N	Total %
	N	%	N	%		
A	42	67,74%	2	33,33%	44	64,71%
bdir	40	64,52%	2	33,33%	42	61,76%
brecev	2	3,23%			2	2,94%
C			1	16,67%	1	1,47%
binv			1	16,67%	1	1,47%
CC			1	16,67%	1	1,47%
bev			1	16,67%	1	1,47%
IND	8	12,90%	2	33,33%	10	14,71%
bi	7	11,29%	2	33,33%	9	13,24%
brec	1	1,61%			1	1,47%
PL	12	19,35%			12	17,65%
bdir	3	4,84%			3	4,41%
brecev	9	14,52%			9	13,24%
Total general	62	100,00%	6	100,00%	68	100,00%

Tabla 20. Frecuencia tipo de borde con desgaste y decoración periodo colonial temprano.

Esta es una característica que no ha sido vista en periodos anteriores y que de acuerdo con observaciones realizadas en vasijas cerámicas actuales de uso doméstico (Figura 21), se podría asociar al uso cotidiano de este, específicamente al proceso de limpieza y lavado (L. Sanhueza comunicación personal).



Figura 21. Plato actual con huellas de desgaste.

2.4 Pastas

Caracterización general

La muestra analizada contabilizó un total de 2711 fragmentos, de los cuales 327 fueron clasificados con matriz oscura y 2384 fragmentos se pudo asignar a algún patrón de pasta. A partir de estos fragmentos analizables, se establecieron las familias, subfamilias y patrones de pastas de cada sitio.

Dentro de las **familias de pastas**, los resultados nos indican la existencia de cuatro familias que corresponden a la familia granítica, volcánica, mixta granítica/volcánica y otro (pasta sin asignación geológica clara).

Los análisis de pasta nos indican que todos los periodos presentan una alta frecuencia de fragmentos cerámicos con familias de pastas graníticas (Tabla 21), siendo el PT el único periodo donde su porcentaje baja del 90%. A su vez, este periodo es el que posee mayor frecuencia de las familias mixta granítica/volcánica y

volcánica, que alcanzan en conjunto más del 10% de su muestra total. En general, las pastas volcánicas (ya sea sola o mixta) se presentan en una baja proporción.

Familia de pasta/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
GR	431	99,77%	790	97,29%	401	87,75%	673	98,54%	2295	96,27%
GRV	1	0,23%	11	1,35%	32	7,00%	6	0,88%	50	2,10%
V			11	1,35%	23	5,03%	4	0,59%	38	1,59%
OTRO					1	0,22%			1	0,04%
Total general	432	100,00%	812	100,00%	457	100,00%	683	100,00%	2384	100,00%

Tabla 21. Frecuencia familia de pastas por periodo.

Estas familias de pastas fueron subdivididas a su vez en **subfamilias**, donde podemos observar que todos los periodos presentan una mayor cantidad de fragmentos cerámicos con pastas de la subfamilia granítico a secas (Tabla 22). En todos los periodos predomina en segundo lugar las pastas de patrón granítico negro, pero su relevancia varía a lo largo de ellos.

Así, es durante el PAT que las pastas de la subfamilia granítico negro tienen mayor protagonismo, llegando casi al 30%, la cual disminuye considerablemente durante el PIT. Si bien en el PT y el HIST aumenta la frecuencia de los graníticos negros, no lo hace al mismo nivel que el PAT.

Subfamilia / Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
GR	431	99,77%	790	97,29%	401	87,75%	673	98,54%	2295	96,27%
GR	263	60,88%	583	71,80%	295	64,55%	546	79,94%	1687	70,76%
GRB	6	1,39%	16	1,97%	2	0,44%	5	0,73%	29	1,22%
GRBM			2	0,25%	1	0,22%			3	0,13%
GRM	28	6,48%	75	9,24%	19	4,16%	1	0,15%	123	5,16%
GRN	123	28,47%	90	11,08%	80	17,51%	121	17,72%	414	17,37%
GRNM	11	2,55%	24	2,96%	4	0,88%			39	1,64%
GRV	1	0,23%	11	1,35%	32	7,00%	6	0,88%	50	2,10%
GRV	1	0,23%	11	1,35%	30	6,56%	6	0,88%	48	2,01%
GRVM					2	0,44%			2	0,08%
OTRO					1	0,22%			1	0,04%
OTRO					1	0,22%			1	0,04%
V			11	1,35%	23	5,03%	4	0,59%	38	1,59%
V			11	1,35%	23	5,03%	4	0,59%	38	1,59%
Total general	432	100,00%	812	100,00%	457	100,00%	683	100,00%	2384	100,00%

Tabla 22. Frecuencia subfamilia de pastas por periodo.

Para definir el **patrón de pasta** se realizó una segunda clasificación en donde se dividieron las subfamilias de pastas a partir de las variables de granulometría (pequeños y grandes) y densidad (heterogénea y homogénea), generando así 40 patrones de pasta (Tabla 26 y descripción detallada en Anexo 1 y 2 respectivamente). Dentro de esta variedad de patrones, PAT, PIT y PT presentan una mayor diversidad de patrones de pastas en comparación al HIST, cuyo número de patrones es mucho menor (Figura 22).

PATRÓN DE PASTA

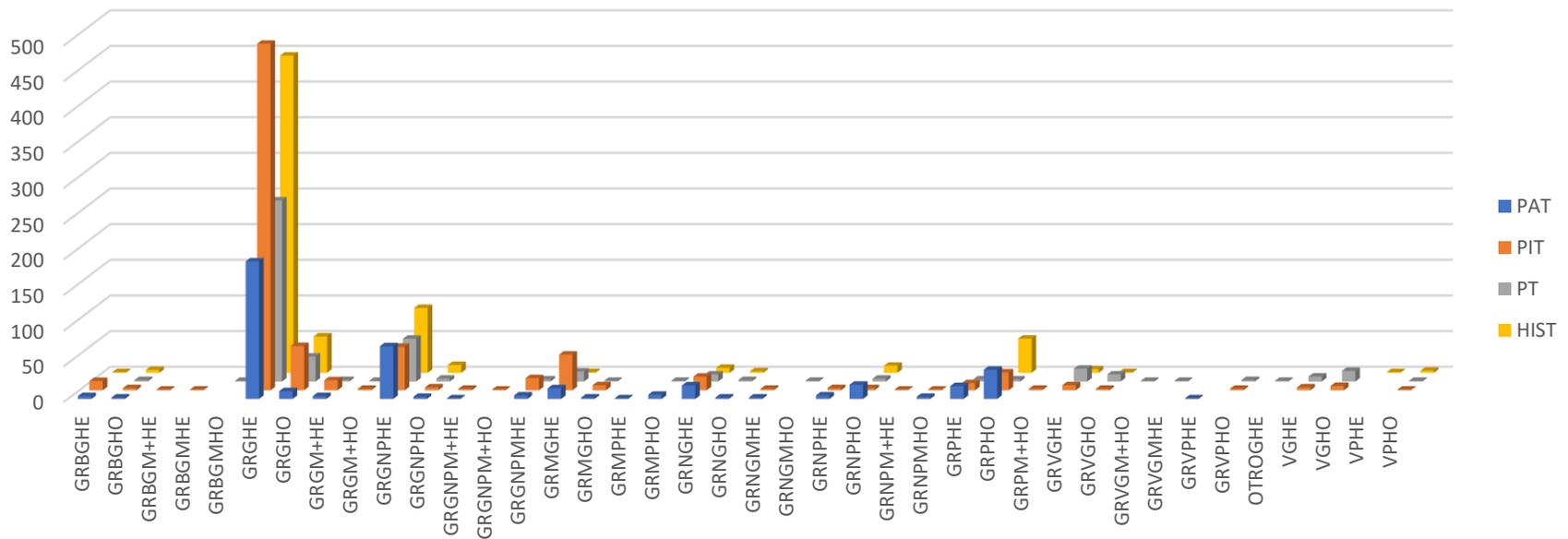


Figura 22. Patrón de pasta por periodo.

En este sentido, en los patrones de pasta de la subfamilia granítica (que predomina ampliamente), podemos ver que en todos los periodos domina principalmente el patrón granítico grande heterogéneo (GRGHE) que supera el 80% en todos los periodos excepto en el PAT (Tabla 23), que se diferencia de los otros periodos también por ser el único periodo que muestra un alto porcentaje de inclusiones graníticas pequeñas, específicamente graníticos pequeños homogéneos (GRPHO), la cual es la segunda preferencia de receta de pasta escogida por los artesanos.

En el PIT, PT e HIST sigue como segunda preferencia las pastas graníticas grandes homogéneas (GRGHO), y solo en el HIST se evidencia un leve aumento en las pastas con graníticos pequeños homogéneos (GRPHO), pero no en la misma frecuencia como ocurre en el PAT. Por tanto, es solo en el PAT donde existe un mayor uso de recetas de pastas con graníticos pequeños.

Patrón/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
GR	263	100,00%	583	100,00%	295	100,00%	546	100,00%	1687	100,00%
GRGHE	193	73,38%	486	83,36%	254	86,10%	445	81,50%	1378	81,68%
GRGHO	11	4,18%	62	10,63%	35	11,86%	51	9,34%	159	9,43%
GRPHE	18	6,84%	10	1,72%	3	1,02%	2	0,37%	33	1,96%
GRPHO	41	15,59%	25	4,29%	3	1,02%	48	8,79%	117	6,94%
Total general	263	100,00%	583	100,00%	295	100,00%	546	100,00%	1687	100,00%

Tabla 23. Frecuencia patrón pasta subfamilia granítica por periodo.

En cuanto a los graníticos negros, en todos los periodos predomina principalmente el patrón granítico grande con anfíboles/piroxenos pequeños heterogéneos (GRGNPHE) (Tabla 24). Sin embargo, podemos ver algunas diferencias en los periodos en cuanto a la variedad de recetas de pasta granítica negra presentes.

De esta manera, el PAT es el periodo que presenta mayor variedad de pastas graníticas negras y podemos observar que los graníticos pequeños con inclusiones negras pequeñas homogéneas (GRNPHO) y graníticos grandes con inclusiones negras grandes heterogéneas (GRNGHE) alcanzan frecuencias relevantes.

A diferencia del PAT, en los periodos PIT y PT se presenta como segunda preferencia los graníticos grandes con inclusiones negras grandes heterogéneas (GRNGHE). Este patrón en el HIST pierde protagonismo y aumentan en frecuencia los graníticos grandes con inclusiones negras pequeñas homogéneas (GRGNPHO) y los graníticos pequeños con inclusiones negras pequeñas homogéneas (GRNPFO).

De esta manera, tal como se observan en los graníticos, solo en el PAT se presenta una mayor cantidad de inclusiones pequeñas.

Patrón/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
GRN	123	100,00%	90	100,00%	80	100,00%	121	100,00%	414	100,00%
GRGNPHE	74	60,16%	61	67,78%	60	75,00%	91	75,21%	286	69,08%
GRGNPHO	3	2,44%	4	4,44%	4	5,00%	11	9,09%	22	5,31%
GRNGHE	19	15,45%	19	21,11%	10	12,50%	7	5,79%	55	13,29%
GRNGHO	2	1,63%			2	2,50%	2	1,65%	6	1,45%
GRNPHE	5	4,07%	3	3,33%					8	1,93%
GRNPFO	20	16,26%	3	3,33%	4	5,00%	10	8,26%	37	8,94%
Total general	123	100,00%	90	100,00%	80	100,00%	121	100,00%	414	100,00%

Tabla 24. Frecuencia patrón pasta subfamilia granítica anfíboles/ piroxenos por periodo.

En las distintas subfamilias de pastas se observa una gran cantidad de fragmentos con abundante mica (biotita). Estos se presentan mayormente en los periodos PAT y PIT, siendo este último el que evidencia mayor proporción (Tabla 25). Durante el PT, este tipo de inclusión comienza a perder protagonismo, encontrándose ya en el HIST prácticamente ausente.

Pasta / Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Mica	39	7,93%	101	11,22%	26	4,82%	1	0,13%	167	6,16%
Sin Mica	453	92,07%	799	88,78%	513	95,18%	779	99,87%	2544	93,84%
Total general	492	100,00%	900	100,00%	539	100,00%	780	100,00%	2711	100,00%

Tabla 25. Frecuencia pasta con presencia o ausencia de mica (biotita) por periodo.

En síntesis, de acuerdo a los datos de pastas obtenidos podemos indicar que, pese a la existencia de una diversidad de patrones de pastas presentes en cada periodo, existe un predominio en la utilización de pastas graníticas y graníticas con inclusiones negras, lo que significa el mantenimiento de las mismas recetas cerámicas a lo largo del tiempo.

Por otra parte, pese a que en todos los periodos se utilizan pastas graníticas con inclusiones negras, es durante el PAT donde presenta en mayor porcentaje, diferenciándose además este periodo de los anteriores debido a la alta frecuencia de áridos pequeños.

Finalmente, mientras en el PAT, PIT y PT se presentan patrones de pastas con inclusiones de mica, en el HIST este se encuentra ausente.

El caso de la cerámica de periodo colonial

Una parte importante de la cerámica del período HIST analizada presentaba pintura roja, por lo cual se propuso observar la existencia de una posible relación entre tipo de pasta y tipo de vasija (decorados o monocromos), evaluando si un patrón de pasta es utilizado exclusivamente en la elaboración de una determinada vasija.

Considerando los patrones de pasta, podemos dar cuenta que tanto en la cerámica monocroma como en la pintada predomina la familia de pasta granítica, específicamente los graníticos grandes heterogéneos (GRGHE) y en segundo lugar el patrón granítico grande con negros pequeños heterogéneos (GRGNPHE) (Tabla 26). La única diferencia clara entre ambos es que en la pintada roja se encuentran pastas volcánicas mientras que en los monocromos se presentan patrones de pastas mixta granítico/volcánico, en ambos casos en baja cantidad.

