

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA

HISTORIA Y ESPACIO DURANTE EL PERÍODO ALFARERO EN CHILE CENTRAL

Un estudio al nivel de la localidad, Valdivia de Paine

Memoria para optar al título de Arqueólogo

Alumno: Flavio Ardiles R.
Profesor Guía: Fernanda Falabella G.

2012

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN	1
II	ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	3
III	JUSTIFICACIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO	12
IV	OBJETIVOS	15
	<i>IV.I Objetivo general</i>	<i>15</i>
	<i>IV.II Objetivos específicos</i>	<i>15</i>
V	MARCO TEÓRICO	16
	<i>III.I Asentamiento y Sociedad</i>	<i>16</i>
	<i>III.II Consideraciones Teórico-metodológicas</i>	<i>22</i>
VI	MODELO	30
VII	MATERIALES Y METODOLOGÍA	31
	<i>VI.I Materiales</i>	<i>31</i>
	<i>VI.II Metodología</i>	<i>32</i>
	<i>VI.II.i Recolección e ingreso de datos</i>	<i>33</i>
	<i>VI.II.ii Almacenamiento de datos</i>	<i>34</i>
	<i>VI.II.iii Análisis de datos</i>	<i>35</i>

VIII	ANTECEDENTES GEOMORFOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS Y EDAFOLÓGICOS	39
IX	RESULTADOS	46
IX. I	<i>Análisis exploratorio</i>	46
IX.II	<i>Aleatoriedad y agrupamiento de la distribución</i>	52
IX.III	<i>Agrupamientos, densidad y nucleamiento</i>	56
IX.IV	<i>Conexiones entre agrupamientos</i>	64
IX.V	<i>Relaciones Espaciales con rasgos del Paisaje</i>	68
IX.V.i	<i>Los cursos hídricos</i>	68
IX.V.ii	<i>Napas freáticas</i>	76
IX.V.iii	<i>Análisis de Pendiente</i>	78
X	DISCUSIÓN	88
X.I	<i>Limitaciones</i>	88
X.II	<i>Potencialidades</i>	92
XI	CONCLUSIONES	108
XII	BIBLIOGRAFÍA	111

I. INTRODUCCIÓN

Las relaciones históricas entre los grupos productores de cerámica en Chile Central se han enfocado principalmente en aquellas establecidas entre los grupos pertenecientes a las Comunidades Alfareras Iniciales (200 AC - 200 DC) y los grupos posteriores Bato y Llolleo (200 DC – 1000 DC). Tal énfasis en la investigación de la secuencia histórico-cultural de la zona ha sido posibilitado por el estudio de diversas expresiones arqueológicas como el material cerámico, los patrones funerarios, adornos e instrumentos líticos formatizados. A su vez se ha buscado comprender los niveles de organización social de estos grupos, principalmente, a través del cruce del análisis del material antes mencionado con la *dimensión espacial* del registro. Este último elemento es fundamental para la caracterización de las sociedades prehistóricas en cuanto la distribución del material arqueológico informa sobre sus *patrones* y *sistemas* de asentamiento, lo cual, en última instancia, es una ventana abierta para el estudio de la organización social de estos grupos (Trigger 1968).

No obstante, las relaciones históricas, en términos de *continuidades* y *discontinuidades*, entre los grupos Alfareros Tempranos -en adelante PAT- y aquellos pertenecientes al Período Intermedio Tardío o Aconcagua (1000 – 1450 DC) no han sido bien comprendidas a lo largo de la investigación en la zona de la cuenca del Maipo-Mapocho. Dicha falencia emerge de la ausencia de un estudio sistemático de tales relaciones históricas entre los desarrollos de ambos períodos, lo cual redundaría en una escasa comprensión de la evolución social de los grupos alfareros en Chile Central. A nuestro parecer, el estudio de las relaciones históricas entre distintos grupos, en distintos momentos, es vital para comprender el devenir de las instituciones y formaciones sociales; y situar tales relaciones no sólo en su dimensión diacrónica, sino también en la sincrónica, eminentemente espacial.

La forma en que los grupos sociales utilizan su espacio es un reflejo y a la vez fuerza motora de la sociedad de la cual es producto; ya sea en su extensión económica, ecológica, política o religiosa. Por ende, el seguimiento del cambio en el asentamiento es el seguimiento del cambio social; y en este sentido, la dimensión espacial del registro constituye un aspecto sustancial para entender la dimensión temporal de éste (Chang 1983; Trigger 1968).

Esta dimensión espacial que presenta el registro arqueológico es tratada principalmente mediante la generación de mapas de distribución de sitios –los cuales son definidos mediante la identificación de materiales agrupados- y la relación que ésta posee con diferentes rasgos relevantes del paisaje. No obstante, rara vez se utiliza el registro de superficie para llevar a cabo dicho ejercicio. Más bien dicho registro es utilizado para identificar los sitios arqueológicos que posteriormente son utilizados para entender los patrones de asentamiento. En este punto sostenemos que el registro de superficie tiene un valor analítico mayor y mediante la sistematización de su estudio podemos llegar a un nivel aceptable de interpretación con metodologías y objetivos propios (Drennan 2000; Ebert 1992). Estos enfoques se han agrupado en la etiqueta de *arqueología distribucional* (Anschuetz *et al.* 2001). El estudio presentado aquí se hace cargo de dicho enfoque mediante el tratamiento exclusivamente superficial del registro arqueológico.

De esta forma, planteamos que la distribución del material arqueológico y las relaciones que se establecen entre tal distribución y otros elementos del paisaje del cual forma parte es de suma relevancia para el estudio de las continuidades y discontinuidades socioculturales entre los grupos humanos pertenecientes a ambos períodos. En este sentido, el trabajo de la memoria de título aboga por un enfoque eminentemente *espacial* y *distribucional* para entregar una primera sistematización de las similitudes y diferencias en el patrón de asentamiento entre

dos momentos de la secuencia histórico-cultural de Chile Central, los períodos Alfarero Temprano e Intermedio Tardío, caracterizado esencialmente por la cultura Aconcagua.

II. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La presente memoria de título, se enmarca en el proyecto FONDECYT 1090200 “Organización espacial y social de las comunidades Llolleo en Chile central: estudio a nivel de la localidad”. Éste tiene como objetivo central estudiar la *organización espacial y social* de las comunidades Llolleo en la cuenca del río Angostura y, para este fin, se ha ido generando un registro de los materiales superficiales, de todos los períodos alfareros, que se encuentran en el área de estudio.

El complejo cultural Llolleo hace referencia a una amplia esfera de inclusión, acción e interacción social a una escala supra-regional en momentos PAT en Chile Central; articulado, eso sí, desde un nivel comunitario, sin instancias institucionalizadas de ejercicio del poder y un patrón de asentamiento basado más bien en caseríos antes que en aldeas (Falabella y Sanhueza 2005-2006; Sanhueza *et al.* 2003; Sanhueza y Falabella 2009). Dicho complejo cultural que se extiende desde el 350 DC al 1000 DC (Falabella *et al.* 2007) se definió a partir de sitios como Tejas Verdes 1 y 3, Rayonhil y Santo Domingo 2 en la costa del Maipo, a través de las evidencias de sitios domésticos con prácticas funerarias y del material cerámico, el cual se caracteriza por ser monocromo y presentar tres tipos generales: Llolleo pulido, Llolleo inciso reticulado y Llolleo no pulido (Falabella y Planella 1979,1980), con formas y decoraciones distintivas que frecuentemente se logran reconocer en la fragmentería. A su vez existen otros elementos como puntas de proyectil pequeñas (15-20 mm de largo), triangulares y de base escotada (Falabella y Planella 1979, 1980), pipas principalmente de cerámica, cuentas líticas y en menor medida cerámicas y de concha. (Falabella *et al.* 2001).

Por otra parte, a partir de un enfoque regional desarrollado a lo largo de los años, Planella y Falabella (1987) definen la tradición Bato a partir del sitio Arévalo 2, el que ha sido posteriormente redefinido como complejo cultural Bato y caracterizado en sus contenidos y cronología entre 200 y 1000 d.C. (Sanhueza *et al.* 2003). Se diferenciaría de Llolleo en el uso de tembetá, el patrón funerario sin ofrenda de vasijas cerámicas; además de la existencia de una gran heterogeneidad y diferencias en la manufactura cerámica.

Estos dos grupos constituyen el núcleo de investigación del Período Alfarero Temprano en Chile Central, y gran parte del esfuerzo se ha centrado en entender las relaciones entre estos grupos, debate al cual se añaden las comunidades alfareras iniciales (CAI), los cuales corresponderían a los primeros grupos que adoptan la tecnología cerámica, poseen un énfasis más cazador-recolector y conforman una tradición anterior a Bato y Llolleo (Sanhueza y Falabella 1999-2000). Este desarrollo investigativo se ha desarrollado mediante la identificación de estilos tecnológicos en la cerámica (p.e. Sanhueza 2000) y un importante énfasis en el patrón de asentamiento a nivel regional (Sanhueza *et al.* 2003; Sanhueza *et al.* 2007).

En relación a la distribución espacial de los asentamientos alfareros tempranos, cabe destacar la preponderancia de las terrazas fluviales aptas para actividades hortícolas dentro de estos grupos. Aún así, como se mencionó previamente, existen leves diferencias asociadas a la predominancia de actividades de caza y recolección o actividades hortícolas entre las Comunidades Alfareras Iniciales, los grupos Bato y los grupos Llolleo. Los primeros tendrían un fuerte componente económico cazador-recolector, los segundos más moderado; mientras los grupos Llolleo serían los más hortícolas y pioneros en la adopción de cultígenos como el maíz (Falabella *et al.* 2007; Sanhueza *et al.* 2007) en algún momento cercano a los 500 años d.C (Falabella *et al.* 2007:22). Estas diferencias tendrían un efecto en el aprovechamiento y

percepción del espacio; en cuanto se privilegian distintas zonas de acuerdo al énfasis económico de un grupo social determinado.

Asimismo, si bien el asentamiento Llolleo es definido en un primer momento a través de sitios en terrazas costeras, mantiene una fuerte tradición asociada a las terrazas fluviales de los valles de Chile Central, especialmente el Maipo-Mapocho, la zona de Angostura y el Cachapoal (Sanhueza *et al.* 2007) lo cual es consistente con los resultados sobre la dieta Llolleo que los ubica como consumidores de cultígenos como quínoa y maíz (Falabella *et al.* 2008; Sanhueza *et al.* 2007).

El estudio del asentamiento PAT efectuado en las zonas de Santiago (cobertura de 1,6 %) y Rancagua (cobertura de 8,5 %) muestra que la zona de Angostura presenta la mayor densidad de sitios por km² en la cuenca de Santiago (3,3 sitios por km²). Mientras la zona con mayor densidad de sitios en la cuenca de Rancagua es el sector del Peuco (2,7 sitios por km²) (Sanhueza *et al.* 2007). Es relevante destacar que los sectores de Peuco y Angostura se encuentran colindantes (Ver Figura 1 Sanhueza *et al.* 2007: 109); y su separación es de tipo más analítico-administrativa que empírica. Ambos sectores presentan las menores distancias al vecino más próximo en sus respectivas cuencas, siendo de 0,4 km en el caso del estero Peuco y de 0,98 km en Angostura (Sanhueza *et al.* 2007: 107) lo cual nos habla de un mayor grado de concentración o nucleamiento. De esta forma, el sector transicional entre la cuenca de Santiago y la cuenca de Rancagua presenta una importante concentración de sitios. Se plantea que dicha situación obedece parcialmente a la gran cantidad de esteros y confluencia de ríos en la zona, lo que sería coherente con un modo de vida más bien hortícola (Sanhueza *et al.* 2007). Asimismo, la escasa profundidad de las napas freáticas en el sector sur de la cuenca de Santiago se plantea como un factor probable que estaría influenciando el asentamiento alfarero temprano en el área (Sanhueza *et al.* 2007: 111). Es necesario destacar que los resultados de dicho trabajo

manifiestan que los sitios, de dimensiones reducidas entre 500 y 1000 m², y escasa potencia, se agrupan en torno a cursos de agua, pero separados de otros sitios por espacios vacíos. Tal situación sería indicativa o podría estar hablando de formas de territorialidad y uso del espacio eminentemente asociadas a la organización social (Sanhueza *et al.* 2007; Sanhueza y Falabella 2009).

Las perspectivas reseñadas han ayudado a entender las relaciones entre los diferentes grupos que habitaron Chile central entre el 300 AC y el 1000 DC, en el sentido de su desarrollo histórico y sus formas de organización social. No obstante, el Período intermedio Tardío –caracterizado por la Cultura Aconcagua- no ha tenido esta atención en lo que concierne su conexión o relación con los grupos PAT. De hecho, como plantea Cornejo (1997, 2009) existe un debate sobre el origen de la población Aconcagua - que en ningún caso ha sido resuelto - entre la perspectiva que lo ve como un grupo que arriba desde otro lugar y aquella que postula un desarrollo endógeno. Si bien existe cierta evidencia que puede apoyar la idea de la llegada desde fuera, como bien plantea el autor, no se puede descartar que la cultura Aconcagua suponga un cambio revolucionario dentro de los grupos pertenecientes al PAT. Así, Cornejo (2009) plantea que tal cambio se dio de manera endógena y supuso una transformación en el seno de la propia sociedad, oponiéndose a formas de vida anteriores, expresándose materialmente a través de elementos vinculados eminentemente con la dimensión ideológica como el patón funerario y la decoración cerámica. No hay que olvidar, sin embargo, que también la consolidación y mayor intensidad en el cultivo del maíz habría sido un elemento de cambio social (Cornejo 2009) en cuanto la agricultura del maíz supone bastantes cuidados lo cual redundaría en la organización del trabajo, formas de las fuerzas productivas y relaciones sociales de producción.

Este desarrollo ha sido caracterizado mediante patrones funerarios y una tipología cerámica bastante característica y unívoca, en donde se reconocen los tipos Aconcagua Salmón que se ha hallado con mayor profusión en la cuenca del río Maipo- Mapocho, Rojo Engobado que es más común en la cuenca del Aconcagua y -en el caso de la cuenca Maipo-Mapocho- más abundante en el valle central y precordillera, Pardo Alisado muy común en contextos habitacionales y el Trícromo Engobado que se encuentra preferentemente en la cuenca de Aconcagua y remite a momentos más tardíos de influencia Diaguita-Inka (Sánchez y Massone 1995). Esta diferencia entre cuencas fue interpretada como evidencia de una organización social dual, de carácter eminentemente andino (Sánchez 2000). Lo que en conjunto con la peculiaridad de la cerámica Aconcagua llevó a pensar en sistemas especializados de producción que denotarían una organización sociopolítica más compleja que en momentos PAT. Sin embargo, Massone *et. al* (1998) plantean que en realidad la cultura Aconcagua tuvo una organización social más simple que lo planteado en los inicios de la investigación; mediante la observación de las pastas cerámicas, Falabella y colaboradores (2002) señalan que no hay evidencia clara de una producción centralizada y orientada al intercambio. Sino más bien, ésta se correspondería con comunidades más pequeñas y la aparente gran complejidad en la organización político-social proviene de la práctica Aconcagua de crear cementerios tumulares y símbolos que circulan largamente por su territorio, resaltando especialmente el trinacrio en cerámica (p.e Sánchez y Massone 1995), sin olvidar el énfasis que la investigación arqueológica ha puesto en tales fenómenos. Más aún, cabe resaltar la ausencia de esta manifestación funeraria tan característica en la porción sur de la cuenca del Maipo.

Cornejo *et al.* (2003) en su estudio sobre el patrón de asentamiento del complejo Aconcagua en la cuenca del Maipo muestra que el área correspondiente a Santiago posee la mayor cantidad de sitios Aconcagua, en contraposición a otras áreas analíticas como Melipilla o

la costa. De esta forma, se observa una concentración de sitios en la zona cordillerana de la unidad analítica Santiago. Aquí se manifiesta una frecuente aglomeración de más de dos sitios en un radio de un kilómetro. Por ejemplo, el estudio de Cornejo y colaboradores (2003-2004) muestra que alrededor del 35 % de los sitios analizados en la unidad *Santiago*, detentan 2 o más sitios vecinos (en el radio de 1km) mientras que la misma situación para la unidad analítica *Melipilla* muestra una frecuencia del 0%. Asimismo, la zona de Melipilla muestra un patrón mucho menos concentrado pero más uniforme en su dispersión a través del transcurso fluvial, a la vez que una mayor cercanía al recurso que otorga el Río Maipo. Por último, dicho estudio no manifestó una gran cantidad de sitios en la Costa y por tal razón ha sido dejado de lado en la consideración y posterior discusión.

A su vez, los 77 sitios analizados, a juicio de los autores, corresponden principalmente a *sitios habitacionales de carácter doméstico*, y en donde el registro arqueológico muestra a través de restos cerámicos y herramientas líticas una intensa actividad doméstica a nivel co-residencial con una fuerte integración a nivel local, especialmente en la zona del valle de Santiago. Ahora bien, este tipo de integración ha sido planteado en términos de prácticas culturales similares, es decir, una serie de asentamientos basados en el parentesco, dispersos, y ciertamente autónomos, con flujos de información que van más allá de lo familiar y lo local, a nivel de una conexión con las cuencas vecinas (aquí se plantean en eje este-oeste y norte-sur, con un idea de conexión con las poblaciones trasandinas) mediante lo que se ha denominado una *cultura altamente codificada*. Entendemos tal concepto, a pesar de la ausencia de una definición precisa por parte de los autores, como una concentración de información cultural de fácil transmisión y fácil captación que se hace especialmente latente en la industria lítica y cerámica de las poblaciones co-residenciales, a la vez que manifiestan contactos a nivel local, lo cuales se basan en este flujo cultural.

Respecto a este punto, existen diversos planteamientos sobre los mecanismos de integración social Aconcagua, los que, sin embargo, no son objeto del presente estudio. En este sentido, Cornejo y colaboradores descartan por ahora que el motor fundamental de tal integración esté en el intercambio de recursos, ya que, por ejemplo, la evidencia de la industria lítica muestra que el intercambio de materias primas entre los sitios localizados en el perfil cordillera-costa de la cuenca del Maipo es prácticamente inexistente (Cornejo *et al.* 2003-2004).

Por otra parte, Latorre (2004) en función de los resultados de una serie de prospecciones sistemáticas plantea que para el Intermedio Tardío la zona que va del Maipo al Cahapoal constituye más bien una zona de transición entre los desarrollos de más al norte y los de más al sur, lo cual coincide con lo planteado por Latcham en 1928 (Latorre 2004). A través de la cerámica se ha postulado que existe una mayor diversidad interna dentro del período intermedio tardío en la cuenca de Rancagua al menos, en donde la definición del límite sur de la cultura Aconcagua permanece un problema. No obstante para el área del sur de la cuenca del Maipo la presencia Aconcagua está bastante clara.

De esta forma, para la cultura Aconcagua se denota una organización social a través de un *sustrato cultural común*, sin una centralización del poder, ya que el registro arqueológico de la cuenca del Maipo no muestra ningún sitio que manifieste arquitectura mayor o de poblado; constituyéndose la unidad residencial como esfera básica de la organización social Aconcagua. En resumen: una organización que remite principalmente al nivel co-residencial y detenta autonomía, lo que a su vez, se observa en la existencia de sitios de manera dispersa y ausencia de aldeas.

Al comparar la información publicada sobre los patrones de asentamiento de los grupos PAT y Aconcagua vemos que ambos reflejan una organización social relativamente simple y un patrón disperso de asentamiento. Se percibiría, eso sí, una diferencia en el nivel de

nucleamiento o agrupamiento de los sitios, puesto que en el caso Aconcagua parecieran estar más agrupados que en el caso PAT.

Para el caso Aconcagua Cornejo *et al.* (2003-2004) observan que los asentamientos se localizan principalmente al extremo norte, en la zona de Lampa, altamente concentrados y en el extremo sur de la cuenca de Santiago, en torno a lugares como Buin, Talagante, confluencia del Maipo y Mapocho y también la zona de Angostura. Importante es destacar que la distribución de sitios se presenta bastante homogénea a lo largo de la zona sur de la cuenca, en contraste a la concentración del extremo norte (ver Figura 1 en Cornejo *et al.* 2003-2004).

Para el caso PAT se observa una fuerte ocupación en la zona sur de la cuenca de Santiago alrededor de la confluencia del Maipo y Mapocho como también en la zona de Angostura, mientras, la ocupación en el extremo norte de la cuenca es muy baja (Sanhueza *et al.* 2007). Además, y en contraste con el trabajo de Cornejo *et al.* (2003-2004) donde sólo se trabajó la cuenca de Santiago, Melipilla y la costa, existe una concentración importante alrededor de la zona de Peuco en la cuenca del Cachapoal (Sanhueza *et al.* 2007). Tales ocupaciones poseen un carácter ligeramente menos nucleado que el caso Aconcagua; y además se encuentran dispersos a lo largo de tributarios de los cursos hídricos principales (Sanhueza *et al.* 2007).

Se han definido distintas unidades espaciales de relación social: *grupo corresidencial*, *comunidad* y *unidad socioterritorial*. (Cornejo *et al.* 2003-2004; Falabella y Sanhueza 2005-2006; Sanhueza *et al.* 2007;). Estas escalas tienen como referente territorial la *unidad residencial*, la *localidad* y la *región* respectivamente. Hasta el momento se ha hecho un muy buen trabajo al nivel de la unidad socioterritorial, enlazando ésta con los contextos arqueológicos, especialmente habitacionales, que dan cuenta de las unidades residenciales básicas. Sin embargo, el nivel intermedio que ve la comunidad o la interacción entre una serie de unidades

residenciales no ha sido profundamente tratado en el caso del PAT (Sanhueza *et al.* 2007), pero tampoco para otros momentos de la prehistoria regional.

En resumen, de lo observado sobre el estudio de los patrones de asentamiento tanto para el PAT como para Aconcagua en el Maipo-Mapocho, cuenca de Santiago y cuenca de Rancagua podemos desprender las siguientes ideas:

- Son estudios a nivel regional, sobre la base de muestreos por lo general de menos de 5% de cobertura.
- Entregan buena información a nivel macro o regional; permitiendo caracterizar los locus más relevantes de ocupación.
- Se observa una concentración importante de sitios, tanto PAT como Aconcagua, en la zona sur de la cuenca de Santiago.
- Se han enfocado en describir cada período cultural sin compararlos entre sí; faltan trabajos que se enfoquen en el análisis comparativo entre PAT y Aconcagua en un mismo espacio.
- Falta integrar de mejor forma una escala intermedia de análisis, sea la *comunidad* a nivel de organización social o *localidad* a nivel espacial.

Así, el trabajo regional ha logrado identificar la estructura general de los asentamientos alfareros en Chile Central. No obstante, en el proceso se ha sacrificado detalle en función de

cubrir la mayor cantidad de espacio con los recursos disponibles. Esta situación es transversal a los estudios de patrones y sistemas de asentamiento, ya que siempre se debe trabajar con una muestra que se enfoca a entender en un primer momento los patrones regionales de ocupación del espacio. Esta forma de proceder ha sido sustancial en el trabajo del Maipo-Mapocho (Cornejo *et al.* 2003-2004; Sanhueza *et al.* 2007).

III. JUSTIFICACIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del sector sur de la cuenca del Maipo, la cuenca de Angostura posee concentraciones importantes de sitios tanto PAT como Aconcagua, lo cual resulta fundamental, ya que a nivel de la *localidad* -la cual corresponde a una escala intermedia entre la perspectiva regional y la co-residencial es una zona privilegiada (Cornejo *et al.* 2003-2004; Drennan 2000; Falabella y Sanhueza 2005-2006; Falabella *et al.* 2009; Sanhueza *et al.* 2007). El nivel de localidad se estima relevante para poder refinar el análisis de los sistemas de asentamiento de los grupos alfareros prehispánicos, en tanto puede dar cuenta de mayores sutilezas en las preferencias culturales de utilización del espacio que las que se pueden observar a una escala regional de observación. Esta relevancia radica en que la escala espacial de localidad hace referencia a la comunidad, o a lo que entendemos como una serie de unidades residenciales que establecieron un contacto diario donde el flujo de ideas, personas y bienes se encontraba altamente tipificado y establecido entre dichas unidades. Entender estos contextos locales –comunales- representa un esfuerzo de relevancia mayor dentro del panorama actual de la arqueología de grupos alfareros en Chile Central

Así, el área contemplada en el presente estudio corresponde a un radio de 5 km desde el sitio Las Pataguas, zona dominada por la confluencia del río Maipo con el río Angostura y una serie de cursos hídricos menores que nacen de vertientes y de la escasa profundidad de la

napa freática; tributando hacia el Angostura. La estrategia de prospección que se utilizó a lo largo del proyecto Fondecyt 1090200 fue de *cobertura total* (sensu Drenann 2000) la cual constituye en el reconocimiento de la totalidad del espacio propuesto para la investigación, en función de reconocer agrupamientos de material como también espacios vacíos. Tal estrategia se profundizará en el capítulo de metodología.



Figura 1. Área de prospección de 5 km desde sitio Las Pataguas

De esta forma, y a pesar de la orientación hacia el PAT del estudio planteado en el proyecto FONDECYT 1090200, es necesario recalcar que la zona de Angostura posee agrupamientos importantes de sitios tanto PAT como Aconcagua; y tal situación bajo una lógica de *cobertura total* permite plantear el presente estudio como una comparación entre la distribución de sitios PAT y Aconcagua para una mejor comprensión del *desarrollo histórico* y

evolución sociocultural de las poblaciones alfareras de Chile Central. La oportunidad de hacerlo en un lugar en el cual se sabe que ambos grupos habitaron, sumado a un trabajo que espacialmente ha intentado cubrir la totalidad del nivel de la localidad (comunidad), hacen de Valdivia de Paine un lugar de gran interés para el desarrollo de una memoria de título de esta naturaleza.

Por consiguiente planteamos que es importante y factible observar comparativamente las *distribuciones superficiales* de *agrupamientos* de material a nivel de la localidad, con el fin de establecer continuidades y discontinuidades en el sistema de asentamiento de grupos PAT y Aconcagua. A partir de una escala intermedia de resolución espacial -que permite ir más allá de las unidades domésticas pero manteniendo un nivel de resolución óptimo para la identificación de las *comunidades*- es que proponemos orientar el presente estudio a comparar dos momentos de la prehistoria de Chile Central desde un enfoque netamente espacial, con la ventaja de la cobertura total y lo diagnóstico de los materiales. Esto, a nuestro parecer, sería un aporte para la refinación de la secuencia de *evolución sociocultural* en la zona, la comprensión del *cambio social* entre los grupos PAT y Aconcagua, como también para el desarrollo de la *arqueología espacial* en Chile.

IV.OBJETIVOS

IV.I Objetivo general

- Caracterizar el desarrollo histórico de la organización espacial de los asentamientos alfareros prehispánicos (PAT y PTT) al nivel de la *localidad*, sector Valdivia de Paine, Chile Central.

IV.II Objetivos específicos

- Caracterizar las continuidades –similitudes- y las discontinuidades –diferencias- en el patrón de distribución de materiales arqueológicos pertenecientes al Período Alfarero Temprano y Período Intermedio Tardío (cultura Aconcagua) en el sector Valdivia de Paine, Chile Central.

- Comparar la organización espacial del asentamiento del Período Alfarero Temprano con la del Período Intermedio Tardío (cultura Aconcagua) al nivel de la *localidad*, sector Valdivia de Paine, Chile Central.

- Discutir los factores probables involucrados en el desarrollo histórico de las formas de ocupar el espacio por las diferentes poblaciones alfareras prehispánicas (PAT y Aconcagua) a nivel de la *localidad*, en el sector de Valdivia de Paine

V. MARCO TEÓRICO

V.I Asentamiento y Sociedad

En arqueología, el componente espacial del registro es fundamental para la interpretación; puesto que dicho componente, susceptible de ser medido, revela las relaciones que se establecen entre los diferentes elementos que componen el registro arqueológico, desde los artefactos a los lugares de obtención de recursos (Clarke 1977). En este sentido, sostenemos la idea básica de que la *forma de ocupar el espacio* por parte de una sociedad se encuentra en directa relación con las *prácticas económicas y sociales* de ésta. Esto, sin embargo, no niega la idea que otros factores de índole más simbólica y/o política afecten la forma de la distribución de restos arqueológicos en un momento dado.

Dentro de las principales líneas investigativas de la arqueología espacial se encuentra la *arqueología de patrones de asentamiento*, la cual vio su formalización en el trabajo de Willey en el valle de Virú (Anschuetz *et al.* 2001; Kantner 2008; Trigger 1968). Por su parte, Sanhueza *et al.* (2007) siguiendo la definición de Chang entienden que el *patrón de asentamiento* corresponde a la estructura formal de los asentamientos en el espacio, mientras el *sistema de asentamiento* comprende las reglas de la sociedad que rigen este ordenamiento. El análisis arqueológico, a nuestro parecer, inexorablemente remite al patrón de asentamiento y sólo llega a *deducir* o *interpretar* el sistema de asentamiento. Por consiguiente, debemos enfocar nuestros esfuerzos en generar mejores formas de describir y darle un sentido antropológico al patrón de asentamiento. En esta dirección es que se plantea que la dimensión cuantitativa de la arqueología espacial es primordial para la robustez de la interpretación.

El estudio de patrones de asentamiento ha funcionado primariamente mediante la observación de la *distribución de sitios arqueológicos* en un espacio determinado, la conexión entre éstos y su relación con otras características relevantes del paisaje (Clarke 1977; Kowaleski 2008; Trigger 1968), a pesar de algunas críticas a la idea misma de sitio arqueológico y su centralidad en el análisis y pensamiento arqueológico (Ebert 1992). Dichas distribuciones cobran sentido, esencialmente, en función de las consideraciones teóricas que guían el trabajo. Por su parte, Trigger (1968) plantea que las aproximaciones se mueven entre un *polo ecológico* basado en el supuesto que el patrón de asentamiento es resultado de la *interacción simple entre dos variables: ambiente y tecnología* (Trigger 1968: 54) y un polo que se orienta a entender la organización *social, política y religiosa* de culturas del pasado. Evidentemente, estas diferentes posiciones llevan a una recolección diferente de datos como bien sugiere Trigger. Sin embargo, creemos que esta dicotomía, propia al desarrollo de la arqueología angloamericana desde los años sesenta en adelante, no es necesaria ni mantiene una incompatibilidad entre ambos objetivos.

