



Universidad de Chile  
Facultad de Ciencias Sociales  
Departamento de Antropología

**Arte Rupestre Incaico en la cuenca del Choapa:  
Transformaciones y/o continuidades espaciales de los  
petroglifos Diaguita-Inca en el valle de Illapel y  
Chalinga, IV Región.**

Memoria para optar al título de Arqueóloga

Alumna: Renata Gutiérrez Saitua

Profesor guía: Andrés Troncoso

Santiago, 2015

## Tabla de contenidos

<b>Agradecimientos.....</b>	<b>5</b>
<b>I.INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>I.1 Planteamiento del problema y justificación.....</b>	<b>7</b>
<b>I.2 Objetivos.....</b>	<b>10</b>
<i>a) Objetivo general.....</i>	<i>10</i>
<i>b) Objetivos específicos.....</i>	<i>10</i>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>12</b>
<b>II.1 Contexto geográfico.....</b>	<b>10</b>
<b>II.2 Prehistoria del Valle de Illapel y Chalinga: Periodo Intermedio Tardío y Tardío.....</b>	<b>13</b>
<b>II.3 Arte rupestre en el valle de Illapel y Chalinga.....</b>	<b>22</b>
<b>II. 4 Arte rupestre de época incaica.....</b>	<b>28</b>
<b>III. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>31</b>
<b>III.2 Tradición, práctica y poder.....</b>	<b>32</b>
<b>III.3 Arte rupestre.....</b>	<b>34</b>
<i>a) Problema de la datación.....</i>	<i>37</i>
<b>III.4 Lenguajes visuales y modelos de dominación incaica.....</b>	<b>38</b>
<b>III.5 Sistemas de Información Geográfica (SIG) y arqueología.....</b>	<b>41</b>
<b>IV. METODOLOGÍA.....</b>	<b>48</b>
<b>IV.1 Trabajo en terreno.....</b>	<b>48</b>
<b>IV.2 Trabajo en laboratorio.....</b>	<b>50</b>
<i>a) Análisis espaciales con herramientas de Arcgis.....</i>	<i>52</i>
<i>b) Densidad.....</i>	<i>53</i>

c) <i>Distancia mínima y máxima</i> .....	55
d) <i>Cercanía a recursos hídricos</i> .....	55
e) <i>Modelo de acumulación de desplazamiento óptimo desde un origen (MADOS)</i> .....	56
<b>V. RESULTADOS</b> .....	<b>59</b>
<b>V.1 Caracterización de la muestra</b> .....	<b>59</b>
<b>V.2 Distribución espacial del arte rupestre del Periodo Intermedio Tardío y Tardío</b> .....	<b>60</b>
a) <i>Distribución de soportes por valle</i> .....	60
b) <i>Distribución de soportes según curso de río</i> .....	61
c) <i>Cuantificación de soportes PIT-PT</i> .....	65
d) <i>Distribución espacial de diseños de época incaica</i> .....	66
e) <i>Distribución y variabilidad de diseños de época incaica</i> .....	67
f) <i>Distribución de soportes con y sin reocupación</i> .....	69
g) <i>Superposiciones</i> .....	71
h) <i>Distribución de caras grabada por valle</i> .....	73
i) <i>Distribución de caras grabadas por sectores</i> .....	75
j) <i>Caras grabadas y diseños de época incaica</i> .....	78
k) <i>Orientación</i> .....	79
I) <i>Orientación por valle</i> .....	81
II) <i>Orientación de paneles por temporalidad</i> .....	81
m) <i>Orientaciones de diseños de época incaica</i> .....	83
n) <i>Orientación de diseños de época incaica en los sectores</i> .....	85
<b>V.3 Análisis de densidades (kerneyDensity y Point Density)</b> .....	<b>88</b>

a) <i>Densidad soportes PIT, PT y diseños de época incaica en los valles de Illapel y Chalinga</i> .....	89
b) <i>Análisis de densidad por sectores</i> .....	91
<b>V.4 Análisis distancia mínima y máxima entre los soportes de arte rupestre</b> .....	<b>98</b>
<b>V.5 Análisis distancia a recursos hídricos</b> .....	<b>99</b>
<b>V.6 Modelo de acumulación de desplazamiento óptimo desde un origen (MADOS)</b> .....	<b>102</b>
a) <i>Jerarquización de las rutas potenciales</i> .....	104
b) <i>Cálculo distancia de los soportes a las líneas Mados jerarquizadas</i> .....	108
<b>VI. DISCUSIÓN</b> .....	<b>113</b>
<b>VI.1 Continuidad espacial e intensificación del paisaje durante el PT</b> .....	<b>113</b>
<b>VI.2 Continuidades y transformaciones en el contexto de expansión del Tawantinsuyu</b> .....	<b>121</b>
<b>VI.3 Aumento en la movilidad de bienes en el Choapa y su relación con la intensificación visual y espacial del arte rupestre</b> .....	<b>132</b>
<b>VII. CONCLUSIONES</b> .....	<b>140</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>143</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>157</b>

## ***Agradecimientos***

El proceso de la hacer esta memoria no fue fácil. Fue un camino largo y muchas veces tedioso, sin embargo, también hubo buenos momentos, que sin duda, culminaron en un gran aprendizaje.

Quiero comenzar agradeciendo a mi profesor guía Andrés Troncoso, quien me invitó a participar de sus proyectos, dónde he aprendido mucho del trabajo en terreno, del registro de arte rupestre y del trabajo en equipo. Andrés, gracias por la paciencia, el conocimiento entregado y los comentarios, no tan sólo durante la elaboración de esta memoria, sino que también durante todos estos años.

También quiero agradecer especialmente a Pastor Fábregas, quien con mucha dedicación y tiempo respondió cada uno de mis mails y dudas, lo que finalmente dio la suma de ¡más de 90 correos! A ti Pastor, infinitas gracias, ya que sin tu ayuda los famosos MADOs no habrían llegado a un buen resultado. Sin duda me mostraste las grandes e infinitas posibilidades de análisis y herramientas que podemos encontrar en los SIG.

Al equipo Fondecyt 1080360 y 1110125, y sobre todo a los rupestrólogos, sin los cuales hubiera sido imposible realizar esta investigación y con quienes he compartido momentos de aprendizaje, discusión, fascinación y diversión a lo largo de ambos proyectos. A los profesores de la comisión; Roberto Izaurieta, por sus críticas y tiempo en explicarme los conceptos básicos, pero más difíciles, del SIG; a la profesora Nuriluz Hermosilla, por sus comentarios constructivos tanto en el diseño de esta memoria como en sus comentarios finales. Al museo de Historia Natural y Cultural del Desierto de Atacama y a mi amiga Paulina, quienes tuvieron la voluntad de buscar aquellos artículos antiguos que usualmente son muy difíciles de encontrar.

Como no mencionar a mis grandes amigos, compañeros y familia durante esos largos días en la U: a Chichi por sus comentarios, a Malú, Samuel, Camiflaca,

Janita, Ismael, Javiera y Daniela. Gracias por su compañía, cariño, palabras de apoyo y momentos de distracción durante esas largas jornadas de trabajo.

Sobre todo, quiero agradecer a mi familia quienes no descansaron de preguntarme cuánto me faltaba para terminar mi memoria. El constante apoyo y cariño que ustedes me han dado ha sido fundamental durante todo este proceso. A todos ustedes los quiero y amo.

## I. INTRODUCCIÓN

### I.1 Planteamiento del problema

Se ha planteado que uno de los logros del imperio Incaico a la hora de anexar nuevos territorios es que éste optaba por aplicar estrategias de ocupación diferenciales de acuerdo a las características de las comunidades locales (Bray 2008; Llagostera 1976; González 2004b, 2006; González y Bray 2008; Hyslop 1986, 1990; Morris 1991, 1995; Rostworowski 1999; Troncoso y Pavlovic 2006; Troncoso et al. 2004a y 2008). Así, lo que guía la intervención del inca y la interacción con la población local estaría ligado con los mismos intereses de éste sobre el espacio que quiere dominar y las particularidades de las comunidades locales que habitan en el área de interés del inca. Es así, como el Tawantinsuyu se materializa de diversas formas a lo largo de su territorio, pero siempre manteniendo los códigos o formas clásicas de “hacer” y que definen su “ser”, que caracteriza la esencia incaica, y que permite, finalmente, que su presencia sea reconocida en diferentes regiones donde éste se manifiesta.

La presencia del inca en el extremo meridional de su imperio ha sido objeto de discusión de varios autores (Becker et al. 2007; Llagostera 1976; Sánchez 2004a y 2004b; Stehberg 1995; Troncoso et al. 2004a). Para el caso del Norte Chico, en específico la cuenca del Choapa, durante el Periodo Tardío (1450 D.C aprox.), se observan una serie de cambios en la cultura material que dan cuenta de un importante incremento en la producción de recursos, dado por transformaciones sociales, políticas y económicas entre las poblaciones locales del Choapa. Este cambio es producto de la penetración de poblaciones Diaguitas septentrionales con influencia incaica que llegan a los valles de Illapel y Chalinga por diversos intereses de índole económicos, políticos y sociales impulsadas por el imperio Incaico (Becker et al. 2007; Troncoso et al. 2004a). El estudio de estas transformaciones ha sido tratado a partir del análisis de diferentes materialidades. En la cerámica se observan transformaciones e intensificaciones en algunos patrones de la

decoración y se dan innovaciones tecnológicas y de forma que indican la aparición de grandes contenedores de almacenaje. Además de esto se da la primera aparición de instrumentos de metal junto con una mayor cantidad de restos de camélidos, entre los que destaca ejemplares de una llama carguera (Troncoso et al. 2004a). Por otro lado hay una mayor conectividad entre los sitios del interior con los de la costa, lo que estaría evidenciado por el traslado de recursos como moluscos y peces hacia el interior, y la aparición de materia prima lítica foránea como la obsidiana.