De esta manera, se puede decir que no existen diferencias significativas entre las pastas de los fragmentos decorados con pintura roja y monocromos en el HIST y por tanto se estarían utilizando las mismas recetas de pasta cerámica sin distinción.

Patrón / Decoración	Pintura roja		Monocromo		Total N	Total %
	N	%	N	%		
GR	413	99,04%	260	97,74%	673	98,54%
GR	346	82,97%	200	75,19%	546	79,94%
GRGHE	278	66,67%	167	62,78%	445	65,15%
GRGHO	37	8,87%	14	5,26%	51	7,47%
GRPHO	30	7,19%	18	6,77%	48	7,03%
GRPHE	1	0,24%	1	0,38%	2	0,29%
GRB	2	0,48%	3	1,13%	5	0,73%
GRBGHO	1	0,24%	3	1,13%	4	0,59%
GRBGHE	1	0,24%			1	0,15%
GRM			1	0,38%	1	0,15%
GRMGHE			1	0,38%	1	0,15%
GRN	65	15,59%	56	21,05%	121	17,72%
GRGNPHE	49	11,75%	42	15,79%	91	13,32%
GRNGHE	5	1,20%	2	0,75%	7	1,02%
GRGNPHO	3	0,72%	8	3,01%	11	1,61%
GRNGHO			2	0,75%	2	0,29%
GRNPHO	8	1,92%	2	0,75%	10	1,46%
GRV			6	2,26%	6	0,88%
GRV			6	2,26%	6	0,88%
GRVGHE			5	1,88%	5	0,73%
GRVGHO			1	0,38%	1	0,15%
V	4	0,96%			4	0,59%
V	4	0,96%			4	0,59%
VPHO	3	0,72%			3	0,44%
VPHE	1	0,24%			1	0,15%
Total general	417	100,00%	266	100,00%	683	100,00%

Tabla 26. frecuencia patrón de pasta por decoración Periodo Colonial Temprano.

Relación de tamaño de los áridos con espesor de las paredes

Para cada periodo se evaluó la existencia de una relación entre el tamaño de las inclusiones y el espesor de las paredes de las vasijas en las cuales se implementan.

En el PAT, donde predominan las pastas graníticas y graníticas con inclusiones negras se observó que, para las pastas graníticas a secas, en los espesores

medianos y gruesos predomina la utilización de inclusiones grandes (Tabla 27), mientras para aquellas de espesor delgado se utiliza preferentemente inclusiones de tamaño pequeño, a pesar de que existe un alto porcentaje de fragmentos de espesor delgado con inclusiones grandes.

Debido a lo anterior, se puede decir que para las pastas graníticas del PAT existiría una relación entre tamaño de la inclusión y espesor de las paredes debido a que existe una preferencia en la fabricación de piezas con inclusiones de granulometría pequeña en fragmentos cerámicos de espesor delgado, mientras que en los espesores medianos y gruesos se utilizan inclusiones grandes.

Tamaño Inclusión/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
grande	25	48,08%	167	84,34%	12	92,31%	204	77,57%
pequeño	27	51,92%	31	15,66%	1	7,69%	59	22,43%
Total general	52	100,00%	198	100,00%	13	100,00%	263	100,00%

Tabla 27. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Alfarero Temprano en pastas graníticas.

En cuanto a las pastas graníticas con inclusiones negras, en todos los espesores predomina la utilización de inclusiones de tamaño grande (Tabla 28), por lo cual no puede decir que existe una relación directa entre espesor de pared y tamaño de la inclusión. Los fragmentos de espesor grueso, sin embargo, efectivamente solo presentan inclusiones grandes.

Tamaño Inclusión/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
grande	9	64,29%	79	79,80%	10	100,00%	98	79,67%
pequeño	5	35,71%	20	20,20%			25	20,33%
Total general	14	100,00%	99	100,00%	10	100,00%	123	100,00%

Tabla 28. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Alfarero Temprano en pastas graníticas con inclusiones negras.

Para los periodos PIT, PT e HIST se consideró el tamaño de las inclusiones y el espesor de las paredes en la totalidad de la muestra analizada (sin separar por familia o subfamilia) debido a la amplia predominancia en el uso de pastas graníticas a secas.

Para el PIT, predomina ampliamente el uso de inclusiones de tamaño grande (Tabla 29), no existiendo una relación directa entre el tamaño de la inclusión y el espesor de la pared debido a que se fabrican piezas con paredes delgadas con inclusiones de granulometría grande. El único vínculo directo que se puede establecer corresponde a las vasijas de espesor grueso y muy grueso con la utilización exclusiva de inclusiones grandes.

Tamaño Inclusión / Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Muy Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
grande	66	83,54%	558	94,10%	132	100,00%	8	100,00%	764	94,09%
pequeño	13	16,46%	35	5,90%					48	5,91%
Total general	79	100,00%	593	100,00%	132	100,00%	8	100,00%	812	100,00%

Tabla 29. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Intermedio Tardío.

Al igual que el periodo anterior, en el PT continúa el predominio y uso de inclusiones grandes en la producción de vasijas de diverso espesor, incluidas las delgadas (Tabla 30), por lo cual no se puede decir que existe una relación entre tamaño de inclusión y espesor de pared. El único vínculo directo que sí se puede establecer corresponde a las vasijas de espesor grueso y muy grueso con la utilización casi exclusiva de inclusiones grandes.

Tamaño Inclusión / Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Muy Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
grande	57	90,48%	254	97,32%	124	99,20%	8	100,00%	443	96,94%
pequeño	6	9,52%	7	2,68%	1	0,80%			14	3,06%
Total general	63	100,00%	261	100,00%	125	100,00%	8	100,00%	457	100,00%

Tabla 30. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Tardío.

Finalmente, en el HIST continúa el predominio de pastas con inclusiones grandes en todos los espesores (Tabla 31), no existiendo por tanto una relación directa entre espesor de pared y tamaño de la inclusión. Este vínculo solo se puede establecer en los fragmentos de espesor grueso que, al igual que los periodos anteriores, se confeccionan exclusivamente con pastas de inclusiones grandes.

Tamaño Inclusión/ Espesor	Delgado		Mediano		Grueso		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
grande	235	84,23%	372	94,90%	14	100,00%	621	90,66%
pequeño	44	15,77%	20	5,10%			64	9,34%
Total general	279	100,00%	392	100,00%	14	100,00%	685	100,00%

Tabla 31. Frecuencia tamaño inclusión por espesor de pared Periodo Colonial Temprano.

En resumen, de acuerdo a los resultados obtenidos, en todos los periodos predomina el uso de pastas de granulometría grande para la producción de vasijas de diverso espesor, por tanto, no existiría una relación estrecha entre espesor de pared y granulometría de las pastas. El único caso donde sí se pudo evidenciar esta relación directa corresponde a las pastas graníticas a secas del PAT, donde hay una gran cantidad de paredes delgadas con inclusiones pequeñas. Esto puede ser más evidente en este período ya que es el único donde hay una mayor cantidad de bordes delgados.

Junto a ello, el único vínculo que se pudo establecer corresponde al uso exclusivo de pastas de granulometría grande en la producción de vasijas de espesor grueso y muy grueso, los cuales están principalmente representados en los periodos tardíos (PIT y PT).

Relación del patrón de pasta con espesor de las paredes

Junto a granulometría y espesor de paredes, se consideró el patrón de pasta utilizado en cada periodo en los distintos espesores de pared. Esto nos permitió dilucidar que, para el PAT, en los fragmentos medianos existe una amplia diversidad

de patrones de pasta utilizados, mientras que en los fragmentos gruesos es menos variado (Figura 23).

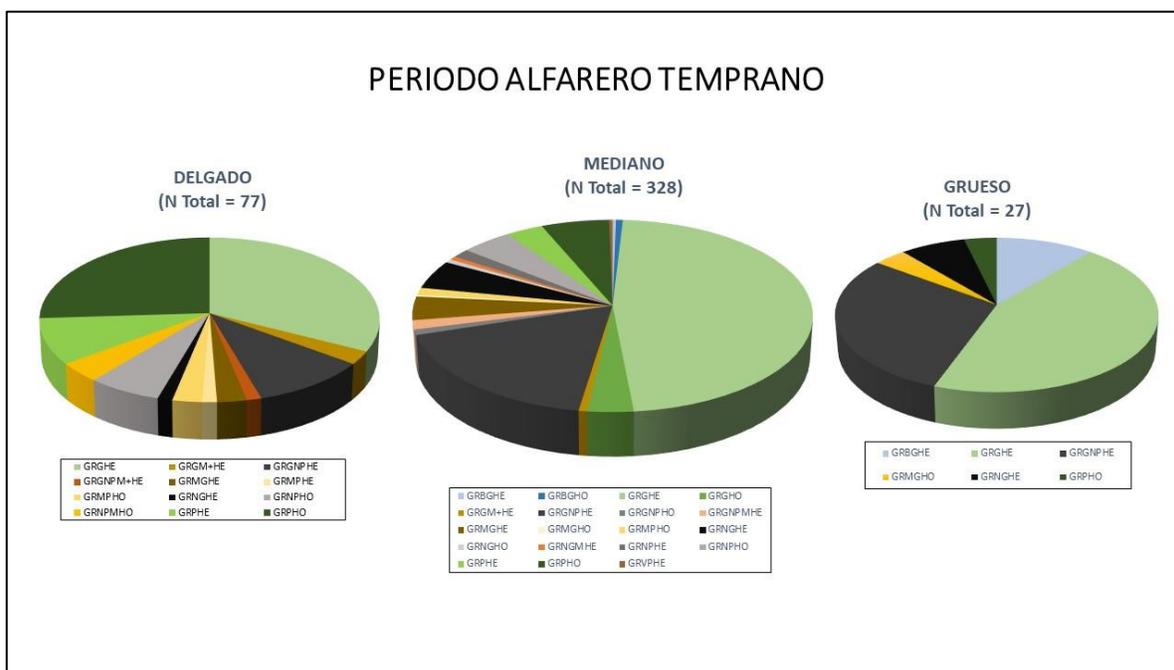


Figura 23. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Alfarero Temprano.

Al igual que el periodo anterior, en el PIT también se presenta una amplia variedad de patrones de pasta en los fragmentos de espesor mediano, aumentando incluso su diversidad (Figura 24). A pesar de ello, a diferencia del PAT, en este periodo los fragmentos gruesos si evidencian una gran variedad de patrones.

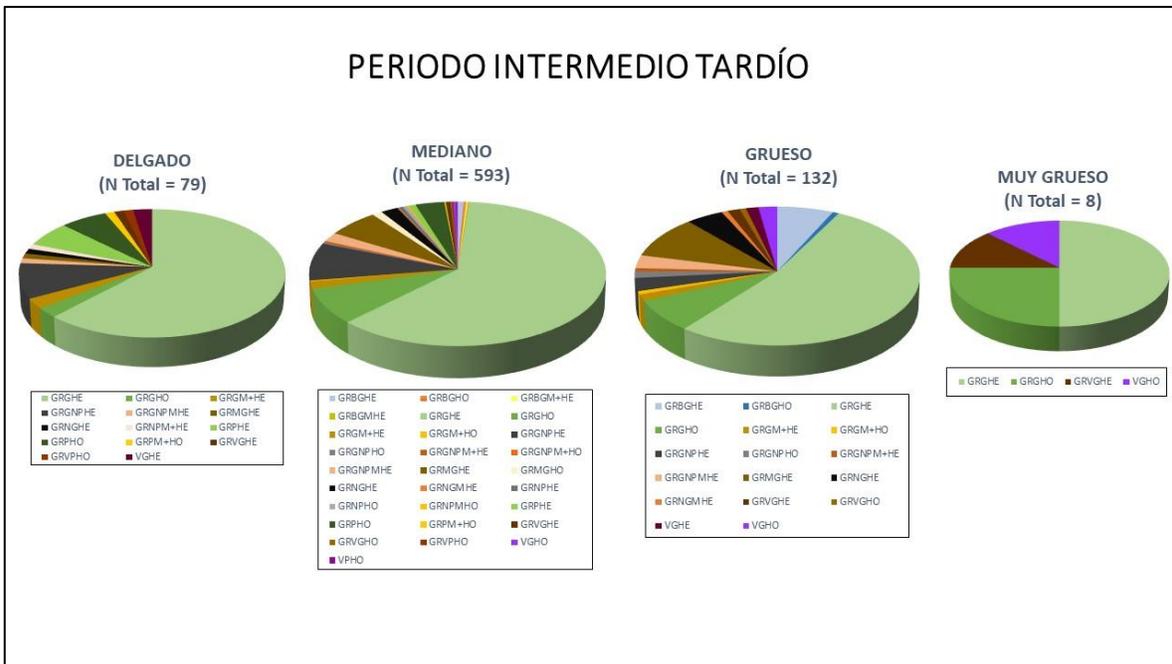


Figura 24. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Intermedio Tardío.

Durante el PT continúa la amplia variedad de patrones de pastas en fragmentos medianos y gruesos (Figura 25) y disminuyen levemente los tipos de pastas utilizados las vasijas delgadas.