En este sentido, un autor como Godelier (1990) plantea que el (...) *medio material jamás es una variable completamente independiente del hombre, ni tampoco un factor constante. Es una realidad que el hombre transforma en mayor o menor medida según sus diversas formas de actuar sobre la naturaleza, de apropiarse de sus recursos*” (Godelier 1990: 48). Dicha definición establece que el medio material de las sociedades humanas es tanto estructurador de la realidad social como estructurado por esta misma. Teniendo esto en mente, se deriva que los sujetos se hacen parte de su medio esencialmente a través de sus *prácticas económicas*; reconociendo que la existencia de los seres humanos en un mundo material con posibilidades y constricciones es parte fundamental de la reproducción social de los grupos humanos. Siguiendo al autor francés: el (...) *ecosistema es una totalidad que sólo se reproduce dentro de ciertos límites y que impone al hombre diversas series de constricciones materiales específicas* (Godelier 1990: 48).

Por su parte Ingold (2000) plantea, desde una perspectiva eminentemente ecológica y fenomenológica, la noción de *paisaje* como resultado de la experiencia humana en un medio o espacio determinado; experiencia que sólo es posible mediante un *envolvimiento activo* en dicho medio. Tal involucramiento activo refiere a que las diferentes prácticas de los grupos humanos – y aquí no tan sólo económicas- condicionan la forma de percibir el medio, el cual mediante la *experiencia vital* de los grupos humanos *en el tiempo* dan forma al *paisaje*; es sólo en la temporalidad humana del paisaje que el paisaje deja de ser medio ambiente.

Tales ideas que Ingold (2000) desarrolla notablemente durante las últimas dos décadas, son recogidas por ejemplo, en el trabajo de Anschuetz y colaboradores (2001: 160-161) quienes, sintetizando, reconocen 4 premisas implícitas en la noción de paisaje:

- Paisaje no es sinónimo de ambiente, es sintético. Medio externo mediado por la experiencia humana subjetiva.
- Paisajes son modos de “construcción cultural”.
- Paisajes corresponden a lugares de desenvolvimiento de todas las actividades comunales. Interdependencia de dimensiones de actividad.
- Paisajes son construcciones dinámicas.

Como ya se ha venido discutiendo, es importante destacar que la noción de paisaje es sintética, involucrando al ser humano en su espacio. Tal concepto enfatiza que el espacio no es una dimensión independiente de las formas y estructuras sociales, esto es fundamental de

rescatar y ciertamente concordamos con el planteamiento de Anschuetz *et al.* (2001) que la arqueología espacial es necesariamente una *arqueología de paisajes*.

En segundo lugar, la realidad sociocultural del paisaje es la que permite que el medio pueda ser significado y cargado de simbolismo; entendiendo que tal proceso de significación emana de todas las dimensiones –política, social, religiosa y económica- de la vida social de un grupo humano determinado. Más aún, no olvidar que en sociedades premodernas y preestatales tales dimensiones se encuentran íntimamente ligadas; sin la diferenciación que podemos observar en sociedades modernas y estatales (Clastres 2010; Giddens 1993; Ingold 2000).

Las prácticas humanas siempre ocurren en espacios y tiempos determinados. En este sentido, la organización de las diferentes actividades que los grupos humanos llevan a cabo diariamente para la (re)producción social está imbuida de paisaje en cuanto los espacios donde éstas se llevan a cabo no son elegidos al azar ni están desprovistos de sentido, tanto práctico como ideológico. Es mediante las diferentes actividades humanas que el paisaje puede “construirse”.

La última consideración sobre el paisaje establece que éste es dinámico en tanto posee una temporalidad que lo define, y por consiguiente lo somete a la factibilidad del cambio. Tanto a nivel de las prácticas humanas que lo sumergen en los ritmos propios de la reproducción social como a una escala mayor donde es producto y escenario de la evolución sociocultural; cargado de sentido y posibilidades.

Situando la noción de paisaje como *esencial* a una arqueología espacial se vuelve crucial comprender que, sin duda, las culturas arqueológicas manifiestan en su patrón de asentamiento una adaptación económica a un ambiente y que esto se expresa en cualquiera de los tres determinantes definidos por Trigger (1968): *construcciones individuales (individual buildings)*,

disposiciones comunitarias (community layouts) y patrones zonales (zonal patterns). No obstante, los factores puramente “sociales” se expresan fuertemente en el patrón de asentamiento, en cuanto la organización de actividades económicas, sociales, políticas y religiosas dan forma a maneras específicas de uso y percepción del espacio. El patrón de asentamiento refleja y permite aproximarnos a las diferentes dimensiones de una sociedad determinada.

Para efectos del presente estudio planteamos cierta comunión entre perspectivas antropológicas disímiles como las de Godelier (1990) e Ingold (2000) en cuanto el primero enfatiza las prácticas económicas como vía de relación de los grupos humanos con el medio en contraste a Ingold que sitúa toda práctica humana como vínculo con este. No obstante, la idea misma de que los grupos humanos sólo se relacionan con su medio –espacio- mediante sus *prácticas* es la que tomamos como central para la perspectiva analítica del presente estudio. En este sentido, resaltamos el concepto ya expuesto de *envolvimiento activo* como nodo que articula la práctica humana con el medio material en el que éstas se desenvuelven; dándole su categoría de paisaje. Si bien son las prácticas económicas las que poseen una mayor prevalencia en el registro arqueológico, es fundamental entender que toda práctica económica es finalmente una práctica social que pone en juego diversidad de relaciones sociales, significados culturales, objetos materiales, movimientos, etc. Por consiguiente, entendemos que es sólo a través de las prácticas de los grupos humanos que éstos *son* en su medio; y tales prácticas articulan toda relación social, independiente del *status analítico* que el arqueólogo les entregue, puesto que su *status ontológico* no difiere.

Muchos de los trabajos distribucionales y de patrón de asentamiento se han orientado a entender el cambio de estos patrones a lo largo de secuencias culturales en variados espacios (p.ej. Drennan 2000; Teng Mingyu *et al.* 2003) en función de que este cambio refleja el desarrollo histórico de las instituciones y formas de organización social de un grupo

determinado. Bajo esta perspectiva es que sostenemos que se puede estudiar, a partir de un enfoque espacial, las relaciones entre dos momentos distintos, pero consecutivos, de la prehistoria de Chile Central.

Por consiguiente, es fundamental entender qué factores influirían en un eventual cambio desde un momento a otro, principalmente en lo referente a las *prácticas económicas*. Por ejemplo, un mayor énfasis en prácticas agrícolas vinculadas al cultivo del maíz por parte de los grupos Aconcagua en relación al PAT debería traducirse en formas distintas de relación con el territorio. Aún así, otras dimensiones, ciertamente difíciles de contrastar en el estudio propuesto aquí, deben ser tenidas en mente, tales como la *organización del trabajo* y las *formas de propiedad* esperables para determinadas intensidades de producción.

Es necesario apuntar que las prácticas económicas son parte de la *organización social* y afectan la forma en que los grupos utilizan el espacio. Al plantear la organización social como factor relevante para el asentamiento nos referimos al nivel de organización sociopolítica que mantiene una sociedad dada y cómo ésta se refleja e influencia la forma en que dicha sociedad estructura su espacio. En este sentido, las sociedades PAT y Aconcagua no presentan grandes jerarquías ni poderes centralizados, lo cual se observa en la ausencia de aldeas y diferenciación social marcada, patrón disperso, como también la falta de especialización productiva en el seno de la sociedad (Cornejo 2009; Sanhueza *et al.* 2007). Por tales razones debemos conceptualizar a los grupos alfareros de Chile Central de un nivel *comunitario* de organización social; entendido como *una unidad que puede existir a distintos niveles de inclusión social, dependiendo de los mecanismos y frecuencia de las interrelaciones sociales entre sus miembros, pudiendo corresponder tanto a un grupo coresidencial, a una familia extendida, a grupos de familias que pueden o no vivir en la cercanía, o incluso a un linaje* (Sanhueza 2008: 63).

Aquí el énfasis teórico está puesto en la interacción diaria y cara a cara entre los individuos, la cual es fundamental para lograr formar el entramado social mediante el cual circulan bienes, ideas y personas en un espacio determinado. A su vez, un nivel *comunitario* de *organización social* posee una correlación con formas económicas y políticas que evitan la jerarquía, la centralización y ejercicio del poder; y que tienen en la *unidad residencial* el fundamento más básico del funcionamiento de la producción, fuertemente atado a territorios por redes de parentesco (Falabella *et al.* 2009; Sanhueza 2008; Uribe 2008)

En esta dirección es que la teoría social ilumina sobre aspectos fundamentales de las formas de organización social; por lo que tener en mente ideas sobre la estructura social de los grupos humanos y cómo éstas cambian es crucial para vincular el cambio en el sistema social con el cambio en el sistema de asentamiento.

V. II Consideraciones Teórico-metodológicas

Como se mencionó previamente, el estudio de patrones de asentamiento funciona, como casi toda la arqueología, mediante la identificación de *sitios*. Sin embargo, el concepto en sí no está sujeto a definiciones unívocas y es bastante relativo (Kantner 2008). Ebert (1992), por ejemplo, plantea que lo que comúnmente entendemos por *sitio arqueológico* corresponde a actividades humanas selladas en estratigrafía. Mas, el hallazgo de éstos es raro y muchas veces azaroso. En contraparte el registro de superficie de materiales arqueológicos es más ubicuo y numeroso, no obstante se encuentra altamente disturbado. A partir de estas definiciones, dicho autor hace una contraposición entre la naturaleza incidental del sitio arqueológico (en cuanto deben darse condiciones específicas de preservación) y la acumulación propia al registro de superficie. En el presente estudio optamos por seguir tal línea argumentativa y entender que

lo que estamos observando corresponde a *agrupamientos* de material arqueológico antes que *sitios* arqueológicos.

En este mismo sentido, es útil conceptualizar el registro de superficie de nuestra área de estudio dentro de lo que Dunnell y Simek (1995) han definido como *plowzone archaeology* o arqueología de espacios arados en español. Este corpus teórico-metodológico parte de precisar que la zona de laboreo agrícola es aquella que coincide con la profundidad máxima que alcanzan los efectos del arado o laboreo agrícola en un lugar dado (generalmente de unos 40 a 70 cm). Los trabajos arqueológicos que operen en lugares que se encuentren intervenidos por este tipo de actividad deben considerar esta problemática como bien apuntan diversos autores (Diez Martín 2009; Dunnell y Simek 1995; Ots 2008), en tanto reconocer que toda la porción de tierra vertical intervenida por el laboreo debe tratarse como un solo bloque, ya que, todos los materiales se encuentran revueltos y muchos de ellos son expuestos a la superficie y luego vueltos a enterrar, y así sucesivamente. Dicha situación es el núcleo de lo que Diez Martín (2009) denomina “paradoja de los espacios arados” en donde las zonas sometidas al laboreo resultan fundamentales para la prospección arqueológica al exponer materiales a la superficie y dotados de un claro componente territorial pero fuera de *contexto* (Diez de Martín 2009: 27-28).

Estas características llevan a la conclusión de que este tipo de registro es de gran utilidad esencial para estudios regionales que trasciendan las actividades de un solo *locus*, y busquen la reconstrucción de la articulación de un sistema de asentamiento en un área específica. Puesto que el arado puede exponer a la superficie varias ocupaciones sucesivas en el tiempo que de otra forma se mantendrían invisibles dentro de una prospección. Además, debe considerarse que la mayoría de los sitios no intervenidos de la zona no tienen una potencia mayor a 70 cm (Falabella *com. pers.*), abriéndose la posibilidad de conocer la localización de todo el registro alfarero. De esta forma, el registro de superficie en el área constituye una

poderosa herramienta para el reconocimiento de los espacios utilizados por los grupos humanos del pasado.

Aún así, metodológicamente, en el trabajo del proyecto lo que se registra en la prospección es la distribución de materiales, para luego definir el sitio mediante sondeos que permiten ver el comportamiento de los materiales en depósito. Esto en función de controlar la dispersión de los materiales y refinar la resolución espacial con la que se trabaja. Como ya se ha expresado anteriormente, el presente estudio sólo opera con la distribución de materiales en superficie, sin tomar en cuenta el resultado de sondeos.

Por otra parte, dentro de dichos materiales, cabe resaltar que la cerámica resulta muy diagnóstica en términos de adscripción cronocultural y que dicha operación no sería posible al nivel de resolución deseado sobre otro tipo de materiales como el óseo o el lítico por ejemplo. Por consiguiente, los mayores depósitos de material cerámico son los que tienen mayor probabilidad de ser registrados. En general, tales depósitos están en las basuras domésticas puesto que es allí donde los artefactos cerámicos se usan frecuentemente, se fracturan y se descartan.; por lo tanto, es altamente probable que el registro esté sesgado *hacia* los depósitos de basuras domésticas, generalmente asociados a las viviendas (Falabella *com. pers.*)

Bajo determinadas circunstancias el registro de superficie puede llegar a constituir una poderosa arma para el análisis e interpretación arqueológica como bien muestran los trabajos de Ebert (1992) y Drennan (2000). Una de las perspectivas más afines al uso sistemático del registro de superficie son los trabajos de prospecciones de *cobertura total* (sensu Drennan 2000), en los cuales se puede observar, en la totalidad –o casi totalidad- de un área determinada, la distribución de materiales arqueológicos. En este sentido, el material de superficie es indicativo tanto de las áreas ocupadas como aquellas que no; aportando a comprender de qué manera se seleccionan determinadas zonas y cuáles son las dinámicas propias al sistema de asentamiento.

Otro elemento central para la presente discusión es la definición de Clarke (1977) de tres niveles de resolución para la arqueología espacial. El primero es el nivel *micro* que refiere a las relaciones espaciales *dentro de estructuras*, las cuales son definidas como cualquier unidad construida o seleccionada de baja escala que contenga actividades humanas o sus consecuencias. En segundo lugar está el nivel *semi micro* que refiere a las relaciones espaciales dentro de asentamientos. Éstos son definidos como un locus geográfico que contiene un set articulado de actividades humanas o sus consecuencias, y usualmente, un set asociado de estructuras. Por último, el nivel *macro* refiere a las relaciones espaciales entre los asentamientos; apuntando a la comprensión del *sistema de sitios*, el cual se define como un *conjunto de sitios sobre el cual se hipotetiza que la interconexión entre los sitios pertenecientes a éste fue mayor que la interconexión entre un sitio individual dado y sitios más allá de este sistema; existiendo un flujo entre los sitios de movimientos recíprocos de gente, bienes, información y energía* (Clarke 1977: 14). Este último nivel es al que corresponde el estudio propuesto, ya que se orienta a la comprensión de una *distribución de materiales arqueológicos* en una escala que trasciende las interacciones cara a cara o de núcleo residencial inmediato. No obstante, debe quedar claro que esta definición dada por Clarke (1977) es netamente arqueológica; y si bien apunta a la comprensión de la relación existente entre el registro arqueológico y las conductas humanas que le dieron origen, no enfatiza la relación entre registro, espacio y dinámicas de organización espacial. Además, por otra parte, es necesario enfatizar que si bien las definiciones de Clarke operan con el concepto de sitio, nuestra estrategia al ser distribucional elude tales definiciones y funciona con la noción de *agrupamientos*. Antes, lo que se intenta destacar del autor inglés es la formulación de distintas escalas de operación arqueológica al momento de enfrentarse al problema del asentamiento humano y las formas de relación con el medio establecidas por el hombre.

Aún así, estas definiciones corresponden al núcleo de lo que se entiende en la actualidad como *análisis multiescalar* (Kantner 2008) en donde no se apunta exclusivamente a *un* nivel de resolución espacial del registro; sino que la fuerza interpretativa radica en la integración de las diferentes escalas o niveles espaciales. Creemos que tal precisión es significativa en cuanto permite incluir diversos elementos dentro del análisis como artefactos, recursos, rasgos geográficos, estructuras arqueológicas, etc. Claramente, nuestro estudio no busca constituir un *análisis multiescalar* propiamente tal, los cuales tienden a corresponder a grandes trabajos regionales que relacionan las diferentes escalas de articulación espacial mencionadas por Clarke (Kantner 2008). Sino más bien, destacar el concepto *análisis multiescalar*, en cuanto consideramos que esto es propio a cualquier análisis espacial que trasciende el nivel de sitio, ya que debe integrar diferentes elementos tanto del paisaje como de las distribuciones observadas.

A su vez, Drennan (2000) en su planteamiento metodológico integra diferentes niveles de resolución espacial en pos de la comprensión de sociedades sociopolíticamente similares a las poblaciones de Chile Central, mediante la distribución de materiales arqueológicos diagnósticos. En esta perspectiva, la recolección superficial constituye la técnica esencial de relevamiento de datos, y la determinación de *densidades diferenciales* de materiales culturales se vuelve el elemento clave para la interpretación de las ocupaciones arqueológicas.

Tradicionalmente, el mapa de distribución ha constituido la principal herramienta de análisis para los estudios espaciales arqueológicos (Clarke 1977; Gamble 1991; Hodder y Orton 1976). Así, es fundamental indicar, siguiendo a Clarke (1977) que los mapas arqueológicos, planos y dibujos de planta o sección constituyen esencialmente “gráficos” y que los elementos allí representados poseen todas las características que normalmente se asocian a una exposición gráfica. Es decir, los elementos en un mapa tienen distribuciones que pueden ser resumidas

estadísticamente, poseen valores cuantitativos y cualitativos, pueden tener una estructura (no-aleatoriedad estadística o regularidad geométrica) y, por último, pueden tener asociaciones o correlaciones con otros conjuntos de elementos dentro y fuera del sistema en cuestión (Clarke 1977: 9-10).

Por su parte, el trabajo de Hodder y Orton (1976) constituye una piedra angular dentro de la teoría y metodología del análisis espacial cuantitativo en arqueología. Principalmente por que a través de su revisión sistematizan técnicas elementales para una interpretación más objetiva de las tendencias que se observan en los estudios espaciales. Una de las sugerencias iniciáticas es considerar que la identificación de una estructura en una distribución espacial no necesariamente la explica, sino que nos indica que existen causas subyacentes que afectan dicha distribución de manera que ésta no es aleatoria (Hodder y Orton 1976:31). Bajo esta perspectiva, se plantean una serie de herramientas y procedimientos de análisis estadístico que permiten describir estas estructuras, estableciendo relaciones entre elementos. En la actualidad tales procedimientos se ven bastante facilitados por la ayuda de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y otros programas computacionales. No obstante, si bien se facilita el trabajo, la verdadera labor del arqueólogo está en reconocer qué elementos son relevantes, y de qué manera una distribución no aleatoria refleja prácticas económicas, políticas, religiosas, entre otras.

Como se menciona más arriba, el análisis espacial en arqueología es inseparable de consideraciones y modelos sobre la estructura socioeconómica de un grupo determinado (Clarke 1977; Cornejo *et al.* 2003-2004; Drennan 2000; Hodder y Orton 1976; Kantner 2008; Sanhueza *et al.* 2007) y en esta dirección es posible plantear ciertas expectativas sobre qué cabría esperar en la estructura de la distribución de materiales en una sociedad con ciertas características. Particularmente ilustrativo resulta el trabajo de Drennan (2000) en cuanto se

pueden esperar bajas densidades de materiales para sociedades que se estima tienen una escasa centralización, bajo nucleamiento y un patrón generalmente disperso. Tal consideración estaría en concordancia con lo planteado para Chile Central durante el 300 a.C y el 1400 d.C (Cornejo *et al.* 2003-2004; Sanhueza *et al.* 2007).

Asimismo, la relación de los agrupamientos con elementos geográficos es trascendental para la determinación de las formas económicas de una sociedad dada. En esta dirección creemos pertinente integrar a la discusión el concepto planteado por Chang (1983) de *microambiente*, el cual se inspira en la distinción planteada por Coe y Flannery (1964 en Chang 1983) entre microambiente y macroambiente; entendiendo que éste último obedece a grandes extensiones espaciales y grandes fluctuaciones temporales, mientras que el microambiente generalmente se entiende como “pequeñas subdivisiones de grandes zonas ecológicas” (Coe y Flannery 1964: 650-651 en Chang 1983: 68). No obstante, Chang entiende el microambiente como aquella parte del ambiente -de una entidad empírica como el asentamiento arqueológico- con la cual los habitantes estaban en contacto frecuente y significativo (Chang 1983: 68). En este sentido, la definición de Chang apunta de mejor manera a dos elementos cruciales para la reflexión arqueológica: el primero es que todo análisis espacial en arqueología debe partir de la noción de asentamiento arqueológico como entidad empírica de trabajo, y todos los otros conceptos se deben derivar de tal noción. Mientras el segundo elemento es poner en especial relevancia que por mucho que estemos hablando del ambiente no hay que olvidar que nuestro foco es la relación que establecieron los grupos humanos con éste en un momento determinado, o sea el paisaje. De esta forma el autor sigue a Coe y Flannery en la idea de que es mucho más relevante para entender la relación del humano con el medio una comprensión acabada del medio inmediato utilizado por un grupo que las grandes características a nivel

macro; y siempre partiendo desde la idea del asentamiento arqueológico como nodo central de reflexión.

En nuestro caso específico, el acceso al recurso hídrico pareciera ser vital, más aún, el uso de terrazas fluviales con tierras aptas para actividades hortícolas y agrícolas. Así, el ambiente no puede dejar de ser un elemento a considerar dentro del análisis espacial. Con esto nos referimos tanto a la dimensión cuantitativa de la estructura de recursos -medio- como también al hecho que los grupos humanos generan formas específicas de reconocer y percibir tal medio en relación a un involucramiento activo y práctico en él -paisaje- que no genera distinciones entre distintos tipos de prácticas (Ingold 2000). Está claro que estas formas de percepción son prácticamente irrecuperables a partir del análisis arqueológico, mas, es útil tener estas ideas en mente para situar dicho análisis dentro de la realidad humana de la cual es producto.

De esta forma, el marco teórico recién presentado resume las diferentes escalas de resolución espacial que pueden emerger, y en donde; en nuestro caso trabajaremos con lo que Drennan (2000) llama el nivel de la *localidad* que hace referencia a un nivel comunal de integración/organización social. Éste se situaría en el nivel macro de Clarke (1977) puesto que contempla integración de un sistema de ocupaciones dentro de un medio y paisaje particular. No obstante, se diferencia de una escala regional -que también es macro- que hace referencia a lo que se ha denominado *unidad socioterritorial*, la cual integra la cuenca del Maipo-Mapocho como una gran unidad de análisis espacial (Cornejo *et al.* 2003-2004; Falabella *et al.* 2009; Sanhueza *et al.* 2007). En este sentido, y como mencionamos en el apartado anterior, integrar una *escala local* de análisis es parte fundamental del trabajo de la memoria de título que busca aportar, desde una perspectiva distribucional, una comparación entre dos momentos

distintivos y relevantes por sí mismos de la prehistoria de la zona, para avanzar sobre la evolución sociocultural de las sociedades alfareras en Chile Central.

VI. MODELO

Siguiendo una línea de razonamiento que vincula la distribución de superficie de materiales cerámicos prehistóricos con elementos del paisaje, es necesario operacionalizar dicha reflexión en expectativas arqueológicas-espaciales que hagan plausible un contrapunto entre las continuidades y discontinuidades del asentamiento PAT respecto al posterior asentamiento Aconcagua. De esta forma, se resumen las siguientes expectativas que guiaron la presente memoria de título.

1. La distribución de superficie de material cerámico tanto PAT como Aconcagua debería mostrar una distribución no-aleatoria debido a que la conducta humana no es un proceso espacialmente aleatorio.
2. Los cursos hídricos y quebradas estacionales constituyen el principal elemento del paisaje estructurador del asentamiento en la localidad de Valdivia de Paine, tanto para ocupaciones PAT y Aconcagua. En este sentido, si bien tanto el asentamiento PAT como Aconcagua se estructurarían en torno a cursos hídricos, dicha estructuración debe comportarse de forma distinta debido a énfasis distintos en las prácticas económicas, principalmente una mayor presencia de prácticas recolectoras y hortícolas para momentos PAT y la consolidación del cultivo del maíz para momentos Aconcagua.
3. La distribución del asentamiento PAT debería tener una relación directa con la profundidad de las napas freáticas de acuerdo a la hipótesis planteada por Sanhueza *et al.* (2007: 105). Para el asentamiento Aconcagua planteamos que no debería haber una mayor relación con las napas freáticas, puesto que las prácticas agrícolas del maíz refieren principalmente a un manejo de los cursos hídricos superficiales y no a las aguas subterráneas.

4. En función de una mayor movilidad por parte de los grupos alfareros tempranos y un mayor énfasis en actividades de recolección, en contraste a grupos Aconcagua que poseerían un nivel más alto de sedentarismo asociado a prácticas agrícolas, los agrupamientos superficiales PAT poseerían una menor densidad de material cerámico que los agrupamientos superficiales Aconcagua, a la vez que tales agrupamientos PAT poseerían mayor extensión que su contraparte Aconcagua.

VII. MATERIALES Y METODOLOGÍA

VII.1 Materiales

Los materiales con los que se realizó la memoria de título corresponden al registro espacial de los materiales cerámicos superficiales procedentes de las prospecciones realizadas durante el año 2009 bajo el proyecto FONDECYT 1090200, en un área aproximada de 78,54 km² correspondientes a una circunferencia de un radio de 5 km que toma como punto central al sitio Las Pataguas (UTM 329436 E 6256273 N Datum WGS 1984 19S), en la localidad de Valdivia de Paine (Falabella *et al.* 2009).

Se recolectó la totalidad de fragmentería cerámica prehispánica identificada dentro de las transectas de prospección en el área señalada. También se recolectó la totalidad de piezas líticas formatizadas halladas en dichas transectas, las cuales resultan diagnósticas y robustecen el posterior proceso de adscripción crono-cultural de los materiales recolectados. Cabe mencionar que dicha adscripción se da en términos de los dos grandes bloques cronoculturales aquí presentados, es decir PAT y PIT; sin un reconocimiento de la heterogeneidad propia a los materiales PAT. Es decir, los materiales reconocibles como PAT, para efectos del presente estudio no fueron distinguidos como Bato, Llolleo u otros, sino que simplemente conforman

esta gruesa categoría. Esto en función de que los materiales PAT superficiales son muy difíciles de identificar a tal nivel, y sólo se les puede asignar dentro de esta gran categoría (Falabella *et al.* 2009). A su vez, el material cerámico PIT, correspondiente a la cultura Aconcagua tiende a ser bastante diagnóstico. En este sentido, en el área estudiada el material cerámico PAT es multicomponente, mientras el PIT es monocomponente.

De esta forma, el trabajo aquí presentado opera con la información obtenida a partir de una labor de prospección sistemática; información espacial en naturaleza. Se desmarca, así, de otros estudios, en cuanto su énfasis no está en el análisis de la materialidad misma, sino que se centra en la significancia espacial de tal materialidad a nivel superficial.

VII.II Metodología

En líneas generales, la metodología a utilizar en la memoria de título se centrará en distintas técnicas de análisis espacial que permitirán describir e intentar explicar la distribución del conjunto ya mencionado. Tales procedimientos serán posibilitados en gran medida por las denominadas tecnologías espaciales (McCoy y Ladefoged 2009) dentro de las cuales el despliegue en un entorno SIG de los datos espaciales es una de sus características esenciales.

En la actualidad, los Sistemas de Información Geográfica constituyen un elemento crucial para el trabajo arqueológico (García-San Juan 2004; Kvamme 1999; McCoy y Ladefoged 2009; Wheatley y Gillings 2005), especialmente en el diseño de las prospecciones y también en la ubicación, almacenamiento, despliegue, comprensión y análisis de las relaciones espaciales de diversos elementos distribuidos en el espacio (Kvamme 1999; Wheatley y Gillings 2005). Kvamme (1999) siguiendo a Marble plantea que Los Sistemas de Información Geográfica se componen de cuatro partes esenciales, a saber: 1) sistema de entrada o *input* de los datos, 2) sistema de almacenamiento y recuperación de los datos, 3) sistema de análisis,

manipulación, generación y modelamiento de datos, y 4) capacidad de despliegue y reporte de datos (Kvamme 1999: 157). Vale mencionar que desde finales de la década de los ochenta se ha hecho un fuerte énfasis en las cualidades para resolver problemas de los Sistemas de Información Geográfica, en tanto sistemas de apoyo para decisiones sobre elementos espacialmente referenciados (Cowen 1988), situación de la cual la arqueología no escapa. En este sentido, el estudio aquí presentado se apoyó en todas las partes esenciales de un Sistema de Información Geográfica: ingresando datos, almacenando datos, analizando datos y desplegando los mismos.

VII.II.i Recolección e Ingreso de Datos

Por otra parte, la metodología utilizada para la recolección de estos datos fue la propuesta por el equipo de investigación del proyecto FONDECYT 1090200; consistente en una prospección de *cobertura total* (*sensu* Drennan 2000) en función de estudiar exhaustivamente no sólo los espacios con materiales sino que, igual de importante, los espacios vacíos. Reconocer discontinuidades en la distribución de materiales es crucial para determinar agrupamientos y patrones. Este trabajo de prospección se llevó a cabo, principalmente entre Mayo y Diciembre del año 2009 en la localidad de Valdivia de Paine, aunque también hubo otras campañas durante el año 2010. La información se obtuvo mediante el reconocimiento superficial de material cerámico y la recolección de éste mediante transectos separados por 100 metros o un poco menos de acuerdo a la extensión de la propiedad o “potrero” prospectado. A su vez, mediante navegadores satelitales personales (GPS Garmin Vista H), cada prospectador registraba su *track* o camino y marcaba un punto o *waypoint* cada 100 metros caminados en los cuales se encontrara material arqueológico, ubicando así el material

recolectado en grillas de 100 x 100 metros. De esta forma, el material fue asignado no sólo a un área o potrero, sino que también a un segmento de 100 metros.