Si bien se sabe que durante el Periodo Tardío existieron grandes cambios en la cultura material que dan cuenta de dinámicas sociales más complejas, este proceso no ha sido analizado por medio de una de las materialidades que se encuentra en mayor cantidad y, que debido a sus características, es la más visible en el Choapa: el arte rupestre.

La importancia del arte rupestre dentro de este contexto radica en que antes de la llegada de influencia incaica, éste era un elemento importante para las comunidades locales, ya que la existencia de una gran cantidad de arte rupestre implica un gran gasto de energía e inversión de mano de obra (Troncoso 2009). Si bien se desconoce el mensaje que se pretendía entregar, los códigos representados se repiten sistemáticamente tanto en el arte rupestre como en la cerámica de los grupos prehispánicos (González 2004).

A partir de los trabajos de Troncoso y colaboradores (2009) se realizó un estudio sistemático de los conjuntos rupestres, el cual iba destinado a definir y caracterizar los estilos de arte rupestre presentes en los valles de Illapel y Chalinga. Por medio de este estudio, y que viene a apoyar los resultados de trabajos anteriores (Cabello 2003 y 2005, Castillo 1991, Jackson 2002, Troncoso 1998 y 2000) es que, dentro de la gran cantidad y variabilidad de petroglifos, se constató la presencia de arte rupestre tardío, correspondiente a poblaciones Diaguita-Inca (Troncoso 2009).



Este último conjunto posee características particulares que lo hacen diferente del resto de las agrupaciones rupestres, los cuales han sido adscritos al periodo Alfarero Temprano e Intermedio Tardío. Para el Período Tardío, por una parte, se mantiene la lógica de las prácticas socio-espaciales de producción de arte rupestre en relación a momentos anteriores, ya que no sólo se mantiene la segregación de petroglifos con espacios de habitación, sino que hay continuidad en la elección de los lugares para grabar las piedras, tanto a nivel de sitio y en algunos casos a nivel de panel. Por otro lado, se observan dos modificaciones importantes; primero, se intensifica la producción de arte rupestre y, segundo, aparecen nuevos diseños lo que se relaciona con una complejización de los lenguajes visuales locales, con patrones de simetría más complejos. Estos últimos aparecen acompañados de referentes visuales netamente incaicos en el arte rupestre local, donde se observan clepsidras, cuadrados de lados curvos y artefactos asociados a figuras antropomorfas así como de referentes visuales de otras regiones, tales como los escutiformes Santamarianos (Troncoso 2009).

A partir de esta evidencia material, se puede apreciar que las poblaciones Diaguitas incaizadas aprovecharon este soporte para materializar su presencia grabando las rocas con sus propios códigos y modificando el entorno de las comunidades locales con nuevos signos en espacios estratégicos.

Si bien se ha realizado una caracterización bastante completa, en términos estilísticos del arte rupestre del valle de Illapel y Chalinga (Troncoso 2009), se intentará integrar el arte rupestre a las problemáticas del contexto social en que los petroglifos fueron realizados, con el fin de lograr una mejor comprensión del rol que jugó el arte rupestre en las dinámicas sociales durante el Período Tardío.

Considerando las características formales y espaciales del arte rupestre incaico en los valles de Illapel y Chalinga, se pretende abordar la comprensión de la presencia y dominio incaico por medio de la relación espacial que existe entre los motivos del

Periodo Tardío con la de los del Periodo Intermedio Tardío. En base a estos antecedentes, la pregunta que guiará la memoria es **¿Qué tipo de transformaciones y/o continuidades espaciales, inter e intra valle, tienen los petroglifos del Periodo Tardío en relación a las del Periodo Intermedio Tardío en el valle de Illapel y Chalinga?**

A través de esto pretendemos dar cuenta si el arte rupestre es o no un elemento de resignificación utilizado como una estrategia de dominio incaico y si se constituye como un agente activo en los procesos sociales de ocupación espacial y dominación implementados por el Tawantinsuyu.

## **I.2 Objetivos**

### *a) Objetivo General*

Caracterizar las transformaciones y/o continuidades espaciales inter e intra valle, que existen entre los petroglifos del Periodo Intermedio Tardío y Tardío en los valles de Illapel y Chalinga.

### *b) Objetivos específicos*

1.- Caracterizar la distribución espacial, inter e intra valle, de los soportes de arte rupestre, del periodo Tardío en relación a las del Periodo Intermedio Tardío en los valle de Illapel y Chalinga.

2.- Determinar el patrón de emplazamiento de los soportes de arte rupestre para el Periodo Intermedio Tardío y Tardío en el valle de Illapel y Chalinga

3.- Determinar el patrón de emplazamiento de diseños de época incaica, durante el Periodo Tardío, en cada uno de los sectores del valle de Illapel y Chalinga

4.- Comparar, en términos espaciales y visuales, la distribución del arte rupestre Diaguita y Diaguita- Inca.

## I. ANTECEDENTES

### II.1 Contexto geográfico

En los grandes valles transversales del Norte Chico se encuentran los ríos Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí y Choapa, los cuales juegan un rol fundamental en la geografía humana de la zona. Estos cursos de agua constituyen vías naturales de penetración e instalación de poblaciones, ya que están rodeados de terrazas apropiadas para el cultivo, donde la irrigación ayuda a los efectos negativos de un clima deficitario en agua y asoleado (Paskoff 1993).

Dentro de esta área se encuentran los valles de Illapel y Chalinga, ambos tributarios del río Choapa, ubicado en las latitudes  $31^{\circ}10'$  sur y  $32^{\circ}15'$  sur, aproximadamente (figura 1). Esta zona se encuentra ubicada en el límite meridional del Norte semiárido, el cual se caracteriza por ser un espacio de transición geográfica y climática entre la aridez del Norte Grande y el clima mediterráneo de Chile Central.

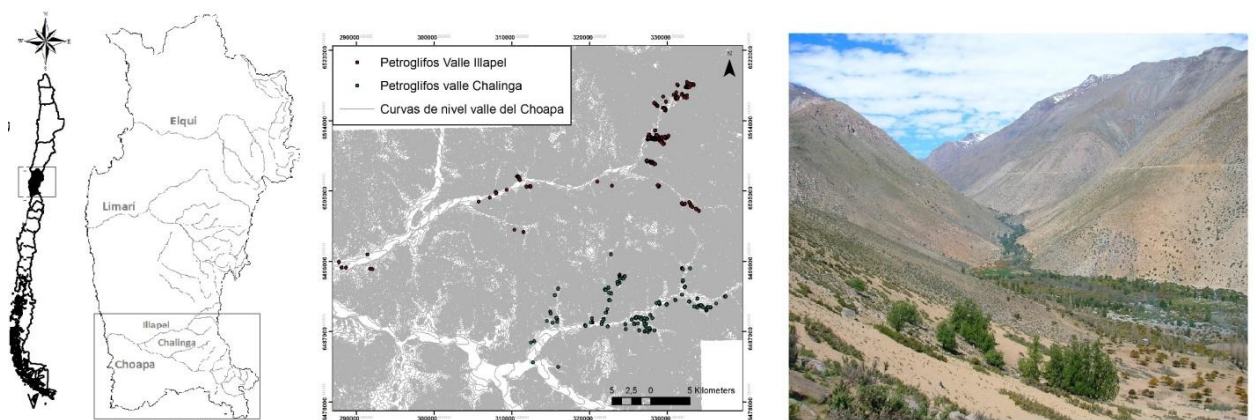


Figura 1: Mapa y geografía IV Región, valle del Choapa

El río de Illapel y Chalinga son cursos de agua con degradación árida, sometidos a una influencia montañosa marcada. La pobreza de su caudal se explica en función de las escasas precipitaciones anuales (400-500mm) y un régimen de temperatura elevados en verano que provoca la evaporación del agua. La vegetación característica de este clima es una estepa con espinos, suculenta y cactácea como la *Puya Chilensis* y *Acacia Cavenia*.

Ambos valles se insertan en espacios geográficos similares, son angostos cursos fluviales transversales con orientación Este-Oeste delimitados por cordones montañosos. Los ríos escurren hacia el Oeste solo en sus cursos inferiores, sin embargo en los cursos medios y superiores se ramifican en una red con orientaciones a menudo NE, SW o SE-NW y a veces N-S. El curso inferior de los ríos se caracteriza por la existencia de un sistema de tres niveles aterrazados. En su curso medio los valles se ensanchan, las terrazas son escasas, destacan los conos de deyección contruidos por las quebradas afluentes. Finalmente en la alta cordillera, si bien el valle se angosta, accidenta y es menos llano, éste continúa existiendo (Paskoff 1993).

A pesar de presentar ciertas similitudes hay diferencias de altitud que dan cuenta de algunas diferencias ambientales, las que podrían estar influenciando la manera en que estos espacios fueron ocupados por los grupos prehispánicos. Illapel es un valle más bajo que Chalinga, con un clima templado, con escasas heladas y con un importante desarrollo de terrazas fluviales. Por otro lado, Chalinga es un valle más alto, con un ambiente más frío y con un escaso desarrollo de terrazas fluviales.

## **II.2 Prehistoria del Valle de Illapel y Chalinga: Periodo Intermedio Tardío y Tardío.**

Las investigaciones de carácter sistemático en esta zona comienzan a finales de la década del 90 con proyectos de investigación FONDECYT N° 1950012 y 1980248 destinados específicamente a estudiar la prehistoria de los valles de Illapel y Chalinga y elaborar una secuencia cronológica-cultural (Rodríguez et al. 1998 y

2001, Becker et al. 2003 y 2007). Estos estudios han podido identificar una consolidada ocupación del Periodo Alfarero Temprano, Periodo Intermedio Tardío y Periodo Tardío, con ciertas variaciones del resto de los valles del Norte Chico, pero con clara presencia de grupos móviles alfareros tempranos y grupos alfareros, Diaguita y Diaguita-Inca. Si bien estos estudios han logrado importantes avances en el conocimiento de la prehistoria de esta zona, su desarrollo no ha sido homogéneo (Pavlovic 2004), ya que estos proyectos se han centrado específicamente en problemáticas del Inca y de la cultura Diaguita, y no en temas relacionados con el Arcaico y Periodo Alfarero Temprano (en adelante PAT).