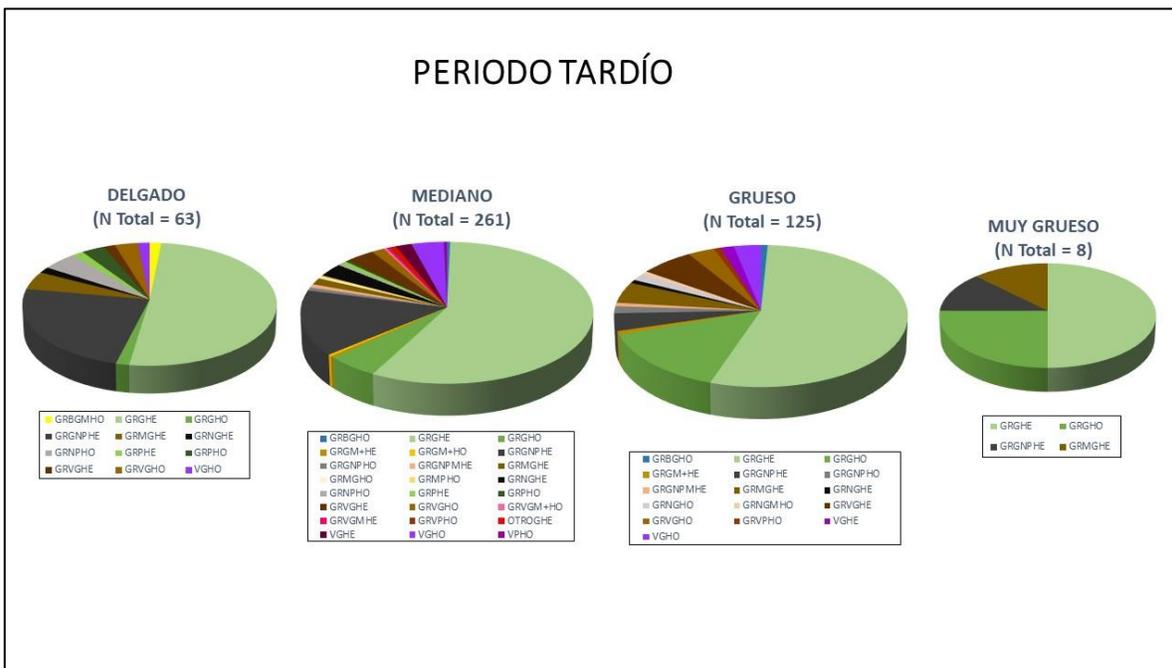


Figura 25. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Tardío.

Finalmente, en el HIST se observa una disminución considerable en la variedad de patrones de pasta (Figura 26) y a diferencia de los periodos anteriores donde dicha variedad se concentra en los fragmentos de espesor mediano, en este ocurre lo contrario y se presenta en los fragmentos de espesor delgado, aunque no al mismo nivel y diversidad que se observa en los periodos anteriores.

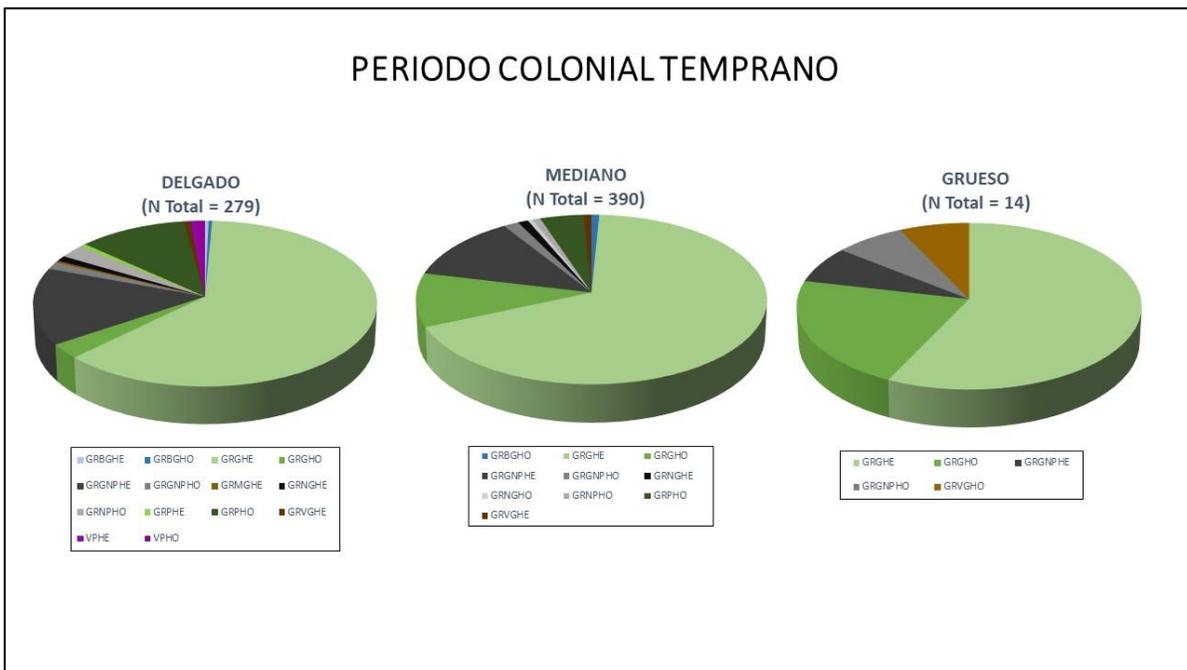


Figura 26. Patrones de pasta por espesor de paredes Periodo Colonial Temprano.

Síntesis

Recapitulando la información presentada, obtenemos el siguiente cuadro que resume las variables analizadas y los resultados obtenidos, dando cuenta de los cambios y continuidades de la tecnología cerámica desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el Colonial Temprano (Tabla 32).

Dimensiones analizadas/ Periodo	Periodo Alfarero Temprano	Periodo Intermedio Tardío	Periodo Tardío	Periodo Colonial Temprano
Categoría de vasija	Cerradas con cuello	abiertas	abiertas	Abiertas y platos
Tipo de borde	Borde evertido	Borde directo	Borde directo	Borde directo
Forma de labio	Redondeado	Redondeado	Redondeado	Redondeado
Espesor de bordes	Mediano y en menor medida delgados	Mediano	Mediano	Mediano y en menor medida gruesos
Tratamiento de superficie interior	Alisado fino	Alisado leve	Pulido	Pulido y pulido espatulado
Tratamiento de superficie exterior	Alisado leve	Alisado fino	Pulido	Pulido espatulado
Intensidad de las líneas de alisamiento o pulimento interior	Levemente marcado (v. abiertas y cerradas con cuello)	No marcado (v. abiertas y cerradas con cuello)	Levemente marcado (v. abiertas) Muy marcado (v. cerradas con cuello)	No marcado (v. abiertas y cerradas con cuello) Extra marcado (platos)
Intensidad de las líneas de alisamiento o pulimento exterior	No marcado (v. abiertas y cerradas con cuello)	No marcado (v. abiertas y cerradas con cuello)	No marcado (v. abiertas) Muy marcado (v. cerradas con cuello)	Muy marcado (v. abiertas y cerradas con cuello). Extra marcado (platos)
Direccionalidad de las líneas de tratamiento de superficie	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Gesto técnico	Remoción de arcilla exterior	Remoción de arcilla exterior	Remoción de arcilla interior	Leve bisel interior
Huellas de manufactura	Rodete y raspado	Raspado	Raspado	Hendidura en labio, rodetes e impresión de dedos
Subfamilias de Pasta	Graníticos y en menor medida Graníticos con anfíboles y/o piroxenos	Graníticos	Graníticos	Graníticos

Tabla 32. Resumen de las características predominantes de cada periodo y que evidencian cambios y continuidades a través del tiempo en las variables analizadas en la investigación.

Discusión

Cambios y continuidades en la alfarería

El análisis comparativo de distintos atributos en la confección alfarera nos permite visualizar tanto continuidades como diferencias, tanto en los atributos visibles como ocultos en distintos aspectos. A continuación, discutiremos estos rasgos en base a los estilos tecnológicos, tradiciones y organización de la producción planteados en el marco teórico, considerando que aluden a distintos contextos y escalas de interacción.

De acuerdo con las diferentes dimensiones analizadas podemos dar cuenta en primer lugar que, en las elecciones tecnológicas de los artesanos asociados a lo que se conoce como **atributos visibles** de la tecnología cerámica se observan diversas discontinuidades entre los periodos. De las cuatro dimensiones analizadas, tres generan una misma agrupación de periodos (categoría de vasija, tipo de borde y espesor) y solo una produce una asociación diferente (tratamiento de superficie).

Considerando las *categorías de vasijas, tipo de borde y espesor*, los periodos se agrupan en PAT // PIT-PT // HIST. Durante el Periodo Alfarero Temprano predominan las vasijas cerradas con cuello, principalmente de bordes evertidos y de espesor mediano y delgado. Este conjunto cerámico se modifica en el Periodo Intermedio Tardío donde dominan las vasijas abiertas de bordes directos y principalmente de espesor mediano, lo que se mantiene durante el Periodo Tardío. En el Periodo Colonial Temprano el repertorio alfarero se ve nuevamente modificado donde, si bien continúan predominando las vasijas abiertas de bordes directos, aparece un nuevo tipo de vasija correspondiente a los platos, donde el espesor de los bordes es principalmente mediano y grueso. De este modo, las variables espesor, tipo de borde y categoría de vasija dan cuenta que existen cambios importantes entre los periodos.

Por otro lado, evaluando el *tratamiento de superficie* se observa una configuración diferente de los periodos, evidenciando una continuidad PAT-PIT por un lado y PT-

HIST por otro, con la predominancia de alisados versus pulidos respectivamente. Sin embargo, si se hace un análisis más detallado del tratamiento de superficie, se puede observar cierta variación entre cada periodo. Así, mientras en el PAT predominan el alisado fino interior y el alisado leve exterior, en el PIT sucede lo contrario predominando el alisado leve interior y alisado fino exterior. Por otra parte, mientras en el PT predominan los pulidos, en el HIST además del pulido domina el pulido espatulado.

Pese a que los **atributos ocultos** de la tecnología cerámica son considerados como estables y resistentes al cambio, y se observan continuidades como la direccionalidad de las líneas de tratamiento de superficie y las pastas, en algunas variables estudiadas también se presentan discontinuidades entre los periodos, siendo ejemplo de ello la *intensidad de las marcas de tratamiento de superficie* interior y exterior de las vasijas y el *gesto técnico*, lo que da cuenta que estos elementos son los menos estables de los aspectos ocultos en este caso.

En la *intensidad del tratamiento de superficie interior* no se producen agrupaciones de periodos y cada momento presenta características diferentes entre sí. De este modo, en el PAT predominan los tratamientos interiores levemente marcados, lo cual se ve modificado durante el PIT donde dominan los no marcados. En el PT cambia nuevamente la intensidad, predominando los tratamientos levemente marcados en vasijas abiertas y muy marcados en vasijas cerradas con cuello. Finalmente, durante el HIST en las vasijas abiertas y cerradas con cuello domina el tratamiento de superficie interior no marcado y solo en los platos domina el extra marcado.

A diferencia de lo anterior, en la *intensidad del tratamiento de superficie exterior y gesto técnico* si se observan agrupaciones entre periodos, siendo estos configurados en PAT-PIT // PT // HIST. Durante el PAT y PIT predominan los tratamientos de superficie exterior no marcados y la remoción de arcilla exterior, lo cual se modifica en el PT, donde si bien dominan los tratamientos exteriores no marcados en vasijas abiertas, en las vasijas cerradas con cuello, por el contrario, predominan los tratamientos muy marcados. Junto a ello, el gesto técnico también

cambia y pasa a dominar la remoción de arcilla interior. Finalmente, en el HIST se observa una nueva modificación donde tanto en vasijas abiertas como cerradas pasan a predominar los tratamientos exteriores muy marcados y en los platos los extra marcados. En cuanto al gesto técnico, domina el leve bisel interior.

Al igual que el **atributo visible** de *tratamiento de superficie*, en el **atributo oculto** de *intensidad* se mantiene una similitud entre PAT y PIT, específicamente en el tratamiento de superficie exterior.

Como observamos en el atributo visible de tratamiento de superficie, en el PAT y PIT predomina el alisado, diferente a lo observado en el PT e HIST donde domina principalmente el pulido, por lo que esta modificación en el acabado de superficie puede implicar el uso de diferentes instrumentos y por tanto, influir en el cambio en la intensidad del tratamiento de superficie. Lo mismo se puede decir respecto al cambio entre PT e HIST, donde en este último se evidencia un dominio y aumento del tratamiento de superficie extra marcado, lo cual también puede significar el uso de nuevas herramientas implementadas para el acabado de superficie de las vasijas.

También, el cambio en la intensidad se puede relacionar con las formas cerámicas que se están manufacturando. Si bien en la intensidad del tratamiento de superficie exterior no existen diferencias entre PAT y PIT, en el interior de las vasijas si se observan diferentes intensidades de tratamiento, lo cual se puede relacionar con la forma de la vasija que se está produciendo, considerando que en PAT predominan las vasijas cerradas con cuello y en el PIT las vasijas abiertas, lo cual implica un acceso diferente de la pieza en el proceso de acabado. Lo mismo se puede plantear con respecto al HIST, donde en los platos predominan los tratamientos extra marcados, lo cual que se puede relacionar con la forma de la vasija puesto que, dada su forma, esta permite un mayor acceso al momento de llevar a cabo el tratamiento de superficie y por tanto, plasmar con mayor intensidad el pulido espatulado característico de este periodo, tanto en la superficie exterior como interior de la vasija.

En cuanto al gesto técnico, su modificación entre los periodos se puede relacionar con la morfología de las vasijas y los movimientos que se llevan a cabo para su manufactura. En este sentido, si bien en PAT y PIT predomina el mismo tipo de gesto técnico, donde el tipo de vasija dominante es distinta (cerradas con cuello y abiertas respectivamente), en el PT domina un gesto diferente, lo cual pudo ser provocado por el aumento en la producción de vasijas abiertas, lo que puede implicar el desarrollo de otros movimientos en el proceso de formado de la vasija. Lo mismo se puede plantear para el HIST donde el cambio hacia el leve bisel interior se puede relacionar con la introducción de los platos, cuya morfología también puede implicar un movimiento de manos diferente.

Todos estos aspectos analizados nos permiten dar cuenta de una relación con los cambios macro ocurridos a nivel de formas cerámicas en los periodos estudiados. De esta manera, podemos ver que durante el Periodo Alfarero Temprano la predominancia de vasijas cerradas con cuello de espesor mediano y delgado se relaciona con la preponderancia de los jarros y su uso para el almacenaje de alimentos y/o bebidas, donde se ha planteado para los grupos Llolleo una gran importancia del consumo de la bebida como acto social (Falabella *et al.* 2016).