VII.II.ii Almacenamiento de Datos

Luego, la información se descargó de los navegadores satelitales a un computador, en donde en forma de tablas de datos ésta pudo ser ingresada a un entorno SIG, específicamente se utilizó el programa ArcGis 9.3, y desplegada de manera que se podía graficar la distribución de los segmentos con material. Este proceso realizado en el proyecto constituye la base de la información de materiales culturales utilizada en el presente estudio. Las bases de datos contemplaron variables como el autor del segmento, la fecha, el área analítica y coordenadas UTM del punto asignado como segmento.

También se debe mencionar que dichas bases de datos se vieron complementadas con un trabajo de laboratorio en el cual se analizó todo el material cerámico recolectado, y en donde en muchos casos fue posible asignar este a una categoría cronocultural, además de obtener otras variables relevantes para la presente memoria de título como el número de fragmentos por segmentos y el peso de los materiales por segmento.

En las prospecciones se han registrado todos los materiales correspondientes a todas las ocupaciones prehispánicas y también históricas. Se generaron, mediante el análisis en laboratorio 5 categorías de asignación cronocultural de los segmentos o unidades de prospección, a saber: Anodino, PAT, PIT, PAT-PIT e Histórico. No obstante, como ya se ha mencionado a lo largo de este estudio, nuestro análisis se centrará en las unidades asignadas al PAT y en aquellas asignadas al PIT.

VII.II.iii Análisis de los Datos

Para el análisis de los datos se propone una metodología principalmente *cuantitativa* e inspirada en los diversos desarrollos de arqueología espacial mencionados en el marco teórico (Clarke 1977; Cornejo *et al.* 2003-2004; Ebert 1992; Hodder y Orton 1976). El primer paso consistirá en realizar estadísticas descriptivas sobre la distribución, en pos de tener un panorama general de las tendencias del universo a trabajar. Esencialmente, este paso involucra identificar y cuantificar el área con material y el área sin material, y describir el comportamiento de nuestro material de trabajo.

Como segundo paso, es crucial establecer la aleatoriedad o no aleatoriedad de la distribución de materiales en función de pensar los factores que la explican como bien apuntan Hodder y Orton (1976). En principio, por tratarse de una distribución de materiales arqueológicos se espera que esta sea no aleatoria y que se encuentre sujeta a determinados factores naturales y antrópicos que la condicionan. Aún así, un análisis de aleatoriedad además permite vislumbrar el grado de agrupamiento de una distribución espacial, en el caso que se observe que ésta no es aleatoria. En este sentido, demostrar la no aleatoriedad de nuestra distribución es el primer paso hacia una interpretación sólida.

La aleatoriedad o no aleatoriedad de una distribución espacial se ha trabajado tradicionalmente en la arqueología chilena mediante una inspección visual simple sin necesidad de una profundización en medidas estadísticas; puesto que el trabajo se ha orientado a buscar lugares de posibles sitios arqueológicos y no a mostrar cómo opera el registro de superficie. En este sentido, proponemos además de la inspección visual de la distribución la utilización de medidas estadísticas espaciales que permitan aseveraciones más correctas sobre la aleatoriedad o no aleatoriedad de una distribución.

Por consiguiente, en el presente estudio optamos por otra forma de establecer la aleatoriedad o no de una distribución espacial de puntos, la cual es mediante el análisis de vecino más próximo (Baxter 2003; Hodder y Orton 1976: 39-41) el cual ya fue reseñado anteriormente en el marco teórico. Tal procedimiento consiste en generar un índice R (Hodder y Orton 1976:40) el cual divide la media esperada en la distancia del vecino más próximo (\bar{r}_e) con la media real u observada del vecino más próximo (\bar{r}_o), expresada en la fórmula $R = \bar{r}_e / \bar{r}_o$. En una distribución aleatoria la media esperada del vecino más próximo depende exclusivamente de la densidad de puntos (Hodder y Orton 1976:40) y se obtiene mediante la fórmula $\bar{r}_e = 1/(2\sqrt{\rho})$ en donde ρ corresponde a la densidad de puntos de un área determinada. Así, el índice R tiene un valor de 1 cuando la distribución es aleatoria, valores mayores a 1 cuando es uniforme y menor a 1 cuando la distribución es agrupada (clustered) (*sensu* Hodder y Orton 1976:40). Tal análisis se efectuará sobre la distribución de segmentos.

Un segundo paso necesario es definir espacialmente los probables agrupamientos de material que se encuentren. Para tales efectos se procederá a un análisis de *densidad espacial*, concepto que alude a una relación (cociente) entre el nivel de presencia de un fenómeno en un lugar (por ejemplo, animales, plantas, etc.) y la superficie de ese lugar (Moreno Jiménez 2008: 686). En este sentido, la densidad espacial depende directamente de la escala de trabajo utilizada en el análisis y por ello el resultado del cociente suele expresarse en unidades del fenómeno por unidades de superficie como km² o hectáreas. Por ende, la delimitación de la superficie o *ámbito de referencia* constituye la decisión principal que debe tomar el investigador al momento de evaluar la densidad de un fenómeno determinado.

Ahora, este análisis se puede llevar a cabo mediante las herramientas integradas en el programa ArcGis 9.3. Se utilizará la herramienta de *densidad de puntos*, en donde el valor de cantidad de material expresado en gramos corresponderá al nivel de presencia del fenómeno,

mientras la superficie se expresará en hectáreas. El programa genera una superficie *raster* con la expresión de densidad, para la cual se tienen que decidir los parámetros de salida del pixel, el cual corresponderá a 100 metros, mientras el radio de búsqueda será de 50 metros el cual constituye un perímetro de 100 metros de diámetro. Se eligió dicha expresión en función de 2 consideraciones surgidas al efectuar el análisis mismo. La primera refiere a que la expresión de acuerdo a hectáreas corresponde gruesamente a una extensión de 100 x 100 metros, la cual representa mucho mejor la escala de prospección y análisis que metros o kilómetros cuadrados. Segundo, los valores de densidad expresados en metros cuadrados generan valores inferiores a 1, lo cual vuelve bastante dificultosa la comunicación de estos valores.

Asimismo, se utilizará otra forma de expresar la densidad que creemos puede tener una mejor representación visual, ya que, estimamos el valor de salida del pixel es muy pequeño y si bien nos indicará sectores de mayor densidad mediante colores, no nos mostrará tan efectivamente ésta. Por tanto, se utilizará también una expresión que calculará un *buffer* circular a partir de cada punto con un radio de 50 metros, lo que hace un perímetro de 100 metros de diámetro. A cada buffer se le asignará un punto por cada gramo de material que se encuentre en la unidad de prospección o segmento. Contraponer estas formas de expresar la densidad creemos es un ejercicio útil y permite refinar tanto el cálculo como la expresión gráfica de la densidad por segmento. Estas expresiones de densidad permitirán visualizar las probables agrupaciones definir su extensión.

Otro punto central dentro de la metodología corresponde a describir las asociaciones que puedan existir entre la distribución de material e hitos relevantes del paisaje, principalmente cursos de agua y cerros siguiendo la propuesta de Cornejo *et al.* (2003-2004). Se estima que debería existir una asociación entre ciertos agrupamientos y cursos de agua en relación a espacios disponibles para la horticultura y agricultura. Estas asociaciones se

analizaran mediante una de las funciones más simples que contiene el programa ArcGis 9.3, cual es la medida de distancias a un rasgo o *feature*. De esta manera se estima se pueden medir las distancias entre puntos, de un punto a una línea o de un punto a un polígono, etc.

El estudio realizado en esta memoria sufre de algunas *limitaciones* metodológicas. En primer lugar, el hecho de trabajar el PAT como un bloque –sin detallar las diferencias propias a los grupos sociales caracterizados para este largo período- disminuye notablemente la fineza del análisis y posterior interpretación en relación a la heterogeneidad presente en el PAT. Se acepta esta falencia en pos de poder contraponer dos períodos culturales contiguos y poder avanzar en el estudio de la evolución sociocultural en el seno de las sociedades alfareras de Chile Central. Otra limitación significativa hace referencia al hecho que el reconocimiento superficial de materiales si bien nos permite una clara separación entre materiales pertenecientes al PAT y aquellos correspondientes a Aconcagua, su distribución no nos permite del todo generar claras diferencias asociadas a la funcionalidad de los agrupamientos, aunque se estime una predominancia de contextos habitacionales. El no observar contextos en estratigrafía limita nuestra interpretación; pero cabe mencionar que en la zona a trabajar los primeros 20 - 30 cm de sedimento corresponde a tierra revuelta por el arado, es decir, contextos altamente disturbados por acción antrópica. Mientras, los contextos alfareros no alterados por la actividad agrícola se pueden encontrar muchas veces muy profundo, llegando incluso a los dos metros (Luis Cornejo *com. pers*). De esta forma, la estrategia de excavación areal en lugares de mayor concentración de materiales no representa una buena solución metodológica al momento de enfrentarnos con una situación como ésta. Ya que, no resulta viable en términos de recursos; puesto que se deberían obtener muestras significativas de los agrupamientos, lo que haría las excavaciones muy extensas y la cantidad de material a analizar inconmesurable. Además, el objetivo es observar la distribución de materiales arqueológicos a

la escala de la *comunidad*, y no un trabajo exhaustivo sobre las unidades residenciales o domésticas, lo cual es coherente con un trabajo sistemático sobre el registro de superficie (p.ej. Drennan 2000; Ebert 1992).

Por último, mencionar que el manejo de los datos en un entorno SIG otorga una gran diversidad de herramientas de análisis y despliegue de la información que se pueden explorar en relación a las necesidades, preguntas y observaciones sobre el universo de estudio. Entre ellas se encuentran técnicas geoestadísticas que permiten analizar los patrones de una distribución espacial como por ejemplo *vecino más próximo*.

Explorar las posibilidades que entregan los sistemas de información geográfica para el análisis espacial en arqueología constituye un aporte para el panorama arqueológico chileno en donde dichos sistemas son cada vez más relevantes. Más importante aún es la aplicación de estas herramientas para profundizar la comprensión de la conexión entre dos desarrollos socioculturales distintos pero que sus relaciones históricas no están del todo claras; aprovechando la posibilidad de tener un área donde ambos existen y prospectada en casi su totalidad.

VIII. ANTECEDENTES GEOMORFOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS Y EDAFOLÓGICOS.

El área de estudio de la presente memoria de título se emplaza al sur de la cuenca del Maipo-Mapocho, en la macroestructura correspondiente a la Depresión Intermedia de Chile Central, la cual constituye un valle amplio con diferentes cursos hídricos que corren en dirección E-W y en general pendientes muy bajas; encontrándose estas en el sector de Valdivia de Paine en un rango entre el 0 y 2 % (Venegas 2006). A lo largo del valle central también se

pueden apreciar una gran cantidad de cerros islas dispersos en diferentes puntos, asociados a cordones sepultados por procesos fluviales (Venegas 2006).

En términos geomorfológicos y sedimentarios la localidad de Valdivia de Paine se ubica en un abanico aluvial de gran extensión o gran cono de deyección regular vinculado a procesos de depositación del río Maipo (Venegas 2006). Esta situación se expresa claramente en la figura 2 la cual constituye una cartografía geológica que denota los tipos sedimentarios –y sus fuentes de origen- del área de estudio. Se aprecia que al norte del Río Angostura los sedimentos corresponden principalmente a *depósitos aluviales cuaternarios activos* del Río Maipo. En cambio, los sedimentos ubicados al sur del Río Angostura corresponden a depósitos producidos por la actividad aluvial de este último curso hídrico y no al arrastre del Río Maipo. Se aprecia una estrecha franja de entre 100 y 200 metros de ancho constituida por *depósitos fluviales activos* que hacia la confluencia de los ríos Angostura y Maipo, en el sector de Lo Chacón, se hace más ancha (500 metros aprox.). Tales sectores son más propensos a inundaciones producto de la actividad del Río Angostura (Venegas 2006).

La confluencia de los ríos Maipo y Angostura constituye un área de características bastante particulares dentro del panorama general de la cuenca del río Maipo (Venegas 2006). El río Maipo corresponde esencialmente a una cuenca de régimen nival, y nace en la parte alta de la cordillera de los Andes, a los pies del volcán homónimo, su principal afluente cordillerano es el río Colorado. Luego, saliendo de la cordillera se une el estero Clarillo, mientras cerca al inicio de la cordillera de la costa -sector de Valdivia de Paine- recibe el aporte del río Angostura (Centro EULA 2004: 24).

Por otra parte, el río Angostura corresponde a un cauce de régimen pluvionival hasta el punto de unión con el estero Paine. Hacia el sector de la confluencia con el río Maipo el régimen es de tipo pluvial con valores de caudal altos en Noviembre, Diciembre y Enero con

un fuerte descenso en Febrero, aunque en general no se observa una diferencia tan grande en el caudal a lo largo del año (Venegas 2006: 41). Para el río Maipo, no obstante, se observa un cauce mayor para el mes de Diciembre con valores significativos en la época estival (Noviembre a Febrero), mientras los menores caudales se registran en los meses de Julio y Agosto; dicha situación se debe al carácter esencialmente nival del Maipo, lo cual provoca un aumento del caudal asociado a los deshielos estivales de la cordillera (Venegas 2006: 39).

El sector de Valdivia de Paine se encuentra fuertemente influido por ambos ríos, los cuales representan los principales agentes moldeadores del paisaje del lugar (Venegas 2006: 13). Este interfluvio se caracteriza por corresponder a una *depresión local ligeramente inclinada hacia el SW y abierta hacia el N, pero obstaculizada por los cerros de La Calera y Lonquén* (Venegas 2006: 28) que a nivel topográfico corresponde al sector más bajo de la cuenca de Santiago, siendo incluso denominada en la literatura como “fosa de Buin”.

Otra característica fundamental dentro del contexto geográfico del área de estudio corresponde a la escasa profundidad que presentan las napas freáticas. Estas se caracterizan por tener una profundidad promedio de 70 cm en el área de estudio (Venegas 2006: 36) y en algunos sectores cercanos al Angostura a menos de medio metro de profundidad, mientras (...) *el escurrimiento subterráneo tiende a producirse en forma perpendicular a las curvas representativas de la superficie freática, es decir, desde Buin hacia el área de revenimiento donde se encuentra Valdivia de Paine* (Venegas 2006: 32) como bien se puede observar en la figura 3.

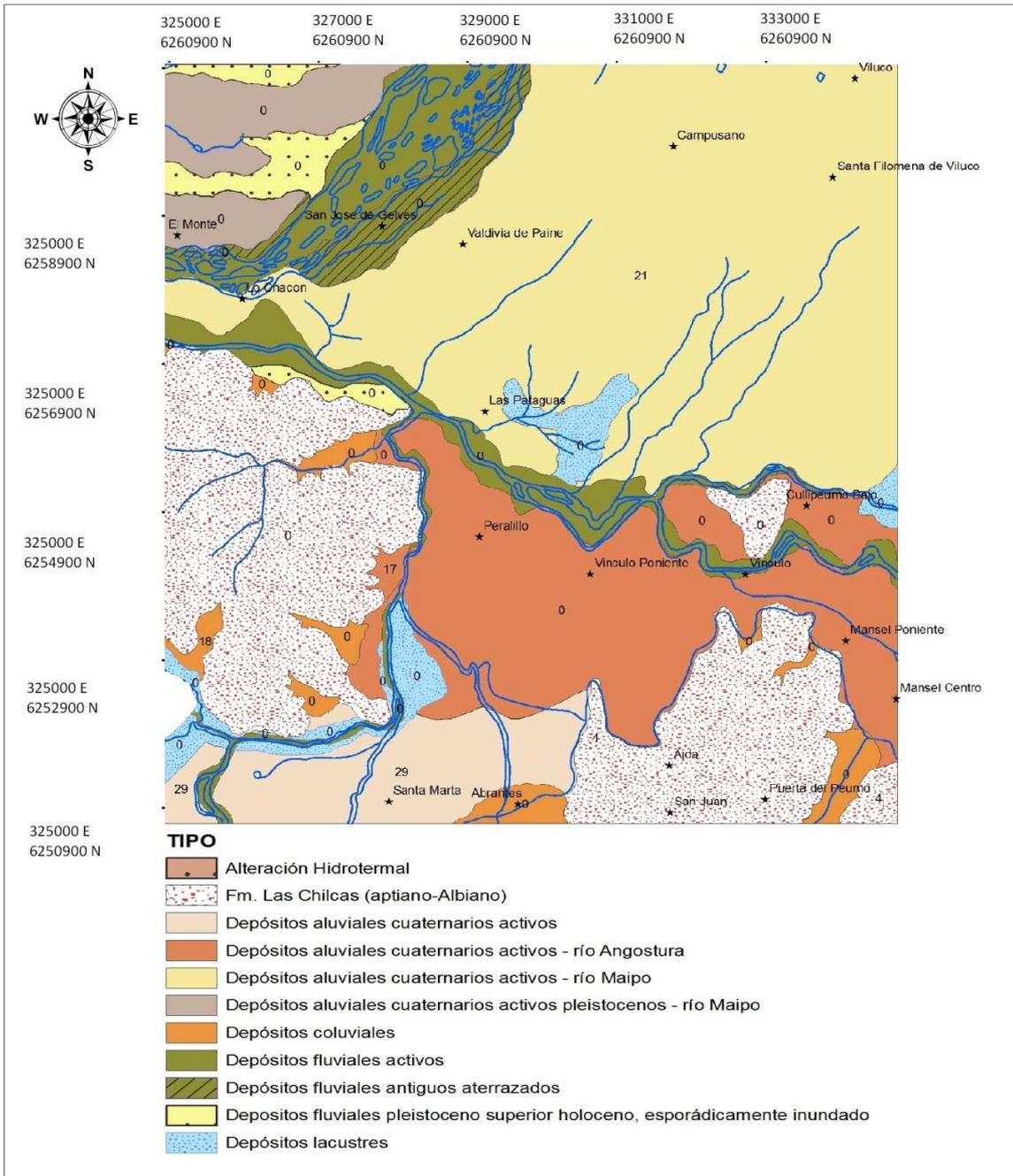


Figura 2. Carta geológica con tipos sedimentarios representados en el área de estudio. Elaboración propia en base a trabajo de

Rodrigo Rauld

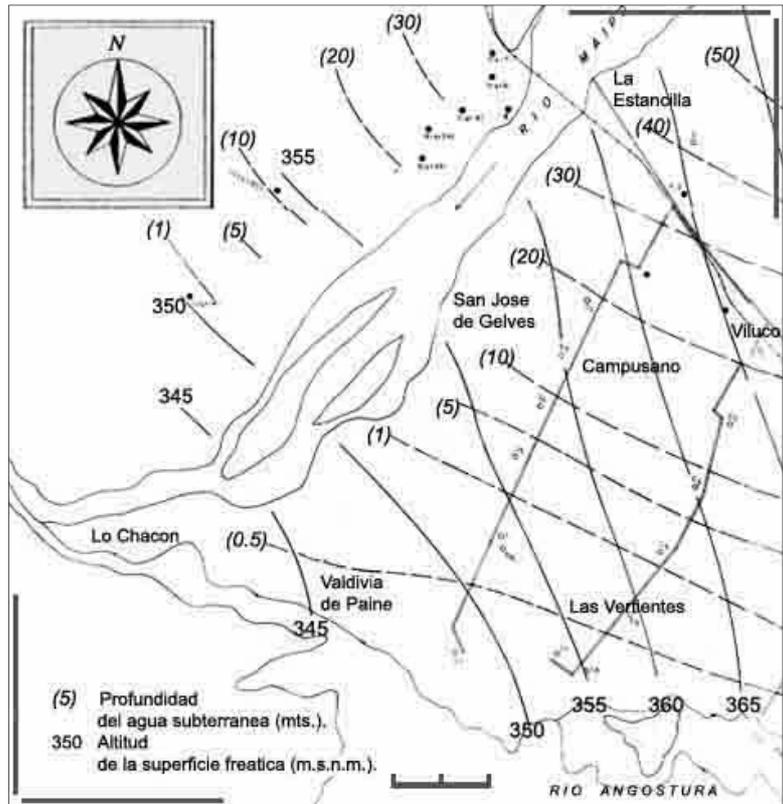


Figura 3. Fuente: Venegas (2006) “Altitud de la superficie freática y profundidad del agua subterránea”. Cartografía sobre la Superficie freática y la profundidad del agua subterránea, 1:100.000 (escala original).

Los elementos hidrológicos reseñados poseen una relación directa con el tipo y condiciones del suelo del área de estudio. En términos generales, los suelos del área pertenecen al orden Mollisol de características aluviales predominante en la depresión intermedia de Chile Central (Venegas 2006: 34-35). Siguiendo al autor, dentro de este orden de suelos se observan las series Maipo, Valdivia de Paine, y Paine dentro del área estudiada. Los dos primeros son de eminente origen aluvial, mientras la serie Paine posee un origen esencialmente lacustrino (González 2009: 61). La serie Maipo posee la mejor calidad agrícola debido a una mejor calidad de drenaje (Venegas 2006: 36), mayor profundidad del suelo (González 2009: 63; Venegas 2006: 36) y una textura intermedia que permite que el agua sea removida fácilmente pero no

rápida, situación óptima para el crecimiento de especies vegetales (González 2009: 36-37). Mientras la serie Valdivia de Paine muestra un descenso en la calidad del drenaje, menor profundidad del suelo y también una fuerte tendencia a las inundaciones (Venegas 2006; 36), como también una textura media y moderadamente fina que determinan la peor calidad del drenaje, ya que las aguas son retenidas y no se remueven fácilmente (González 2009: 69). Asimismo, la serie Paine también se muestra similar a la serie Valdivia de Paine y muy propensa a inundaciones (Venegas 2006: 36). Resulta llamativa la reaparición de la serie Maipo en el sector de Lo Chacón -en la confluencia del río Maipo y el río Angostura- en donde se expresa una menor calidad de drenaje que en el grueso de la serie, pero aún superior a la observada en las series Paine y Valdivia de Paine. Por último se observa una estrecha franja de la serie Linderos asociada al curso del río Angostura. Esta serie se caracteriza por una deficiente calidad de drenaje e inundaciones frecuentes. La figura 4 resume espacialmente estas diferencias.

De esta forma, observamos que el área de estudio tiene características bastante particulares en su composición hidrológica que hacen de ella un área con suelos más bien pantanosos y con una fuerte tendencia a inundaciones. Estas últimas asociadas tanto a los cauces de los ríos Maipo y Angostura como a la escasa profundidad de las napas freáticas y el afloramiento de aguas subterráneas que tributan principalmente hacia el Angostura. Aún así, la calidad del suelo, en términos generales, puede ser catalogada como apta para actividades agrícolas, aunque con áreas de mejor calidad y más protegidas de eventos de inundación que otras.

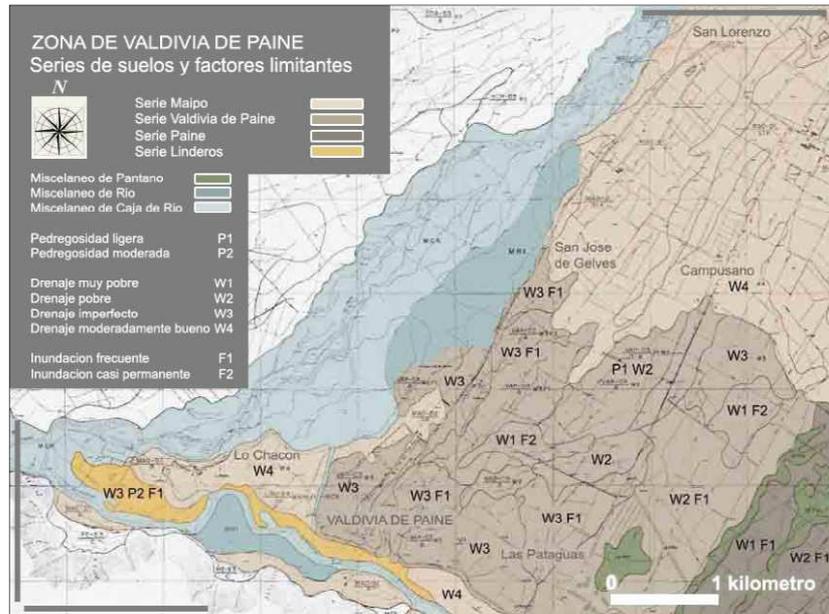


Figura 4. Fuente: Venegas (2006) “Estudio de suelos del Proyecto Maipo”. Cartografías sobre Series de suelos y factores limitantes, 1:20.000 (escala original).

IX. RESULTADOS

IX. I Análisis exploratorio

En primer lugar, el trabajo de prospección y recolección de material cerámico llevado a cabo los años 2009 y 2010 dio un total de 433 segmentos con material. De este total, y para efectos analíticos de la presente memoria se eliminaron 3 segmentos por corresponder exclusivamente a material cerámico subactual, el cual no representa interés para el estudio aquí propuesto, y a su vez otros 3 segmentos consignados como pertenecientes al PAT o al PIT (n=2) y PAT o Histórico (n=1) fueron eliminados debido a la ambigüedad que revisten. De esta forma, el trabajo se efectuó con un total de 427 segmentos. Como se mencionó anteriormente, tales segmentos tienen una asignación cultural llevada a cabo mediante análisis de laboratorio, información que se resume en la tabla 1.

Asignación Cultural	Total Segmentos	% Segmentos	Peso grs	% Peso
<i>Anodino</i>	196	45,90	4109	16,93
<i>Histórico</i>	11	2,58	380	1,57
<i>PAT</i>	133	31,15	11788	48,58
<i>PAT/PIT</i>	39	9,13	4022	16,58
<i>PIT</i>	48	11,24	3965	16,34
Total	427	100	24264	100

Tabla 1. Resumen de segmentos con material arqueológico y sus respectivas frecuencias absolutas y relativas

Cabe mencionar que en las categorías PAT, PAT/PIT y PIT existen varios segmentos que poseen dos asignaciones culturales o incluso tres, siendo estas por ejemplo PAT e Histórico, PAT/PIT/Histórico, etc. Sin embargo, para los efectos analíticos de esta memoria se eligió agruparlos siguiendo un criterio de presencia. Es decir, en aquellos casos que hubiera una de las categorías mencionadas todo el segmento sería asignado a dicha categoría, esto en

función de las categorías dominantes tanto en términos de frecuencia como del interés del estudio aquí propuesto. De esta forma donde hubiera PAT, sería todo el segmento considerado PAT, donde hubiera PIT sería todo el segmento considerado PIT y donde ambas existieran sería todo el segmento considerado PAT/PIT; mientras las otras dos categorías no revistieron mayor problema.

Al observar la tabla 1 notamos que la categoría mayormente representada en términos de segmentos es Anodino con una frecuencia del 45,9 % (n = 196) aunque dicha frecuencia sólo representa el 16,93 % (n = 4109 grs) del peso total del material recolectado. Mientras, aquellos segmentos categorizados como pertenecientes al Periodo Alfarero Temprano –PAT- representan tan sólo un 31,15 % (n = 133) del total, no obstante, significan un 48,58 % (n = 11788 grs.) del peso total del material recolectado. Asimismo, los segmentos reconocidos como pertenecientes al Periodo Intermedio Tardío –Aconcagua- tienen una frecuencia relativa del 11,24 % (n = 48) del total de segmentos incorporados en el estudio, y suman 3965 grs. de material cerámico, correspondiente a un 16,34 % del total del peso del material considerado. Por su parte, aquellos segmentos reconocidos como pertenecientes tanto a grupos alfareros tempranos como también Aconcagua representan un 9,13 % (n = 39) del total de segmentos, a la vez que suman 4022 grs. de material, el cual confronta un 16,58 % del peso total de material cerámico considerado. Por último 11 segmentos fueron reconocidos claramente como pertenecientes a momentos históricos y corresponden a un 2,58 % del total, totalizando 380 gramos (1,57 %).

Esta aproximación exploratoria a la estructura de los datos recogidos, en función de la frecuencia de asignación cultural y de cantidad de material, nos informa primariamente sobre el hecho que si bien a nivel espacial los segmentos reconocidos como Anodinos predominan, este no es el caso al momento de evaluar a cuánto del material corresponde realmente dicha

asignación. El gráfico 1 ilustra bien la diferencia entre la frecuencia relativa de los segmentos y la frecuencia relativa del peso del total del material cerámico contemplado en el presente estudio.

Se observa de esta forma que si bien existe una predominancia de los segmentos Anodinos, esto no ocurre en su importancia sobre la totalidad del material recolectado. Dicha situación reviste un primer desafío en cuanto debemos enfrentar la significancia espacial y analítica de la categoría “Anodino”. En primer lugar es necesario observar la distribución espacial de los materiales anodinos en relación a las otras categorías establecidas en el estudio. La figura 5 muestra la distribución espacial de los materiales anodinos en comparación a la distribución de todo el resto de materiales.