Para el Periodo Intermedio Tardío (en adelante PIT) la cultura Diaguita ha sido definida como la entidad característica, y no sólo en la cuenca del Choapa, sino que también en el valle de Limarí, Elqui y Huasco (Ampuero 1989). Ésta se caracterizaría por ser una sociedad campesina, con una organización social basada en la familia, con una explotación a baja escala del entorno y con escaso acceso a recursos y bienes foráneos (Troncoso et al. 2004). Este autor plantea que estas comunidades vivían disgregadas a lo largo del valle, por lo que debieron mantener algún tipo de práctica social que posibilitara la agregación, para que se pudieran reproducir los elementos simbólicos comunes que estos grupos comparten. En este sentido, se ha planteado que la cultura Diaguita sería una sociedad segmentaria, de escasa interacción cara a cara, sin jerarquización, pero con la presencia de ciertos personajes que darían cuenta de un status mayor y que en cierta medida se encargan de lograr una cohesión entre las familias (Troncoso et al. 2008a y Troncoso 2009).

A partir de los asentamientos, este mismo autor plantea que el patrón de ocupación del espacio es disperso, donde los sitios habitacionales se ubican en las terrazas fluviales y con una fuerte presencia en el valle de Illapel en contraposición a su escaso registro en Chalinga. Esta diferencia sería producto de las posibilidades agrícolas de las tierras disponibles para el cultivo. La utilización de las terrazas fluviales permitió el cultivo de ciertos recursos vegetales, entre ellos la quínoa

(*chenopodium quinoa*), la que se encontraría asociada principalmente a sitios habitacionales (Belmar y Quiroz 2004). Junto con esto, se ha reconocido la presencia de restos de camélidos, siendo bastante escasos al igual que los restos malacológicos, específicamente machas (*Mesodesma donacium*).

González (2001, 2004), por medio del análisis de la decoración de la cerámica Diaguita y su distribución en el valle de Illapel, señala que existiría una gran unidad cultural que se manifiesta en el universo representacional de la decoración Diaguita, lo que daría cuenta de nociones de pertenencia a un grupo mayor. No obstante, no porque exista esta unidad dejan de manifestarse diferencias a nivel espacial. La variación local de las decoraciones de la cerámica estaría dando cuenta, en cierta medida, de identidades locales que a la vez se articulan en una identidad mayor. De esta forma, a pesar de vivir disgregadas, se mantienen códigos comunes que permiten que estos grupos se agreguen en torno a una identidad común. Para que tal agregación funcione, se necesitan de ciertas prácticas sociales que articulen estos elementos. Una manera de lograr cierta similitud y agregación cultural entre los grupos vendría siendo el grabado en las rocas, donde se comparten y experimentan códigos simbólicos que son conocidos por toda la población que forma parte de esta unidad, constituyéndose como un sello identitario (Armstrong 2009).

La práctica de hacer grabados, la cual se concibe como algo importante para las poblaciones locales dada su recurrencia en distintos espacios además de su alto número, no está asociada a sitios habitacionales PIT, sino que se encuentra en emplazamientos diferentes y alejados de la vida cotidiana, constituyéndose así como espacios de uso de distinta connotación. Asimismo, dentro de este contexto, el arte rupestre pasaría a ser un mecanismo de integración social que se construye en base a códigos particulares, señalando espacios que podrían haber funcionado como centros de reunión (Armstrong 2009).

Alrededor del 1450 DC, se han observado una serie de cambios en la cultura material que estarían dando cuenta de transformaciones en la vida tanto social, política y económica de los grupos Diaguitas del Choapa, evidenciado en parte, por un aumento en la producción que se basa en la elaboración de excedentes y explotación a gran escala del medio ambiente. Estos cambios han sido interpretados como el resultado de la llegada de la influencia incaica (Becker et al. 2007 y Troncoso et al. 2008a), lo que da comienzo al periodo denominado Tardío (en adelante PT).

Si bien en un principio se planteó que en la zona del Choapa existió un muy bajo interés por parte del inca debido a la escasez instalaciones incaicas y la ausencia de asentamientos mineros importantes (Castillo 1991; Rodríguez et al. 1998; Stehberg 1995; Stehberg et al. 1986), exhibía un menor interés para el estado Incaico. No obstante los estudios de Becker y colaboradores (2007), han dejado en manifiesto que estos valles no fueron indiferentes en el proceso de expansión del Tawantinsuyu.

El estudio de los procesos de ocupación incaica en el Choapa ha tendido a concentrarse principalmente en tres temáticas:1) la arquitectura, 2) la red vial incaica y 3) las modificaciones en los contextos materiales, especialmente en los procesos tecnológicos y estilísticos de la cerámica (Troncoso et al. 2008a; Uribe 2000; Pavlovic et al. 2006; Stehberg 1995).

Los asentamientos que evidencian arquitectura de época tardía son escasos. Entre éstos destaca Loma los Brujos, Tambo de Conchuca, Tambo Punta Colorada y Agua Dulce 1. La mayoría de estos sitios, además de ser instalaciones arquitectónicas en piedra, remiten a un patrón espacial incaico.

Por un lado Tambo Punta Colorada y Loma Los Brujos presentan una construcción RPC con la técnica de doble muro, piedras canteadas y argamasa. Tambo de Conchuca (Stheberg et al. 1986 y Troncoso et al. 2008b) presenta construcciones cuadrangulares, subdivididas interiormente, muros de doble hilera, una geometría

rígida y un planeamiento reproducido en la organización norte sur y estandarización de todas las unidades arqueológicas (Troncoso et al. 2008b:44). Agua Dulce 1, si bien presenta ocupaciones post-hispánicas que alteran parte de la estructura, se distingue un muro incaico en técnica de cantería, doble muro y argamasa (Troncoso et al. 2008a).

Dentro de los sitios señalados, Loma Los Brujos se postula como un enclave incaico del valle medio de Illapel, con una ubicación estratégica tanto visualmente como en el acceso a rutas que van desde la cordillera hacia la costa y además presenta una gran cantidad de patrones decorativos diaguita-inca y cuzqueños, en menor medida, en la cerámica estudiada (González 2004a).

Por otra parte, Tambo de Conchuca se ubica en el sector precordillerano, ubicado en una ruta que permite unir el valle del Choapa con valles más meridionales como Petorca y Alicahue y estaría asociado al trazado de Qhapaq Ñan según Stehberg y colaboradores (1986).

En relación a la red vial incaica, se han identificado una serie de trazados en diversas zonas del Choapa. Los cuales permiten pensar en una articulación entre los valles de Illapel y Chalinga con la costa, Argentina, zonas meridionales y septentrionales.

Stehberg identificó dos áreas donde podría haber pasado este camino. Uno en las vegas de Chepica (Stehberg 1995) y el segundo en las vegas de Conchuca, en asociación con el tambo que lleva este mismo nombre (Stehberg et al. 1986).

Investigaciones posteriores (Troncoso et al 2008a) han identificados otros posibles tramos, como es el caso de la entrada del valle de Illapel, en Santa Virginia el cual sería un tramo que uniría la costa con la cordillera; en la zona de Batuco, cordillera del Choapa y en el Tambo Punta Colorado, ubicado en el sector del río Chicharra. Los dos últimos tramos configurarían una ruta que traspasaría la cordillera Andina y, posiblemente, se dirigiría hacia el cerro Mercedario en Argentina y otras instalaciones incaicas. Asimismo Las características de estos



caminos corresponden a grandes despejes asociados a delimitaciones de piedra en uno o ambos lados del camino y aterrazamientos.

En relación a la cerámica se han identificados cambios en sus aspectos decorativos, tecnológicos y morfológicos que si bien mantienen los rasgos que caracterizan la Tradición Alfarera Diaguita preincaica, permiten plantear una importante transformación en esta materialidad (Pavlovic et al. 2006). Así aparecen vasijas monocromas, de tamaños grandes y restringidas. Se popularizan las formas destinadas al almacenaje, lo que se evidencia a partir de la presencia de contenedores de bocas anchas, bordes muy evertidos y paredes gruesas. En cuanto a su decoración se registran transformaciones e intensificaciones en los estilos Diaguita. Tal es el caso del IV estilo (motivo casi exclusivo de este periodo) (Pavlovic et al. 2006) y aparecen patrones decorativos Diaguita propios del área nuclear, antes desconocidos en el Choapa (González 2004a). Estos cambios estarían dando cuenta de una participación por parte de las poblaciones locales en actividades asociadas al sistema administrativo del Tawantinsuyu. A su vez González (2004a) señala que estos cambios en la cerámica sugieren el arribo de artesanos Diaguita de los valles septentrionales, situación que es acorde con las políticas incaicas relativas al traslado de la población.

Por otra parte, la evidencia del material lítico da cuenta de uso de materias primas alóctonas y de mejor calidad. Junto con esto, la presencia de instrumentos de metal, si bien no se encuentran en grandes cantidades y no hay evidencia de producción, es significativa, ya que éstos se registran por primera vez en sitios Tardíos (Troncoso et al 2008a) en contextos Diaguita.