Por otra parte, para el Periodo Intermedio Tardío se ha planteado la presencia de grupos sociales más grandes, cuyas vasijas están destinadas a una lógica de preparación y cocción de alimentos, consumo de líquidos y para actividades sociales y comunicativas de los grupos Aconcagua (Falabella, Sanhueza & Fonseca 2002; Falabella *et al.* 2016). Esto claramente se relaciona con el aumento en la producción de paredes de mayor espesor que permitan la mantención de las temperaturas (Falabella *et al.* 1994), así como también da cuenta de la presencia de vasijas de mayor tamaño cuyo grosor de las paredes se debe a que permite un mayor soporte y estabilidad de la vasija.

Para el Periodo Tardío se ha establecido que los elementos diagnósticos de las expresiones culturales Diaguita, Inca y Aconcagua coexisten, manteniendo los estilos cerámicos propios de la producción local Aconcagua junto a la introducción de nuevos saberes como son por ejemplo algunos decorados (Gómez *et al.* 2012;

Dávila *et al.* 2018). Estos planteamientos se relacionan evidentemente con los resultados obtenidos en la investigación donde PIT y PT se comportan de manera bastante similar entre sí, manteniendo los mismos gestos técnicos, categorías de vasijas, entre otros. Además, las propias características morfofuncionales de las vasijas se relacionan con características tecnológicas, donde la predominancia de vasijas abiertas de mayor tamaño permite un mayor acceso a la pieza y, por tanto, realizar un tratamiento de superficie interior más acabado, como se evidencia con la predominancia del pulido en estos periodos.

Finalmente, en el Periodo Colonial Temprano, la abundancia de vasijas abiertas y platos de espesores medianos y gruesos responden claramente a una lógica destinada a la preparación y servicio de alimentos, cuyas paredes permiten mayor estabilidad estructural. Además, posibilita inferir la presencia de vasijas de gran tamaño para un mayor grupo de personas y por tanto, nuevos hábitos de consumo y mesa como es la instauración de los platos, vajilla propia del servicio de alimentos de la cocina europea.

A diferencia de lo anterior, existen variables que sí presentan continuidades en todos los periodos estudiados tanto en aspectos ocultos como visibles. Dentro de los **atributos ocultos**, la preferencia por la direccionalidad horizontal del tratamiento de superficie y el uso de las mismas fuentes de materias primas y patrones de pastas para confeccionar sus conjuntos cerámicos se mantienen constantes desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el Colonial Temprano. Por otra parte, en los **atributos visibles**, la continuidad se evidencia en la predominancia de los labios redondeados, pudiendo considerarse al tipo de labio el elemento más estable dentro de los aspectos definidos como más propensos al cambio.

La continuidad en la predominancia de un mismo aspecto o atributo como es la direccionalidad del tratamiento de superficie y el tipo de labio se puede vincular con los planteamientos de Gosselain (1992) quien expresa que existen gestos durante el proceso de modelado que se relacionan con patrones y esquemas psicomotores que se adquieren durante el proceso de aprendizaje entre maestro y alumno y se profundizan progresivamente a través de la práctica, la cual se transmite y mantiene

de generación en generación. También, la forma del labio puede depender de los gestos y movimientos de terminación, es decir, de la posición de las manos, los dedos y el uso de instrumentos para terminar la pieza, por lo tanto, su continuidad se debe tanto a los gestos del proceso de modelado como terminación que se estarían transmitiendo a través del tiempo.

En la producción alfarera, la innovación no puede tener lugar durante el aprendizaje, porque todo gesto que no encaje en el patrón propuesto por el profesor es inmediatamente corregido. Así, la adopción de otra técnica es virtualmente imposible porque requeriría un desaprendizaje compensado por un proceso de reaprendizaje y se necesita de un factor lo suficientemente fuerte como para proporcionar una motivación adecuada para medidas tan drásticas (Gosselain 1992).

De esta manera, dada la importancia de los hábitos motores durante la etapa de fabricación y la permanencia a través del tiempo de los atributos mencionados anteriormente (direccionalidad del tratamiento de superficie, tipo de labio y pastas) nos permite hablar de un *habitus* compartido entre los alfareros desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el Colonial Temprano y por consiguiente, de una continuidad de *tradiciones* de manufactura con una mantención en los saberes y prácticas, que son transmitidas de generación en generación a pesar de los cambios tan radicales que caracterizan el paso a cada periodo histórico, particularmente en la producción alfarera, donde se muestran rupturas importantes en los aspectos decorativos y morfológicos.

Esta tradición también se puede observar en los resultados obtenidos en el análisis de pastas. La obtención y preparación de las materias primas son la primera etapa de la cadena operativa y corresponde al momento en donde los alfareros toman decisiones acerca de los recursos que serán utilizados para la elaboración de sus piezas cerámicas, así como también, los pasos que deben seguir para obtener una pasta adecuada que les permita producir con éxito sus vasijas. Es debido a su complejidad vinculado a la transmisión del conocimiento y las elecciones que se toman durante este proceso, que esta etapa es considerada como uno de los

atributos más estables de la manufactura alfarera (Gosselain, 2000; Stark, 1999; Albero 2014).

La continuidad en el uso de las fuentes de materias primas y las recetas de pastas cerámica nos permite apoyar, al igual que se ha planteado para otras áreas de Chile Central, como por ejemplo la microrregión de Angostura (Falabella *et al.* 2022), la idea de que el conocimiento sobre las materias primas se transmitió al interior de las comunidades de práctica y continuaron desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el Periodo Colonial Temprano sin cambios significativos.

De esta manera, de acuerdo con Albero (2014) podemos afirmar que, aunque existen fenómenos internos y externos que influyen en las modificaciones de las tradiciones alfareras, es decir, innovaciones generadas por impulsos de los propios alfareros, así como también eventos históricos, sociales y ambientales, muchas veces los cambios en la cadena operatoria alfarera pueden no significar un cambio simultáneo en otras dimensiones de la cultura material.

En este sentido, los cambios observados en las elecciones morfo-tecnológicas de la confección cerámica en Chile Central, como son las formas específicas de bordes, los tratamientos de superficie de las vasijas, gestos técnicos, entre otros, no significaron un cambio en la obtención y preparación de las materias primas, cuyas recetas se mantuvieron prácticamente estables a lo largo del tiempo.

De este modo, podemos ver que la obtención de la arcilla y la preparación de la pasta son usualmente muy estables en el proceso de producción alfarera, donde su mantención a lo largo de los periodos alfareros en Chile Central se puede comprender bajo el entendimiento de que el uso de ciertas materias primas involucra un proceso de intensa interacción con los recursos locales. Por tanto, un cambio en las arcillas y pastas usadas puede implicar, especialmente si no se basan en conocimientos previos, la reconfiguración de toda la cadena operativa y un mayor riesgo durante el proceso de producción (Gosselain, 2000; Albero, 2014).

En este contexto, si no se tiene el conocimiento suficiente de las fuentes de materias primas y sus cualidades físico-mecánicas, existe una alta probabilidad de fracaso

debido a la limitada interacción existente entre los alfareros y las nuevas materias primas que se explotan, afectando así los procesos de manufactura, uso y mantenimiento de la cerámica, así como también su potencial expectativa de vida (Albero, 2014).

Es debido a esta complejidad en el uso y preparación de las materias primas, que se mantendrían estable a lo largo del tiempo, puesto que una modificación en las recetas significaría un nuevo proceso de pruebas y fracasos para así obtener la pasta correcta, que les permita tener éxito en la elaboración del conjunto cerámico y pueda cumplir con las expectativas deseadas en las funciones de las vasijas del ámbito doméstico como es la mantención de las temperaturas, conducción del calor, durabilidad, entre otros.

A pesar de la mantención del uso de las mismas fuentes de materias primas, también es posible observar ciertos matices en la preparación de las pastas cerámicas, específicamente a nivel de subfamilia y patrón. De este modo, pese a que predominan las pastas de familia granítica, a nivel de subfamilia el PAT se diferencia de los otros periodos debido a que presenta un gran porcentaje de pastas graníticas con anfíboles y/o piroxenos (GRN) que se puede relacionar con un acceso a otras fuentes y por tanto con una eventual mayor movilidad de los grupos.

Lo mismo sucede a nivel de patrón de pastas, donde pese a que predominan las inclusiones grandes, en el PAT también se evidencia un gran porcentaje de inclusiones pequeñas, lo cual no observa en los otros periodos estudiados. Por tanto, aunque se establece el uso de las mismas fuentes de materias primas y preparación de pastas, también es posible observar ciertos matices a niveles mucho más específicos como son las subfamilias y patrones de pasta.

Los cambios y continuidades en el contexto de las trayectorias históricas de Pomaire

Los cambios o discontinuidades observados en la producción alfarera no solo responden a una lógica donde cada alfarero toma ciertas elecciones en cada etapa de la confección cerámica, sino que también, las modificaciones en las vasijas se

ven influenciadas por factores políticos, sociales, económicos, entre otros, que van más allá del propio alfarero.

Así, podemos observar que para el PAT se ha planteado una ocupación de carácter efímero para la localidad de Puangue-Pomaire, cuyos asentamientos son pocos, se encuentran separados unos de otros y son más pequeños y menos densos respecto a los periodos posteriores, lo cual sugiere una mayor movilidad de los grupos, sin que se configure una ocupación permanente o prolongada del área (Sanhueza *et al.* 2022). Esta ocupación “exploratoria” del área y la presencia de grupos pequeños (Sanhueza *et al.* 2022) puede ser un factor que incide en la configuración alfarera de dicho periodo.

La amplia diversidad de pastas cerámicas utilizadas en dicho periodo junto a la alta frecuencia de inclusiones graníticas con anfíboles y/o piroxenos que la diferencia de los otros periodos nos permite apoyar la idea de una mayor movilidad de los grupos PAT. Esto también se correlaciona con los resultados obtenidos en la activación neutrónica donde las muestras asignables al PAT se distribuyen en todos los grupos composicionales obtenidos, dando cuenta, al igual que la presente investigación, de una mayor variedad en las recetas de pastas (Sanhueza *et al.* 2022).

Esta idea es también coherente con otras características de la alfarería PAT. En base a los planteamientos de Rice (1987) respecto al vínculo de forma y función de las vasijas, se puede dar cuenta que las diversas características del conjunto cerámico pueden responder a diversas funciones y usos. Así, la presencia de vasijas cerradas con cuello, de carácter pequeño y espesor de paredes delgadas son más adecuadas para su traslado debido a que son más livianas, así como también permite contener líquidos que deben transportarse a través de distancias largas. Junto a lo anterior, la presencia en el PAT del tratamiento de superficie alisado y específicamente el alisado leve exterior se puede relacionar con las funciones de traslado debido a que una superficie áspera facilita el levantado y acarreo de la pieza (Rice 1987).

A diferencia del periodo anterior, en el PIT se establece la presencia de grupos sociales más grandes, con unidades residenciales y sitios permanentes (Falabella

et al. 2016). En la localidad de Pomaire esto se evidencia en una ocupación más intensa del espacio, aumentando el número de sitios, los cuales están más cerca uno de otros, aunque se mantienen las “buenas distancias” (Sanhueza *et al.* 2022). El aumento en la densidad de los grupos sociales influye en el énfasis en vasijas abiertas y el mayor volumen de las vasijas que permita contener los alimentos para un mayor número de personas.

El aumento del tamaño de las vasijas se correlaciona con el engrosamiento de las paredes, puesto que grandes vasijas requieren de paredes más gruesas que otorguen un soporte estructural (Rice 1987). También, al disminuir la movilidad, la porosidad de la superficie ya no es necesario funcionalmente, lo cual se puede relacionar con la disminución del alisado leve exterior y el aumento del alisado fino.

De esta manera, el cambio del contexto social y ocupación del espacio que se da entre PAT y PIT influye en la producción alfarera, las categorías de vasijas que se confeccionan y la función que se les otorga.

La permanencia de los sitios en el espacio pudo influir también en las fuentes y preparación de las pastas, lo cual se observa en las subfamilias de pasta, específicamente la granítica con anfíboles y/o piroxenos cuyo uso se ve disminuido en este periodo. Junto a ello, los análisis de activación neutrónica indican que el 40% del material PIT es asignable a un solo grupo composicional (4a), dando cuenta de una mayor concentración en el uso de un tipo de pasta (Sanhueza *et al.* 2022).

Los conjuntos cerámicos del PT presentan características bastante similares al PIT, sin embargo, su producción cerámica se ve influenciada por la instauración y dominio incaico, lo cual se evidencia en la implementación de diversos decorados (Gómez *et al.* 2012; Dávila *et al.* 2018). Dentro de dicho contexto sociopolítico, podemos dar cuenta que estas modificaciones en los decorados se vinculan con la implementación de un mejor acabado de la superficie de las vasijas, como es el pulido, que permita plasmar tales decoraciones.

A su vez, el tratamiento de superficie es importante para el desempeño de determinadas funciones, donde una superficie pulida o bruñida puede retardar la

penetración de líquidos a la vasija, reduciendo la permeabilidad en los recipientes destinados al procesamiento y almacenamiento, facilitando por tanto, su limpieza (Rice 1987). Esto se relaciona con la predominancia de vasijas abiertas, de mayor tamaño, cuyas superficies son principalmente pulidas, que se puede vincular a vasijas de almacenamiento, cuyo tamaño permite además un mayor acceso a la pieza.

Durante el HIST se evidencia una nueva modificación del conjunto cerámico, lo cual se puede ver afectado en primer lugar por el contexto social de dominación española reflejado en la instauración de una nueva categoría de vasija correspondiente a los platos. Este nuevo tipo de vasija y hábito de comensalidad hispana pudo influir en cómo se preparan y consumen los alimentos.