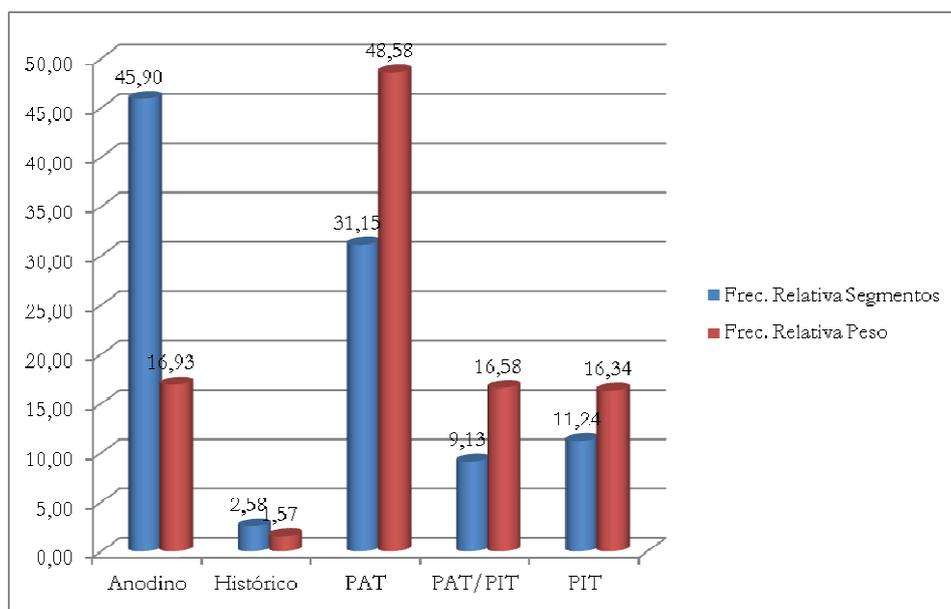


Gráfico 1. Comparación entre las frecuencias relativas de los segmentos y el peso de material que éstos representan

A partir de una primera e intuitiva inspección visual, se constata que la distribución de los segmentos anodinos no muestra un patrón espacial muy distinto a la totalidad de los segmentos hallados. Más bien, tales segmentos –anodinos- complementan los agrupamientos que se observan para la totalidad de los materiales.

De esta manera entendemos que el material asignado como Anodino tiene una amplia representación espacial que no se corresponde del todo con su peso relativo en cantidad de material. Lo cual lleva a plantearse la interrogante sobre el valor y la naturaleza de dicha representación espacial en relación con la distribución del resto de las categorías de asignación cultural; en tanto la asignación Anodino constituye, de cierta forma, una categoría residual sobre materiales que no muestran elementos diagnósticos que los hagan susceptibles de ser asignados a un bloque cronocultural de manera lo suficientemente fehaciente.

Es necesario apuntar que la categoría “Anodino”, en términos analíticos, no representa contextos superficiales fácilmente asignables a grupos culturales. Sino más bien muestran materiales que por su tamaño u otras razones (erosión, arrastre, etc.) no son asignables a un período determinado, y por lo observado en su distribución espacial forman parte de las órbitas de ocupación de los grupos aquí estudiados.

Esto nos muestra que al poseer una distribución similar, los materiales anodinos probablemente representan agrupamientos de materiales que no pudieron ser adscritas claramente a un bloque cronocultural pero que si forman parte de las distintos agrupamientos. En este sentido, el material recolectado y catalogado como “anodino” si bien no tiene un valor mayor en lo que adscripción cultural refiere, si tiene relevancia en la definición de densidades y extensión de agrupamientos, recordando que el registro de superficie es una mezcla de gran cantidad de eventos tanto antrópicos como naturales en una escala larga de tiempo (Ebert 1992).

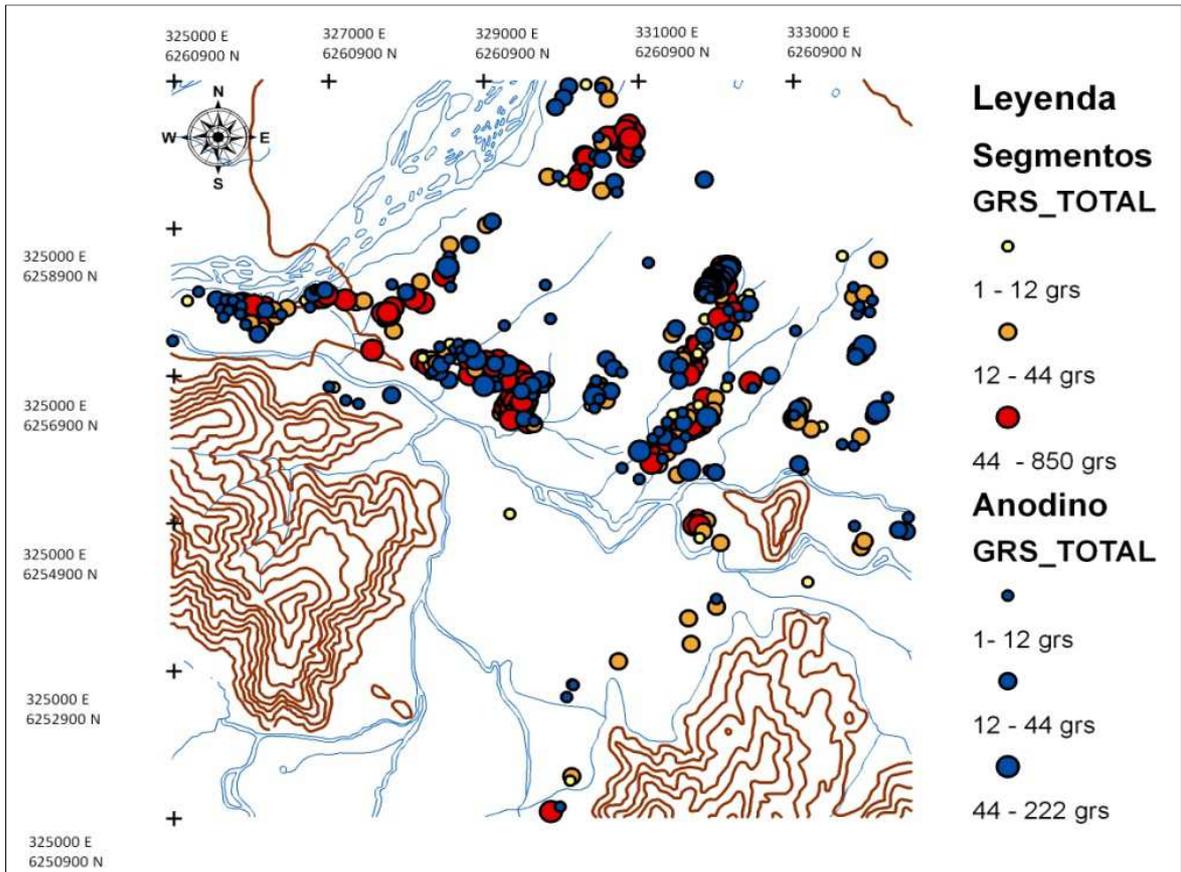


Figura 5. Distribución de segmentos anodinos (azul) en relación a todas las demás categorías. Elaboración Propia

Así, los materiales anodinos sí revisten importancia para los resultados generales del presente estudio. Sin embargo, creemos que al poseer una distribución similar a lo largo del espacio que el resto de los materiales obscurecen el análisis distribucional de los momentos alfareros prehispánicos que atañen a nuestra investigación. Por consiguiente, si bien son considerados en algunos análisis que involucran la distribución total, no creemos que aporten mayor detalle en la investigación sobre las relaciones espaciales de los segmentos PAT y PIT y por ende no serán considerados en análisis más finos que involucren comparaciones entre asignaciones culturales.

Mientras tanto las categorías PAT, PAT/PIT y PIT tienen una mayor relevancia en el peso total del material que en la cantidad de segmentos, situación que alcanza su cumbre en el material asignable al Período Alfarero Temprano en donde éste representa alrededor de un tercio de los segmentos pero a su vez corresponde a casi la mitad del material cerámico recolectado. Por su parte, el material histórico es el que mejor se adecua tanto en su frecuencia relativa en términos espaciales como en la cantidad de material.

Esta primera observación sirve de guía para entender la importancia relativa de los distintos componentes de la distribución con la cual se trabaja; entregándonos una aproximación al hecho que si bien una asignación analítica puede ser la más profusa en relación al registro espacial de superficie, esto no significa que también lo sea en términos de cantidad real de material recolectado.

Dicha tendencia se expresa claramente cuando se compara la dispersión estadística de las diferentes categorías de asignación cultural en lo que refiere al peso de material que cada segmento representa. Por ejemplo, el rango de la categoría Anodino es de 221 grs. mientras que para los materiales PAT éste es de 848 grs. y para los materiales PIT el rango corresponde a 555 grs. Estos datos se resumen en la tabla 2 que muestra el rango, la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación de las categorías culturales utilizadas en relación al peso de material cerámico recolectado.

Asignación Cultural	Rango (grs)	Media (grs)	Desviación Estándar (grs)	Coficiente de Variación
<i>Anodino</i>	221	20,96	31,10	1,48
<i>Histórico</i>	152	34,55	43,81	1,27
<i>PAT</i>	848	88,63	140,25	1,58
<i>PAT/PIT</i>	459	103,13	110,52	1,07
<i>PIT</i>	555	82,60	123,47	1,49

Tabla 2. Medidas de dispersión sobre la variable peso (grs) de la totalidad de categorías de asignación cultural.

Tal resumen de los datos de dispersión nos muestra que el rango Anodino se encuentra muy por debajo de aquellos pertenecientes al PAT, PAT/PIT y PIT; situación que contrasta con su frecuencia relativa en la cantidad de segmentos. Asimismo, es importante recalcar que los segmentos asignados como Anodinos poseen menor cantidad de material.

El coeficiente de variación por su parte consiste en dividir la desviación estándar por la media, otorgándonos un índice de la dispersión de una población en tanto un valor mayor nos dice que la población se encuentra más dispersa y de esta forma hacer comparables las distintas muestras (Drennan 2009). Como bien se observa en la tabla, la categoría PAT muestra el valor más alto de dispersión (1,58), lo cual es consistente con la amplitud de su rango; mientras que el valor más bajo lo ostenta los materiales PAT/PIT (1,07). Aún así, los materiales anodinos que poseen un rango bajo muestran un alto valor de dispersión de su población (1,48). Esto quiere decir que si bien no representan un valor en cuantificación de material de acorde a la frecuencia relativa de segmentos, la población de todas formas se distribuye de manera dispersa, siendo el segundo valor más alto de dicho coeficiente.

IX.II Aleatoriedad y agrupamiento de la distribución

De acuerdo al breve modelo anteriormente planteado, es necesario discutir la naturaleza de la distribución de materiales arqueológicos en términos de su aleatoriedad para luego avanzar en una exposición de sus características más específicas para lograr una mayor fineza en el análisis espacial que constituye el núcleo de la presente memoria.

Según lo planteado en el marco teórico la presente distribución arqueológica no debería ser aleatoria, puesto que es producto de una serie de procesos para nada aleatorios como son la conducta humana de los grupos prehispánicos –en términos de asentamiento-, los procesos

productivos históricos y actuales vinculados al manejo del suelo –agricultura–, el proceso de recolección de datos y procesos naturales de arrastre.

Una primera inspección visual nos debería llevar a pensar que la distribución no es en absoluto aleatoria. El rasgo más evidente es el hecho que si bien el radio de prospección conforma 5 km que en gran parte sobrepasa el río Angostura hacia el Sur, la distribución se concentra al Norte de dicho curso hídrico con un total de 407 segmentos con material, mientras al Sur sólo se hallaron 20 segmentos con material cerámico (figura 6). Esto equivale a 23928 gramos correspondientes a un 98,62 % del total del peso del material hallado al Norte de este curso hídrico, mientras solo un 1,38 % (336 grs.) se ubica al Sur.

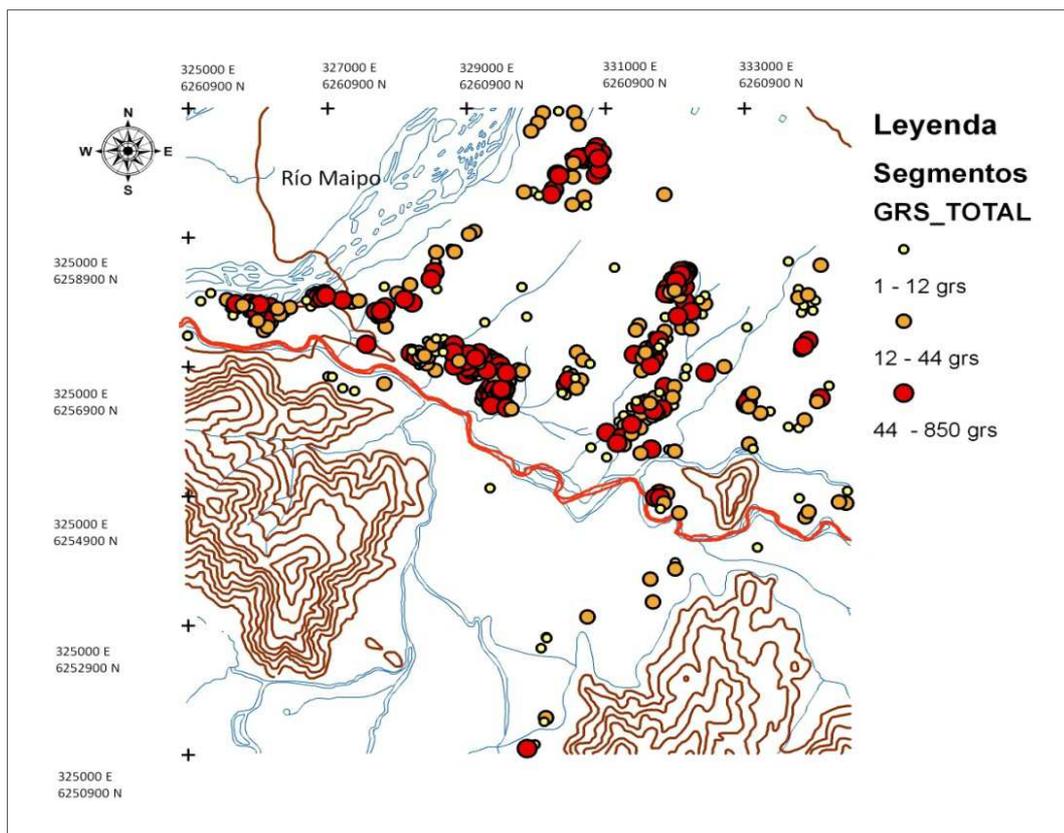


Figura 6. Distribución de material cerámico en relación a cursos hídricos. El marcado en rojo corresponde al Río Angostura. Elaboración propia

Centrándonos en el total de 20 segmentos hallados al Sur del Angostura, diez demostraron ser anodinos en su asignación cultural aunque sólo correspondan a un 23,51% (79 grs.) del total del peso ubicado al Sur. Por su parte, cuatro segmentos fueron definidos como materiales pertenecientes al PAT y éstos conforman un 21,13% (71 grs.) del peso total del material hallado al sur del río Angostura. Mientras, tres segmentos (15%) corresponden a materiales históricos y representan un 20,24% (68 grs.) del total del peso; otros tres fueron asignados al complejo Aconcagua y representan un 35,12% o un equivalente de 118 grs.

Estos datos sugieren que para los materiales al sur del río Angostura existe una concentración Aconcagua relativamente significativa, ubicada en el extremo meridional de nuestra área de estudio; mientras el resto de los segmentos muestran más bien una cantidad poco importante de material, evidenciando hallazgos más bien incidentales que no generan agrupamientos de consideración. Aún así, en comparación con la profusión y densidad de materiales hallados en la porción septentrional, la concentración Aconcagua mencionada no representa mayor relevancia; y en términos generales puede ser considerada como un *outlier*.

Si bien esta primera inspección visual resulta bastante demostrativa, no permite afirmar más allá de la intuición la veracidad sobre la aleatoriedad, uniformidad o agrupación de la distribución observada.

El índice R de vecino más próximo permite aseverar el grado de aleatoriedad o agrupamiento de la distribución, el cual divide la media observada de la distancia al vecino más próximo por la media esperada entregándonos un índice que en caso de ser menor a 1 representa una distribución agrupada, si es mayor es uniforme y si equivale a 1 corresponde a una distribución aleatoria. Dicho procedimiento es susceptible de ser ejecutado mediante el

programa ArcGis 9.3 a través de una herramienta de análisis espacial que incorpora un análisis de vecino más próximo; de todas formas, el procedimiento teórico se encuentra explicitado en la metodología. Tal procedimiento comprende una sola decisión importante, sea esta la definición del área con la que trabaja el análisis de vecino más próximo. En nuestro caso se decidió incorporar toda el área cubierta por los ejes formados entre los extremos Norte-Sur y Este-Oeste de la distribución; la cual es aproximadamente el área que se observa en los mapas generados para el presente estudio, es decir, aproximadamente unas 9.540 hectáreas .

Así, para la totalidad de los segmentos de nuestra distribución se observó una media esperada del vecino más próximo de 196,942 metros, mientras la media observada en dicha distancia fue de 91,39 metros. Al aplicar el índice R se obtiene un valor de 0,464 con una probabilidad o nivel de confianza del 0,01 (99 %). Esto, en resumidas cuentas, significa que la distribución de segmentos con material arqueológico presenta una distribución agrupada a lo largo del espacio.

Sin embargo, es fundamental reconocer que el valor de la media observada para todos los segmentos corresponde a una función de la metodología de prospección utilizada que parcializa los segmentos cada 100 metros en ambos ejes. Es crucial aplicar el índice R del vecino más próximo por separado según la asignación a una categoría cronocultural.

Para aquellos segmentos PAT el análisis de vecino más próximo arrojó una media esperada de 338,145 metros, a la vez que la media observada fue de 152,187 metros. El índice R a una probabilidad del 0,01 (99 %) arrojó un valor de 0,45 lo cual muestra que los segmentos PAT también se encuentran agrupados.

El caso de las unidades de prospección asignadas al Intermedio Tardío muestra una media esperada de 486,252 metros y una media observada de 268,637 metros. El índice R con un nivel de confianza de 0,01 (99 %) da un valor de 0,552 lo cual nos dice que los segmentos

asignados al Aconcagua también se encuentran agrupados pero levemente menos que los PAT. Esto último simplemente expresa que los segmentos PAT se hallan más profusamente que los segmentos Aconcagua.

El test realizado para la demostración de la aleatoriedad o no aleatoriedad de nuestra distribución muestra consistentemente que ésta no es aleatoria y que, en cambio, presenta un alto grado de agrupamiento (clustering) en su distribución espacial. Ciertamente, esta situación se encontraba predicha en cuanto rara vez una distribución de materiales arqueológicos es producto de procesos aleatorios espacialmente. Además, lo expuesto por Ots (2008) sobre el hecho de que las distribuciones arqueológicas en espacios de laboreo agrícola se encuentren agrupadas frente a condiciones de disturbación nos sugieren que los agrupamientos son antes producto del asentamiento que de la acción antrópica postdeposicional.

De esta forma, entendemos que esta aproximación a la naturaleza de la distribución de los datos nos entrega un método para distinguir más precisamente los procesos subyacentes a la dimensión espacial de una distribución. No obstante, constituye un primer paso simple hacia otros métodos de entender el comportamiento de las distribuciones espaciales en arqueología en términos de sus relaciones históricas y también de los factores sociales y naturales que le dieron forma.

IX.III Agrupamientos, densidad y nucleamiento

Luego de establecer la no-aleatoriedad y la existencia de agrupamiento por parte de la distribución espacial de materiales cerámicos pertenecientes al PAT y a Aconcagua, es necesario definir la existencia de agrupamientos superficiales de material. Tal como se expresó en la metodología, este proceso se llevó a cabo ponderando dos variables: adscripción

cronocultural y densidad del segmento; y no tienen en cuenta el trabajo posterior de delimitación de áreas de ocupación mediante sondeos sistemáticos.

De tal manera, se obtuvieron los valores de densidad de cada punto asignado a un segmento con material encontrado. De acuerdo a lo planteado en la metodología, los parámetros ocupados fueron de 100 metros para el valor de salida del pixel y 50 metros para el radio de búsqueda, lo cual hace un perímetro de 100 metros de diámetro. Mientras que el valor de densidad corresponde a gramos de material por hectárea. Se obtuvieron los datos de densidad de cada segmento registrado en el estudio. No obstante, más allá de la cantidad de material que cada segmento pueda reunir, lo verdaderamente relevante se encuentra en observar el comportamiento agregado de dichos segmentos. Al nivel macro de análisis espacial presentado aquí, es importante distinguir agrupamientos de material, con sus consecuentes características cuantitativas y cualitativas, de espacios sin material. Es decir, identificar espacios donde los segmentos se hallan agrupados generando un agrupamiento definido de materiales arqueológicos.

Como se mencionó en la metodología, se utilizó una forma específica de despliegue de datos que nos permitiera diferenciar con mayor claridad el área correspondiente a un agrupamiento del espacio carente de material arqueológico. Este proceso se logró mediante la generación de *buffers* de 100 metros alrededor de un punto de segmento y la expresión con un punto por cada gramo de material registrado dentro del *buffer*. De esta forma se tiene una representación más dramática de la densidad de cada segmento, además de generar una aproximación a la forma del agrupamiento, específicamente en aquellos casos donde la concentración es más acotada o definida.

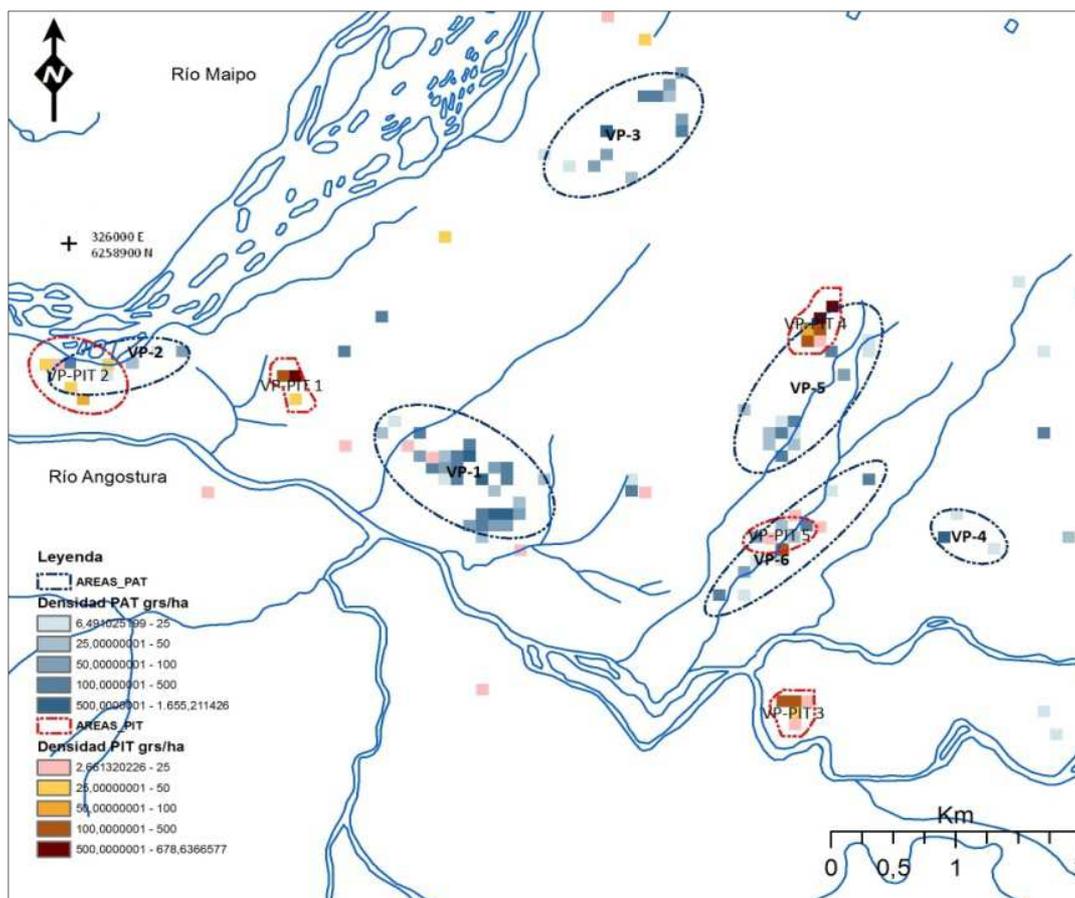


Figura 7. Mapa de densidad de distribución arqueológica mediante herramienta de densidad. Elaboración propia

En términos gruesos, para el PAT se definieron seis grandes agrupamientos. Mientras para el PIT se definieron 5 agrupamientos notoriamente menos extensos en superficie como bien expresa la figura 8.

A primera vista se puede observar claramente que los agrupamientos definidos para el PIT o Aconcagua (color Rojo) son ostensiblemente menores en tamaño que aquellos asignadas al Período Alfarero Temprano (color azul). Por su parte, los agrupamientos Aconcagua al encontrarse espacialmente más acotados fueron más fáciles de definir en su forma y extensión que los pertenecientes al PAT.

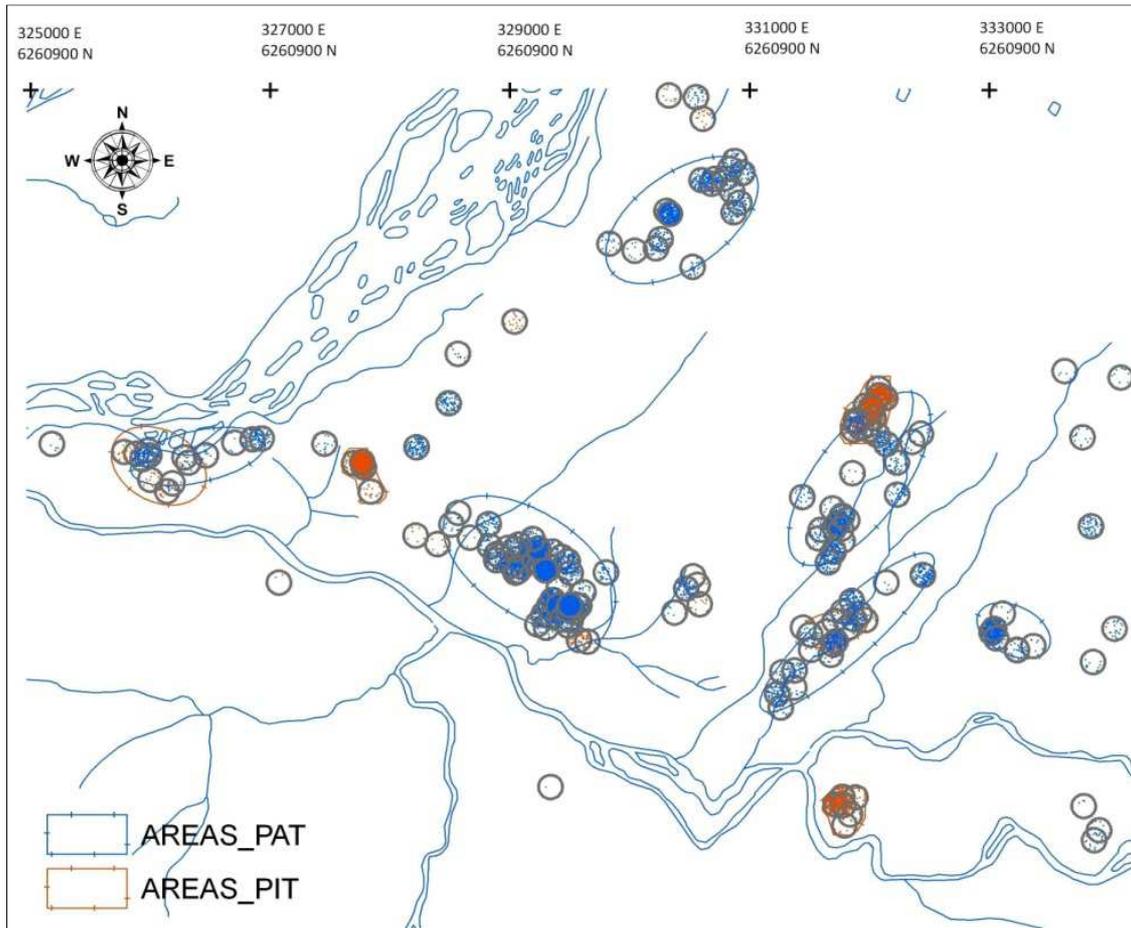


Figura 8. Mapa de densidad de distribución arqueológica mediante buffers. Elaboración propia.

Para el caso del período Alfarero Temprano tenemos que el mayor de sus agrupamientos (VP-1) posee una extensión de 110 hectáreas, contiene una totalidad de 42 segmentos claramente asignados al PAT los cuales representan un peso de 6238 gramos de material cerámico. Mientras que el menor de sus agrupamientos corresponde a VP-4 con una extensión de 21 hectáreas y con 7 segmentos en su interior asignados claramente al PAT y que representan un total de 690 grs de material.

Dentro de los agrupamientos definidos para un momento Aconcagua, el que posee una mayor extensión es VP-PIT 2 con 39,3 hectáreas que contiene 5 segmentos claramente

asignados al Aconcagua con un peso total de material dentro de tal agrupamiento de 123 gramos. Mientras el agrupamiento de menor extensión para el caso Aconcagua es el denominado VP-PIT 1 que posee una extensión de 10,3 hectáreas, pero contiene un total de 1224 gramos repartidos en 4 segmentos claramente asignados al Período Intermedio Tardío.

Si bien la extensión de los agrupamientos es un dato crucial para la comprensión de las formas de asentamiento de ambos momentos de la prehistoria, tal información es mucho más útil al ser cruzada con la cantidad de material registrada dentro de los límites de dicho agrupamiento. La tabla 3 y la tabla 4 resumen esta información para los agrupamientos asignados al Período Alfarero Temprano y al Aconcagua respectivamente

Concentración	Área (ha)	N Segmentos	Peso Material (grs)	Densidad (grs/ha)	Peso/segmentos
VP-1	110	42	6238	56,71	148,52
VP-2	39,1	9	413	10,56	45,89
VP-3	90,26	17	1393	15,43	81,94
VP-4	21	7	690	32,86	98,57
VP-5	100,11	20	1294	12,93	64,70
VP-6	68,35	16	1061	15,52	66,31

Tabla 3. Valores de área y densidad para agrupamientos asignados al PAT.