En cuanto a nivel zooarqueológico y carpológico, si bien los restos son escasos debido, en parte, a las actividades agrícolas en la zona que alteran los contextos arqueológicos, es posible reconocer que se reproducen las prácticas económicas de tiempos previos pero a una escala mucho mayor (Troncoso et al. 2008a). De esta manera se establecen un sistema de explotación intensiva de los recursos

costeros y del interior. Por un lado, el animal más representativo continúa siendo el guanaco (*Lama guanicoe*), sin embargo aumenta su representatividad y además, aparecen los primeros restos de llama (*Llama glama*). Por otra parte, además de este aumento en restos de camélidos, también se ve una mayor presencia de elementos provenientes de la costa, especialmente ictiológicos como el jurel (*Trachurus symmetricus*) y malacológicos como machas (*Mesodesma donacium*). Por último, se observa una mayor cantidad y un aumento de tamaño del maíz (*Zea mays*) y la quinoa (*chenopodium quinoa*) (Belmar y Quiroz 2004).

Junto con esto, es importante señalar que también aparecen restos óseos que son ocupados para la elaboración de instrumentos y artefactos, donde se han reconocido mangos de artefactos en huesos de camélidos y piezas elaboradas sobre huesos de aves (agujas) y cetáceos (palas) (Troncoso et al. 2008a y 2009b).

Todos estos cambios van de la mano con la idea de una articulación espacial de los diferentes asentamientos, los cuales estarían orientados al traslado de recursos posiblemente hacia la vertiente oriental de los Andes. Esto, forma parte del proceso “...de inserción de recursos dentro de los circuitos de movilidad del Estado; los grupos del Choapa reciben una serie de otros bienes que funcionan dentro de la economía política del Tawantinsuyu. Uno de ellos pensamos que es la obsidiana, recurso foráneo a la zona y que se hace presente en estos contextos. De la misma manera, la inserción de la metalurgia se constituye en otro recurso que se inserta en esta economía, conformando un sistema económico-político particular que modifica los patrones del sistema local y que reflejaría los mecanismos de reciprocidad y redistribución instaurados por el Inca con respecto a las poblaciones locales” (Troncoso et al. 2008a: 11).

La presencia incaica no solo se ve reflejada a través de los cambios en la cultura material, sino que también a nivel espacial se dan una serie de transformaciones evidenciados por el surgimiento de nuevos patrones de asentamiento. De esta manera se observan sitios incaicos que se encuentran segregados de los sitios

diaguitas locales; sitios de época tardía correspondiente a poblaciones diaguitas donde se evidencian transformaciones en la cultura material que daría cuenta de cambios e influencias incaicas; y sitios de ocupación estacional que se articulan a la red de movilidad de nuevos recursos que están ingresando.

En relación a los primeros, éstos se caracterizan por el aumento de sitios tardíos a lo largo del río Illapel que dan cuenta de una importante ocupación incaica en la zona. Estos asentamientos se caracterizan por ubicarse en puntos estratégicos dentro del valle, como en los sectores de mayor productividad, así como en puntos centrales en las rutas de movilidad hacia valles septentrionales, meridionales y hacia valles transandinos. Estos asentamientos de tipo enclaves estarían articulados en función de un movimiento de bienes. Varios de estos asentamientos corresponden a sitios que no presentan relación alguna con sitios Diaguitas del PIT, como es el caso de Loma Los Brujos, LV099-B, Tambo de Conchuca, Tambo Agua Colorada entre otros.

Por otra parte el sitio Césped 3 (Troncoso et al. 2004) representa sitios ocupados durante el PIT y PT que evidencian la integración de grupos locales dentro de las redes estatales de movimientos de recursos, ya que se observa la ocupación estratégica del espacio que se relacionaría con el movimiento interandino de recursos y personas. Asimismo se observan modificaciones en sus materiales cerámicos, líticos y arqueofaunísticos, en comparación a lo conocido para tiempos previos (Troncoso et al. 2008a, 2004, 2009b).

Junto con los sitios anteriores, también aparecen sitios de ocupación estacional de corte estival, específicamente en la costa, relacionada a rutas de movilidad hacia el interior. Así el sitio LV099-B sería un sitio destinado a producir y extraer excedentes de la costa para posteriormente ser transportados hacia el interior (Troncoso et al. 2004 y 2009b), hecho que ha sido comprobado, ya que en el sitio Césped 3 se han registrado elementos de la costa que permiten establecer una relación directa con LV009-B.

Lo anterior permite señalar que existió una articulación de estos espacios y que hubo una organización por parte de las poblaciones locales a nivel estatal, con sitios que presentan prácticas específicas y diferenciadas (Troncoso et al. 2004).

Todos estos cambios, junto con el aumento de cerámica polícroma con patrones decorativos de origen Diaguita septentrional, evidencia la llegada de especialistas alfareros procedentes de los valles septentrionales que vienen influenciado por el inca, quienes dan comienzo a un proceso de transferencia tecnológica hacia comunidades Diaguita locales del Choapa (González 2004b y 2004a). La transformación en las relaciones sociales vividas por los grupos implicó la diferenciación social de dos grupos distintos, por un lado, las poblaciones Diaguita locales y, por otro, los grupos asociados al incanato (Troncoso et al 2008a). Además de esto, se da también una diferenciación dentro de las comunidades Diaguitas locales, puesto que se establecen diferencias por medio de la individualización de personas, a través de la introducción de elementos materiales foráneos que sirven como bienes de prestigio. Esto promovería la jerarquización al interior de las poblaciones locales, fomentando las diferencias y heterogeneidad dentro de la comunidad previamente homogénea. Esto refleja la negociación con líderes locales, los cuales son insertados dentro de redes de reciprocidad (Troncoso et al. 2008a)

Como se observa, las transformaciones ocurridas durante el PT han sido descritas a partir de distintas materialidades, sin embargo, este proceso social no ha sido analizado a través de una de las materialidades más visibles y relevantes para la población local: el arte rupestre. Creemos así que un acercamiento a la influencia incaica por medio de las estrategias de ocupación del espacio que se dan a través del arte rupestre puede otorgarnos información del tipo de dominio y control ejercido por el Inca. La dominación en este caso, se estaría ejerciendo a partir de la reutilización de una materialidad que es altamente simbólica para los grupos locales. Es una materialidad que al ser inmueble, no sólo le entrega un significado, sino que también ordena y domestica un lugar particular.

Es necesario aclarar que con esta memoria no se pretende inferir si efectivamente fue el inca el que llevo a cabo éstas prácticas, sino que el aumento de arte rupestre y la incorporación de nuevos motivos se relaciona con un proceso social de mayor envergadura, que independientemente quién lo hizo, forma parte de un contexto dónde se están llevando a cabo políticas de integración de territorios a un sistema mayor. El hecho de que esta zona presente escasas estructuras monumentales netamente incaicas no es sinónimo de que éstas poblaciones no hayan estado incorporadas al Estado, sin embargo desconocemos cómo el arte rupestre se integra a este nuevo orden social, político y económico. En este caso, es necesario destacar que cada materialidad ocupada por el inca tiene funciones particulares. Por un lado, la cerámica funciona como un elemento de reciprocidad y hospitalidad (Hyslop 1986) y el arte rupestre, podría cumplir una función de carácter ideológico que se estaría llevando a cabo por medio de la apropiación de espacios importantes e incorporación de nuevas imágenes simbólicas que recuerdan la presencia del Tawantinsuyu dentro de la zona.

### **II.3 Arte rupestre en el valle de Illapel y Chalinga**

Tradicionalmente, el estudio del arte rupestre en el Norte Chico ha tenido un escaso desarrollo en comparación con otro tipo de investigaciones. Los estudios básicamente descriptivos (Castillo 1991, Iribarren 1973), imposibilitaron que al arte rupestre se posicionara como una materialidad que aporta al entendimiento de los procesos sociales que se están llevando a cabo en su contexto de producción y reutilización a lo largo del tiempo, concibiéndose así como una manifestación secundaria de la cultura (Armstrong 2010).

Para el caso del Choapa en particular, el arte rupestre fue atribuido a grupos alfareros tempranos asignados al complejo cultural el Molle (Mostny y Niemeyer 1983), descritos como parte del estilo Limarí. Sin embargo, al ser esto una adscripción de carácter exploratorio y al observarse diferencias con los diseños rupestres de este estilo, permitió que investigadores posteriores pusiera en duda

esta asignación cronocultural y estilística. Uno de los primeros investigadores en sugerir la existencia de arte rupestre de diferentes periodos fue Iribarren (1973) quien estudia petroglifos del valle de Chalinga y se percata de ciertas diferencias técnicas y formales en la producción de arte rupestre que lo hacen pensar que hay distintos grupos involucrados en la producción del arte rupestre. Posteriormente Castillo (1991) indica que el supuesto Estilo Limarí del Choapa se mezclaría con un estilo local y con motivos del Estilo Aconcagua, percatándose así de cierta variabilidad con respecto a elementos más nortinos y destacando el componente local.

Ya bajo otras perspectivas teóricas e intereses, los estudios que vendrán posteriormente se alejarán del concepto de estilo para definir el arte rupestre y se centrarían en dar cuenta de la funcionalidad de esta materialidad con respecto a su contexto social (Jackson et al. 2000, Artigas 2002, 2004, Artigas y Cabello 2004, Castelleti 2004, 2005). Si bien el tema de la cronología no fue objetivo principal de dichos estudios, sin duda existieron nuevas ideas y aportes en torno a la adscripción cultural del arte rupestre, abriendo nuevas preguntas y problemas que se abarcaran en profundidad en futuras investigaciones (Troncoso 2009). Por un lado Jackson et al (2000) señala la existencia de grabados correspondientes al PAT y PIT a través de un análisis de las pátinas de los petroglifos. Junto con esto Artigas (2002) también sugiere la presencia de motivos correspondientes a diferentes periodos culturales, señalando que el grabado en las piedras sería una tradición que se remota desde el arcaico tardío.