Al ser grupos sociales grandes, se requiere de vasijas de gran tamaño, lo cual influye en el aumento considerable en el grosor de las paredes debido a que grandes vasijas requieren paredes más gruesas ya que incrementa su estabilidad y mantienen la humedad dentro o fuera de la vasija (Rice 1987).

Las paredes gruesas para Rice (1987) son probablemente una desventaja para cocinar debido a que ralentiza la conducción del calor, lo cual se complementa a la idea de una influencia hispana con un conjunto alfarero vinculado principalmente al consumo de alimentos. Junto a lo anterior, la producción de vasijas de paredes gruesas se relaciona con la presencia de inclusiones más grandes dado que permite mayor estabilidad de las vasijas.

Variabilidad en los patrones de pasta y organización de la producción

En esta discusión no podemos dejar de considerar el factor de la disponibilidad de fuentes de arcilla y sus características (similitud). Así, hay que considerar que la estabilidad en el uso de fuentes de materias primas a lo largo del tiempo se puede explicar también a partir de la información etnográfica de Arnold (1985) quien indica que los alfareros recolectan las materias primas en las inmediaciones de los sitios y en un radio aproximado de 7-10 kilómetros. En este sentido, el uso de las mismas

materias primas se puede deber a que estarían recolectando material de las mismas fuentes, dada la cercanía de los sitios estudiados.

No obstante lo anterior, los periodos Alfarero Temprano, Intermedio Tardío y Tardío presentan una gran variabilidad de patrones de pastas. Planteamos que esta diversidad es manifestación de las particularidades de cada comunidad de alfareros y probablemente responde a una producción de piezas que ocurre en cada unidad doméstica o conjunto de ellas (Costin 1991).

En el caso de los conjuntos cerámicos del periodo Colonial Temprano, estos presentan características que los diferencian de los periodos anteriores, presentando una variabilidad menor en los patrones de pastas y una mayor homogeneidad, dada la concentración en la utilización de recetas graníticas.

Si se consideran la cantidad total de patrones pastas, en el Periodo Alfarero Temprano se presentan 22 patrones, en el Intermedio Tardío 30 y en el Tardío 27, mucho mayor a lo observado en el periodo Colonial Temprano donde se presentan 16 patrones de pasta. De esta manera, la alta variabilidad de patrones puede indicar que un mayor número de individuos participan en el proceso de manufactura, donde no habría un centro productivo único, mientras que la disminución en la variedad, como ocurre en el caso del periodo Colonial Temprano, nos puede advertir que un menor número de individuos participan en la producción alfarera y podría indicar un mayor control de la producción, planteando la posibilidad de que esta no sea producida a nivel doméstico familiar, sino que más bien a nivel de comunidad.

Junto a ello, los resultados de activación neutrónica indican que, para el Periodo Colonial, el 72% de los fragmentos asociados a dicho periodo se encuentran en el mismo grupo composicional 4a (Sanhueza *et al.* 2022).

Esta concentración en uso de una misma fuente de materia prima y receta de pasta se puede relacionar con el evidente control hispano en la época de contacto, donde los españoles se fueron introduciendo en el territorio con la instauración de la encomienda, sistema que consistía en el repartimiento de indios (población nativa) a través de caciques o curacas (Contreras 2010). Con la encomienda, los individuos

eran trasladados desde sus *pueblos* a las estancias y chacras de sus encomenderos cada determinado tiempo, donde fueron empleados en diversos oficios como peones agrícolas, vaqueros, pastores, curtidores y viñateros (Contreras 2016). Es durante esta actividad que los españoles aprovecharon el “abandono” de las tierras de los grupos indígenas para apropiarse de ellas y obtener su merced.

De esta manera, es debido al dominio y privatización de los territorios locales junto al control y manejo de las comunidades locales para la elaboración de diversas actividades, que se puede interpretar que la organización de la producción cerámica durante el periodo Colonial Temprano pudo llevarse a cabo por un grupo menor de individuos, cuya producción permitiera proveer a la comunidad de vasijas necesarias para sus actividades domésticas. Además, la restricción del uso y ocupación del territorio pudo afectar la obtención de las materias primas para la preparación de las pastas cerámicas, esto debido a que, al concentrar a la población a un espacio específico, las fuentes de arcilla utilizadas podrían corresponder a zonas aledañas a un mismo espacio geográfico.

Finalmente, si consideramos junto al acceso de las fuentes de materias primas la introducción de los platos en la producción alfarera, categoría de vasija propia de la mesa europea y la implementación del tratamiento de superficie pulido espatulado que abunda en este periodo, podemos dar cuenta de una mayor influencia hispana en la confección cerámica y, por tanto, estimar un mayor control hispano en la producción cerámica local.

Conclusiones

Con el objetivo de evaluar los cambios y transformaciones en las tradiciones alfareras desde el Periodo Alfarero Temprano hasta el Periodo Colonial Temprano, en los contextos domésticos de la localidad de Pomaire, se analizó el material de cada periodo cultural (PAT, PIT, PT e HIST) bajo la perspectiva teórica del estilo tecnológico. Esto bajo la inquietud de explorar, en un contexto donde todo indica que los procesos históricos ocurrieron sin reemplazo de la población, si el cambio indiscutible que se registra en la morfología y decoración de las vasijas cerámicas de los periodos anteriormente mencionados, también ocurren en aquellos aspectos menos visibles y más tradicionales de esta.

Así, los datos obtenidos fueron expuestos en torno a 2 ejes principales que nos permitió evaluar las elecciones tomadas por los alfareros en las etapas de la cadena operatoria para la confección de los conjuntos cerámicos, observando tanto aquellas dimensiones de la producción alfarera fácilmente perceptibles como aquellas más ocultas (Dietler y Herbich, 1998; Gosselain, 2000; Stark, 1999). El eje visible de la tecnología alfarera fue evaluado principalmente bajo los conceptos de morfología, espesor de paredes y tratamiento de superficie mientras que las dimensiones ocultas fueron evaluadas en base a las huellas de manufactura, intensidad del tratamiento de superficie, gestos técnicos y pastas.

Los resultados nos indican que, más que un cambio radical en la cadena operatoria de los periodos alfareros de Chile Central, existirían algunas transformaciones de carácter significativo, así como otras de menor intensidad. En este sentido, a lo largo de los periodos vemos que ciertos aspectos de la tecnología cerámica cambian completamente entre ciertos periodos alfareros, como son por ejemplo las categorías de vasijas, donde se pasa de un Alfarero Temprano en que predominan las vasijas cerradas con cuello, a un Intermedio Tardío y Tardío donde abundan las vasijas abiertas y finalmente a un Colonial temprano donde si bien predominan las vasijas abiertas, aparece una nueva categoría que son los platos. Otros elementos, en cambio, se mantendrían más estables como es la continuidad en la

predominancia de labios redondeados, la direccionalidad horizontal del tratamiento de superficie y las fuentes de materias primas y patrones de pasta.

Así, mientras en algunas elecciones tecnológicas ciertos periodos se comportan con un carácter similar entre sí, dentro de estas mismas similitudes también existen variaciones entre ellos, que no necesariamente significan un cambio drástico de un periodo a otro y un quiebre en la tradición cultural.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente memoria, aquellos aspectos que nos permite plantear continuidades en las tradiciones alfareras como es la pasta y los gestos motores (producción de labios redondeados y direccionalidad horizontal del tratamiento de superficie), tiene más relación con el conocimiento de las materias primas y las etapas del aprendizaje. Esto se debe en primer lugar, porque el uso de ciertas materias primas involucra un proceso de intensa interacción y conocimiento de los recursos locales, cuya elaboración de la pasta y el conocimiento de sus propiedades les permite reducir los riesgos en el proceso de producción como son posibles fracturas en la etapa de cocción. Por otra parte, la continuidad en ciertos gestos motores se debe a que estos se adquieren durante el proceso de aprendizaje y se profundizan progresivamente a través de la práctica, donde todo gesto que no encaje en el patrón propuesto por el profesor es inmediatamente corregido (Gosselain 1992).

Sumado a lo anterior, en la evaluación de las pastas cerámicas, pese a existir alternativas en las recetas de pastas, este trabajo ha registrado la predominancia en la utilización de ciertos patrones, los cuales se mantuvieron pese a los cambios externos que se presentan en la materialidad de cada periodo. Esto se evidenció en la continuidad del uso de materias primas de origen granítico, específicamente del patrón granítico grande heterogéneo y el granítico grande con anfíboles/piroxenos pequeños heterogéneos, con lo cual se puede inferir la mantención de una forma de producción a nivel de la comunidad local.

Mantener el conocimiento de las recetas de pastas nos permite además sugerir, una continuidad en las tradiciones transmitidas de generación en generación pese a los

cambios tan radicales que caracterizan el paso de un periodo a otro en términos políticos, sociales y materiales.

Si bien no podemos dilucidar el motivo de las comunidades alfareras para continuar en el uso de las mismas prácticas, es muy probable que esto se deba a la dificultad que significa experimentar con nuevas materias primas y, por tanto, nuevas recetas de pastas.

En este sentido pese observar ciertos cambios en las elecciones tecnológicas de los alfareros, tal como se evidenció en la investigación, en el proceso de preparación de las materias primas se presencia una continuidad en los saberes, que se transmitieron de generación en generación, dando cuenta así, que el cambio entre los periodos culturales no modificó completamente la cadena operatoria.

Esto es concordante con lo planteado por Pauketat (2001) en relación a que la tradición no es una forma pasiva y benigna de “hacer las cosas”, sino que más bien es maleable y está sujeta a la politización, donde es posible “negociar” la manera en que se producen las cosas tanto entre las personas como entre pueblos o sociedades en múltiples escalas. Así mientras se mantiene el uso de las fuentes de materias primas, podemos ver que en otros aspectos de la tecnología cerámica se producen modificaciones, cuyos cambios responden no solo a decisiones de los propios alfareros, sino que también a contextos políticos, económicos y sociales, tal como se evidencia por ejemplo en el Periodo Colonial, donde si bien se introducen nuevas formas cerámicas como es el plato, se sigue manteniendo la predominancia de la misma pasta cerámica, el labio redondeado y la direccionalidad horizontal del tratamiento de superficie.

En este sentido, apoyamos la idea que la tradición es parte del proceso dinámico y contingente de "construcción cultural" y de una "reactualización" fluida del pasado, lo cual va en contra del supuesto común de que la tradición es conservadora y de que los comportamientos políticos y las innovaciones tecnológicas son dinámicos (Pauketat (2001)).

Finalmente, creemos que los cambios observados, que parecen importantes y radicales en la manufactura cerámica deben entenderse más allá de la producción alfarera propiamente tal y considerar los aspectos políticos, sociales, económicos, entre otros, que pueden influir y modificar el repertorio cerámico. De este modo, existen diversos factores como la movilidad, densidad demográfica, dominación política, etc., que influyen en las formas cerámicas que se producen y su función.

Bibliografía

Albero, D., García, J., Javaloyas, D. & Calvo, M. (2011). Cultura material, habitus, espacio y movilidad en el archipiélago Balear durante el Bronce Final I (c. 1400-1100 BC). *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, (67), 15-37.

Albero, D. (2014). *Materiality, Techniques and Society in Pottery Production: The Technological Study of Archaeological Ceramics through Paste Analysis*. Warsaw, Poland: De Gruyter Open Poland.

Arnold, D. (1985). *Ceramic theory and cultural process*. Cambridge University Press.

Balfet, H., Fauvet, M., & Monzón, S. (1992). *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.

Barraclough, A. (1992). Quaternary sediment analysis: a deductive approach at A-level. *107 Teaching Geography*, 17, 15–18.

Baxter, M. (1994). *Exploratory multivariate analysis in archaeology*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Botto, C. (1989). *Palacio de la Real Aduana: un Metro de Cinco Siglos*. Tesis para optar al Grado de Licenciado en Antropología, Mención en Arqueología. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad de Chile.

Bourdieu, P. (1988). *La Distinción: Criterios y bases sociales del gusto*. Editorial Alfaguara S.A.

Bourdieu, P. (1989). *Prólogo: Estructuras sociales y estructuras mentales en: Bourdieu, Pierre. La nobleza de Estado. Grandes Ecoles y espíritu de cuerpo*, Paris: Minuit, s/n.

Brugnoli, V. (2000). Pomaire: situación y cambio de un pueblo alfarero, un acercamiento desde sus artesanos. Universidad Bolivariana, Santiago.

Cantarutti, G. & Mera, R. (2002). Alfarería del cementerio Estación Matucana: ensayo de clasificación y relaciones con la cerámica del período Inca de Chile Central y áreas vecinas. *Werkén* 3:147-170.

Caro, P. (2017). Diseños diaguitas en la cerámica de la Cuenca del Maipo-Mapocho en el Periodo Tardío. Tesis para optar al título de arqueóloga. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Contreras, H. (2010). Los conquistadores y la construcción de la imagen del "indio" en Chile central.

Cornejo, L. (2010). Hacia una hipótesis sobre el surgimiento de la cultura Aconcagua. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. 1. 341-350.
Cornejo, L. (2014). Sobre la cronología del inicio de la imposición cuzqueña en Chile. *Estudios Atacameño* 47: 101-116.

Costin, C. (1991). Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production. *Archaeological Method and Theory* Vol 3.

Cremonte, M. & Bugliani, M. (2006-9). Pasta, forma e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica. *Revista Xama*: 19/23: 239-262. ISSN 0327-1250.

Dávila, C., Cortés, C., Martínez, A., Hermosilla, J., Fuenzalida, N. & Pavlovic, D. (2018). Interacción social al sur del Collasuyu. Alfarería funeraria del Periodo Tardío (1400-1536 DC) en la cuenca Maipo-Mapocho. *Chungará (Arica)*, 50(4), 577-590.

Dietler, M. & Herbich, I. (1998). Habitus, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries. En *The archaeology of social boundaries*, editado por M. Stark, pp. 232-263. Smithsonian Institution Press, Washington.