Concentración	Área (ha)	N Segmentos	Peso Material (grs)	Densidad (grs/ha)	Peso/Segmentos
VP-PIT 1	10,3	4	1224	118,83	306,00
VP-PIT 2	39,3	5	123	3,13	24,60
VP-PIT 3	11,77	6	617	52,42	102,83
VP-PIT 4	17,3	13	2007	116,01	154,38
VP-PIT 5	13,44	5	218	16,22	43,60

Tabla 4. Valores de área y densidad para agrupamientos asignados al PIT (Aconcagua).

De estas tablas se deriva que la media de densidad de material para los agrupamientos PAT es de 24 gramos/ha. A su vez, se entiende que el agrupamiento más denso para el PAT constituye también el más extenso en términos espaciales, a saber VP-1 con un valor de 56,71 gramos/ha. Mientras, VP-2 corresponde al agrupamiento de menor densidad y posee una extensión de 39,1 hectáreas; la cual corresponde a la segunda menor extensión de los

agrupamientos PAT, luego de VP-4 que sólo tiene un área de 21 hectáreas aunque posee una densidad de 32,86 gramos/ha correspondiente a la segunda mayor del conjunto de agrupamientos PAT.

Por su parte, la media de densidad de los cinco agrupamientos Aconcagua es de 61,32 gramos por hectárea. El agrupamiento más denso corresponde a VP-PIT 1 con un valor de 118,83 gramos/ha que a su vez constituye el agrupamiento con menor extensión espacial, puesto que sólo cubre un área de 10,3 hectáreas que contiene 4 segmentos. El agrupamiento de menor densidad es VP-PIT 2 que contiene 3,13 gramos de material cerámico por hectárea con un peso de 123 gramos repartidos en 39,3 hectáreas.

Existen dos contrastes obvios entre la densidad observada en agrupamientos superficiales de momentos alfareros tempranos y aquella encontrada para momentos del Intermedio Tardío. El primero de ellos es la fuerte diferencia entre las medias de densidad que, como se expuso, para el caso PAT es de 24 grs/ha y para el caso Aconcagua de 61,32 grs/ha. Segundo, el agrupamiento que presenta mayor densidad para el caso PAT (VP-1) es también el que presenta una mayor extensión espacial; en contraste, el agrupamiento Aconcagua con mayor densidad (VP-PIT 1) es el que presenta menor extensión espacial. Cabe mencionar que entre estos extremos existe una diferencia de tamaño de unas 100 hectáreas. Es decir, entre el agrupamiento superficial PAT más denso y el agrupamiento Aconcagua más denso existe una diferencia de tamaño de 10 veces. Por ejemplo, en el caso de VP-5 y VP-PIT 4 donde existe un traslape, el agrupamiento perteneciente al PAT tiene una extensión máxima de 1600 metros aproximadamente, mientras que el agrupamiento asignado al Aconcagua tiene una extensión máxima de 600 metros aproximadamente, como bien se aprecia en la figura 9.

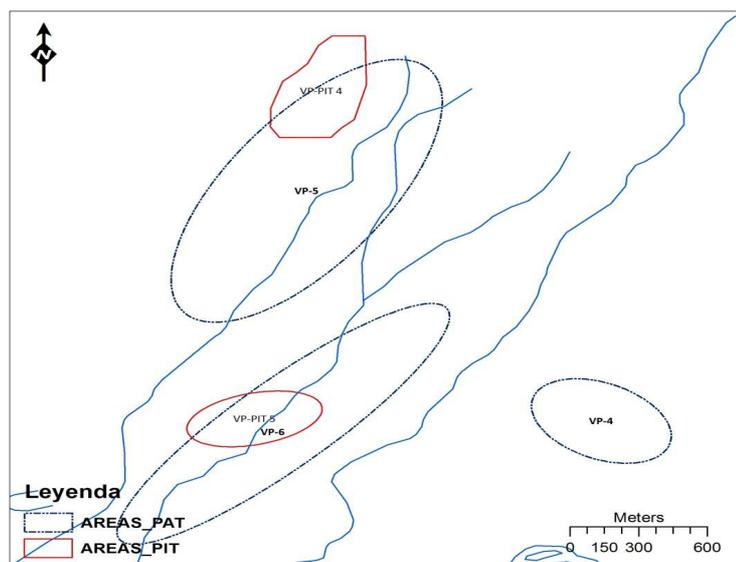


Figura 9. Detalle de agrupamientos PAT y PIT emplazados en sector Oriente del área de estudio. Elaboración propia.

En este sentido, el área promedio para los agrupamientos PAT es 71,47 hectáreas, mientras que para los agrupamientos superficiales Aconcagua este valor es de 18,42 hectáreas. Los agrupamientos superficiales PAT son en promedio casi 4 veces mayores que los agrupamientos superficiales definidos para momentos Aconcagua. No obstante, estos últimos son mucho más densos.

Otro fenómeno que se aprecia fácilmente en las imágenes desplegadas es la existencia de cierto traslape espacial entre algunos agrupamientos superficiales Aconcagua respecto a sus antecesores del período alfarero temprano. En la figura 9, desplegada anteriormente, se observa bien este fenómeno entre VP-5 y VP-PIT 4 y entre VP-6 y VP-PIT 5. Otro lugar donde esto ocurre es en la confluencia de los ríos Angostura y Maipo entre los agrupamientos VP-2 y VP-PIT 2. Ambos agrupamientos representan los valores de densidad más bajos para sus respectivas asignaciones cronoculturales, también presentan valores de área similares y un importante área de traslape entre ambos. Un hecho llamativo en este caso específico es que el

área de traslape entre ambos agrupamientos presenta una importante cantidad de material asignado dentro de la categoría que contempla ambas adscripciones cronoculturales. Dicha situación se refleja en la figura 10.

Los puntos morados corresponden a segmentos con material asignable a ambos componentes cronoculturales (PAT y Aconcagua) y ciertamente representan segmentos mucho más densos en peso de material que los asignados unilateralmente. De hecho se observan una totalidad de 5 segmentos PAT/PIT que representan una totalidad de 771 gramos de material cerámico. Esta situación contrasta fuertemente con los 123 gramos hallados dentro del agrupamiento propiamente PIT y los 413 gramos dentro del agrupamiento propiamente PAT.

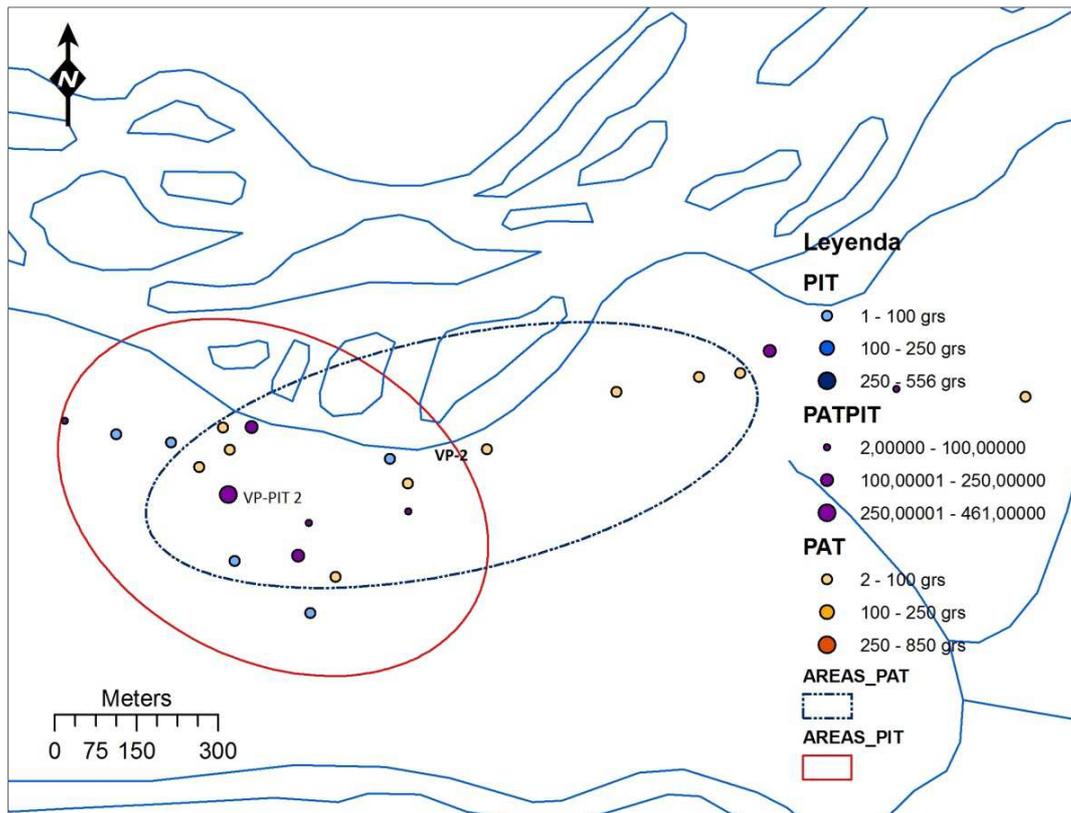


Figura 10. Detalle traslape entre agrupamientos VP-2 y VP-PIT 2. Elaboración propia.

Este caso de traslape ciertamente muestra un continuo en la ocupación de este espacio específico por parte de las poblaciones estudiadas, además de la dificultad en algunos casos de delimitar fehacientemente un agrupamiento superficial para un período y distinguir éste de un agrupamiento para otro período.

En los tres casos de traslape que se observan entre agrupamientos superficiales no se observa una dirección específica en el desplazamiento de la ocupación Aconcagua respecto a aquella percibida como PAT, es decir no se ubican siempre hacia el mismo lugar o margen del agrupamiento. Como bien se aprecia en las figuras expuestas anteriormente, VP-PIT 4 se emplaza en el margen Norte del agrupamiento PAT VP-5, mientras que VP-PIT 5 se ubica en el centro del agrupamiento PAT VP-6. VP-2 y VP-PIT 2 comparten una gran área que se caracteriza por una gran densidad marcada por la existencia de ambos componentes cronoculturales. En este sentido, la única tendencia que se observa respecto al traslape es que los agrupamientos Aconcagua tienden a ser menores en extensión que las correspondientes al PAT, tendencia que en todo caso no es sólo para aquellos agrupamientos donde hay traslape, sino para la totalidad de estos.

Por otra parte, sólo VP-PIT 1 y VP-PIT 3 se encuentran en espacios donde no se halló material alguno asignable a otros grupos culturales. Conforman dos agrupamientos exclusivamente Aconcagua y son bastante acotados espacialmente. Llama la atención el agrupamiento VP-PIT 3 por hallarse justo entre dos brazos del río Angostura.

IX. IV Conexiones entre agrupamientos

Otro elemento fundamental a considerar dentro de los resultados del presente estudio es la distancia existente entre los agrupamientos definidos tanto para el PAT como para Aconcagua. La medición de tales distancias fue tomada desde el centro más denso de cada

agrupamiento, pues se estima que éstos corresponden al núcleo ocupacional de cada agrupamiento y se encuentra menos afectado por procesos postdeposicionales que los márgenes o límites de aquellos definidos anteriormente. La figura 11 presenta las distancias existentes entre los agrupamientos PAT.

Se observa un total de quince conexiones posibles entre los centros más densos de los agrupamientos. La media en distancia de todas las conexiones es 3547 metros, con un mínimo de 1014 metros entre VP-5 y VP-6 y un máximo de 6770 metros entre VP-2 y VP-4. La centralidad de VP-1 estructura ciertamente las conexiones entre los agrupamientos PAT al constituirse en el agrupamiento más denso y situado en una posición central dentro de una estructura o red de ocupaciones donde hubo relaciones sociales de diversa naturaleza.

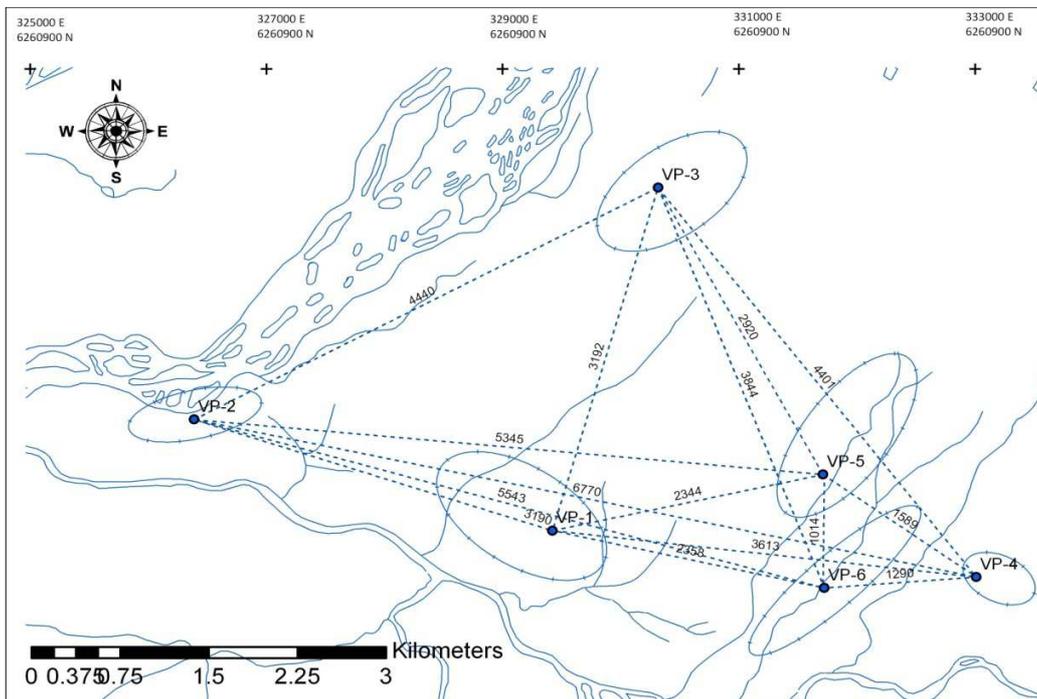


Figura 11. Conexiones y distancias entre agrupamientos PAT. Elaboración propia

Para el bloque cronocultural Intermedio Tardío (Aconcagua) se observan 10 conexiones posibles, las cuales se observan en la figura 12. La distancia media existente entre los distintos centros de los agrupamientos Aconcagua (PIT) es de 4005 metros, con un mínimo de 1493 metros (VP-PIT 3 a VP-PIT 5) y un máximo de 6322 metros (VP-PIT 2 a VP-PIT 3). El agrupamiento que concentra más cantidad de conexiones directas con el resto de los agrupamientos superficiales es VP-PIT 1 que por su posición tiene una conexión directa con todos los demás. VP-PIT 2 por su parte se considera el agrupamiento más aislado tanto por su ubicación en la confluencia de los ríos Maipo y Angostura como por la distancia que manifiesta en relación a los demás agrupamientos.

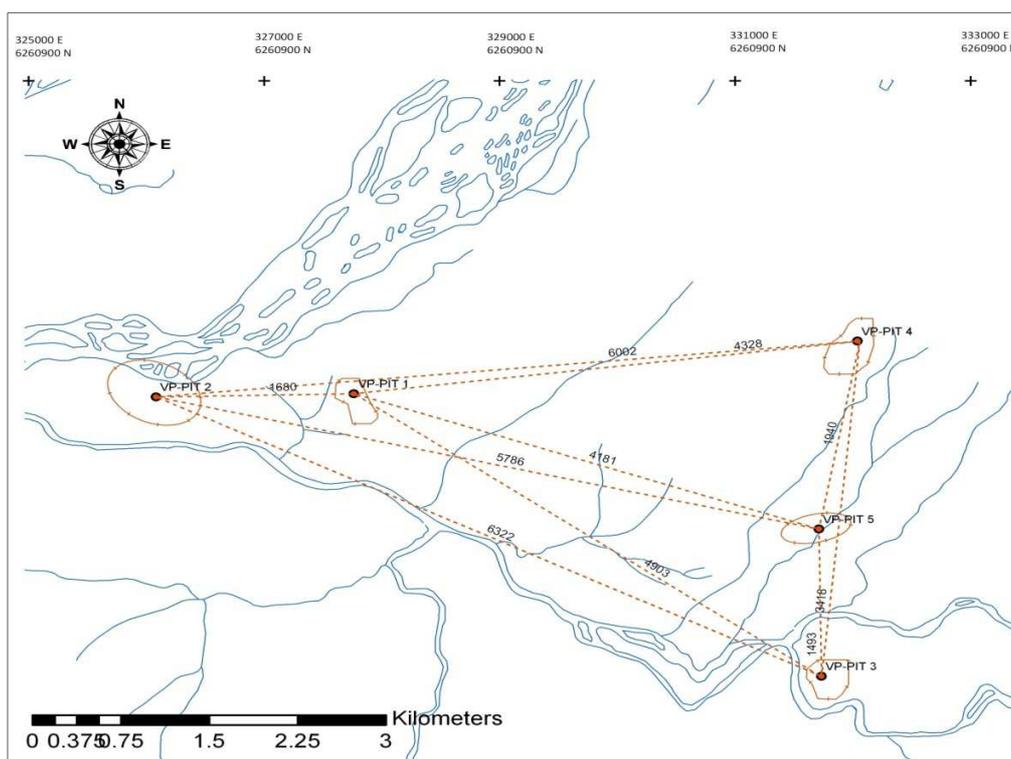


Figura 12. Conexiones y distancias para agrupamientos PIT. Elaboración propia.

Más allá de los valores netamente cuantitativos existentes entre los distintos agrupamientos es interesante recalcar la diferencia en la tendencia espacial que existe entre las conexiones que se pueden suponer para el PAT de aquella que se supone para un momento Aconcagua. La figura 13 refleja tal situación al poner sobre el mismo mapa los dos tipos de agrupamientos y las respectivas distancias existentes entre ellos.

Esta figura expresa claramente la disposición hacia VP 1 de los agrupamientos PAT y la disposición hacia VP-PIT 1 de los agrupamientos PIT (Aconcagua). No obstante, otras características de orden más cualitativo saltan a la luz. Por ejemplo, los agrupamientos PAT se dispersan más en el espacio, lo cual daría a pensar una mayor distancia entre ellos, empero, la existencia de 1 agrupamiento más de y la disposición de VP-4, VP-5 y VP6 hace que exista una menor distancia media entre agrupamientos.

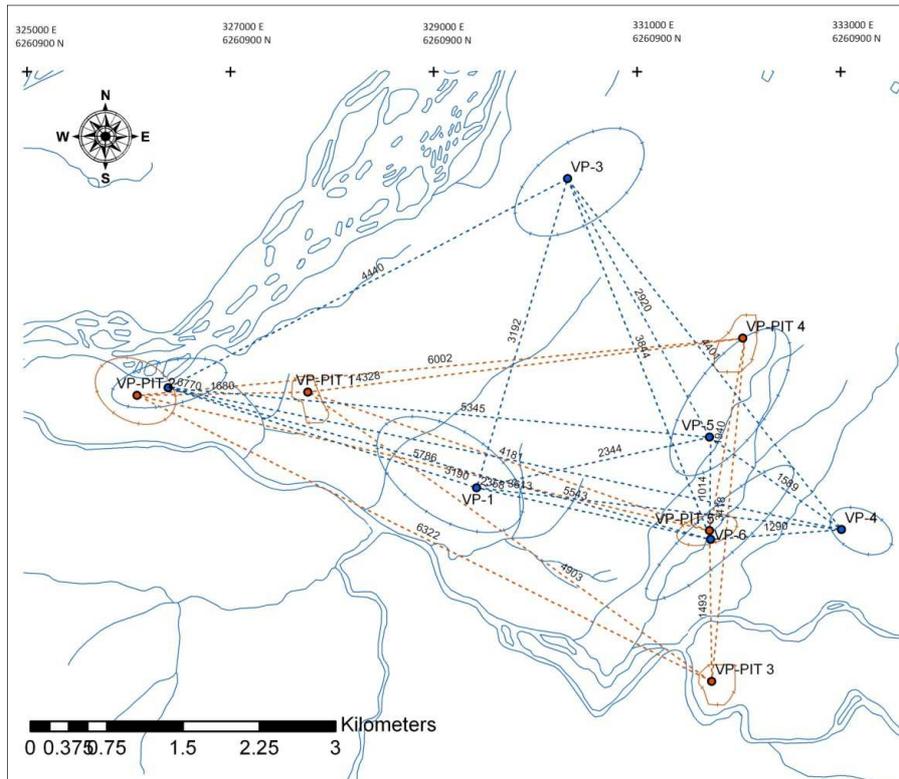


Figura 13. Conexiones y distancias tanto para agrupamientos PAT como PIT. Elaboración propia.

Por su parte, los agrupamientos Aconcagua muestran una tendencia menos dispersa en el espacio y más vinculada al Río Angostura. A pesar de esta ocupación más limitada en el espacio, dichos agrupamientos manifiestan un valor más alto de distancia entre ellos. La articulación lineal en torno a un eje N-S de los agrupamientos VP-PIT 3, VP-PIT 4 y VP-PIT 5 cae en fuerte contraste a la disposición más triangular de los agrupamientos PAT en la misma área. Además VP-PIT 5 se halla casi equidistante en relación a sus dos vecinos.

De esta manera, se pueden resumir las características esenciales de los agrupamientos superficiales PAT y los pertenecientes al Intermedio Tardío. Mientras en general existe un mayor nucleamiento a nivel intra-agrupamiento para momentos Aconcagua, dichos agrupamientos superficiales se encuentran más lejanos uno de otro que sus homólogos PAT. No obstante, los agrupamientos PAT se encuentran más dispersos en el espacio, es decir, cubren mayor cantidad de espacio dentro del área de estudio. Asimismo, los agrupamientos Aconcagua son notoriamente menores en extensión que los PAT; hecho que tiene injerencia directa en la mayor densidad de material que presentan los agrupamientos PIT o Aconcagua.

IX.V Relaciones Espaciales con rasgos del Paisaje

IX.V. i Los cursos hídricos

De acuerdo al modelo planteado, el principal factor estructurador del asentamiento alfarero en la localidad de Valdivia de Paine correspondería a los cursos hídricos superficiales, en donde, además debe considerarse que la confluencia de los ríos Maipo y Angostura generan una forma específica de paisaje, marcado fuertemente por las crecidas de los ríos Maipo y

Angostura y sus respectivos brazos y cursos hídricos menores. Así, se exponen los resultados en relación a los cursos hídricos.

En primer lugar cabe recordar que del total de segmentos registrados, 133 fueron asignados al período alfarero temprano. A cada uno de estos casos se tomó la medida de distancia a la quebrada intermitente o curso hídrico superficial más cercano. Dentro de estos últimos resaltan notoriamente los ríos o cursos hídricos mayores del Maipo y del Angostura, mientras también se observan algunos cursos menores correspondientes a afloramientos de vertientes que corren en dirección N-S hacia el río Angostura.

De esta forma tenemos que la distancia media a los cursos hídricos de los segmentos asignados al PAT es de 293,22 metros con una desviación estándar de 220,12 metros. Mientras, se observó un mínimo de 6,3 metros y un máximo de 1066,66 metros de distancia al curso hídrico más cercano (rango de 1060,33 metros). Si tomamos los valores ubicados a una desviación estándar desde la media, es decir un intervalo entre 73,1 y 513,34 metros, tenemos un total de 81 casos, lo cual representa el 60,9 % del total de segmentos asignados al PAT.

Sin embargo, hay que estimar el grado de normalidad de esta distribución, ya que, una concordancia con una distribución normal haría que la distancia de los segmentos respecto a los cursos hídricos fuera más probablemente un proceso espacial aleatorio. Para tales efectos se efectuó mediante SPSS 15.0 un test no paramétrico de normalidad mediante el test de Kolmogorov-Smirnov y el test W de Shapiro-Wilk. Los resultados se resumen en la tabla 6 para el caso de los segmentos asociados al PAT y en la tabla 7 para los segmentos asociados al PIT.

El grado de confianza es de 95 % lo que de acuerdo a las tablas existentes tanto para K-S como para Shapiro-Wilk, deberían los valores Sig. de la tabla x ser mayores a 11,53 en el caso de K-S mientras que Shapiro Wilk no posee valores para un grado de libertad de 133,

puesto que funciona mejor en muestras de menos de 50 casos, para que la distribución fuera normal, lo cual no es en absoluto el caso. De esta forma se rechaza la hipótesis nula de que la distribución de distancias es normal y se entiende que ésta es producto de fenómenos no aleatorios espacialmente.

Pruebas de normalidad							
	Asignación	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Distancia	PAT	0,099	133	0,003	0,933	133	0,000

Tabla 5. Resumen de cálculos de SPSS 15.0 para pruebas no paramétricas de normalidad de la distribución de distancias a cursos hídricos para segmentos asociados al PAT.

Por su parte, 48 segmentos fueron asignados a grupos Aconcagua y éstos muestran una distancia media a cursos hídricos de 218,2 metros y una desviación estándar de 104,5. A su vez, la distancia mínima es de 5,76 metros y la distancia máxima es de 409,96 metros (rango de 404,2 metros). Los valores ubicados en el intervalo entre 113,7 y 322,7 metros, equivalente a una desviación estándar, corresponden a 30 segmentos; es decir, un 62,5 % del total de casos.

Pruebas de normalidad							
	Asignación	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Distancia	PIT	0,118	48	0,093	0,969	48	0,241

Tabla 6. Resumen de cálculos de SPSS 15.0 para pruebas no paramétricas de normalidad de la distribución de distancias a cursos hídricos para segmentos asociados al PIT.

Al igual que en el caso anterior, el grado de confianza es de 95%, lo que de acuerdo a las tablas existentes tanto para K-S como para Shapiro-Wilk, deberían los valores Sig. de la tabla x ser mayores a 6,98 y a 0,941 respectivamente para que esta distribución fuera normal, lo cual tampoco es el caso para la distancia a cursos hídricos de los segmentos vinculados al PIT.

De esta forma se rechaza la hipótesis nula de que la distribución de distancias es normal y se entiende que ésta es producto de fenómenos no aleatorios espacialmente.

Dentro de esta comparación, sin embargo, resulta necesario incorporar a la discusión aquellos segmentos donde se reconoció material superficial de ambos momentos alfareros. Se observó una media de 231,34 metros y una desviación estándar de 153,18 metros. La distancia mínima es de 1,73 metros mientras la máxima es de 614,91 metros (rango de 613,18 metros). Por su parte, un total de 28 casos se ubica en el intervalo de 78,16 – 384,52 metros, equivalente a una desviación estándar, correspondiente a un 71,8 % del total de casos para esta asignación cronocultural.

En este sentido, se observa que, a nivel de segmentos, tanto los rangos como las desviaciones estándar de los momentos PAT y PIT poseen una gran diferencia entre ellos. No obstante, esta diferencia sólo puede ser medida mediante el coeficiente de variación que divide la desviación estándar por la media y luego se multiplica por 100 para expresar un valor porcentual, que nos muestra que tan dispersa es una población en referencia a otra. La tabla 8 expresa dichos valores.

	X (mts.)	S (mts.)	V = (S/X) * 100
PAT	293,22	220,12	75,07
PIT	218,2	104,5	47,89
PAT/PIT	231,34	153,18	66,22

Tabla 8. Valores de coeficiente de variación para distancia a cursos hídricos para segmentos PAT, PIT y PAT-PIT.

De esta forma, en lo que refiere la distancia de los segmentos PAT y PIT respecto a los cursos hídricos tenemos que si bien la diferencia entre sus medias no es mucha, la diferencia en la *dispersión de los datos respecto a dicha media* sí es bastante significativa. En cuanto los segmentos asignados al PIT exhiben un 47,89 % de variación, mientras los segmentos asignados al PAT

exhiben un 75,07 % de variación. Esto corresponde a una diferencia de 27,18 puntos porcentuales. Llama la atención que el valor de dispersión para aquellos segmentos asignados a la categoría PAT/PIT se encuentre en medio de los valores obtenidos para los grupos alfareros tempranos y los grupos Aconcagua en la localidad de Valdivia de Paine, aunque mucho más cercano al porcentaje de variación de los segmentos PAT.

Esta medida de dispersión estadística ciertamente nos permite establecer que los segmentos con material PAT se encuentran más dispersos espacialmente respecto a los cursos hídricos que aquellos segmentos asignados a Aconcagua. Esto contrasta, no obstante, con el hecho de que los valores de distancia media no difieren mucho entre sí.

Es necesario conceptualizar, además, la distancia y relación con los cursos hídricos no sólo desde una perspectiva que considere a los segmentos como unidad de análisis; sino que tome a los agrupamientos y reconozca características de éstos en torno a cursos hídricos.

Para el caso PAT es interesante notar que aquellos agrupamientos ubicadas al Este del área de estudio (VP-4, VP-5 y VP-6) presentan una asociación espacial inmediata con pequeños cursos hídricos tributarios del río Angostura. Dos de estos tres agrupamientos (VP-5 y VP-6) se emplazan directamente en tales cursos pequeños, mientras VP-4 se encuentra cercano pero no emplazado directamente sobre alguno de ellos. Así también, si recordamos las conexiones entre agrupamientos expuesta anteriormente, el área que cubren estos tres agrupamientos es casi mayoritariamente dominada por tales cursos hídricos. Por otra parte, en la misma zona Este del área de estudio se encuentran los agrupamientos Aconcagua VP-PIT 3, VP-PIT 4 y VP-PIT 5, de los cuales sólo VP-PIT 5 se dispone inmediatamente sobre un curso hídrico pequeño que fluye hacia el Angostura, VP-PIT 4 se encuentra levemente alejado de tales cursos, mientras VP-PIT 3 se emplaza entre dos brazos del río Angostura, lo cual lo convierte en una excepción puesto que la asociación espacial con este río es inmediata y obvia.

Asimismo, la disposición lineal de estos agrupamientos en torno a un eje N-S muestra que no se está cubriendo un área dominada por los cursos hídricos, sino que buscan separarse en torno a un eje claro. Tal contraste se expresa claramente en la figura 14.

En dicha figura además se expresa notoriamente que los agrupamientos en esta porción del área de estudio se emplazan fuera de los sedimentos correspondientes a depósitos fluviales activos del río Angostura (color verde en el mapa).