Cabe señalar que Cabello (2005) realiza también un aporte a la cronología de los soportes pero desde un motivo específico y recurrente dentro del valle: las máscaras. A partir de un análisis de las características formales de estos motivos, señala la diferencia de distintos periodos culturales en la realización de las máscaras visualizando diferencias en éstas.

Castelleti (2004 y 2008) da por sentado la existencia de distintos periodos cronológicos involucrados en la producción de arte rupestre, al menos desde el PAT. Junto con realizar un análisis del significado de los motivos por medio un análisis estructural de las figuras y comparándolo con datos etnohistóricos de otras zonas, le otorga una connotación simbólica o sagrada al arte rupestre. Asimismo pone en evidencia que la última etapa de la secuencia rupestre de Nocui corresponde a un proceso de dominación por parte del Tawantinsuyu.

A pesar de todas estas aproximaciones, no fue hasta los trabajo de Troncoso y colaboradores (2009) en el marco del Proyecto FONDECYT 1080360<sup>1</sup> que se llevaron a cabo estudios centrados principalmente en estudiar arte rupestre del valle de Illapel y Chalinga, dando cuenta tanto de su asignación cronocultural como de las dinámicas sociales que se llevan a cabo en torno a esta práctica. A partir de un nuevo enfoque metodológico que aborda el concepto de estilo desde diversas aristas o líneas metodológicas y apoyado por los resultados de proyectos anteriores (Becker et al. 2007 y Rodríguez et al. 2001), se constató la presencia de arte rupestre asignado al PAT, PIT y PT, las cuales se dieron cuenta por medio de *“divergencias en las normas semióticas de producción de diseños, los patrones de simetría que los definen, sus ordenaciones en el panel y algunos aspectos tecnológicos”* (Troncoso 2009:4). Con respecto a esto último las diferencias tecnológicas señaladas por Vergara (2010), viene a apoyar la idea de la presencia de distintos periodos culturales los cuales tendrían relación con distintas formas de producción.

Asimismo es importante destacar que los análisis de simetría en la decoración cerámica de la fase Diaguita- Inca han sido abordados por González (1995, 1998, 2001) y han servido para poder aplicar y hacer una comparación con los análisis de simetría en el arte rupestre (González 2004a, 2004b, 2004c y 2010). Al contar con un completo repertorio de las simetrías empleadas en la decoración cerámica

---

<sup>1</sup> Proyecto FONDECYT 1080360 “Formas, Estilos y Espacio en el Arte Rupestre de Illapel y Chalinga, Provincia del Choapa, IV Región”

Diaguita-Inca y su origen cultural, González señala que el arte rupestre de esta zona presentaría un fuerte apego a los patrones decorativos de la cerámica Diaguita Inca. Asimismo esta misma autora señala que los principios que organizan determinadas composiciones gráficas de la decoración cerámica se mantiene intacta pese a cambiar de soporte, ampliando, a través de los petroglifos, la escala de difusión y el escenario donde se despliega el arte rupestre diaguita (González 2010:1357)

La formulación de la cronología de los grabados se construyó a partir de la clasificación básica de cuatro conjuntos rupestres: 1) figuras esquemáticas, 2) zoomorfos, 3) antropomorfos y 4) máscaras (Troncoso 2009), (ver Tabla 1).

A continuación, en tabla 1, se presenta una caracterización de la clasificación de los conjuntos rupestres con los cuales se formuló la cronología:

En relación a la ubicación de los petroglifos con respecto a los sitios habitaciones PIT y PT, se sabe que éstos no se encuentran asociados espacialmente. Esto se ha podido constatar por medio de excavaciones (Larach 2010), donde los sitios con arte rupestre están solamente asociados a sitios habitacionales del PAT. Lo anterior nos indica que durante el PT se mantienen las prácticas del PIT, ya que sigue existiendo una segregación de los espacios habitacionales y los sitios de arte rupestre. Además, los motivos asignados al PT se encuentran en los mismos sitios donde hay motivos PIT y en muchos casos comparten el soporte y el panel.

Por otro lado, con respecto a la distribución espacial de los motivos, Troncoso et al. (2009), señala que gran parte de las figuras correspondientes al PIT y PT se concentran en el curso superior del río Illapel. Esto se debe a que las poblaciones Diaguitas se asentaban en este sector, debido a las capacidades agrícolas del valle. A su vez, en Chalinga hay una menor cantidad de motivos correspondientes al PIT, sin embargo se observa arte rupestre PAT y PT, los cuales se concentran en la zona alta del valle. Asimismo, llama la atención que la mayoría de los sitios



con arte rupestre incaico se encuentren en puntos estratégicos, ya que se ubican en zonas de paso y de alta visibilidad; lo que en cierta forma estaría indicando el uso de espacios que presentan condiciones geográficas que faciliten el control visual del valle (Troncoso 2009).

En relación a la ubicación de los petroglifos con respecto a los sitios habitacionales PIT y PT, se sabe que éstos no se encuentran asociados espacialmente. Esto se ha podido constatar por medio de excavaciones (Larach 2010), donde los sitios con arte rupestre están solamente asociados a sitios habitacionales del PAT. Lo anterior nos indica que durante el PT se mantienen las prácticas del PIT, ya que sigue existiendo una segregación de los espacios habitacionales y los sitios de arte rupestre. Además, los motivos asignados al PT se encuentran en los mismos sitios donde hay motivos PIT y en muchos casos comparten el soporte y el panel.

Por otro lado, con respecto a la distribución espacial de los motivos, Troncoso et al. (2009), señala que gran parte de las figuras correspondientes al PIT y PT se concentran en el curso superior del río Illapel. Esto se debe a que las poblaciones Diaguitas se asentaban en este sector, debido a las capacidades agrícolas del valle. A su vez, en Chalinga hay una menor cantidad de motivos correspondientes al PIT, sin embargo se observa arte rupestre PAT y PT, los cuales se concentran en la zona alta del valle. Asimismo, llama la atención que la mayoría de los sitios con arte rupestre incaico se encuentren en puntos estratégicos, ya que se ubican en zonas de paso y de alta visibilidad; lo que en cierta forma estaría indicando el uso de espacios que presentan condiciones geográficas que faciliten el control visual del valle (Troncoso 2009).

	<b>Esquemáticos</b>	<b>Zoomorfos</b>	<b>Antropomorfos</b>	<b>Máscaras</b>
<b>PIT</b>	Diseños amplios de carácter simétricos. Se observan círculos y óvalos yuxtapuestos en disposición vertical y horizontal, grecas, escalerados aislados, líneas meándricas, zigzag, líneas onduladas, círculos con punto central, líneas entrecruzadas formando diseños complejos, así como articuladas con otros círculos. Estos últimos diseños son los más reiterados y recuerdan a los diseños de la alfarería Diaguita (ver figura 2a).	Camélidos de cuatro patas efectuados tanto en técnica lineal discontinua como continua. Se pueden encontrar de forma aislada o junto a otros camélidos. (ver figura 2b).	Son representaciones naturalistas, sin presentar tocados, ni elementos asociados a sus extremidades, con una tendencia a representar las cabezas por medio de círculos. Los motivos se disponen de pie y de frente sin conformar escenas. (ver figura 2c).	Se remiten a marcos cuadrangulares, donde elementos como ojos y boca se expresan a partir de escalerados, grecas, círculos y/o puntos definiéndose por una composición interna simple. (ver figura 2d)
<b>PT</b>	Son variados, observándose un predominio por el uso de dos geometrías: cuadrados y líneas. En las primeras se encuentran clepsidras, cuadrados de lados curvos simples, con ajedrezados, con puntos, o bien con técnica areal interior; así como cuadrados con líneas interiores formando reticulados o composiciones abstractas. Las líneas originan diseños como la greca incaica, cruces dobles, letras H, letras U invertidas, líneas simples u onduladas en traslación horizontal y vertical, rectas y puntos. Círculos simples con punto central en rotación desplazada, círculos areales, triángulos simples y areales y diseños fitomorfos. (ver figura 2e).	Alta representación de camélidos, los que se representan en dos, tres, cuatro, seis y siete patas, algunos de ellos en claras escenas de pastoreo o de animal domesticado. Algunos de estos camélidos, al ser más esquemáticos, recuerdan los camélidos más nortinos. Se registran también lagartos con cuerpos areales. Se presenta también una posible representación de ave y que ha sido asignado para periodos tardíos debido a su cercanía con diseños Inca-Paya. (ver figura 2f).	Representaciones altamente esquemáticas. Se observan representaciones con cuerpos cuadrangulares y areales, las que poseen tocados y en algunos casos representaciones de elementos de cultura material propias a este tiempo: tumis y artefactos que han sido interpretado como hachas de metal. (ver figura 2g)	Diseños de marco cuadrangular definidos por representaciones complejas interiores, donde ojos y bocas se expresan a través de escalerados, grecas, y/o letras U invertidas, así como meandros. Se observa nariz-ceja continua, tal como en las figurillas de arcilla Diaguita-Inca, tocados simples y segmentaciones horizontales y un caso con segmentación vertical. Los principios de simetría internos son más complejos, combinándose varios de ellos a la vez, las que en muchos casos originan composiciones cuatripartitas. (ver figura 2h).

Tabla 1: descripción de tipos de motivos por temporalidad.