Druc, I. (2009). Tradiciones alfareras, identidad social y el concepto de etnias tardías en Conchucos, Ancash, Perú. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*. 87-106.

Falabella, F., & Planella, M. (1988-89). Alfarería temprana en Chile central: un modelo de interpretación. *Paleoetnológica* 5: 41-64.

Falabella, F., Sanhueza, L., & Fonseca, E. (2002). Las materias primas de la cerámica Aconcagua Salmón y sus implicancias para la interpretación de la organización de la producción alfarera. *Chungará (Arica)*, 34(2), 167-189.

Falabella, F., Román, Á., Deza, Á., & Almendras, E. (1994). La cerámica Aconcagua: más allá del estilo. *Actas del II taller de arqueología de Chile Central* (págs. 1-9). Santiago: Sociedad Chilena de Arqueología.

Falabella, F., Pavlovic, D., Planella, M., & Sanhueza, L. (2016). Diversidad y Heterogeneidad cultural y social en Chile central durante los períodos Alfarero Temprano e Intermedio Tardío (300 años A.C. a 1.450 años d.C.) *En Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los Incas*. Editado por Falabella F., M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo. Editorial Universitaria.

Falabella, F., Sanhueza, L., Correa, I., Fonseca, E., Roush, C., & Glascock, M. (2015). Tradiciones tecnológicas del periodo alfarero temprano de Chile Central: Un estudio de bordes, materias primas y pastas de vasijas de cocina en la microrregión de angostura. *Chungará (Arica)*, 47(3), 353-368.

Falabella, F., Sanhueza, L., Correa, I., MacDonald, B., & Glascock, M. (2022). Prácticas de aprovisionamiento de materias primas alfareras en los periodos alfareros en Chile Central. Lo que revelan los análisis por activación neutrónica. Chungará (Arica), Epub 17 de mayo de 2022.

Foster, G. (1965). The Sociology of Pottery: Questions and Hypotheses Arising from Contemporary Mexican Work. In *Ceramics and Man*, edited by Matson, F. R., pp. 43–61. Aldine, Chicago.

Gambier, M. (1964). Primera Convención de Córdoba: nomenclatura de las piezas cerámicas.

García Rosselló, J. (2008). Etnoarqueología de la producción cerámica. Identidad y territorio en los Valles Centrales de Chile. *Mayurqa* 32. Número monográfico.

García Rosello, J., & Calvo Trias, M. (2013). Making Pots: el modelado de la cerámica a mano y su potencial interpretativo. Oxford: British Archaeological Reports, International Series 2540.

Gómez, A., Ocaranza, F., & Prado, C. (2012). Apuntes para una prehistoria de Santiago: la presencia de la cultura inca en Chile Central. *Revista Tradición y Saber*. Universidad Bernardo O'Higgins. Año IX, N° 9. Págs. 127-156. Santiago de Chile.

González, C. (2000). Comentarios arqueológicos sobre la problemática inca en Chile central (Primera parte). *Boletín De La Sociedad Chilena De Arqueología* 29: 39-50.

Goodby, R. (1998). Technological patterning and social boundaries: Ceramic Variability in southern New England, A.D. 1000-1675. En Stark, M. (Ed.), *The*

Archaeology of Social Boundaries (161-182). Washington D.C: Smithsonian Institution Press.

Gosselain, O. (1998). Social and technical identity in a clay crystal ball. En *The archaeology of social boundaries*, editado por M. Stark, pp: 78-106. Smithsonian Institution Press, Washington.

Gosselain, O. (2000). Materializing Identities: An African Perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory* 7:187-217.

Graham, M. (1917). Diario de su residencia en Chile (1822) y de su viaje al Brasil (1823). Madrid: Editorial América.

Lemonnier, P. (1992). Elements for an anthropology of technology. Museum of Anthropology, University of Michigan, Michigan.

Naranjo, J. & Mendoza, J. (2018). Pomaire: una guía para principiante. Santiago de Chile: Pehuén.

Nicklin, K. (1971). Stability and Innovation in Pottery Manufacture. *World Archaeology*, 3(1), 13-48.

Pauketat, T. (2001). The archaeology of traditions agency and history before and after Columbus. Gainesville: University Press of Florida.

Pavlovic, D. (2006). La gente del Valle de las Rinconadas. Uso del espacio y tradiciones tecnológicas durante el periodo intermedio tardío en el Valle del río Putaendo, cuenca superior del río Aconcagua. Tesis para optar al título de arqueólogo. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Pavlovic, D., Sánchez, R., González, P. & Troncoso, A. (2001). Primera aproximación al período alfarero prehispano en el valle fronterizo de Putaendo, cuenca superior del río Aconcagua, Chile Central. Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo II, Córdoba, Argentina.

Prado, C. (2010). Precisiones en relación a un tipo cerámico característico de contextos urbanos coloniales de la zona central de Chile. Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Valdivia 2006. Sociedad Chilena de Arqueología. Universidad Austral de Chile. Ediciones Kultrún: 1011-23.

Prado, C., Gómez, A., & Ocaranza, F. (2015). La producción alfarera en la ollería de los jesuitas de Santiago, Chile (siglos XVII-XVIII). *Trabajo y Sociedad*, (24), 249-265.

Prieto, C., Baeza, J., Rivera, F. & Rivas, P. (2010). Estudios cerámicos en la catedral Metropolitana, aportes a la arqueología histórica de Santiago de Chile. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología*, tomo II (1025-1036).

Quiroz, I. (2018). Integración socio territorial a nivel de localidad en las comunidades Aconcagua presentes en el Estero Puangue durante el Periodo Alfarero Intermedio Tardío. Tesis para optar al título de arqueóloga. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Sánchez, R. (2001). El Fin de la Cultura Aconcagua y su Relación con el Tawantinsuyu. IV Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Santiago de Chile.

Sánchez, R. (2003). El Tawantinsuyu en el curso superior del río Aconcagua. Una interpretación de su presencia. Tesis presentada para obtener el grado de Magíster en Arqueología. Universidad de Chile, Santiago.

Sanhueza, L. (2000). Período alfarero temprano en Chile Central: una visión desde la cerámica. *Contribución Arqueológica*, 5(2), 541–570.

Sanhueza, L. (2001). “El aríbalo Inca en Chile central”. *Werkén* 2: 47-69.

Sanhueza, L. (2004). Estilos tecnológicos e identidades sociales durante el período Alfarero Temprano en Chile central: una mirada desde la alfarería. Tesis para optar al grado de Magíster, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Sanhueza, L., Correa, I., Falabella, F., Ardiles, F., MacDonald, B. & Glascock, M. (2022). Trayectorias ocupacionales y espacios locales durante los periodos alfareros en los valles de Puangue y Angostura, Chile Central. *Chungará* en prensa 2023.

Shepard, A. (1956). *Ceramics for the archaeologist*. Washington D.C.: Carnegie Institution of Washington.

Stark, M. (1999). Social dimensions of technical choice in Kalinga ceramic traditions. En *Material Meanings: Critical Approaches to Interpretation of Material Culture*, editado por E. Chilton, pp. 24-43. The University of Utah Press, Salt Lake City.

Stark, M., Elson, M., & Clark, J. (1998). Social Boundaries and Technical Choices in Tonto Basin Prehistory. En M. Stark (Ed.), *The archaeology of social boundaries*, pp. 218-241. Washington, EE.UU: Smithsonian Institution Press.

Uribe, M. & Sánchez, R. (2016). Los incas en Chile. Aportes de la arqueología chilena a la historia del Tawantinsuyu (ca. 1.400 a 1536 años d.C.). *En Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los Incas*. Editado por Falabella F., M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo. Editorial Universitaria.

Valdés, X. y Matta, P. (1986). Oficios y trabajos de las mujeres de Pomaire. Pehuén, Santiago de Chile, Centro de Estudios de la Mujer.

Valenzuela, B. (1955). La cerámica folklórica de Pomaire. Archivos de Folklore Chileno, 6-7: 28-60.

Varela, V. (2002). Enseñanzas de alfareros toconceños: tradición y tecnología en la cerámica. *Chungará, Revista Chilena de Antropología*, 34(1): 225-252.

Vásquez, M. 1994. "Contextos cerámicos Incaicos en Chile central". Actas del 2º Taller de Arqueología de Chile Central.

Villaseca, M. & Ayala, P. (1995). Relaciones interregionales en el origen y desarrollo preincaico del complejo cultural Aconcagua. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II, PP. 291-99. Universidad de Antofagasta, Antofagasta.

Anexo 1. Tablas resultados

Tabla 1. Frecuencia tipo de borde Periodo Alfarero Temprano según sitio.

Borde/ sitio	PO1		PO2		PO3		PO5		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Borde directo	5	16,13%			2	40,00%	16	35,56%	23	27,38%
Borde evertido	17	54,84%	2	66,67%	1	20,00%	20	44,44%	40	47,62%
Borde indeterminado	3	9,68%			1	20,00%	5	11,11%	9	10,71%
Borde invertido	3	9,68%			1	20,00%			4	4,76%
Borde recto	2	6,45%	1	33,33%			3	6,67%	6	7,14%
Borde recto-evertido	1	3,23%					1	2,22%	2	2,38%
Total general	31	100,00%	3	100,00%	5	100,00%	45	100,00%	84	100,00%

Tabla 2. Frecuencia tipo de borde Periodo Intermedio Tardío según sitio.

Borde/ sitio	PO1		PO3		PO5		PO6		PO8		PO9		PO11		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Borde directp	5	33,33%	7	46,67%	10	52,63%	10	45,45%	22	56,41%	2	25,00%	1	14,29%	57	45,60%
Borde evertido	6	40,00%	8	53,33%	6	31,58%	5	22,73%	8	20,51%	1	12,50%	2	28,57%	36	28,80%
Borde indeterminado	4	26,67%			1	5,26%	4	18,18%	7	17,95%	5	62,50%	3	42,86%	24	19,20%
Borde recto-evertido					2	10,53%	3	13,64%	2	5,13%			1	14,29%	8	6,40%
Total general	15	100,00%	15	100,00%	19	100,00%	22	100,00%	39	100,00%	8	100,00%	7	100,00%	125	100,00%

Tabla 3. Frecuencia borde y forma labio con muesca Periodo Colonial Temprano

Borde/ Labio	Labio apuntado		Labio red		Total N	Total %
	N	%	N	%		
Abierta			10	40,00%	10	40,00%
Borde directo			9	36,00%	9	36,00%
Borde recto-evertido			1	4,00%	1	4,00%
Cerrada con cuello			3	12,00%	3	12,00%
Borde recto			1	4,00%	1	4,00%
Borde recto-evertido			2	8,00%	2	8,00%
Indeterminada			1	4,00%	1	4,00%
Borde indeterminado			1	4,00%	1	4,00%
Plato	1	4,00%	10	40,00%	11	44,00%
Borde directo	1	4,00%	2	8,00%	3	12,00%
Borde recto-evertido			8	32,00%	8	32,00%
Total general	1	4,00%	24	96,00%	25	100,00%

Tabla 4. Frecuencia intensidad tratamiento de superficie interior por periodo vasijas abiertas.

Intensidad trat. Superficie interior/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Extra mercado							70	23,97%	70	18,04%
Levemente marcado	11	45,83%	18	32,14%	7	43,75%	63	21,58%	99	25,52%
Muy marcado	1	4,17%	7	12,50%	3	18,75%	69	23,63%	80	20,62%
No marcado	10	41,67%	31	55,36%	6	37,50%	89	30,48%	136	35,05%
Indeterminado	2	8,33%					1	0,34%	3	0,77%
Total general	24	100,00%	56	100,00%	16	100,00%	292	100,00%	388	100,00%

Tabla 5. Frecuencia intensidad tratamiento de superficie exterior por periodo vasijas abiertas.

Intensidad trat. Superficie exterior/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Extra mercado							64	21,92%	64	16,49%
Levemente marcado	7	29,17%	21	37,50%	6	37,50%	52	17,81%	86	22,16%
Muy marcado	2	8,33%	4	7,14%	4	25,00%	106	36,30%	116	29,90%
No marcado	13	54,17%	30	53,57%	6	37,50%	65	22,26%	114	29,38%
Indeterminado	2	8,33%	1	1,79%			5	1,71%	8	2,06%
Total general	24	100,00%	56	100,00%	16	100,00%	292	100,00%	388	100,00%

Tabla 6. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Alfarero Temprano vasijas abiertas.

Trat. Superficie interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	9	37,50%			5	20,83%			14	58,33%
Alisado leve			1	4,17%	3	12,50%			4	16,67%
Erosionado							2	8,33%	2	8,33%
pulido	2	8,33%			2	8,33%			4	16,67%
Total general	11	45,83%	1	4,17%	10	41,67%	2	8,33%	24	100,00%

Tabla 7. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Alfarero Temprano vasijas abiertas.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	3	12,50%			3	12,50%			6	25,00%
Alisado leve	1	4,17%	1	4,17%	8	33,33%			10	41,67%
Erosionado							2	8,33%	2	8,33%
Pulido	3	12,50%	1	4,17%	2	8,33%			6	25,00%
Total general	7	29,17%	2	8,33%	13	54,17%	2	8,33%	24	100,00%

Tabla 8. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Intermedio Tardío vasijas abiertas.

Trat. Superficie interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	9	16,07%	1	1,79%	12	21,43%	22	39,29%
Alisado leve	6	10,71%	5	8,93%	13	23,21%	24	42,86%
pulido	3	5,36%	1	1,79%	6	10,71%	10	17,86%
Total general	18	32,14%	7	12,50%	31	55,36%	56	100,00%

Tabla 9. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Intermedio Tardío vasijas abiertas.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Indeterminad o		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	10	17,86%	2	3,57%	10	17,86%			22	39,29%
Alisado leve	8	14,29%	1	1,79%	14	25,00%			23	41,07%
Erosionado							1	1,79%	1	1,79%
Pulido	3	5,36%	1	1,79%	6	10,71%			10	17,86%
Total general	21	37,50%	4	7,14%	30	53,57%	1	1,79%	56	100,00%

Tabla 10. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Tardío vasijas abiertas.