Esto quiere decir, a grosso modo, que los agrupamientos se hallan fuera de los sedimentos correspondientes a zonas de inundación o crecidas del río. Sin embargo, si esto es resultado de preferencias culturales o resultado de la preservación diferencial de materiales es tema de la discusión.

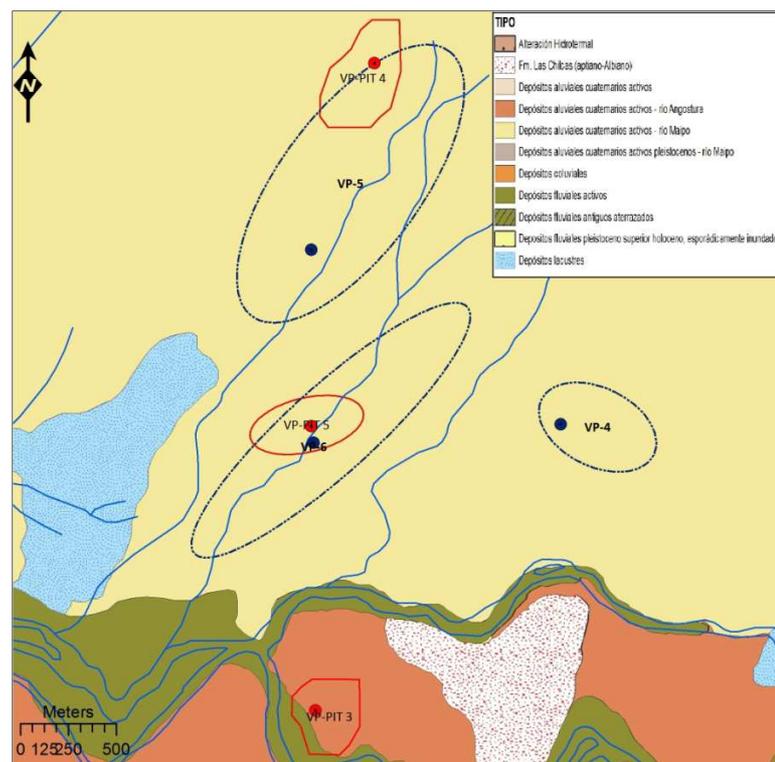


Figura 14. Contraste entre disposición triangular de agrupamientos PAT y disposición lineal de agrupamientos PIT.

Elaboración propia.

Esta situación respecto a los sedimentos correspondientes a depósitos fluviales activos (inundaciones y venidas) es extensible a todo el resto de los agrupamientos. Como bien se expresa en la figura 15, los agrupamientos no se emplazan sobre este tipo de sedimento. Otra situación que se observa claramente en dicha figura es la ubicación de los agrupamientos en torno a un sedimento lacustre que estaría representando un antiguo espacio lagunar; y no sólo dicha disposición refrenda este hecho, sino que también la localización de los segmentos con material. Es importante comentar, no obstante, que dicho espacio lagunar se halla en un área que no pudo ser revisada en las prospecciones por problemas de acceso al fundo donde se ubican tales paños de terreno.

Por otra parte, el sector de la confluencia del río Angostura con el río Maipo parece influenciar tanto a VP-2 como a VP-PIT 2 en cuanto se ubican exactamente en ese sector y, como se expuso anteriormente, este caso presenta el mayor traslape entre una adscripción cronocultural y otra. Sin duda este sector del área de estudio representó un foco de atracción para las poblaciones alfareras, dispuestas siempre levemente fuera de los sectores de inundación tanto del Angostura como del Maipo.

A su vez, VP-PIT 1 y VP-3 son los agrupamientos que muestran un mayor alejamiento de los cursos hídricos. Para el caso del agrupamiento asociado al PAT se observa que este se encuentra a unos 720 metros aproximadamente del borde Sur del río Maipo. Mientras VP-PIT 1 se encuentra a 750 metros aproximadamente del río Maipo y a unos 870 metros aproximadamente del Río Angostura.

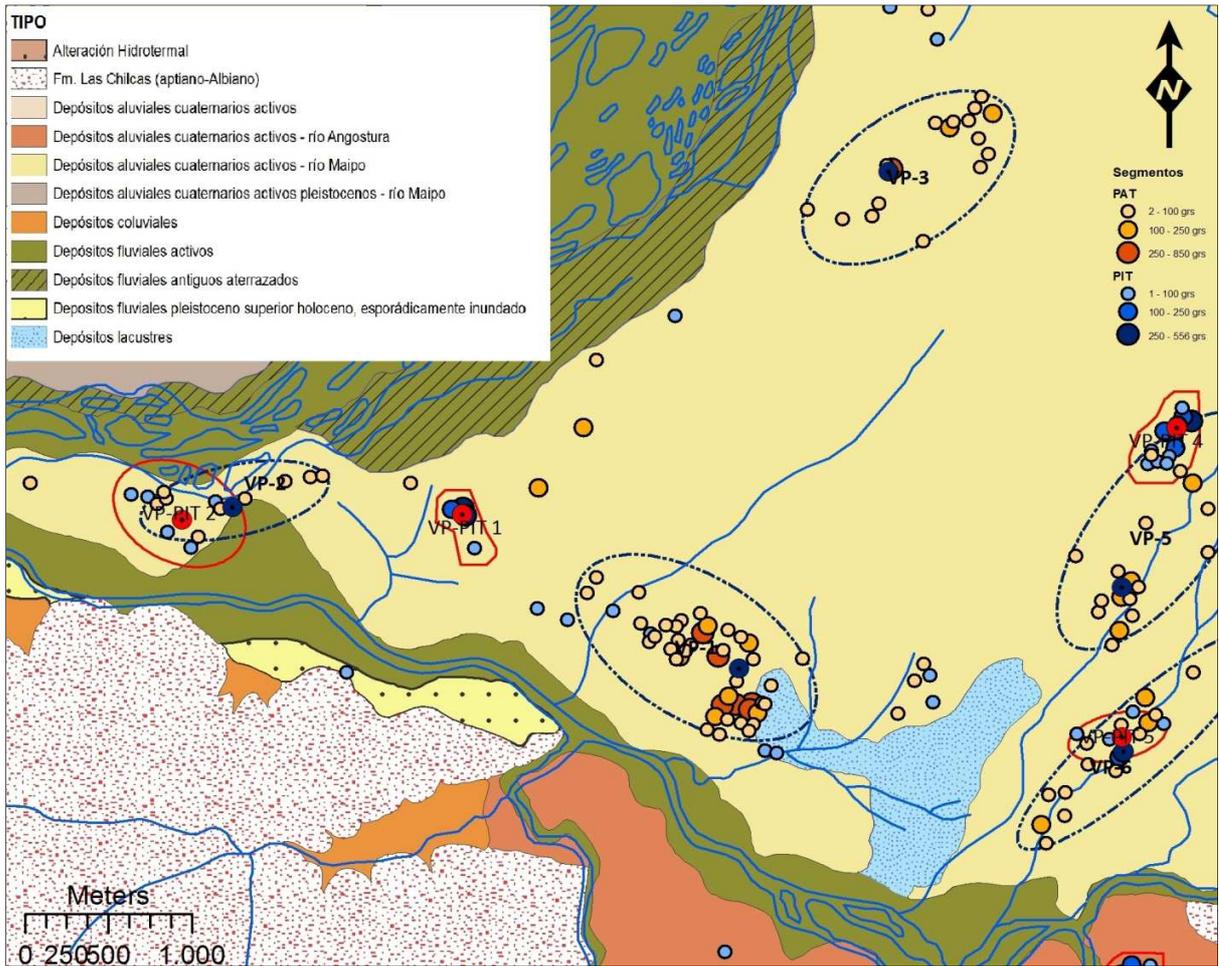


Figura 15. Agrupamientos en relación a tipos sedimentarios. Elaboración propia.

En este sentido la disposición del centro del agrupamiento VP-3 resulta un poco fuera de la norma al ser la más distante a los cursos hídricos de los agrupamientos asignados como PAT, aunque cabe entender que 720 metros tampoco conforman una distancia insalvable, no obstante dentro del contexto general de asentamiento en la localidad sí escapa a la tendencia. Por su lado, el núcleo de VP-PIT 1 también se encuentra relativamente alejado de los cursos hídricos. No obstante, el hecho que se encuentre a similares distancias de ambos cursos hídricos y también constituya el agrupamiento más denso de los definidos para momentos PIT,

resulta extremadamente sugerente respecto a la asociación que establecen los grupos Aconcagua con cuerpos hídricos de mayor envergadura. Situación que se ve refrendada en el agrupamiento VP-PIT 3 que se emplaza entre dos brazos del río Angostura. En síntesis, se observa que los agrupamientos tienen en los cursos hídricos un fuerte estructurador de su emplazamiento, el cual se comporta de manera distinta para ambos casos. Para el asentamiento PAT se observa una mayor vinculación con cursos hídricos menores que drenan hacia el río Angostura, a la vez que una hipotética mayor relación con un cuerpo lagunar antiguo. El caso Aconcagua, en cambio, difiere en cuanto posee una mayor asociación con los cuerpos hídricos mayores como son el río Maipo y el río Angostura. De todas maneras, es importante recalcar la existencia del sitio Las Pataguas en el borde Oeste del supuesto cuerpo lagunar, el cual presenta un claro contexto Aconcagua. La falta de prospección en esta zona hace que cualquier sugerencia sobre el rol de un supuesto cuerpo lagunar en el asentamiento alfarero de la localidad de estudio tenga un carácter netamente hipotético.

IX.V.ii Napas freáticas

Dentro del modelo general del presente estudio se planteó que las napas freáticas poseen un alto valor estructurador del asentamiento tanto PAT como Aconcagua. Al observar la distribución de los segmentos con material en relación a las curvas de profundidad se observa claramente que casi la totalidad del material ubicado al Norte del Río Angostura se halla entre las profundidades proyectadas de la napa de 2 a 5 metros e incluyendo también las profundidades que van entre los ríos y 2 metros, como bien se puede apreciar en la figura 16.

Esta situación muestra que ciertamente no existe una diferencia clara entre el asentamiento PAT y el asentamiento Aconcagua en relación a la profundidad de las napas freáticas. Sostenemos que las napas freáticas no condicionan directamente el asentamiento,

sino, como vimos en los antecedentes, son una parte esencial del sistema de suelos y de drenaje de la localidad de Valdivia de Paine. Toda el área de estudio se encuentra a una profundidad similar y su relación con las distribuciones tanto PAT como Aconcagua es bastante similar. Las napas es uno más de los elementos que condicionan la capacidad de producción de los suelos de nuestra área de estudio; y su rol dentro del asentamiento alfarero debe situarse más en aquella dimensión que como un factor geográfico estructurador en sí mismo.

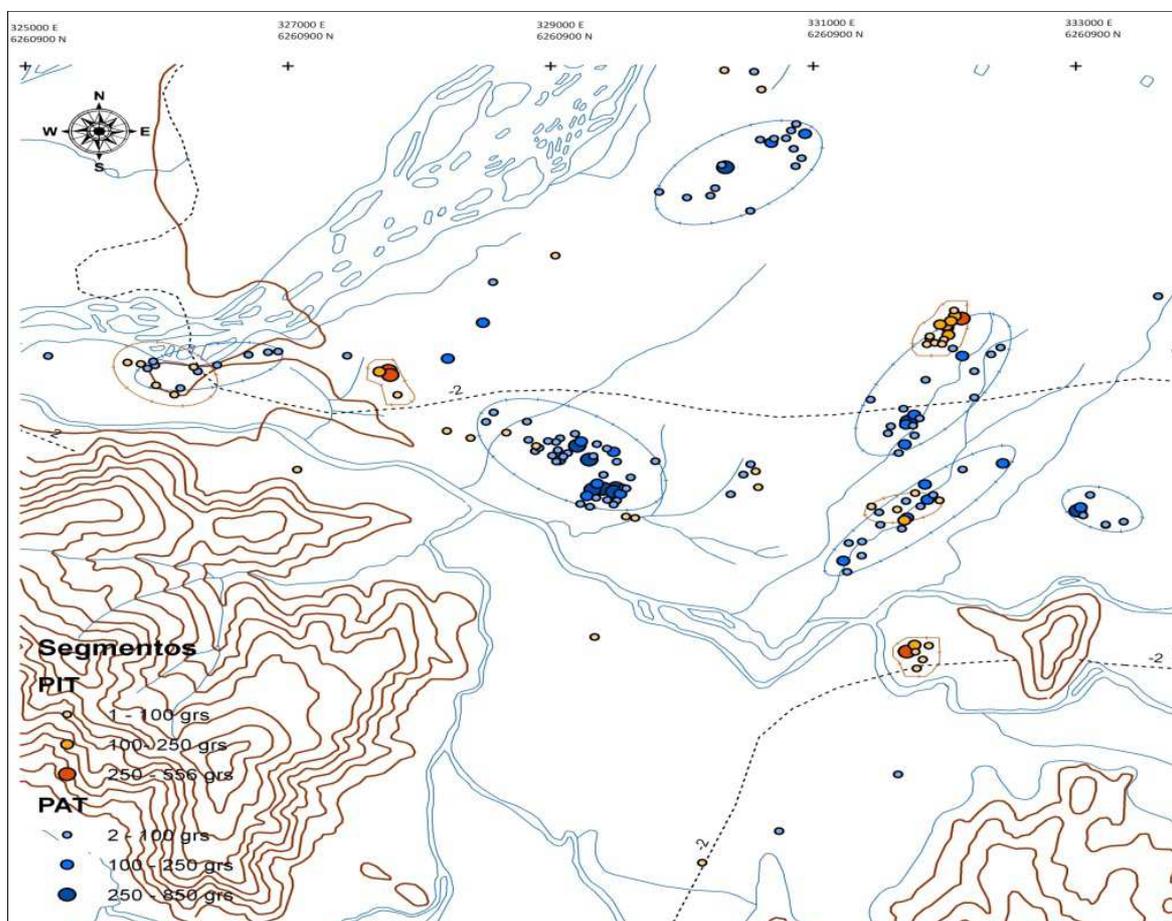


Figura 16. Agrupamientos PAT y PIT en relación a profundidad de napa freática (línea discontinua). Elaboración propia.

IX. V. iii Análisis de Pendiente

Este análisis no fue contemplado en la metodología, pero como se observó en los antecedentes, la zona de estudio corresponde esencialmente a un espacio plano, pero la posibilidad de generar curvas de nivel a una resolución bastante detallada incitó la idea de observar la relación de los hallazgos arqueológicos con la elevación del terreno. Así, y teniendo presente lo sugerido por Hermosilla *et al.* (2003), se tomó la *pendiente* como variable a considerar, la cual es obtenible a partir de la cartografía de curvas de nivel.

En primer lugar fue necesario obtener las curvas de nivel a partir de un Modelo de Elevación Digital (DEM), el cual fue realizado por el geólogo Rodrigo Rauld para propósitos del proyecto. Dicho modelo fue procesado mediante el programa Global Mapper 10, el cual mediante la herramienta *Generate Contours* permitió obtener las curvas de nivel a una resolución de 5 metros. Se eligió tal resolución en pos de tener un panorama detallado de la elevación en un sector predominantemente plano, con escasas diferencias de elevación.

Posteriormente la capa correspondiente a las curvas de nivel cada 5 metros fue exportada como archivo shape e ingresada a ArcGis junto al resto de capas utilizadas en el estudio. A partir de este archivo vectorial se procedió a generar un TIN o *Triangulated Irregular Network* mediante la herramienta Create/Modify TIN presente en la extensión *3D Analyst*. Un TIN constituye *una red de triángulos irregulares interconectada, en la que se registran las coordenadas X e Y de los nodos que definen los triángulos y el valor de la elevación (Z) de dichos nodos, así como la contigüidad de los triángulos* (Vidal Domínguez 2008: 704). Dicho formato según el autor, presenta las siguientes ventajas:

- Se pueden incluir más puntos (mediante triángulos más pequeños) allí donde el relieve es más accidentado.
- No se da más importancia a ninguna dirección en particular, debido a lo irregular de la red.
- Se pueden recoger los puntos críticos de la superficie (cimas, líneas de ruptura, pendientes, talweg, etc.)

Teniendo en cuenta que se obtuvieron las curvas de nivel cada 5 metros, resulta muy adecuada la generación de un *TIN* por las ventajas recién mencionadas. Posteriormente a la generación de esta red de triángulos se procede mediante la extensión *3D Analyst* a un *análisis de superficie* enfocado en la pendiente, a través de la opción *Slope* dentro de la herramienta *Surface Analysis*. Dicho análisis transforma la superficie *TIN* a una capa raster que contiene el valor en grados de la pendiente en la zona a estudiar. Tales valores se agruparon en cinco categorías de intervalo arbitrarias que creemos pertinentes para el estudio, las cuales son 0 a 5 grados, 5 a 10 grados, 10 a 15 grados, 15 a 25 grados y 25 a 53 grados. La figura 17 muestra la distribución de los segmentos PAT y PIT respecto a la pendiente.

A primera vista se aprecia claramente que la gran mayoría de los segmentos con material cerámico se encuentra en zonas con una pendiente menor a 5°. Asimismo, del total del área considerada se aprecia notoriamente que gran parte de ésta posee pendientes inferiores a 5 grados; mientras los valores superiores se concentran en los cerros. No obstante, dentro del gran plano dominado por los cursos hídricos y las pendientes menores a 5° se observan sectores con pendientes entre 5 y 10 °, especialmente al Norte del río Angostura.

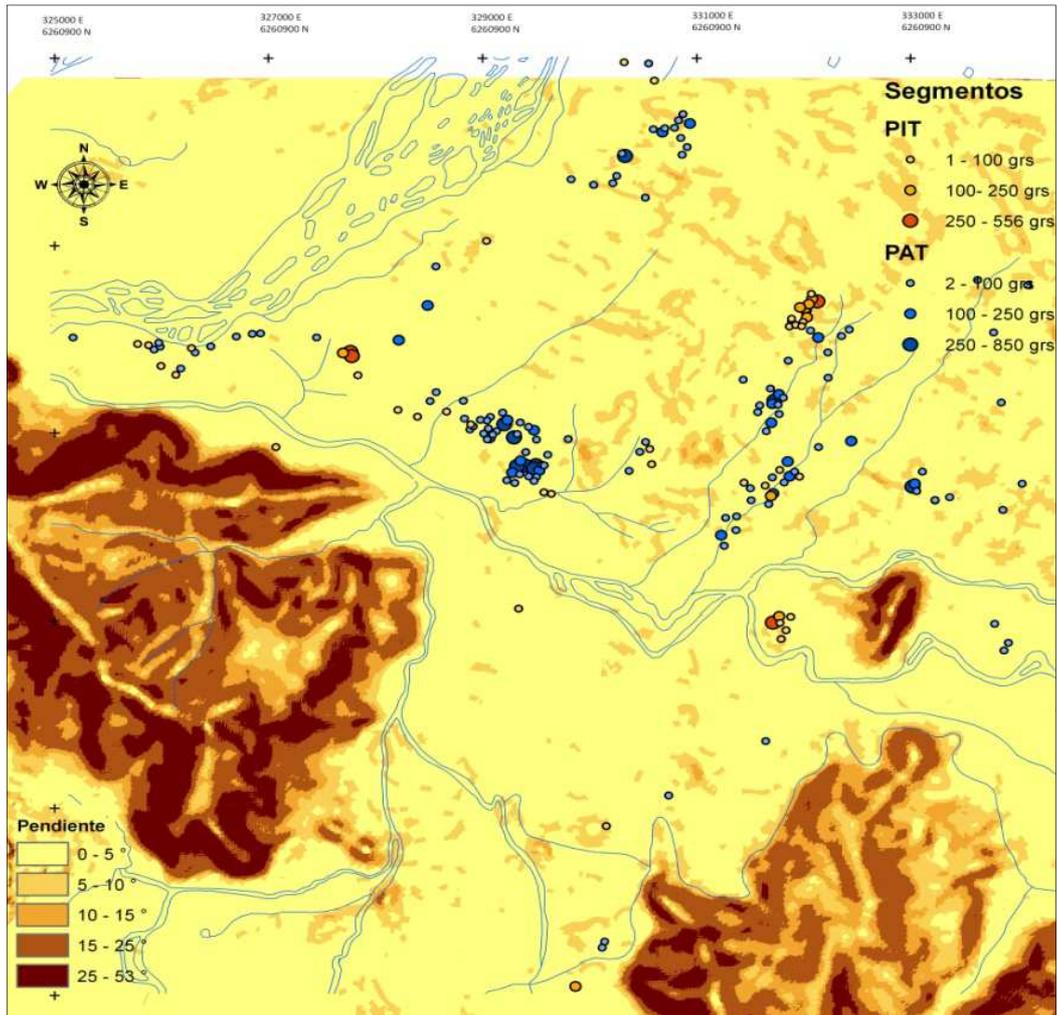


Figura 17. Distribución de segmentos PAT y PIT respecto a la pendiente. Elaboración propia.

Una mirada más detallada de la situación respecto a las pendientes nos muestra que de los 427 segmentos totales, 31 (7,26 %) se encuentran en superficies con una pendiente entre 5 y 10 grados, mientras todos los demás (N= 396 o 92,74 %) se ubican en pendientes inferiores al 5 % y ningún segmento con material se emplaza en pendientes superiores a 10 grados. Estos 31 segmentos tienen un peso de 2052 grs que equivalen a un 8,33 % del total del peso del material recolectado (24264 grs), mientras los 396 segmentos restantes conforman un total de 22212 grs (91,67 %). La diferencia en las proporciones ubicado en una y otra categoría es

bastante expresiva y muestra un panorama general de asentamiento en espacios muy planos con una pendiente inferior a 5 °.

Por otra parte, como se estableció anteriormente, 133 segmentos fueron asignados a la categoría cronocultural PAT y de este total 10 (7,52 %) se emplazan en sectores con una pendiente superior a 5° y los restantes 123 (92,48 %) en áreas con una pendiente ubicada entre 0 y 5 °. Los 10 segmentos ubicados en el intervalo de pendiente entre 0 y 5 ° comprenden un total de 1402 gramos de material cerámico, lo cual equivale a un 11,89 % del peso total asignado al Período Alfarero Temprano (11788 grs.).

En el caso de los segmentos asignados a la cultura Aconcagua o PIT, se halló un total de 48 segmentos de los cuales 3 (6,25 %) se emplazan en sectores con pendiente superior a 5 grados e inferior a 10 grados, los restantes 45 (93,75 %) se emplazan en pendientes menores a 5 grados. Los 3 segmentos tienen un total de 108 gramos lo cual equivale a un 2,72 % del peso total (3965 grs.).

Mientras, aquellos segmentos asignados a la categoría PAT/PIT corresponden a un total de 39 segmentos de los cuales sólo 1 (2,56 %) se emplaza en un área de pendiente superior a 5 grados y equivale a 230 gramos (5,72 %) de un total de 4022 gramos.

De esta forma, entendemos que la preferencia por espacios planos tiene un nivel de detalle en el que se observa que la preferencia por espacios con pendientes menores a 5 grados siempre es superior al 90 % tanto para la totalidad de los segmentos como cuando éstos son considerados según adscripción cronocultural. Aún así, destaca el caso PIT en el cual si bien la cantidad de segmentos emplazados en pendientes superiores a 5 grados se mantiene en el rango de 6 a 8 % tanto para dicha categoría como para PAT, el peso total de dichos segmentos corresponde a un escaso 2,56 % del total; lo cual contrasta con el 11,89 % del peso de materiales PAT ubicados en áreas de pendiente entre 5 y 10 grados.

Esta situación entendemos puede referirse esencialmente a una causa. A saber la directa relación con una mayor movilidad de los grupos pertenecientes al PAT, en la cual un uso más extensivo de los recursos esparcidos a lo largo de esta zona redundaría en una mayor dispersión de materiales. Incluso, puede plantearse de forma hipotética por el momento que zonas con mayor pendiente contienen diferentes recursos, variabilidad que, no obstante, no estamos en condiciones de entender en el presente estudio.

No debe descartarse, empero, el rol de la pendiente en los procesos de post-depositación, principalmente el arrastre producto de las actividades agrícolas tanto de regadío como de intervención del suelo. En este sentido, entender que la cantidad de material ubicado en áreas con pendientes mayores a 5 grados puede haber sido más y que el factor cronológico sumado a los procesos postdepositacionales, tanto antrópicos como naturales, pueden haber afectado en que los materiales fueran ubicándose en áreas de menor pendiente donde el arrastre se hace menos potente.

Otro factor importante de considerar es el sesgo producido por la metodología de prospección utilizada, la cual se orientó a los espacios de valle y no consideró los espacios vinculados a cerros y quebradas. Aún así, es necesario resaltar que *pendiente* no equivale a *elevación* y que si bien pueden existir materiales arqueológicos en sectores más elevados esto no significa necesariamente que sean áreas con mayor pendiente.

A pesar de estas consideraciones, la diferencia entre la cantidad de material ubicado en pendientes menores a 5 grados con aquella emplazada entre 5 y 10 grados es tal que nos lleva a sostener que ésta es resultante de una elección cultural. La observación más detallada de algunas áreas como por ejemplo VP-1 (figura 18) muestra que aun existiendo sectores con pendientes mayores dentro de un agrupamiento tan extenso como ésta, la gran mayoría de los segmentos se emplazan en el sector de menor pendiente.

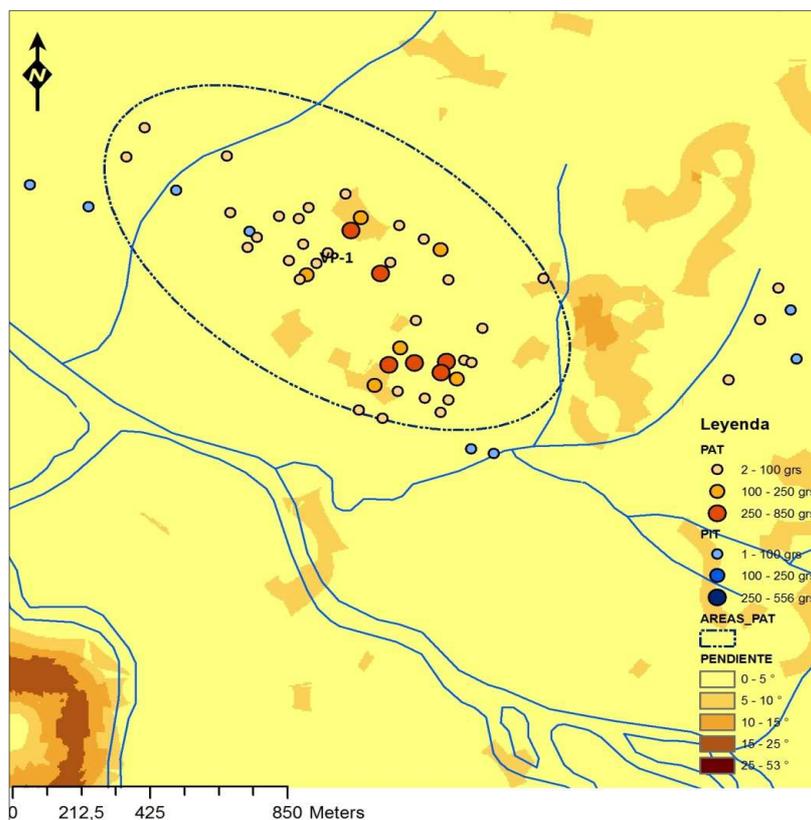


Figura 18. Detalle de agrupamiento VP-1 respecto a la pendiente. Elaboración propia.

Dicha situación también es observable en el sector más oriental de nuestra área de estudio, especialmente los agrupamientos VP-5 y VP-PIT 4 (figura 19), en donde resalta este último asignado a Aconcagua, en tanto se manifiesta una concentración bastante densa en un espacio pequeño, en el cual se observan espacios con pendientes mayores a 5 grados, los cuales no son utilizados en lo absoluto; mientras todos los segmentos hallados dentro de dicho agrupamiento se ubican en áreas con una pendiente menor a 5 °.

Por su parte, en el sector de la confluencia entre los ríos Maipo y Angostura (figura 20), la situación es similar a lo que se percibe en los mapas anteriores. Incluso, el área con pendiente mayor a 5° es casi inexistente; lo cual es consistente con las características de confluencia y tierras en constante peligro de inundaciones de esta zona (Venegas 2006). Tanto los agrupamientos VP-2 y VP-PIT 2 se muestran bastante poco densas pero emplazadas en un sector que en su totalidad posee una pendiente inferior a los 5° .

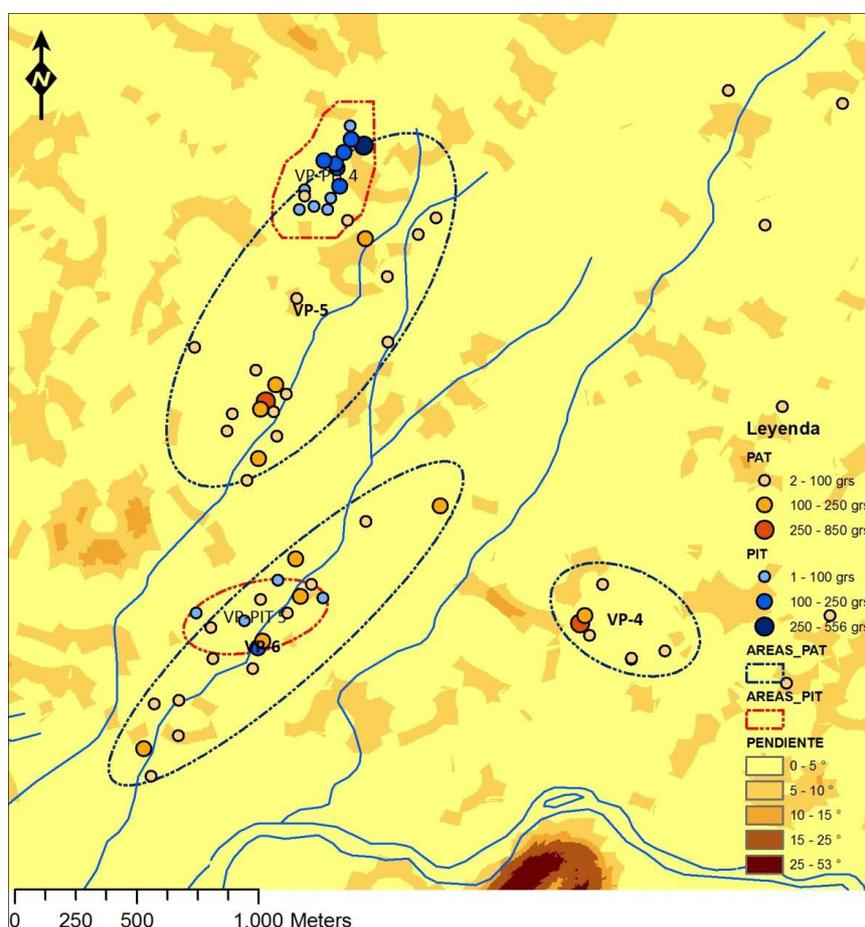


Figura 19. Detalle agrupamientos VP-4, VP-5, VP-6, VP-PIT 4 y VP-PIT 5 en relación a la pendiente. Elaboración propia.