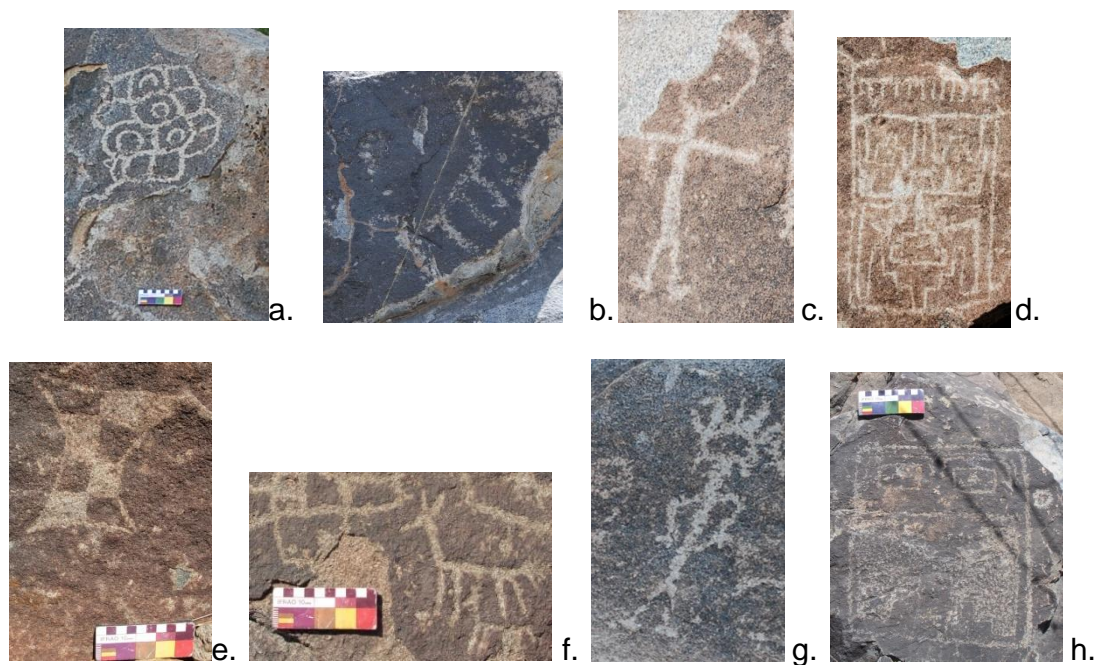


Figura 2. Ejemplos de tipos de diseños según categoría y temporalidad. a) Figura esquemática PIT: círculos aglomerados. b) Figura zoomorfa PIT: camélido. c) Figura antropomorfa PIT. d) Figura máscara PIT. e) Figura esquemática PT: cuadrado de lados curvos con decoración interna ajedrezado. f) Figura zoomorfa PT: camélido. g) Figura antropomorfa PT. h) Figura máscara PT: decoración areal.

#### II.4 Arte rupestre de época incaica

Se ha reconocido arte rupestre de influencia incaica para distintas áreas de expansión del Tawantinsuyu (Gallardo et al. 1995; González 2011; Sepúlveda 2004; Valenzuela et al. 2004; Vilches y Uribe 1999). Si bien, no hay un total acuerdo entre los autores que tratan el tema (Berenguer y Cabello 2005), ya que estos últimos autores ponen en duda la existencia de un arte rupestre incaico, se reconoce que en épocas tardías, se empiezan a evidenciar transformaciones materiales, que han sido interpretadas como parte del proceso de expansión del Tawantinsuyu. Se plantea que el grabado en las rocas es uno de los tantos soportes materiales de transmisión ideológica que utiliza el inca en el proceso de integración que experimentan las poblaciones locales periféricas.

En el Norte Grande, a partir de los estudios de Valenzuela et.al. (2004 y 2004a) se ve cómo el inca, en algunos casos, opta por transformar el arte rupestre local a un arte rupestre de carácter más público. A su vez, se observa también un cambio en la representación de los motivos, ya que aparecen nuevos símbolos que se vincularían al trabajo de la tierra y a la fertilidad. Asimismo, para el Loa Superior, Sepúlveda (2004) señala el aumento de las representaciones de camélidos, elemento que es altamente simbólico para el Estado (Sepúlveda 2004). Por otro lado, Vilches y Uribe (1999) hacen hincapié en el hecho de la selección de un paisaje concreto por parte del inca, ya que sucede en muchos casos, la reutilización un mismo soporte, lo que evidencia su importancia como lugar en términos de entorno, accesibilidad a recursos o localización estratégica. A partir de estos autores, podemos señalar que en el Norte Grande hay arte rupestre incaico y a su vez es un arte que si bien se adapta a las condiciones locales, también presenta nuevos diseños o bien modifica las representaciones de las poblaciones locales, reflejando así los procesos de complejización social que se viven durante el tardío.

Para el caso de Chile Central, también se ha podido constatar la presencia de arte rupestre incaico, donde, al igual que en otras zonas, el arte rupestre se constituye como una tradición local previa a la llegada del inca. Específicamente en la cuenca del Aconcagua el arte rupestre tardío ocupa espacios que poseen un alto capital simbólico. En estos sectores, al arte rupestre estaría orientado a la construcción de un nuevo tipo de paisaje, el cual se organizaría bajo un orden basado en códigos culturales diferentes a los de tiempos anteriores, y que, por tanto, dan cuenta de una nueva forma de construcción de la realidad (Troncoso 2004b).

En el Choapa el estudio iconográfico del arte rupestre de filiación cuzqueña (González 2010 y 2011) ha estado basado en principios de simetría y comprensión del arte visual. La autora ha reconocido tres vinculaciones culturales claras y predominantes para el PT, referidas a la a la cultura Diaguita, Diaguita-Inca y a la

iconografía inca cuzqueña (González 2010). Para Nocui, Castelleti (2008) considera que el arte rupestre se encuentra en una zona sagrada de monumentos preincaicos e incaicos, concibiendo esta área como una *huaca*. A partir de su ubicación y de la gran variedad de diseños le hace suponer la concurrencia de grupos de otras áreas, como Aconcagua y el Choapa e incluso Limarí. A su vez la apropiación de símbolos y del espacio, a partir de plasmar sus propios íconos por parte del inca, sería una manera de integrar a las comunidades locales dentro de su red de reciprocidad y flujo de bienes.

La mayoría de estos autores plantean que el arte rupestre sería utilizado por el inca como una estrategia de dominación e integración al Tawantinsuyu. En estos casos de estudio locales (Castelleti 2008, Gallardo 2004; Sepúlveda 2004; Troncoso 2001b y 2004a, Valenzuela et al. 2004; Vilches y Uribe 1999) se establecería la existencia de un patrón de arte rupestre de origen local pre-inca, que se ve transformado y es utilizado por éste de acuerdo a sus intereses imperiales de expansión ideológica y control de una provincia en particular.

En consecuencia, la aparición de un arte rupestre vinculado a la expansión del imperio inca implica tanto transformaciones y apropiaciones iconográficas como espaciales, cumpliendo así un rol estratégico para la incorporación de nuevos territorios, por medio de la culturalización del paisaje e introducción de nuevos símbolos, los cuales dan cuenta de lógica donde, por un lado, rigen *“los principios de ordenamiento de la realidad Incaica y, por otro, de una modificación cultural en la zona que devino en una nueva forma de ordenación social del mundo”* (Troncoso 2004b: 459). *Esta nueva ordenación puede ser excluyente a lo anterior o simplemente incorporarse e integrarse a lo previamente conocido.* En cualquiera de sus casos, su existencia y la experiencia que generan están lejos de ser algo neutral para los grupos humanos que lo experimentaron. De esta manera vamos a evaluar en profundidad de qué manera y qué implicancias tuvo, para las poblaciones locales, las transformaciones y/o continuidades que podamos observar en el arte rupestre del valle de Illapel y Chalinga.

## II. MARCO REFERENCIAL

En esta memoria se ocupan como base una serie de conceptos teóricos que intentan abordar el estudio de la espacialidad del arte rupestre. En este sentido el concepto de espacio se constituye como el telón de fondo que permite la formulación del problema y el desarrollo de la metodología. Para ello el espacio es concebido no solo como un lugar físico donde se dan un conjunto de condiciones materiales que permite el desarrollo de las sociedades; el espacio, a partir de un enfoque de la arqueología del paisaje, es una realidad histórica y socialmente construida (Ashmore 2002, Criado 1991, 1999), la cual es dinámica, ya que se encuentra en constante construcción y enraizada con la cultura de quienes habitan un determinado lugar.

A pesar de esta descripción, la cual es muy importante y constituye la base para interpretar nuestro problema de estudio, también hacemos énfasis en el aspecto material o físico del espacio, en el sentido que es el medio donde están contenidos todos los elementos materiales visibles y aptos a ser estudiados. En cuanto a esto es necesario materializar este concepto y para eso tomamos la descripción que hace Fábregas (2004) para su propio trabajo, donde señala que el espacio también es *“esencialmente geográfico ya que se refiere a la interacción entre su aspecto físico y el ser humano que se produce en la corteza terrestre, es un espacio domesticado, humanizado y por tanto pensado”* (Fábregas 2004:3).

En el sentido que lo utiliza Fábregas, el paisaje es resultado de la acción social sobre el entorno, por ende se constituye como una materialización del pensamiento, susceptible de ser estudiado, no tan solo por la materialidad representada, sino que por las características del entorno que estos elementos van modificando. Por ende el paisaje pasa a ser productor y producto de las prácticas sociales determinado por un sistema de saber (Troncoso 2004b) reflejando principios de cosmovisión y organización de la sociedad que produce y habita.

Esta forma de actuar y alterar el paisaje, constituye una de las ideas principales de Bourdieu (1997) sobre la teoría de la práctica, donde se desprende el concepto de habitus, el cual es definido como "*...un sistema de disposiciones duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas para funcionar como estructuras estructurantes, es decir como principios generadores y organizadores de prácticas y representaciones...*" (Bourdieu, 1997: 92). En este sentido el habitus es entendido como el proceso de socialización en el que las personas experimentan el mundo a su alrededor de acuerdo a experiencias vividas, formando un conjunto de relaciones históricas depositadas en los individuos bajo la forma de esquemas mentales (Bourdieu 1997). Asimismo, entendemos que la construcción y vivencia de este espacio se vuelve significativa y adquiere sentido para los grupos que la habitan en la medida que forma parte de un proceso temporal de habitar el paisaje (Ingold 1993). Es decir, por medio de las actividades cotidianas prolongadas a través del tiempo o de generaciones, el paisaje se convierte en un referente clave para la construcción y expresión de la identidad del grupo (Knight 1981).