Trat. Superficie interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino					3	18,75%	3	18,75%
Alisado rasmillado			2	12,50%			2	12,50%
Pulido	7	43,75%	1	6,25%	3	18,75%	11	68,75%
Total general	7	43,75%	3	18,75%	6	37,50%	16	100,00%

Tabla 11. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Tardío vasijas abiertas.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	2	12,50%			2	12,50%	4	25,00%
Alisado leve	1	6,25%					1	6,25%
Alisado rasmillado			2	12,50%			2	12,50%
Pulido	3	18,75%	2	12,50%	4	25,00%	9	56,25%
Total general	6	37,50%	4	25,00%	6	37,50%	16	100,00%

Tabla 12. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Colonial Temprano vasijas abiertas.

Trat. Superficie interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		Extra marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	3	1,03%	1	0,34%			7	2,40%			11	3,77%
Erosionado									1	0,34%	1	0,34%
Pulido	60	20,55%	3	1,03%			82	28,08%			145	49,66%
Pulido espatulado			65	22,26%	70	23,97%					135	46,23%
Total general	63	21,58%	69	23,63%	70	23,97%	89	30,48%	1	0,34%	292	100,00%

Tabla 13. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Colonial Temprano vasijas abiertas.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		Extra marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	5	1,71%	3	1,03%			11	3,77%			19	6,51%
Alisado leve	1	0,34%	1	0,34%							2	0,68%
Erosionado									4	1,37%	4	1,37%
Pulido	46	15,75%	3	1,03%			54	18,49%			103	35,27%
Pulido espatulado			99	33,90%	64	21,92%					163	55,82%
Tratamiento no observable									1	0,34%	1	0,34%
Total general	52	17,81%	106	36,30%	64	21,92%	65	22,26%	5	1,71%	292	100,00%

Tabla 14. Frecuencia intensidad tratamiento de superficie interior por periodo vasijas cerradas con cuello.

Intensidad trat. Superficie interior/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Extra marcado							13	18,06%	13	7,83%
Levemente marcado	24	54,55%	15	36,59%	1	11,11%	18	25,00%	58	34,94%
Muy marcado	3	6,82%	2	4,88%	5	55,56%	11	15,28%	21	12,65%
No marcado	17	38,64%	23	56,10%	3	33,33%	30	41,67%	73	43,98%
Indeterminado			1	2,44%					1	0,60%
Total general	44	100,00%	41	100,00%	9	100,00%	72	100,00%	166	100,00%

Tabla 15. Frecuencia intensidad tratamiento de superficie exterior por periodo vasijas cerradas con cuello.

Intensidad trat. Superficie exterior/ Periodo	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Extra marcado							20	27,78%	20	12,05%
Levemente marcado	18	40,91%	11	26,83%	4	44,44%	13	18,06%	46	27,71%
Muy marcado	2	4,55%	4	9,76%	4	44,44%	26	36,11%	36	21,69%
No marcado	24	54,55%	24	58,54%	1	11,11%	12	16,67%	61	36,75%
Indeterminado			2	4,88%			1	1,39%	3	1,81%
Total general	44	100,00%	41	100,00%	9	100,00%	72	100,00%	166	100,00%

Tabla 16. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Alfarero Temprano vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie Interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	18	40,91%	1	2,27%	4	9,09%	23	52,27%
Alisado leve	3	6,82%	1	2,27%	11	25,00%	15	34,09%
Pulido	3	6,82%	1	2,27%	2	4,55%	6	13,64%
Total general	24	54,55%	3	6,82%	17	38,64%	44	100,00%

Tabla 17. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Alfarero Temprano vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	8	18,18%	1	2,27%	7	15,91%	16	36,36%
Alisado leve	6	13,64%			14	31,82%	20	45,45%
Pulido	4	9,09%	1	2,27%	3	6,82%	8	18,18%
Total general	18	40,91%	2	4,55%	24	54,55%	44	100,00%

Tabla 18. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Intermedio Tardío vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie Interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	5	12,20%	2	4,88%	5	12,20%			12	29,27%
Alisado leve	10	24,39%			12	29,27%			22	53,66%
Erosionado							1	2,44%	1	2,44%
Pulido					6	14,63%			6	14,63%
Total general	15	36,59%	2	4,88%	23	56,10%	1	2,44%	41	100,00%

Tabla 19. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Intermedio Tardío

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	4	9,76%	2	4,88%	11	26,83%			17	41,46%
Alisado leve	5	12,20%	1	2,44%	9	21,95%			15	36,59%
erosionado							2	4,88%	2	4,88%
Pulido	2	4,88%	1	2,44%	4	9,76%			7	17,07%
Total general	11	26,83%	4	9,76%	24	58,54%	2	4,88%	41	100,00%

Tabla 20. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Tardío vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie Interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino			1	11,11%			1	11,11%
Alisado leve	1	11,11%					1	11,11%
Alisado rasmillado			3	33,33%			3	33,33%
Pulido			1	11,11%	3	33,33%	4	44,44%
Total general	1	11,11%	5	55,56%	3	33,33%	9	100,00%

Tabla 21. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Tardío vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%		
Alisado leve	1	11,11%					1	11,11%
Alisado rasmillado			4	44,44%			4	44,44%
pulido	3	33,33%			1	11,11%	4	44,44%
Total general	4	44,44%	4	44,44%	1	11,11%	9	100,00%

Tabla 22. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Colonial Temprano vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		Extra marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	1	1,39%	1	1,39%			6	8,33%	8	11,11%
Alisado leve	5	6,94%	2	2,78%			7	9,72%	14	19,44%
Pulido	12	16,67%	1	1,39%			17	23,61%	30	41,67%
Pulido espatulado			7	9,72%	13	18,06%			20	27,78%
Total general	18	25,00%	11	15,28%	13	18,06%	30	41,67%	72	100,00%

Tabla 23. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Colonial Temprano vasijas cerradas con cuello.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		Extra marcado		No marcado		Indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%				
Alisado fino	2	2,78%					2	2,78%			4	5,56%
Alisado leve	1	1,39%	1	1,39%							2	2,78%
Bruñido							2	2,78%			2	2,78%
Erosionado									1	1,39%	1	1,39%
Pulido	10	13,89%	3	4,17%			8	11,11%			21	29,17%
Pulido espatulado			22	30,56%	20	27,78%					42	58,33%
Total general	13	18,06%	26	36,11%	20	27,78%	12	16,67%	1	1,39%	72	100,00%

Tabla 24. Frecuencia tratamiento de superficie interior por intensidad Periodo Colonial Temprano platos.

Trat. Superficie Interior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		Extra marcado		No marcado		indeterminado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	1	1,82%					2	3,64%			3	5,45%
Erosionado									1	1,82%	1	1,82%
Pulido	6	10,91%	1	1,82%			3	5,45%			10	18,18%
Pulido espatulado			7	12,73%	34	61,82%					41	74,55%
Total general	7	12,73%	8	14,55%	34	61,82%	5	9,09%	1	1,82%	55	100,00%

Tabla 25. Frecuencia tratamiento de superficie exterior por intensidad Periodo Colonial Temprano platos.

Trat. Superficie exterior/ Intensidad	Levemente marcado		Muy marcado		Extra marcado		No marcado		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alisado fino	1	1,82%	1	1,82%					2	3,64%
Alisado leve							1	1,82%	1	1,82%
Pulido	2	3,64%					2	3,64%	4	7,27%
Pulido espatulado			17	30,91%	31	56,36%			48	87,27%
Total general	3	5,45%	18	32,73%	31	56,36%	3	5,45%	55	100,00%

Tabla 26. Detalle frecuencia de patrones de pasta presentes en cada periodo.

Patrón de pasta/ Periodos	PAT		PIT		PT		HIST		Total N	Total %
	N	%	N	%	N	%	N	%		
GR	263	53,46%	583	64,78%	295	54,73%	546	70,00%	1687	62,23%
GRGHE	193	39,23%	486	54,00%	254	47,12%	445	57,05%	1378	50,83%
GRGHO	11	2,24%	62	6,89%	35	6,49%	51	6,54%	159	5,86%
GRPHE	18	3,66%	10	1,11%	3	0,56%	2	0,26%	33	1,22%
GRPHO	41	8,33%	25	2,78%	3	0,56%	48	6,15%	117	4,32%
GRB	6	1,22%	16	1,78%	2	0,37%	5	0,64%	29	1,07%
GRBGHE	4	0,81%	13	1,44%			1	0,13%	18	0,66%
GRBGHO	2	0,41%	3	0,33%	2	0,37%	4	0,51%	11	0,41%
GRBM			2	0,22%	1	0,19%			3	0,11%
GRBGM+HE			1	0,11%					1	0,04%
GRBGMHE			1	0,11%					1	0,04%
GRBGMHO					1	0,19%			1	0,04%
GRM	28	5,69%	75	8,33%	19	3,53%	1	0,13%	123	4,54%
GRGM+HE	4	0,81%	14	1,56%	2	0,37%			20	0,74%
GRGM+HO			2	0,22%	1	0,19%			3	0,11%
GRMGHE	15	3,05%	50	5,56%	14	2,60%	1	0,13%	80	2,95%
GRMGHO	2	0,41%	7	0,78%	1	0,19%			10	0,37%
GRMPHE	1	0,20%							1	0,04%
GRMPHO	6	1,22%			1	0,19%			7	0,26%
GRPM+HO			2	0,22%					2	0,07%
GRN	123	25,00%	90	10,00%	80	14,84%	121	15,51%	414	15,27%
GRGNPHE	74	15,04%	61	6,78%	60	11,13%	91	11,67%	286	10,55%
GRGNPHO	3	0,61%	4	0,44%	4	0,74%	11	1,41%	22	0,81%
GRNGHE	19	3,86%	19	2,11%	10	1,86%	7	0,90%	55	2,03%
GRNGHO	2	0,41%			2	0,37%	2	0,26%	6	0,22%

GRNPHE	5	1,02%	3	0,33%			8	0,30%		
GRNPHO	20	4,07%	3	0,33%	4	0,74%	10	1,28%	37	1,36%
GRNM	11	2,24%	24	2,67%	4	0,74%		39	1,44%	
GRGNPM+HE	1	0,20%	2	0,22%				3	0,11%	
GRGNPM+HO			1	0,11%				1	0,04%	
GRGNPMHE	5	1,02%	17	1,89%	3	0,56%		25	0,92%	
GRNGMHE	2	0,41%	2	0,22%				4	0,15%	
GRNGMHO					1	0,19%		1	0,04%	
GRNPM+HE			1	0,11%				1	0,04%	
GRNPMHO	3	0,61%	1	0,11%				4	0,15%	
GRV	1	0,20%	11	1,22%	30	5,57%	6	0,77%	48	1,77%
GRVGHE			7	0,78%	18	3,34%	5	0,64%	30	1,11%
GRVGHO			2	0,22%	10	1,86%	1	0,13%	13	0,48%
GRVPHE	1	0,20%						1	0,04%	
GRVPHO			2	0,22%	2	0,37%		4	0,15%	
GRVM					2	0,37%		2	0,07%	
GRVGM+HO					1	0,19%		1	0,04%	
GRVGMHE					1	0,19%		1	0,04%	
M.O	60	12,20%	88	9,78%	82	15,21%	97	12,44%	327	12,06%
M.O	60	12,20%	88	9,78%	82	15,21%	97	12,44%	327	12,06%
OTRO					1	0,19%		1	0,04%	
OTROGHE					1	0,19%		1	0,04%	
V			11	1,22%	23	4,27%	4	0,51%	38	1,40%
VGHE			4	0,44%	7	1,30%		11	0,41%	
VGHO			6	0,67%	15	2,78%		21	0,77%	
VPHE							1	0,13%	1	0,04%
VPHO			1	0,11%	1	0,19%	3	0,38%	5	0,18%
Total general	492	100,00%	900	100,00%	539	100,00%	780	100,00%	2711	100,00%

Anexo 2. Descripción patrones de pasta

FAMILIAS DE PASTA	DESCRIPCIÓN
GRANITICOS	
GR	Inclusiones graníticas
GRGHE	Matriz con inclusiones graníticas principalmente grandes y con una distribución heterogénea.
GRGHO	Matriz con inclusiones graníticas grandes y con una distribución homogénea.
GRPHE	Matriz con inclusiones graníticas pequeñas y con una distribución heterogénea.
GRPHO	Matriz con inclusiones graníticas pequeñas y con una distribución homogénea.
GRB	Inclusiones graníticas blancas
GRBGHE	Matriz con inclusiones graníticas blancas principalmente grandes y con una distribución heterogénea.
GRBGHO	Matriz con inclusiones graníticas blancas grandes y con una distribución homogénea.
GRBM	Inclusiones graníticas blancas con mica (biotita)
GRBGM+HE	Matriz con inclusiones graníticas blancas principalmente grandes con mucha mica y una distribución heterogénea.
GRBGMHE	Matriz con inclusiones graníticas blancas principalmente grandes con mica y una distribución heterogénea.
GRBGMHO	Matriz con inclusiones graníticas blancas grandes con mica y una distribución homogénea.
GRM	Inclusiones graníticas con mica (biotita)
GRGM+HE	Matriz con inclusiones graníticas principalmente grandes con mucha mica y con una distribución heterogénea.
GRGM+HO	Matriz con inclusiones graníticas grandes con mucha mica y con una distribución homogénea.
GRMGHE	Matriz con inclusiones graníticas principalmente grandes con mica y con una distribución heterogénea.
GRMGHO	Matriz con inclusiones graníticas grandes con mica y con una distribución homogénea.
GRMPHE	Matriz con inclusiones graníticas pequeñas con mica y con una distribución heterogénea.