Los segmentos pertenecientes al agrupamiento Aconcagua denominado VP-PIT 3 emplazado a los pies del cerro Collipeumo entre dos brazos del río Angostura tienen un comportamiento levemente diferente a lo que se observa en el examen detallado del resto de los agrupamientos. Al observar la figura 21 se aprecia que el agrupamiento VP-PIT 3 posee 6 segmentos con material Aconcagua, los cuales se encuentran muy nucleados en un área relativamente pequeña.

De estos, 2 segmentos se emplazan en un sector con pendiente mayor a 5 grados, y, además buena parte del área definida como agrupamiento o zona de ocupación Aconcagua presenta pendientes mayores. Cabe preguntarse sobre el rol que estas pendientes de mayor inclinación pueden haber tenido en un más que probable manejo de los caudales de ambos brazos del río Angostura.

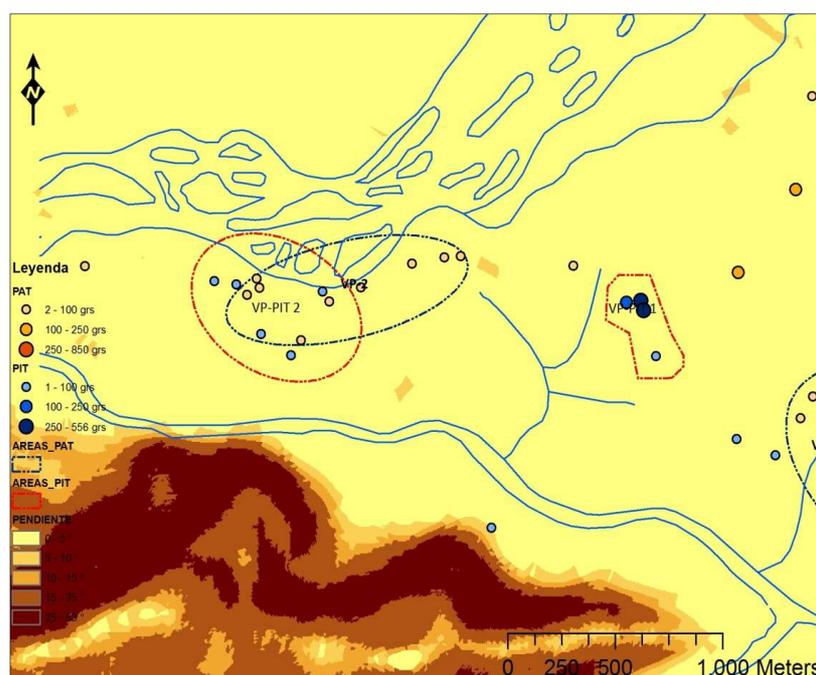


Figura 20. Detalle de agrupamientos VP2, VP-PIT 1 y VP-PIT 2 emplazados en confluencia de río Angostura con río Maipo en relación a la pendiente. Elaboración propia.

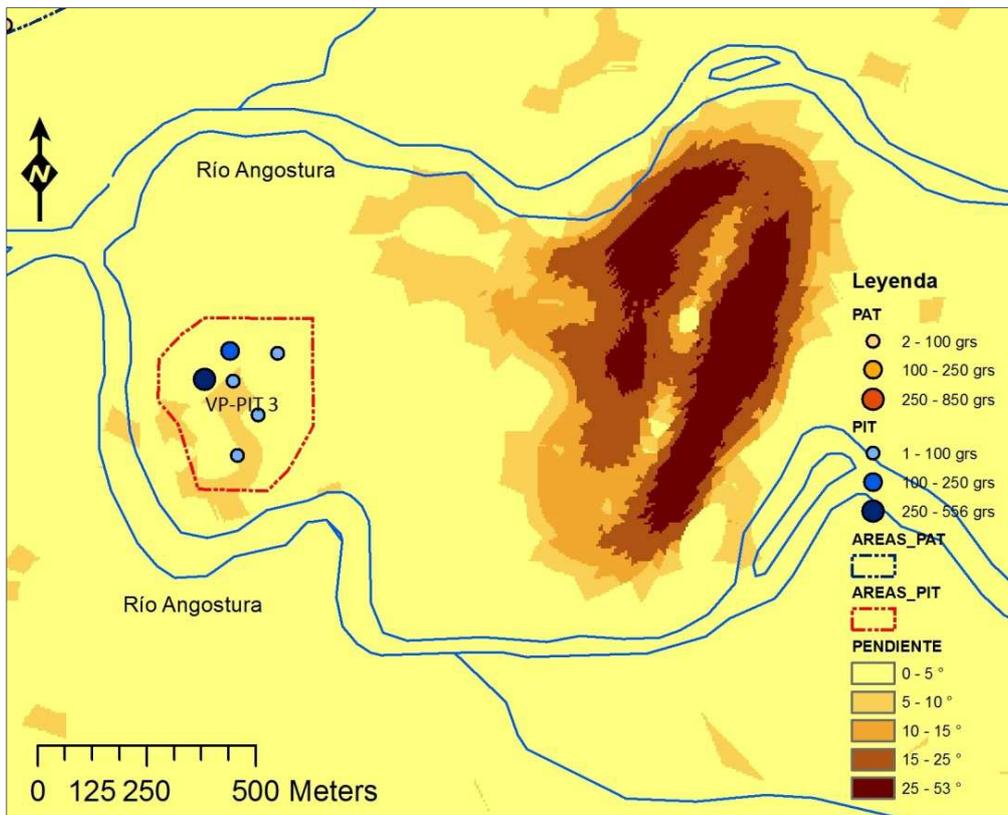


Figura 21. Detalle de agrupamiento VP-PIT 3 emplazado entre 2 brazos del río Angostura en relación a la pendiente.

Elaboración propia.

Sintetizando, la elección de espacios con escasa pendiente parece ser una constante tanto para la distribución de materiales pertenecientes a grupos alfareros tempranos como para aquellos pertenecientes a grupos Aconcagua. Dichos espacios de baja pendiente poseen una pendiente inferior a 5 grados siempre sobre el 90 % de los casos para ambos momentos. Sin embargo, al evaluar el peso de material hallado en dichos espacios, el material PAT destaca en que más del 10 % del peso del material se halla en espacios con pendiente entre 5 y 10 grados; mientras que para el caso Aconcagua sólo un poco menos del 3 % del peso de material cerámico se ubica en espacios con una pendiente de 5 a 10 grados. Tal información creemos

no nos informa sobre una mayor preferencia de los grupos tempranos por espacio levemente más inclinados, sino más bien, sobre una menor regularidad de parte de éstos por espacios muy planos o de pendiente inferior a 5 grados y una mayor regularidad por parte de los grupos Aconcagua en la elección de espacios con pendientes inferiores a 5 grados. Una mayor o menor regularidad en la elección de espacios con determinadas características geográficas resulta de una relación directa de dichas características con formas de involucramiento activo en el paisaje.

En este sentido, sostenemos que la mayor regularidad Aconcagua en la elección de espacios de pendiente menor a 5 grados se relaciona con prácticas económicas más vinculadas a la agricultura del maíz, en donde la elección del territorio cultivable constituye una decisión crucial, y los espacios de muy baja pendiente son los más deseados. Mientras, la menor regularidad observada para el PAT tiene que ver con un énfasis mayor en la recolección donde la ocupación de tierras bajas es igualmente importante, pero no es tan refinada ni regular en su elección; producto, asimismo, de una mayor movilidad.

X. DISCUSIÓN

X.I Limitaciones

El presente estudio si bien nos permitió establecer continuidades y cambios dentro de la forma de ocupar el espacio por parte de los grupos que habitaron la localidad de Valdivia de Paine a lo largo de los períodos alfareros sufre de limitaciones propias a su naturaleza teórica y metodológica. Creemos que una exposición de estas falencias es un ejercicio necesario para situar la interpretación arqueológica dentro de su justa medida.

El trabajar con el registro de superficie nos plantea una serie de desafíos, en cuanto los contextos arqueológicos “sellados”, donde es posible definir actividades y cadenas conductuales a partir de los materiales excavados, rasgos y sus asociaciones estratigráficas, nos permiten establecer jerarquías o categorizaciones de asentamientos en términos de funcionalidad. Esta posibilidad ciertamente abre la interpretación arqueológica sobre sistemas de asentamiento a un mayor refinamiento en el análisis y conceptualización de las formas de involucramiento activo de los grupos humanos con su medio.

Ciertamente, el registro de superficie carece ampliamente de dicha potencialidad y es mucho menos refinado en el análisis conductual de los grupos prehistóricos, especialmente en áreas –como el valle de Chile Central- donde la intensa actividad antrópica y las condiciones de preservación hacen del registro arqueológico algo bastante fragmentado y poco íntegro. Es en este sentido que cabe considerar el registro de superficie como una serie de fotografías muy borrosas, distorsionadas y sobrepuestas de las cuales se tiene que buscar métodos para poder inferir formas específicas de ocupación espacial.

El registro de superficie no representa la realidad del área ocupada por un asentamiento, sino que representa una acumulación de materiales a lo largo del tiempo y

fuertemente afectado por procesos naturales y culturales que dispersan los materiales (Ebert 1992), entregándonos una imagen distorsionada del contexto sistémico del cual provienen. Por consiguiente, la estimación de áreas de ocupación mediante el registro de superficie es un ejercicio que debe realizarse con precaución y especial consideración a nivel espacial sobre la uniformidad y heterogeneidad de los procesos que distorsionan tanto el material mismo como la dispersión de éstos. En nuestro caso dichos procesos se muestran bastante homogéneos en lo que respecta a la actividad agrícola posthispanica que ha afectado sistemáticamente al registro durante los últimos 5 siglos. El trabajo aquí presentado es necesariamente un trabajo de *plowzone archaeology*. No obstante, otros elementos como el arrastre producto de inundaciones o construcción de canales no posee el mismo grado de uniformidad espacial y, ciertamente, refinar y discutir esta problemática permitiría una mejor ponderación del registro de superficie.

Evidentemente, la enorme cantidad de material anodino (45,9 % de los segmentos registrados y 16,93 % del peso total de material) que se registró a lo largo de la localidad de Valdivia de Paine es en alguna medida función de la fragmentación y dispersión, producto de los procesos de alteración de los contextos. Este problema afecta la asignación cronocultural de los segmentos o unidades de prospección y con esto la determinación de densidad de material encontrado en los agrupamientos definidos, ya que, la densidad se calcula a partir del peso de material encontrado en aquellos segmentos asignados unívocamente a PAT o a PIT. Dentro de esta problemática también se encuentran las unidades de prospección que presentan material de ambos períodos. De esta forma, es útil tener en cuenta que las densidades establecidas en el presente estudio no contemplan estos materiales anodinos ya que no hay forma de integrarlos certeramente y diferencialmente dentro del análisis; en este sentido se prefirió incluir sólo aquellos segmentos que tuvieran un mayor grado de certeza respecto a su

asignación cronocultural. Los materiales anodinos representan un nivel de fragmentación de material cerámico que no permite la identificación de elementos diagnósticos que permitan su adscripción cronocultural, y a nivel de segmentos se encontraron a lo largo de toda la distribución, lo cual quiere decir que no corresponde a un evento aislado, sino que a componentes mismos de los contextos superficiales observados, pero imposibles de clasificar dentro de nuestra categorización.

En otra dirección se presenta la limitante de trabajar el PAT como un gran bloque sin el reconocimiento a su diversidad interna. Bato y Lolleo corresponden a las dos grandes categorías arqueológicas definidas por la investigación inicialmente, a la que se suma La Palma, componente definido en los agrupamientos VP-5 y VP-3/D (*Falabella com. pers.*). Este muestra diferencias tipológicas y cronológicas con los otros componentes del período alfarero temprano. Además, debe tomarse en cuenta una serie de otras entidades culturales distintas que se estima existen a lo largo de la escala regional o unidad socioterritorial correspondiente a la cuenca del Maipo (Sanhueza et al. 2003). Esta diversidad necesariamente posee una expresión territorial que dentro de este estudio no puede ser vislumbrada tanto por las limitaciones propias al registro de una prospección de superficie como por la escala espacial de observación. Sin duda esta arista de la evolución sociocultural de los grupos alfareros en la localidad de estudio es un elemento a tener en cuenta en otros estudios sobre la localidad pero también a nivel regional en cuanto sutiles diferencias en el asentamiento dentro de las comunidades PAT pueden eventualmente informarnos sobre elementos distintivos de las elecciones, prácticas y dinámicas de organización sociopolítica dentro de este gran período con toda la diversidad interna que conlleva, como del paso de éstos a la cultura Aconcagua mucho más integrada regionalmente.

Por último, esto nos lleva directamente al problema sustancial no sólo de la arqueología de superficie sino que de toda la arqueología espacial que significa la escala de análisis con la cual se está operando. Es menester tener constantemente en cuenta que al elegir una escala espacial de trabajo se enfatizarán ciertas relaciones y elementos propios a una escala de vida social determinada y muchos otros no serán observados o pasarán desapercibidos a los ojos del arqueólogo. Tal como plantean varios autores revisados a lo largo de este estudio (i.e. Anschuetz *et al.* 2001; Clarke 1977; Ebert 1992; Hodder y Orton 1976; Kantner 2008; Kowaleski 2008; Trigger 1968) el problema de la escala es la piedra angular de la reflexión en arqueología espacial, ya que, ciertamente, constituye un problema que va más allá del otorgarle un sentido conductual, social o cultural a un determinado territorio. Sino también considerar que la *escala* dentro de las ciencias espaciales nos entrega el marco primero de realidad a observar, y por ende, emerge como telón ontológico y epistemológico de cualquier análisis espacial en tanto nos dirige tanto la pregunta sobre qué estoy observando como aquella sobre cómo puedo llegar a conocer lo que estoy observando. En este sentido, los resultados obtenidos en este estudio apuntan a un nivel local de organización social; y tanto el detalle propio al análisis micro del asentamiento como las estructuras generales de ocupación regional son elementos que no pueden ser observados mediante la escala de trabajo elegida. No obstante, sostenemos el presente estudio permite avanzar hacia la comprensión de una escala intermedia que integra una especificidad mayor a nivel de paisaje dentro de una estructura regional de asentamiento.

X.II Potencialidades

El análisis espacial hasta aquí presentado muestra una serie de rasgos relevantes que merecen ser comentados más profundamente, en función de otorgarle el consecuente sentido arqueológico a los resultados.

En primer término, la no-aleatoriedad de la distribución de materiales en superficie constituye una expectativa bastante obvia dentro de cualquier análisis espacial en arqueología, en cuanto las causas subyacentes a cualquier distribución arqueológica no corresponden a fenómenos espacialmente aleatorios (Hodder y Orton 1976). En términos gruesos, que un fenómeno no sea espacialmente aleatorio significa que tiene más probabilidades de ocurrir en un lugar que en otro; por ende no sucede de forma homogénea en el paisaje (Ebert 1992; Hodder y Orton 1976).

La distribución arqueológica estudiada dista mucho de ser aleatoria, lo cual redundaba en un fuerte agrupamiento. Es necesario entender que esta situación se produce por lo que anteriormente denominamos causas subyacentes que espacialmente no son aleatorias. En primer lugar, la elección por parte de los grupos humanos de los espacios a utilizar no constituye un fenómeno espacialmente aleatorio, sino que totalmente dirigido ya sea por razones económicas, políticas, sociales o culturales. Por su parte, los fenómenos postdeposicionales que estimamos han afectado a la distribución arqueológica aquí estudiada, tampoco tienen un alto grado de aleatoriedad. Por ejemplo, la intensa actividad agrícola posthispanica en el área se encuentra fuertemente marcada por la calidad de los suelos del área, lo cual hace que prácticamente toda el área de estudio se encuentre intervenida y afectada de manera similar por la constante remoción de tierra producto de labores como grilla y siembra

Como se mencionó anteriormente, la distribución arqueológica estudiada presenta un

fuerte agrupamiento, por lo cual la definición de los límites y características de dichos agrupamientos representó el principal desafío analítico. Haciendo una analogía, el registro de superficie es similar a una serie de fotografías muy borrosas, distorsionadas y sobrepuestas sobre las que hay que inferir formas específicas de ocupación espacial a un nivel de localidad. Dicha situación es producto de los procesos postdepositacionales mencionados más arriba; sin embargo debe tenerse en cuenta que las mismas ocupaciones prehistóricas constituyen un factor de distorsión en cuanto la reocupación de espacios y las consecuentes actividades humanas llevadas a cabo van removiendo y fragmentando el material, oscureciendo la nitidez con la que se podría observar los límites de la ocupación. La formación del registro arqueológico constituye un proceso en constante cambio y en el caso del registro arqueológico de superficie tal situación aparece como un proceso aún más fuerte que para el registro que se puede hallar bajo el suelo.

Por otra parte, establecer la densidad de material por segmento sólo nos informa de la cantidad de material por unidad de prospección y la consecuente visualización de tal expresión cuantitativa; mas es tarea del arqueólogo definir los agrupamientos y delimitarlos espacialmente, teniendo en cuenta las fuertes problemáticas que implica el trabajo arqueológico en base al registro de superficie de materiales. En el área de estudio, trabajar a nivel de segmentos no nos entrega una visión adecuada de la escala de utilización del espacio a lo largo del tiempo por parte de los grupos prehispánicos. En primer lugar por una razón metodológica, la cual es que la escala de prospección (100 x 100 metros) es la escala de los segmentos; por ende, tomarla como unidad fundamental de análisis de ocupación del espacio¹ redundaría en una arbitrariedad que debe ser tomada con mucha precaución y suspicacia al

¹ No obstante, los segmentos si fueron utilizados como unidad mínima de análisis para la adscripción cultural de los materiales, y como unidad mínima de prospección. Lo cual no significa que puedan ser utilizados como referente de los locus de ocupación de los grupos prehispánicos aquí estudiados.

momento del análisis espacial. En segundo lugar, tomar un solo segmento como unidad de análisis espacial nos entregaría una imagen caótica y errada de la utilización del espacio por parte de los grupos PAT y Aconcagua; ya que un segmento no corresponde a un *locus* de ocupación, teniendo en cuenta la dispersión que ocurre producto de los procesos antrópicos y naturales de depositación, y la reocupación a lo largo del tiempo. La importancia de los agrupamientos es que posibilitan una aproximación más realista, tanto cuantitativamente como cualitativamente, a los espacios ocupados por los diferentes grupos prehispánicos.

Se definieron seis agrupamientos claros para momentos PAT y cinco agrupamientos superficiales claros para momentos Aconcagua. La diferencia en tamaño para los dos momentos es clara y nos muestra que los agrupamientos pertenecientes al Alfarero Temprano presentan una mayor dispersión espacial que aquellos consignados como Aconcagua. Asimismo, en términos generales los agrupamientos Aconcagua presentan una densidad casi 3 veces mayor que la densidad de las áreas PAT (61,32 grs/ha para PIT y 24 grs/ha para PAT).

Claramente la diferencia de densidad es un producto de la dispersión de materiales en un menor o mayor espacio. El problema radica en interpretar tal diferencia y sopesar los factores que están incidiendo en la realidad arqueológica observada. En el presente estudio mayor densidad corresponde a mayor acumulación y concentración de basuras en espacios equivalentes; teniendo en cuenta que los procesos de alteración del registro de superficie se suponen similares -homogéneos- para toda el área. A partir de estas consideraciones es posible interpretar que la extensión y densidad de las áreas definidas corresponden al reflejo de dos formas distintas de ocupación del paisaje o *microambiente* (sensu Chang 1983). Los grupos alfareros tempranos, utilizan de forma más extensiva el espacio en cuanto sus estrategias económicas se vinculan esencialmente a prácticas hortícolas y poseen una fuerte raigambre recolectora. Mientras los grupos Aconcagua fundamentan su base económica en el cultivo del

maíz, estrategia económica que ya se viene implementando desde momentos Lollole (Falabella *et. al* 2008) y que para el momento propio a Aconcagua ya constituye una práctica económica consolidada. Además, es menester indicar que si bien en el presente estudio los grupos alfareros tempranos son tratados como un bloque, estos conllevan una diversidad interna que recién está empezando a ser comprendida a cabalidad, la cual a nuestro parecer tendría una influencia en los énfasis en distintas prácticas sociales y económicas que podrían tener cierta influencia en una ocupación más extensiva del espacio. Una de las principales diferencias que se estiman a nivel de antecedentes entre los grupos PAT y Aconcagua es el nivel de integración social que estos presentan. Teóricamente planteamos que esto tiene como consecuencia una mayor autonomía por parte de las comunidades alfareras tempranas respecto a otras comunidades; lo cual sumado a un mayor énfasis en prácticas recolectoras redundarían en una menor fijación a un territorio determinado. No obstante, esto no debe confundirse con la movilidad de grupos netamente cazadores-recolectores que poseen una movilidad mucho más fuerte y extendida en el espacio.

De esta forma, la contraposición entre estas formas económicas adquiere su valor en cuanto estas requieren de formas diferentes de involucramiento activo con el medio. Como bien plantea Godelier (1990) el medio es una realidad que tanto *estructura* como es *estructurada* por el hombre. La horticultura a baja escala y recolección suponen una mayor movilidad por parte de los grupos que la practican, mientras la intensificación de las prácticas de cultivo supone un mayor grado de sedentarización, en cuanto los tipos de cultivo suponen cuidados diferentes. Por ejemplo, si contraponemos el maíz con la quinoa, se puede establecer que el primero necesita de mucho mayor cuidado que la segunda ya sea un riego permanente, mayor cuidado del frío, desmalezado e incapacidad de crecer a determinadas alturas y pendientes. En este sentido, la mayor regularidad observada en la elección de pendientes por parte de los grupos

pertenecientes al período Intermedio Tardío estaría en concordancia con una forma de involucramiento activo que supone la preferencia por espacios planos necesarios para el cultivo del maíz a la vez que la quinoa mayormente cultivada en momentos PAT no requiere necesariamente de estos y al ser altamente resistente puede cultivarse en espacios con pendientes mayores (Tagle y Planella 2002).

Asimismo, otra diferencia entre sistemas hortícolas y sistemas agrícolas que se discute en la literatura es el de la escala. En términos generales se plantea que la agricultura constituye una forma de cultivo que enfatiza la utilización de campos, mientras la horticultura utiliza huertos (Harris 1989). Tal distinción hace referencia esencialmente al problema de la intensificación de las prácticas de cultivo, e incluso diversos autores plantean que establecer una discontinuidad clara entre ambos modos de vida es bastante difícil y que más vale situar las prácticas de cultivo dentro de un *continuum* de interacción entre humanos y plantas (Harris 1989) o como un *caleidoscopio* de posibilidades económicas donde ciertas especies entran al set de recursos utilizados y otras no (Watson 1989). En este sentido, la diferencia esencial que se puede establecer es sobre el grado de intensidad de las prácticas de cultivo y su gravitación sobre el sistema socioeconómico en general, lo cual redundaría en la inversión de energía y la organización de la labor humana en torno a las prácticas de cultivo. Por ende, no establecemos que las poblaciones pertenecientes al Intermedio Tardío hayan practicado necesariamente una agricultura propiamente tal, sino que la consolidación progresiva del cultivo del maíz los situó en un espectro más cercano a este tipo de producción dentro de este *continuum* de interacción con las especies vegetales, que los grupos Alfareros Tempranos.

Es necesario, no obstante, tomar en cuenta el factor temporal para comprender la amplia extensión de las áreas PAT en comparación a Aconcagua. Los grupos alfareros tempranos, a nivel regional, se estima tuvieron un rango temporal de aproximadamente 1000

años que comprende un poco más del primer milenio de nuestra era. Mientras Aconcagua, a nivel regional, se estima un rango temporal del 1000 al 1450 AD, es decir un tercio aproximadamente del tiempo que los grupos PAT estuvieron en el área. Aún más, para el nivel de localidad que se ha trabajado en el presente estudio se muestra consistentemente, mediante una serie de fechados TL sobre fragmentos diagnósticos, que los grupos alfareros tempranos estuvieron presentes hasta al menos el 1200 AD e incluso fechas tan tardías como 1360 AD en VP-4 (Falabella *com. pers.*). En el caso Aconcagua existen 4 fechas sobre fragmentos Aconcagua Salmón que se concentran entre 1385 a 1500 AD, con la excepción de un fechado que se sitúa en 1030 AD (Falabella *com. pers.*). Cabe resaltar, sin embargo, que las fechas Aconcagua fueron obtenidas en fragmentos diagnósticos hallados en segmentos PAT/PIT dentro de agrupamientos definidos como PAT; por ende no son representativas, aunque sí indicativas, del rango temporal de las agrupamientos definidas como Aconcagua dentro de este estudio.

Por otra parte, la localidad de Valdivia de Paine muestra un paisaje con características sumamente específicas que moldean la distribución de materiales arqueológicos y ciertamente el patrón y sistema de asentamiento. En primer lugar, la confluencia del río Angostura con el río Maipo conforman un sistema hídrico de gran potencial con caudales máximos en época estival (Venegas 2006), donde se observa en la distribución arqueológica que la preferencia por la ribera norte del río Angostura constituye un elemento común tanto para el asentamiento alfarero temprano como para el asentamiento Aconcagua. Dicha ribera se encuentra marcada por la existencia de diferentes cursos hídricos menores provenientes de vertientes que nacen más al norte y corren como tributarios del Angostura, más un sector correspondiente a un cuerpo lacustre de probable escasa profundidad. Nuestra interpretación apunta a que la gran cantidad de cursos hídricos menores, con su consecuente concentración de recursos, generaron un microambiente de características mucho más llamativas para el asentamiento de grupos

alfareros tempranos y Aconcagua. Por una parte, las vertientes generan una serie de potencialidades de riego que pueden ser aprovechadas tanto a una horticultura a baja escala como por prácticas de cultivo más desarrolladas como horticultura a mayor escala e incluso agricultura. Así también este espacio altamente húmedo debe haber concentrado una serie de recursos vegetales distribuidos diferencialmente; a la vez, no es descabellado pensar en la atracción que estas vertientes, más el cuerpo lagunar antes mencionado, deben haber producido sobre la fauna menor. Estos factores se presentan como altamente favorables para el asentamiento alfarero prehispánico, en desmedro de la ribera sur del río Angostura. No obstante, es difícil calibrar del todo esta interpretación sin un entendimiento más acabado de la estructura de recursos y de las especies tanto animales como vegetales consumidas por estas poblaciones. Tales características creemos ayudaron a fortalecer una “frontera” o límite del asentamiento que ciertamente debe haber tenido consecuencias y significados culturales que se encuentran más allá de nuestra comprensión por el momento.

Otro elemento que se observó bastante específico al *microambiente* de la localidad de estudio fue la escasa profundidad de la napa freática. Al encontrarse en el sector a una profundidad de un máximo de 2 metros condiciona las propiedades de drenaje y la humedad de los suelos, haciéndolos muy aptos para actividades hortícolas; además de suponer que esto permitiría una gran cantidad de recursos vegetales para su recolección, más áreas de afloramiento de las napas para la obtención de agua y la concentración de recursos faunísticos. Los asentamientos tanto PAT como Aconcagua no parecieran tener un comportamiento diferenciado respecto a este rasgo geográfico de la localidad de Valdivia de Paine, sino más bien, este debe ser entendido como un elemento constituyente del paisaje de la localidad que redunda en las propiedades o aptitud del suelo para actividades de cultivo. Sin embargo, vale mencionar que la napa freática corre a *profundidades similares al sur del río Angostura* y allí no

encontramos agrupamientos PAT ni Aconcagua. A la luz de lo discutido sostenemos que esto refuerza la idea que si bien la napa freática condiciona en buena parte la calidad del suelo (Venegas 2006), son los cursos hídricos de superficie los que tienen una mayor relevancia para el asentamiento. Sostenemos que esto se vincula directamente con la intensificación de las prácticas de cultivo que deben haber supuesto formas específicas de riego que, probablemente, fueran progresivamente cubriendo mayor cantidad de terreno.

Los asentamientos PAT se caracterizaron por una ocupación más extensiva de estos espacios dominados por los cursos hídricos tributarios del Angostura en el sector Este del área de estudio, donde las agrupamientos VP-4, VP-5 y VP-6 se disponen de manera triangular, y entendiendo que, de acuerdo al set de fechas mencionadas anteriormente, existe una clara contemporaneidad entre VP-4 y VP-5 durante los 700 y los 1000 DC (Falabella *com. pers*) lo cual, más cierta movilidad en la obtención de recursos, generaría el patrón mencionado. Vinculamos esta disposición con una ocupación extensiva en cuanto sugiere una mayor movilidad entre los distintos *locus habitacionales* además de no necesitar una gran distancia entre estos núcleos, es decir, los grupos que allí habitaron no buscaban el control de una gran porción de territorio para sí, sino que ocupaban el ambiente en función de actividades recolectoras dispersas en el área a la vez que una necesidad de poco espacio para el cultivo hortícola. Asimismo, una mayor cercanía entre los núcleos ocupacionales permitiría una mayor densidad de interacción entre las distintas unidades sociales que habitaron dicho espacio a lo largo del período.