### **III.2 Tradición, práctica y poder**

Como señalamos anteriormente el paisaje se construye e integra por medio de las prácticas sociales que se dan a través del tiempo. Una vez que estas prácticas se vuelven recurrentes pasan a ser tradiciones y, por ende, adquieren significación entre quienes la reproducen (Pauketat 2001). En este sentido y con respecto a la cultura material, toda tradición lleva consigo prácticas en donde sus acciones se materializan. La cultura material es una dimensión de la práctica en donde muchas de las tradiciones adquieren consistencia material con el fin de que éstas sean aceptadas y utilizadas por la población. Los artefactos- y el arte rupestre- son en sí mismo el proceso de la tradición y no necesariamente las consecuencias de ella, ya que estos mismos son los que estructuran las prácticas y limitan o transforman aspectos de la tradición (Pauketat 2001b).

Las tradiciones se representan por medio de instituciones, organizaciones y significados determinados, donde éstas no existen sin la práctica y las personas no son necesariamente conscientes de su significado más profundo. El hábito y la consistencia con el pasado es lo que guía la reproducción de las tradiciones, por lo tanto los cambios que se pueden producir por medio de una transformación en las prácticas- y por ende en la cultura material- no son necesariamente intencionales o conscientes. Sin embargo, si bien, pueden ser acciones inconscientes, también existe la opción que éstas sean utilizadas estratégicamente por grupos que pretendan transformar o modificar la manera en que algunas de las prácticas se llevan a cabo. Esto pasa a ser una práctica concientizada y planificada por un grupo de poder que pretende lograr una modificación en las tradiciones locales por medio de transformaciones en el ámbito social, político y económico.

A partir de esto, una vez que las prácticas pasan a ser tradición éstas se vuelven manejables y sujeta a politización. Ketzer (1988) señala que la tradición o los símbolos tradicionales son un potente medio de negociación y por ende son susceptibles de generar cambios culturales. La construcción cultural llevada a cabo por medio de las prácticas y tradición siempre involucra poder, constituyéndose como la habilidad para hacer efecto alguna construcción cultural. Como señala Pauketat (2001a) política y tradición son inseparables; donde la tradición se constituye como una balanza de negociación. Si estamos frente a un contexto de grandes transformaciones sociales, la práctica no solo forma parte del resultado de los cambios, sino que también cumple un rol dinámico en el proceso y en la causa de los grandes cambios políticos y culturales. De ahí, que las tradiciones pueden ser utilizados por un aparato mayor, como el Estado, el cual tiene intereses económicos, sociales y políticos. A través de las prácticas, las tradiciones están en constante reevaluación, por ende la práctica es lo que finalmente permite el cambio. De modo que el cambio en algunos símbolos y la constante reproducción de éstos en un espacio es el reflejo de un determinado ciertas transformaciones sociales.



En este sentido la tradición no debe ser concebido como un concepto pasivo, persistente e inmutable, sino que tiene una dimensión dinámica la cual es atingente al proceso de construcción cultural, como un fluido de reactualización con el pasado (Pauketat 2001a) o bien un motor de cambios sociales.

### **III.3 Arte rupestre**

A través de la materialización de la práctica y de las tradiciones como instituciones aparece una cultura material más visible y con mayor permanencia en el tiempo. Estos objetos descritos como monumentos (Troncoso 2004b) representan la posibilidad de mantenerse en el tiempo, donde su sola presencia remite a una capacidad única de alterar el entorno y la percepción de quienes habitan el espacio.

Los sistemas de saber poder que ingresan a producir cambios se apoyan en esta idea de nueva monumentalidad la cual legitima una realidad. Los monumentos, en este caso el arte rupestre, *“promueven experiencias del paisaje, configuran relaciones sociales y políticas y estructuran el espacio-paisaje- a partir de un concepto de realidad más próximo a lo definido por el sistema de saber poder”* (Troncoso 2004b:8).

El arte rupestre, a diferencia de otras materialidades que estudia la arqueología, posee atributos visuales que lo ubican dentro de un plano semiótico (Troncoso 2002). La ventaja de tratar esta materialidad como un sistema de signos es la posibilidad de analizarlo mediante un método estructural, que dé cuenta de las reglas que definen su producción tanto a nivel visual como espacial

El arte rupestre, además de ser una materialización visible, de carácter permanente e inamovible, corresponde a una manifestación cultural y social, donde no operan decisiones arbitrarias e individuales, sino que forma parte de una manera de

pensar, la cual está ligada a un determinado contexto cultural (Criado 2000 y Troncoso 2002). El impulso que subyace a la construcción de dibujar ciertos motivos en determinados espacio, son el resultado de procesos de decisión guiado por sistemas de valores consensuados (Lenseen-erz 2004) Así, tanto el entorno o espacio donde se llevan a cabo estas prácticas sociales y simbólicas y el significado de los símbolos que allí se plasman, forma parte de un complejo sistema de pensamiento y concepción del mundo en el cual se (re) producen.

De acuerdo con los planteamientos de la arqueología del paisaje antes señalada, Troncoso (2002) señala que el arte rupestre es de carácter bidimensional, ya que éste es tanto objeto como proceso. Objeto en el sentido que es una materialidad visible y con cualidades de ser estudiado; y es proceso siempre y cuando se le entienda desde una perspectiva contextual, es decir, el bagaje cultural de los grupos que están detrás de la producción del arte rupestre. En este sentido, este tipo de manifestaciones cobran importancia en la medida que podamos dar cuenta de las dinámicas sociales que se relacionan con esta materialidad:

*“A través de esta propiedad el arte rupestre pasa a ser agente activo de los procesos de ordenamiento y (re) producción del mundo, codificando un conjunto de conceptos, nociones e informaciones que establecen, y expresan, cierto tipo de relaciones sociales, ciertas formas de relacionamiento entre el hombre y el entorno....se reproducen una serie de conceptualizaciones específicas sobre la realidad socialmente construida.” (Troncoso 2002:74).*

Debido a las características del arte rupestre y a la complejidad que éste conlleva, Troncoso (2008) señala que existen tres niveles básicos de análisis, que dan cuenta de una escala micro, semi-micro y macro, las que corresponden al soporte, sitio y localidad, respectivamente. Cada una de estas escalas de análisis posee diversas relaciones de sintaxis y forman parte de las dimensiones en las cuales, el arte rupestre, se desenvuelve.

La escala micro espacial toma como escala mínima de análisis, el panel, donde se establecen una serie de relaciones entre los diseños y los diseños con su entorno inmediato. Los análisis que aquí nos interesan, hacen referencia a la orientación, la presencia o ausencia de ciertos diseños en alguna roca y la relación existente entre los diseños de distintos momentos cronológicos. Por otra parte la escala semi micro espacial consiste en las diversas relaciones de sintaxis presentes en los sitios arqueológicos de arte rupestre. Estos tipos de relaciones pueden ser entre rocas que presentan y no presentan arte rupestre, relación entre soportes, relación de soportes con su entorno más próximo. Finalmente, la tercera escala macro espacial considera las relaciones espaciales entre los sitios y su entorno inmediato. Aquí se relacionan diversas variables que son de suma importancia para el desarrollo de esta tesis, las cuales hacen referencia a la relación que existen entre los sitios de arte rupestre, entre éstos y su entorno, entre los sitios de arte rupestre con otros sitios arqueológicos sin arte rupestre. (Troncoso 2008a). Creemos que a medida que estas tres escalas se complementan, incorporando la variable cronológica, se pueden llegar a establecer continuidades o diferencias en la configuración del espacio a través del tiempo.

Lo anterior es posible, ya que, como se mencionó, el arte rupestre es un elemento inamovible y por ende su construcción modifica la percepción que se tiene del espacio; creando un paisaje cultural que puede ser interpretado de diferentes maneras, dependiendo de los grupos humanos que lo experimentan. Según las ideas anteriormente planteadas el espacio además de ser una construcción social, se encuentra en movimiento continuo, y está enraizada con la cultura de quien los (re) produce. A partir de sus características comunicativas, el poder expresado en lo material, en este caso el arte rupestre, *“se distribuye por el espacio social, comunica su existencia y genera una serie de experiencias compartidas que permiten forjar la base para un entendimiento homogéneo de la realidad social”* (Troncoso 2004b:6). A partir de esto se derivan una serie de implicancias importantes para el estudio arqueológico del espacio, como indicador de continuidades y cambios sociales.

*a) Datación o cronología en el arte rupestre.*

Un gran problema y tema de discusión a lo cual nos vemos envueltos necesariamente cuando trabajamos con arte rupestre es el problema de la cronología y cómo determinar o inferir en qué contexto social lo hicieron. La datación del arte rupestre ha sido un tema constante en el estudio científico y sistemático de esta materialidad. Si bien hay autores que plantean que solo a través de la datación absoluta del arte rupestre se podría realizar un verdadero estudio científico (Bednarik 1994), ésta no constituye una razón válida para no problematizar acerca de los procesos temporales que influyen en la construcción del arte rupestre. Primero, los métodos de datación absoluta aplicados a los petroglifos, además de ser costosos, presentan una serie de falencias por encontrarse en etapas de experimentación; y segundo, existen otras líneas de investigación que han demostrado que, por medio de un estudio sistemático y riguroso, donde pueden converger distintas líneas de contrastación se puede llegar definir una cronología relativa mucho más certera que con otros medios (Gallardo 1996 y Troncoso 2008b). Asimismo Gallardo (1996) ha planteado tres criterios básicos para comprender e identificar la cronología de los petroglifos: semejanza, contraste y contigüidad. El primero guarda relación con homologar ciertas representaciones encontradas en el arte rupestre y en otras materialidades que pueden ser datadas por métodos absolutos. El contraste estaría destinado a comprender el arte rupestre en sí mismo, identificando así posibles patrones y estructuras en los diseños y entre sus asociaciones. Por último el principio de contigüidad propone una contemporaneidad entre arte rupestre y los depósitos de cultura material asociados.