GRMPHO	Matriz con inclusiones graníticas pequeñas con mica y con una distribución homogénea.
GRPM+HO	Matriz con inclusiones graníticas pequeñas con mucha mica y con una distribución homogénea.
GRN	Inclusiones graníticas con anfíbola/piroxenos
GRGNPHE	Matriz con inclusiones graníticas grandes y negros pequeños, con una distribución heterogénea.
GRGNPHO	Matriz con inclusiones graníticas grandes y negros pequeños, con una distribución homogénea.
GRNGHE	Matriz con inclusiones graníticas y negras grandes, con una distribución heterogénea.
GRNGHO	Matriz con inclusiones graníticas y negras grandes, con una distribución homogénea.
GRNPHE	Matriz con inclusiones graníticas y negras pequeñas, con una distribución heterogénea.
GRNPHO	Matriz con inclusiones graníticas y negras pequeñas, con una distribución homogénea.
GRNM	Inclusiones graníticas con anfíbola/piroxenos y mica (biotita)
GRGNPM+HE	Matriz con inclusiones graníticas grandes y negros pequeños con mucha mica y una distribución heterogénea.
GRGNPM+HO	Matriz con inclusiones graníticas grandes y negros pequeños con mucha mica y una distribución homogénea.
GRGNPMHE	Matriz con inclusiones graníticas grandes y negros pequeños con mica y con una distribución heterogénea.
GRNGMHE	Matriz con inclusiones graníticas y negras grandes con mica y una distribución heterogénea.
GRNGMHO	Matriz con inclusiones graníticas y negras grandes con mica y con una distribución homogénea.
GRNPM+HE	Matriz con inclusiones graníticas y negras pequeñas con mucha mica y una distribución heterogénea.
GRNPMHO	Matriz con inclusiones graníticas y negras pequeñas con mica y con una distribución homogénea.
MIXTO GRANÍTICO/ VOLCÁNICO	
GRV	Inclusiones mixtas granítico/volcánico
GRVGHE	Matriz con inclusiones graníticas y volcánicas grandes y una distribución heterogénea.

GRVGHO	Matriz con inclusiones graníticas y volcánicas grandes y una distribución homogénea.
GRVPHE	Matriz con inclusiones graníticas y volcánicas pequeñas y una distribución heterogénea.
GRVPHO	Matriz con inclusiones graníticas y volcánicas pequeñas y una distribución homogénea.
GRVM	Inclusiones mixtas granítico/volcánico con mica (biotita)
GRVGM+HO	Matriz con inclusiones graníticas y volcánicas grandes con mucha mica y con una distribución homogénea.
GRVGMHE	Matriz con inclusiones graníticas y volcánicas grandes con mica y una distribución heterogénea.
MATRIZ OSCURA (M.O)	
OTRO	Inclusiones sin asignación geológica clara
OTROGHE	Matriz con inclusiones grandes de origen desconocido y una distribución heterogénea.
VOLCÁNICO	
V	Inclusiones volcánicas
VGHE	Matriz con inclusiones volcánicas grandes y una distribución heterogénea.
VGHO	Matriz con inclusiones volcánicas grandes y una distribución homogénea.
VPHE	Matriz con inclusiones volcánicas pequeñas y una distribución heterogénea.
VPHO	Matriz con inclusiones volcánicas pequeñas y una distribución homogénea.

Figura 3. Frecuencia de gesto técnico por tipo de borde Periodo Tardío.

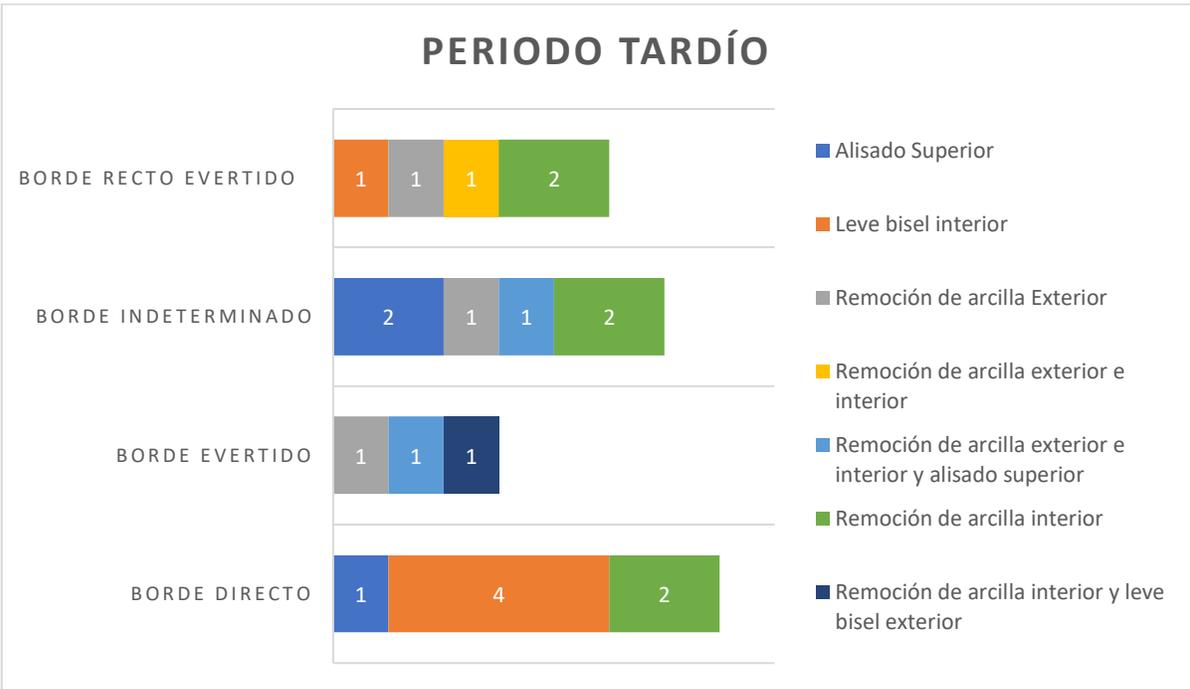
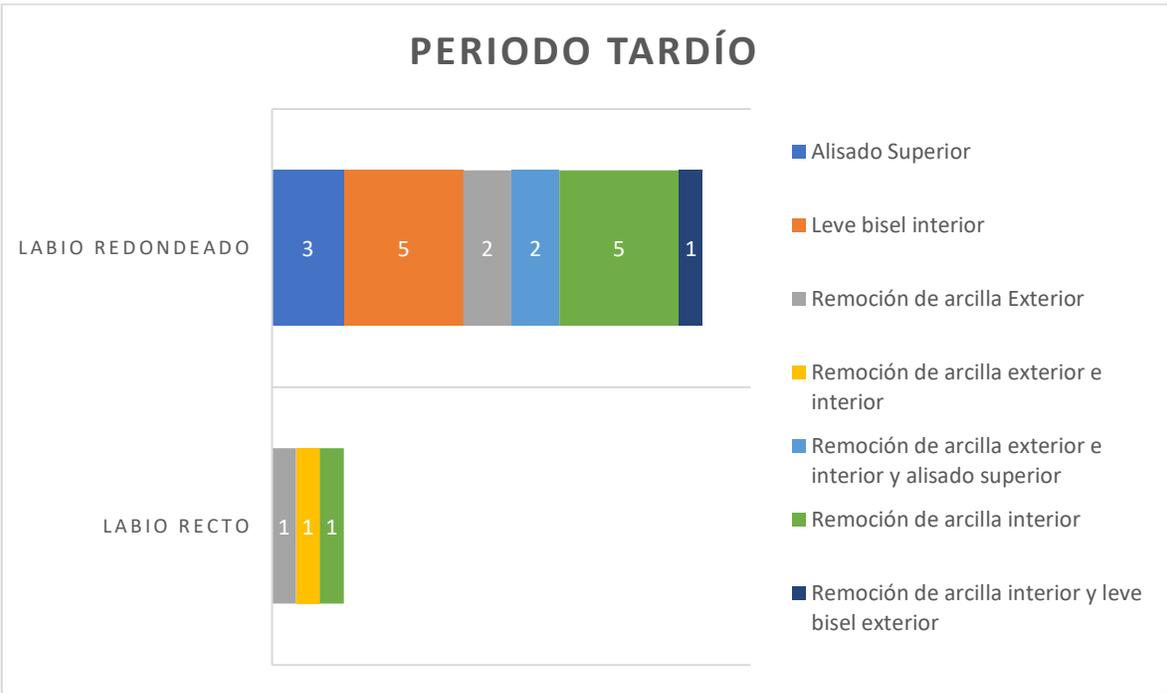
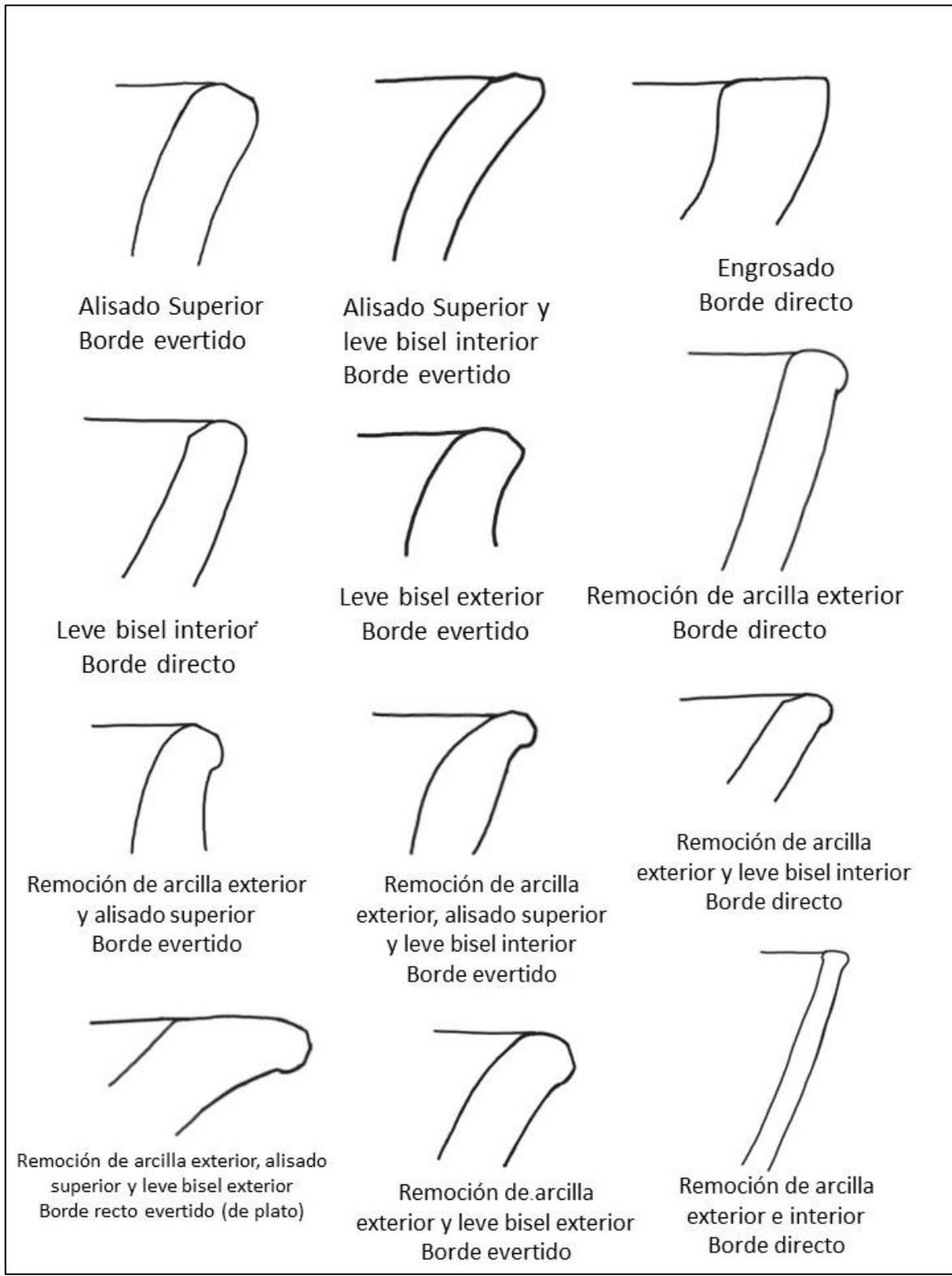


Figura 7. Frecuencia de gesto técnico por tipo de labio Periodo Tardío.



Anexo 4. dibujos de bordes con gesto técnico





Remoción de arcilla exterior e interior y alisado superior
Borde evertido



Remoción de arcilla exterior, interior y superior
Borde evertido



Remoción de arcilla exterior y superior con alisado superior
Borde directo



Remoción de arcilla exterior e interior y leve bisel interior
Borde evertido



Remoción de arcilla exterior y superior
Borde evertido



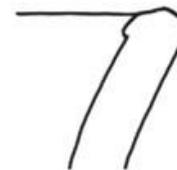
Remoción de arcilla interior
Borde directo



Remoción de arcilla interior y alisado superior
Borde directo



Remoción de arcilla interior y leve bisel exterior
Borde invertido



Remoción de arcilla interior y leve bisel interior
Borde recto evertido



Remoción de arcilla interior y superior
Borde evertido



Remoción de arcilla superior
Borde directo (de plato)



Remoción de arcilla interior y superior con alisado superior
Borde recto evertido



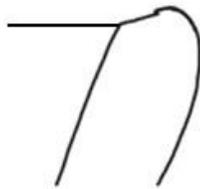
Remoción de arcilla y
alisado superior
Borde directo



Remoción de arcilla y alisado
superior con leve bisel exterior
Borde directo



Remoción de arcilla superior
y leve bisel exterior
Borde indeterminado



Remoción de arcilla superior
y leve bisel interior
Borde directo