Contrasta con la disposición lineal de los agrupamientos VP-PIT 3, VP-PIT 4 y VP-PIT 5 en donde además se observa que VP-PIT 4 se ubica en la cabecera o nacimiento de vertiente, VP-PIT 5 en medio de cursos hídricos tributarios al Angostura y VP-PIT 3 entre dos brazos del río Angostura en un sector dominado además por la presencia del cerro

Collipeumo. En este sentido, tales disposiciones se interpretan como una forma distinta al PAT de involucramiento activo con el medio y con los otros asentamientos del período. Por su parte, VP-PIT 1 se emplaza cerca al nacimiento de una vertiente y en un punto intermedio entre el Maipo y el Angostura con una dispersión pequeña de material, lo cual refuerza la idea un uso intensivo del espacio. Esto contrasta con VP-1 que muestra una gran extensión en la dispersión de los materiales y un emplazamiento fuertemente vinculado tanto al río Angostura como a un gran espacio intermedio entre un curso hídrico menor y el espacio ocupado por el antiguo cuerpo lagunar. Por último, tanto VP-2 como VP-PIT 2 se emplazan en la confluencia misma del Angostura y el Maipo en el sector de Lo Chacón, área que además se caracteriza por presentar una reaparición de un suelo asociado a la serie Maipo (Venegas 2006) de excelente calidad agrícola.

Ciertamente, otro componente definitorio del asentamiento tanto PAT como Aconcagua es la localización de las ocupaciones en espacios planos de escasa pendiente. Si bien la metodología de prospección arqueológica no consideró espacios elevados fuera del valle, un análisis de pendiente reveló una detallada preferencia por espacios planos con pendientes menores a los 5 grados de inclinación. Aunque si bien este tipo de pendientes son las que dominan el valle, en algunos agrupamientos donde hay espacios de pendiente entre 5 y 10 grados, el material cultural no se ubicó en tales espacios. Ahora bien, según lo propuesto por Hermosilla *et al.* (2003) para el caso de Chacabuco, los grupos alfareros deberían mostrar una preferencia de asentamiento por lugares planos y de pendiente menor a 10 grados. En el caso específico de nuestro estudio se observa una refinación de tal propuesta en cuanto la preferencia se muestra aún más detallada y abocada a espacios de pendiente menor a los 5 grados. Empero, debe tenerse en cuenta que la diferencia de pendientes en Chacabuco es mucho más dramática que en la localidad de Valdivia de Paine, y por tanto mucho más

relevante de considerar dentro de un modelo territorial arqueológico. Por otra parte, los modelos digitales de terreno a partir de los cuales se efectúan estos análisis muchas veces resultan bastante problemáticos e imprecisos por lo cual deben tomarse con cautela.

De esta forma, tanto la densidad como la extensión de los agrupamientos, más la asociación de estos con rasgos geográficos propios al microambiente de la ribera norte del río Angostura en el sector de la confluencia con el río Maipo, son coherentes con las expectativas - en términos generales- de un proceso de *cambio sociocultural* marcado por la transición de grupos de prácticas hortícolas con una fuerte raigambre recolectora a grupos con prácticas económicas asociadas a una horticultura de mayor escala y menor dependencia en los recursos obtenidos a partir de prácticas recolectoras. Es decir la *intensificación* de las prácticas de cultivo, asociadas a la consolidación del maíz como recurso principal. No obstante, la comprensión de dicho proceso debe evitar un reduccionismo económico que se centre sólo en el cambio de la base material de los grupos alfareros en Valdivia de Paine; y situar dicha realidad dentro de un contexto de interdependencia de las diferentes esferas de la reproducción social. Estos últimos elementos si bien pueden ser imaginados, difícilmente pueden ser discutidos en profundidad con el alcance del presente estudio.

En este sentido, el paso de los grupos alfareros tempranos a los pertenecientes al Intermedio Tardío debe ser observado primeramente bajo el prisma de las dos dimensiones con que trabaja la arqueología: tiempo y espacio. En términos espaciales nuestro estudio muestra que los grupos Aconcagua ocuparon en 3 de los 5 casos (VP-PIT 2, VP-PIT 4 y VP-PIT 5) la misma área de asentamiento que los agrupamientos PAT sobre las que se emplazan, aunque con los centros (punto de mayor densidad) desplazados. Particularmente ilustrativo resulta el caso de VP-PIT 4 que se ubica en el margen de VP 5. Cabe preguntarse hasta qué punto este traslape que observamos corresponde a una función de la dispersión *a posteriori* de

los materiales durante siglos de intensa intervención antrópica. Sin embargo, como bien apunta Cornejo (2009) a nivel de asentamiento se ha observado un traslape sistemático de gran parte de las ocupaciones Aconcagua sobre ocupaciones alfareras tempranas, pero generalmente con los centros desplazados. Igualmente existe la ocupación intensiva de nuevos espacios no utilizados por las poblaciones alfarero-tempranas como ocurre en el caso de VP-PIT 1 y VP-PIT 3. Este último resulta particular en cuanto se emplaza en un sector marcado por dos brazos del río Angostura y asociado al cerro Collipeumo. Dicha asociación marca una diferencia notable por parte de Aconcagua en relación a PAT, en cuanto existe la ocupación de un espacio que tiene un valor alto si pensamos en la posibilidad de optimizar campos de cultivo bajo el prisma de una intensificación y consolidación de prácticas de cultivo, pero a la vez un componente fuertemente ideológico que tiene que ver con el significado cultural que el asentamiento junto a cerros puede haber tenido para la cultura Aconcagua. Esta discontinuidad en el patrón de asentamiento muestra a nivel local un panorama regional de asociación de asentamientos intermedios tardíos con cerros islas a lo largo del valle Central.

Temporalmente, el mismo autor mediante un razonamiento bastante sólido estima a nivel regional una co-existencia de ambas manifestaciones arqueológicas –para el PAT se trata de grupos esencialmente Llolleo- de al menos 100 años durante el 850 y el 950 DC (Cornejo 2009: 2). Aún así, es menester notar que el mismo autor plantea la existencia de fechas bastante más tardías para contextos PAT en la vecina cuenca de Rancagua (1200 DC), lo cual resulta bastante interesante y consistente con las fechas de los agrupamientos estudiados en Valdivia de Paine mencionadas anteriormente (Falabella *com. pers.*) y con la ubicación en el extremo Sur de la cuenca del Maipo de nuestra área de estudio.

Ciertamente, el patrón de asentamiento Aconcagua al nivel de la localidad de Valdivia de Paine revela continuidades con sus antecesores PAT como la asociación a cursos hídricos y

la utilización de suelos aptos para el cultivo de plantas, en cuanto los espacios necesarios para una economía de base hortícola como la de los grupos PAT no difieren mayormente de aquellos necesarios para una economía más enfocada a una agricultura de baja escala. Pero son las discontinuidades en el asentamiento las que revelan sutiles cambios. En esta dirección, la forma de las dispersiones PAT muestran un uso extensivo de los territorios marcados por la presencia de cursos hídricos nacidos en vertientes que conforman una densa red de estos mismos. El caso de VP-4, VP-5 y VP-6 resulta ilustrativo en tanto la disposición del centro denso de cada agrupamiento y sus conexiones conforman o dan la idea de una ocupación que *engloba* este espacio, en clara contraposición a la disposición linear de los centros densos de los agrupamientos Aconcagua VP-PIT 3, VP-PIT 4 y VP-PIT 5. Otra sutil discontinuidad es el caso de VP-PIT 3 que constituye el único lugar donde existe un asentamiento Aconcagua que no se encuentra para nada sobrepuesto con una ocupación PAT²; lo particularmente significativo es que este lugar sea en medio de dos brazos del río Angostura y asociado al cerro Collipeumo. Ciertamente, esta asociación con el cerro isla pone en el tapete la problemática del Inka y su llegada a estos confines australes del Tawantisuyu. No obstante, no se observó material propiamente tardío dentro de este agrupamiento; lo cual no excluye el hecho de que pueda corresponder a un asentamiento local manejado o movilizado por el Inka, ya sea directamente o a través de poblaciones aliadas. Tampoco existen fechas que nos permitan distinguir más fehacientemente la relación de este asentamiento con la llegada del Tawantisuyu a la cuenca del Maipo. Sin duda, esta problemática constituye una línea de desarrollo para el futuro de la investigación en la zona y la significancia de la cultura Aconcagua a nivel de la localidad y su efecto sobre las comunidades asentadas.

² Si bien al observar las áreas definidas para el presente estudio se aprecia que también VP-PIT 1 se emplaza en un espacio libre de un agrupamiento PAT, al examinar la distribución de segmentos PAT/PIT se observa un par de segmentos bastante densos dentro del agrupamiento correspondientes a dicha asignación cronocultural. Por consiguiente, no nos atrevemos a afirmar que VP-PIT 1 se emplazó en un lugar libre de un asentamiento PAT anterior, por muy pequeño que éste fuera.

A nuestro parecer el sistema de asentamiento a nivel de la localidad en Valdivia de Paine refleja un proceso de cambio cultural enfocado en la consolidación del cultivo del maíz y la intensificación de prácticas de cultivo hortícolas de “*huerto*” hacia una horticultura de mayor escala, incluso ya propiamente una agricultura de baja intensidad. A su vez, no se observa una intención rupturista en la elección de espacios, incluso ocupando lugares bastante similares. Este hecho constituye un desafío interpretativo puesto que no se puede vincular unívocamente ni a un reemplazo ni a una continuidad poblacional, sino que sólo a la aptitud del territorio para determinadas prácticas económicas, por lo cual no es estrictamente necesaria la búsqueda de nuevos espacios.

La diferencia en tamaño de los agrupamientos refleja no sólo una diferencia en el lapso de tiempo que estas sociedades estuvieron asentadas en el área, sino que también un proceso de mayor agregación/integración social que viene aparejado con la intensificación del cultivo del maíz –recordemos que este cultivo es adquirido por comunidades Llolleo- en cuanto la predominancia de esta práctica económica supone una dinámica que re-organiza las relaciones sociales en torno a un mayor esfuerzo *comunal* en torno a los territorios aptos para el cultivo, en contraste a una ocupación de tipo más *doméstico* para el caso PAT.

A pesar de esta contraposición expuesta debe tenerse en cuenta que no es nuestra intención plantear esta transición como un fuerte cambio en la organización social de los grupos alfareros en la localidad. Al igual que el cambio en el sistema de asentamiento, el cambio en el nivel de organización social de los grupos Aconcagua en relación al PAT constituye un cambio sutil. Una intensificación y consolidación de procesos socioculturales que vienen dándose tanto a nivel regional como a nivel local durante bastante tiempo. Por consiguiente, cabe pensar el cambio de PAT a Aconcagua como la emergencia de un modo de vida en desmedro de otro, y esto no puede ser pensado como eventos unidimensionales donde

los factores ideológicos son los preponderantes, o los netamente sociales o los netamente económicos. Es una red intrincada de cambios que se producen por la adopción de nuevas técnicas, de formas nuevas de relación con el paisaje, en cuanto la agricultura plantea una forma distinta de relación hombre-medio y rearticula las relaciones sociales preexistentes.

Como bien argumenta Sanoja (1989), la adopción de prácticas de cultivos domesticados no sucede sólo por que sea posible, sino que deben existir factores sociales internos que hacen que dicha adopción sea algo deseable a nivel de toda la sociedad. En este sentido, la intensificación de las prácticas agrícolas asociadas al maíz requiere una mayor inversión de trabajo y una mayor fijación a territorios. En el presente estudio es difícil pasar del locus habitacional a una correcta dimensión de los campos cultivados o utilizados por parte de los distintos grupos que habitaron la localidad de Valdivia de Paine. No obstante, suponiendo una mayor integración regional por parte de la cultura Aconcagua no es extraño pensar, para este caso, una mayor fijación a territorios determinados por parte de los núcleos familiares que habitaron a nivel de la localidad, con la consecuente reducción de la movilidad asociada a una economía de características más recolectoras. Así, la distinción establecida por Sahlins (1984: 121) recordándonos que “forma familiar de producción” no es sinónimo de “producción familiar” hace enorme sentido en cuanto refiere a que la producción doméstica no necesariamente corresponde a producción para el uso, los núcleos familiares no son necesariamente grupos autárquicos, sino que se encuentran integrados en redes mayores de interacción y circulación de bienes. De esta forma, a nuestro parecer el hecho que la cultura Aconcagua se encuentra más integrada a nivel regional hace que las comunidades a nivel local se sitúen a mayor distancia pero con un uso más intensivo del espacio, en contraposición a los anteriores grupos PAT que se sitúan a menor distancia y ocupan el espacio más extensivamente puesto que no existe el mismo grado de integración y cohesión social a escala

regional. Cabe tener en cuenta que son los grupos Llolleo quienes presentan dentro del diverso panorama alfarero temprano el mayor grado de integración regional, y también son quienes manifiestan la adquisición y consolidación del cultivo del maíz. Sostenemos que la inclusión de tal cultivo debe haber rearticulado las relaciones sociales, haciéndolas más regionales y atando grupos a determinados territorios. Ahora si este es un proceso interno o motivado por presiones exteriores es un dilema al cual no podemos presentar solución dentro del presente estudio.

En este sentido es que debemos pensar las diferentes escalas espaciales de interacción, teniendo en cuenta que una escala local evidencia ciertos elementos del asentamiento y gatilla ciertas ideas antropológicas mientras una escala regional evidencia otros elementos del asentamiento y gatilla otras ideas antropológicas sobre los pueblos prehispánicos. Así también, es necesario el análisis multiescalar de Kanter (2008) en cuanto una escala de observación puede ser suficiente para un determinado grado de interacción o integración social y presentarse inadecuado para otro grado de integración social.

En resumen, la idea de que la distribución espacial de los asentamientos PAT y Aconcagua adquiera formas diferenciales constituye el eje o resultado central para el presente estudio, en cuanto refleja aproximaciones distintas de los grupos humanos en su relación con el medio. Es decir, los *paisajes* del Alfarero Temprano fueron disimiles respecto a los *paisajes* del Intermedio Tardío, ya que, quienes habitaron la localidad de Valdivia de Paine en estos dos momentos de la prehistoria sostuvieron prácticas económicas y sociales diversas que pueden ser vislumbradas en el cruce de la información arqueológica de superficie con elementos o rasgos geográficos que se estiman relevantes. De esta forma, emerge una realidad social más trascendente que los individuos; sólo posibilitada mediante el sostenimiento de tales prácticas a lo largo del tiempo. Se vuelve crucial entonces buscar comprender cómo dentro de las

prácticas mismas (económicas, sociales, religiosas, etc.) pueden irrumpir nuevas o distintas prácticas que afectaron la vida social de los grupos alfareros prehispánicos, a la vez entendiendo que tal realidad social está lejos de poder ser reconstruida de la manera que quisiéramos. Sin embargo, en la relación constante del hombre envuelto en su medio (Ingold 2000), que con el pasar del tiempo se inscribe en el espacio, es donde pueden encontrarse algunas pistas para tal dilema.

XI. CONCLUSIONES

A nivel espacial se observa una primera conclusión bastante obvia, y es que en el sector de la localidad de Valdivia de Paine los grupos alfareros, tanto PAT como Aconcagua, no ocuparon el espacio de manera uniforme u homogénea; es decir, la distribución -aunque casi de perogrullo- no es aleatoria ni presenta un patrón que pudiera confundirnos y hacer pensar en una distribución aleatoria sabiendo que los procesos espaciales que le dieron forma no son en absoluto aleatorios. Esta situación se refleja en que ambas sociedades tuvieron en el río Angostura una frontera que estructuró fuertemente el asentamiento en el sector sur de la cuenca del río Maipo, ya que, la diferencia entre los asentamientos ubicados al Norte con aquellos emplazados en el Sur del curso hídrico referido es bastante notoria. La naturaleza o el por qué de esta elección es algo que no puede ser explicado definitivamente en el presente estudio pero sí permite comentarios. Vale la pena referirse al hecho que la cuenca del Angostura no ha sido mayormente estudiada, y lo presentado aquí constituye un antecedente sobre la significancia que este curso hídrico tuvo para las poblaciones alfareras prehispánicas en Chile Central. En este sentido, podríamos adelantarnos y plantear que la preferencia por la ribera Norte del Angostura es una elección cultural fundamentada en las características geográficas de esta como son la presencia de vertientes y un gran cuerpo lagunar en la localidad de Valdivia de Paine; hipótesis que, no obstante, precisa de estudios espaciales más acabados que atiendan otras condiciones propias de la relación hombre-medio (p.e. tipos de terrazas fluviales, condiciones de inundación, distribución de recursos) que puedan orientarnos a entender el porqué de este patrón de distribución.

Por otra parte, se determinaron claramente 6 agrupamientos pertenecientes a momentos alfareros tempranos y 5 agrupamientos propios a momentos Aconcagua en donde

se observa una clara diferencia en la extensión y la densidad de éstas. Los agrupamientos PAT presentan una mayor extensión y una menor densidad que los Aconcagua. Esta diferencia es coherente con lo esperado a partir de las estrategias económicas enfatizadas por los distintos grupos como también del tiempo de dispersión al que han estado expuestos los materiales en superficie. Así y todo, se pudo observar de manera certera la relación de estos agrupamientos con la estructura de cursos hídricos y otros rasgos relevantes del medio. Resalta la fuerte asociación de los agrupamientos PAT respecto a los cursos hídricos menores provenientes de vertientes que fluyen hacia el río Angostura en contraste a la ocupación entre cursos mayores o en las cabeceras de estas vertientes por parte de los agrupamientos Aconcagua.

Esta diferencia en la forma de relacionarse con el recurso agua, sumada a otras características sumamente específicas de la localidad de estudio, reflejan, a través del asentamiento y su expresión arqueológica de superficie, un proceso de cambio sociocultural que tuvo como uno de sus elementos centrales la adopción e intensificación del cultivo del maíz. Dicho proceso debió ciertamente afectar y re-organizar las relaciones sociales preexistentes, en tanto las prácticas económicas constituyen una forma de involucramiento activo con el medio, y generan formas específicas de paisaje (Ingold 2000). Cabe pensar, además que tal cambio en la base material de la existencia de los grupos alfareros en Chile Central tuvo un referendo directo en las formas de legitimación simbólica e integración a una escala territorial cada vez mayor. Símbolos como el trinacrio Aconcagua, la mayor estandarización en la producción cerámica y las prácticas funerarias en túmulos serían ejemplos claros del proceso que aquí hemos expuesto.

No obstante, es necesario situar la localidad de Valdivia de Paine dentro de este contexto mayor de cambio cultural. A nuestro juicio, la especificidad del paisaje en la localidad del estudio generó un polo de atracción para el asentamiento de los grupos alfareros en cuanto

posee características geográficas estructurales de innegable ventaja para las actividades practicadas por la diversidad de grupos que habitaron el área durante los 15 siglos que comprenden los períodos alfareros prehispánicos en Chile Central. A su vez, esta misma especificidad creemos plantea una interrogante de mayor envergadura sobre el rol o la forma en que determinados sectores marcados por características geográficas únicas moldearon los sistemas de asentamiento primero a un nivel local y luego a un nivel regional.

Por último, el registro de superficie posee un valor analítico en sí mismo pero sobre el cual se ha explorado bastante poco sobre las formas de enfrentarlo y calibrarlo. El cruce de este tipo de información con rasgos geográficos constituye un primer paso indudablemente, no obstante, se requieren mayores y mejores herramientas para ubicar este tipo de análisis dentro de un margen adecuado de certidumbre y probabilidad. Es crucial someter los modelos y análisis espaciales efectuados mediante Sistemas de Información Geográfica a los límites que puedan enfrentar y así, con rigurosidad y creatividad, acercarnos un paso más a la comprensión de la relación que otras mujeres y hombres establecieron con sus espacios.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anschuetz, K., R. H. Wilshusen y C. L. Scheick.
2001. An archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions. *Journal of Archaeological Research* 9 (2): 157-211
- Baxter, M.
2003. *Statistics in Archaeology*. Wiley. Londres.
- Chang, K. C.
1983. *Nuevas perspectivas en arqueología*. Alianza Editorial. Madrid.
- Centro EULA
2004. *Establecimiento de un ordenamiento territorial orientado a la protección y uso sustentable del área del cordón de Cantillana: Informe final*. Centro de ciencias ambientales EULA-CHILE. Universidad de Concepción. Concepción
- Clarke, D.
1977. Spatial Information in Archaeology. En *Spatial Archaeology*; editado por D. L. Clarke. Academic Press. Londres.
- Clastres, P.
2010. La sociedad contra el Estado. En *La Sociedad contra el Estado: Ensayos de antropología política* 157:179. Hueders. Santiago.
- Cornejo, L.
1997. El país de los Grandes Valles. Prehistoria de Chile Central. En *Chile antes de Chile*, editado por José Berenguer. Museo Chileno de Arte Precolombino. Santiago.
2009. *Hacia una hipótesis sobre el surgimiento de la cultura Aconcagua*. Ms.
- Cornejo, L., Falabella, F. y L. Sanhueza.
2003-2004. Patrón de asentamiento y organización social de los grupos Aconcagua de la cuenca del Maipo. *Revista Chilena De Antropología* 17: 77-104.
- Cowen, D. J.
1988. GIS versus CAD versus DBMS: What are the differences? *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 54: 1551-1555.
- Diez Martín, F.
2009. La Arqueología de Espacios Arados. Algunas puntualizaciones. *Boletín del Seminario de Estudios de Arqueología* 75: 23-40.
- Drennan, R.
2000. *Las sociedades prehispánicas del Alto Magdalena*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá.
2009. *Statistics for Archaeologists. A Common Sense Approach*. Springer. Nueva York

- Ebert, J.
1992. *Distributional Archaeology*. University of New Mexico Press. Albuquerque
- Falabella, F y M.T. Planella.
1979. *Curso inferior del río Maipo: evidencias agroalfareras*. Tesis para optar al título de arqueólogo. Universidad de Chile.
1980. Secuencia cronológico-cultural para el sector de desembocadura del río Maipo. *Revista Chilena de Antropología* 3: 87-107.
- Falabella, F. y L. Sanhueza.
2005-2006. Interpretaciones sobre la Organización Social de los Grupos Alfareros Tempranos de Chile Central: Alcances y Perspectivas. *Revista Chilena de Antropología* 18: 105-33.
- Falabella, F., Planella, M.T. y B. Tagle.
2001. Pipe e tradizione di fumare nelle società preispaniche del periodo agroceramico precoce nella regione centrale del Cile. *Eleusis* 5: 137-151.
- Falabella, F., Planella, M.T., Aspillaga, E., Sanhueza, L. y R. Tykot.
2007. Dieta en sociedades alfareras de Chile Central: Aporte de análisis de isótopos estables. *Chungara* 39(1): 5-27.
- Falabella, F., Planella, M.T y R. Tykot.
2008. El maíz (*Zea mays*) en el mundo prehispánico de Chile central. *Latin American Antiquity* 19(1): 25-46
- Falabella, F., Sanhueza, L., Cornejo, L. e I. Correa.
2009. *Organización espacial y social de las comunidades Llolleo en Chile central: estudio a nivel de la localidad*. Diseño de Proyecto Fondecyt 1090200. Ms.
- Gamble, C.
1991. An introduction to the living spaces. En *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites: Hunter-Gatherer & Pastoralist Case Studies*; editado por C.S. Gamble y W.A. Boismier. Ethnoarchaeological Series 1. International Monographs in Prehistory. Ann Arbor
- García-Sanjuán, L.
2004. La prospección arqueológica de superficie y los SIG. En J. C. Martín de la Cruz y A. M. Lucena Martín (eds.) *Actas del Primer Encuentro Internacional de Informática Aplicada a la Investigación y la Gestión Arqueológicas (I LAIGA, Córdoba, 5-7 de Mayo de 2003)*. Universidad de Córdoba, Córdoba: 195-209
- Giddens, A.
1993. *Consecuencias de la Modernidad*. Editorial Alianza. Madrid
- Godelier, M.
1990. La apropiación material y social de la naturaleza. En *Lo ideal y lo material*: 47-94. Taurus. Madrid

González, J.L.

2009. *Evaluación de la calidad de suelo en la comuna de Buin mediante análisis de indicadores morfológicos y químicos en el marco de la expansión urbana de la ciudad compacta de Santiago*. Tesis para optar al título de Geógrafo. Universidad de Chile.

Harris, D.R.

1989. An evolutionary continuum of plant-people interaction. *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*, editado por D.R Harris y G.C Hillman. Unwin Hyman. Londres

Hermosilla, N., Lavanderos, L., Saavedra, B., Vargas, L. y M. Carrasco.

2003. Uso del Espacio en los Períodos Alfarero Temprano y Tardío: Análisis Comparativo. En *Actas IV Congreso Chileno De Antropología* (2001) Tomo II: 1419-26.

Hodder, I. y C. Orton.

1976. *Spatial analysis in archaeology*. Cambridge University Press. Londres.

Ingold. T.

2000. *The perception of environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge. Londres.

Kantner, J.

2008. The Archaeology of Regions: From Discrete Analytical Toolkit to Ubiquitous Spatial Perspective. *Journal of Archaeological Research* 16: 37-81.

Kowaleski, S.

2008. Regional Settlement Pattern Studies. *Journal of Archaeological Research* 16: 225-285.

Kvamme, K.

1999. Recent Directions and Developments in Geographical Information Systems. *Journal of Archaeological Research*, 7(2): 153-201.

Latorre, E.

2004. Una primera evaluación de la presencia y distribución de contextos culturales en la cuenca de Rancagua norte. Práctica profesional. Departamento de Antropología. Universidad de Chile.

McCoy, M. y T. N. Ladefoged.

2009. New Developments in the Use of Spatial Technology in Archaeology. *Journal of Archaeological Research* 17: 263-295.

Moreno Jimenez, A. M.

2008. Obtención de capas raster de densidad. En *Sistemas y Análisis de Información Geográfica: manual de autoaprendizaje con ArcGIS*, editado por A.M Moreno. Alfaomega. Mexico.

Ots, M. J.

2008. Estudio de Alteraciones provocadas por el laboreo agrícola sobre conjuntos cerámicos en Agua Amarga (Tupungato, Mendoza, Argentina). *Chungara* 40(2): 145-160.

- Sahlins, M.
1984. *Las sociedades tribales*. Editorial Labor. Barcelona.
- Sánchez, R.
2000. Cultura Aconcagua en el Valle de Río Aconcagua. Una discusión sobre su Cronología e Hipótesis de Organización Dual. En *Actas XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, vol. II: 147 –160, Copiapó.
- Sánchez, R. y M. Massone.
1995. *Cultura Aconcagua*. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Santiago
- Sanhueza, L. y F. Falabella.
1999/2000. Las Comunidades Alfareras Iniciales en Chile central. *Revista Chilena de Antropología* 15: 29-48.
2009. Descomponiendo el complejo Llolleo: hacia una propuesta de sus niveles mínimos de integración. *Chungara* 41 (2): 229-239.
- Sanhueza, L.
2000. Período agroalfarero temprano en el interior de Chile central: una visión desde la cerámica. *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Tomo II: 541-570. Copiapó, 1997.
2008. El concepto de estilo tecnológico y su aplicación a la problemática de las sociedades alfareras tempranas de Chile Central. En *Puentes hacia el pasado: Reflexiones teóricas en Arqueología*, editado por D. Jackson, D. Salazar y A. Troncoso. LOM. Santiago.
- Sanhueza, L., Vásquez, M. y F. Falabella.
2003. Las sociedades alfareras tempranas de la cuenca de Santiago. *Chungara* 35 (1): 23-50.
- Sanhueza, L., Cornejo, L. y F. Falabella.
2007. Patrones de asentamiento en el Período Alfarero temprano de Chile central. *Chungara* 39(1): 103-115.
- Sanoja, M.
1989. From foraging to food production in northeastern Venezuela and the Caribbean. *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*, editado por D.R Harris y G.C Hillman. Unwin Hyman. Londres.
- Tagle, M. B. y M.T Planella.
2002. La quínoa en la zona central de Chile, supervivencia de una tradición prehispánica. IKU. Santiago.
- Teng Mingyu, La, T., Yanping, Z., Zhizhong, G., Shelach, G., Drennan, R. y K. Linduff.
2003. Changing Patterns of Settlement Distribution in the Chifeng Region. En *Regional Archaeology in Eastern Inner Mongolia: A methodological exploration. The Chifeng International Collaborative Archaeological research Project*. Science Press. Beijing.

Trigger, B.

1968. The determinants of settlement patterns. En *Settlement Archaeology*, editado por K. C. Chang. National Press Book.

Uribe, M.

2008. Evolución sociocultural a través de la prehistoria Tardía de Pica-Tarapacá (900-1540 D.C), Norte Grande de Chile. *Puentes hacia el pasado: Reflexiones teóricas en Arqueología*, editado por D. Jackson, D. Salazar y A. Troncoso. LOM. Santiago.

Venegas, M.

2006. *Amenaza fluvial y viabilidad Geográfica de un sistema de explotación de áridos para el manejo estructural de los cauces fluviales en el área de Valdivia de Paine, comuna de Buin*. Tesis para optar al título de Geógrafo. Universidad de Chile.

Vidal Domínguez, M. J.

2008. La creación de modelos de superficie en 3D. En *Sistemas y Análisis de Información Geográfica: manual de autoaprendizaje con ArcGIS*, editado por A.M Moreno. Alfaomega. Mexico.

Watson, P.J.

1989. Early plant cultivation in the Eastern Woodlands of North America. E *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*, editado por D.R Harris y G.C Hillman. Unwin Hyman. Londres

Wheatley, D. y M. Gillings.

2005. *Spatial Technology and Archaeology: The archaeological application of GIS*. Francis & Taylor. Londres.