Troncoso (2009), a lo largo de sus investigaciones ha tomado en cuenta los dos primeros conceptos y los ha mejorado y sistematizado, convergiendo un gran número de líneas de evidencias con el fin de proponer estilos y asignarles una cronología clara. Es así como distintas líneas de evidencia han ayudado a darle

consistencia a la cronología del arte rupestre del Choapa. Si bien, nuestro problema de estudio fue formulado en base a la temporalidad de los bloques, consideramos que el hecho que los bloques no se puedan datar con métodos absolutos no constituye una razón válida para no aproximarnos al rol que jugó el arte durante los procesos de transformación del PT. Entendemos que una buena aproximación al arte rupestre debe entender el contexto social tanto local, como regional en el cual, posiblemente, el arte rupestre pudo haber funcionando, integrando así el estudio de distintos materiales o líneas de evidencia.

#### **III.4 Lenguajes visuales y modelos de dominación incaica.**

Para que una sociedad compleja funcione como tal, es necesario contar con mecanismos que permitan regular la comunicación e interacción entre los grupos (Morris 1995). El Estado Inca, al ser una sociedad que carecía de escritura, se vio ante la necesidad de utilizar una amplia gama de manifestaciones visuales, las cuales formaban parte de un universo representacional de símbolos que permitieron transferir nuevos significados para las comunidades locales. Esto permitió la formulación de enunciaciones de un lenguaje que está lejos ser neutral y que asegura la inteligibilidad y facilita el sistema comunicativo entre los grupos. De esta manera, la amplia distribución de estos símbolos, que podían expresarse en una serie de materialidades de diferentes características, les permitió la comunicación de ideas y principios, que dieron forma a una ideología particular.

El uso estructurado de símbolos convencionales con un carácter permanente, permitió en parte, coordinar la diversidad, lo que finalmente contribuyó a la exitosa expansión del Tawantinsuyu a las áreas periféricas de su dominio (González 2008). En este sentido, una de las características más relevantes de los sistemas representaciones incaicas es la flexibilidad en su expresión por medio de un rango de medios y contextos, y su carácter mayoritariamente abstracto (González 2008). Así, el uso de símbolos que son simples, fuertes y entendibles son un elemento

importante para lograr la cooperación y participación de sus miembros en actividades políticas y económicas (Morris 1991).

Si bien muchos de los objetos incorporados por el Tawantinsuyu fueron hechos bajo la supervisión de éste, es de suma importancia destacar que también se dio la oportunidad para que se continuaran las tradiciones locales de los “pueblos dominados” y que el inca se incorporara a ellas. De esta manera, a lo largo del imperio se dieron variaciones estilísticas y grados de flexibilidad hacia los símbolos de las comunidades locales que eran conquistadas; así las tradiciones locales no pasaron desapercibidos para los incas y fueron incorporadas dentro de un sistema simbólico que daba cabida al sincretismo cultural. Asimismo Hyslop (1986) señala la importancia de comprender la variación estilística para entender no solamente a los incas, sino que también a las comunidades que ellos gobernaron.

El Tawantinsuyu, como una formación política dinámica, utilizó varios mecanismos de expansión y control, haciendo uso de diversas materialidades. Sin embargo, más allá de la materialidad, lo que importa es la imagen que se plasma en un objeto, así tanto la imagen como el objeto forman parte de una manifestación de principios o posibles convenciones sociales. En este contexto, el arte rupestre pasa a ser un elemento activo dentro de la sociedad en que se reproduce, pues manifiesta y comunica cierta forma de percibir y ordenar el mundo (Sepúlveda 2004). Del mismo modo, se ha inferido que el inca controlaría la producción de arte no solo con el fin de crear bienes necesarios, sino que para estampar en los objetos su propia identidad por medio de los símbolos como también crear una imagen del estado y sus gobernantes de hospitalidad (Morris 1991, 1995 y Hyslop 1986).

Una de las estrategias de expansión del Tawantinsuyu consistía en adaptarse a las características naturales del entorno. No existía un quiebre completo entre los espacios modificados por el inca y su entorno natural, sino que hubo una intención por mantener una relación armónica entre lo cultural y lo natural (Van de Guchte

1999). Asimismo, la mayoría de las modificaciones que el inca hacía sobre el paisaje eran concebidas como espacios sagrados que se entrelazaban unos con otros a lo largo del imperio. Estos lugares eran concebidos como instrumentos de meditación y comunicación entre los mortales y los dioses (Van de Guchte 1999). Así, un lugar que recibe modificaciones de este tipo, pasa a tener una connotación diferente para el imperio. Esto a su vez, influye enormemente a las comunidades locales, en el caso que el inca opte por un lugar que previamente sea importante para las poblaciones locales, ya que el espacio se estaría integrando inevitablemente a la dinámica del Tawantinsuyu y de alguna manera obligando a que las poblaciones locales también formen parte de este proceso.

La idea de sacralización del paisaje concuerda con los modelos de dominación de Uribe (2000), Sánchez (2003) y Acuto (1999). Por un lado, Uribe (2000), señala que primarían las conductas ceremoniales de eficacia simbólica, utilizando el discurso religioso como legitimador del poder. Por otro lado Sánchez (2003) plantea que el Tawantinsuyu sería un Estado Temprano que no ha consolidado una estructura política que dé cuenta de un dominio marcado para controlar sus fronteras más periféricas. Por eso mismo, el inca establecería una dominación de eficacia simbólica, ya que no tendría los mecanismos necesarios para un tipo de ocupación de tipo dominante y belicosa. De esta manera sobrepone la dominación de un carácter más simbólico basado en la ocupación de lugares estratégicos, es decir, espacios de alta visibilidad y de carácter ceremonial para las poblaciones locales. Acorde con esto, Acuto (1999) señala que el inca, al ocupar una determinada área necesita transformar el espacio en un “paisaje incaizado”, donde se construye un espacio social con la necesidad de producción y reproducción de la sociedad incaica. *“La creación de un nuevo espacio construido constituyó, a través de su materialidad y sus sentidos, un poderoso mecanismo de dominación y control que apuntó principalmente a imponer la visión del mundo incaico y a establecer nuevas relaciones y prácticas sociales sobre las poblaciones locales.”* (Acuto 1999:61).

La necesidad de controlar el espacio como estrategia de dominación, explicaría el porqué de la localización de algunos de los sitios incas en las regiones conquistadas. Hyslop (1990) plantea que la localización de los sitios se daría en relación a “geografías sagradas” como por ejemplo rocas talladas, fuentes de agua, puntos de avistamiento astronómico, ciertas topografías (por ejemplo: cerros o paisajes ritualmente importantes). Estas serían variables que pueden influir a la hora de elegir un espacio para materializar su ocupación. En este sentido, los espacios localmente importantes son reestructurados y cargado de nuevos significados, en relación con las necesidades imperiales de dominación. De esta manera los incas buscaron marcar material y simbólicamente la diferencia entre su ocupación en la región con la que existía previamente a su llegada.

A la luz de lo anterior, creemos que se puede evaluar la espacialidad del arte rupestre en función dar cuenta de las razones que llevaron al inca a ocupar el valle de Illapel y Chalinga.

### **III.5 Sistemas de Información Geográfica (SIG) y arqueología**

Los sistemas de información geográfica son una herramienta diseñada a partir de un conjunto de programas computacionales que permiten capturar, almacenar, manipular, administrar, analizar y desplegar información que se encuentra geográficamente referenciada.

El uso actual del SIG en la arqueología se ha convertido en una herramienta, si no fundamental, muy valiosa para el conocimiento del territorio, el paisaje y las relaciones que se da entre estos elementos con los componentes culturales asociados. Junto con esto su uso se ha ido masificando tanto a nivel nacional (Ajata 2013; Ajata y Méndez Quirós 2012; Araneda 2002; Ardiles 2012; Garrido y Robles 2006) como internacional (García-Sanjuán 2004; Kvamme 1999; McCoy y Ladefoged 2009; Wheatley y Gillings 2005). Asimismo, debido a la naturaleza de esta herramienta, ésta ha sido utilizada para llevar a cabo múltiples funciones, las cuales pueden ser muy diversas entre sí. Por un lado, son utilizadas para diseños



de prospecciones arqueológicas, almacenamiento, despliegue espacial y ubicación y manejo de datos con fines patrimoniales (Araneda 2002; Baena 2003); y por otro lado es una herramienta utilizada para el análisis y comprensión de las relaciones espaciales entre diversos elementos naturales y culturales distribuidos en el entorno (Fábregas 2004, 2006, 2011; Fairén 2004, 2007; Kvamme 1999; Magnin 2013; Llobera 2007, 2000; Wheatley y Gillings 2005).

Para el caso de estudio de esta tesis, se llevaron a cabo la mayoría de estas funciones; tales como: almacenamiento, despliegue y análisis de datos. Sin embargo lo central de este trabajo lo constituyen los análisis espaciales desarrollados con diversas herramientas.

Partimos de la base que la naturaleza del registro arqueológico es inminentemente espacial y, en el caso del arte rupestre, es estático, en términos de movilidad. Así, creemos que la mayoría de los bloques de arte rupestre en la actualidad se encuentran en el mismo lugar que su contexto sistémico; lo que a su vez permite que utilicemos la variable espacial como elemento central en dicha tesis. Si bien esta última característica permite que el arte rupestre sea una materialidad perfecta para los estudios espaciales y de construcción del paisaje utilizando herramientas SIG, son pocos los autores que han desarrollado o aplicado metodologías del SIG al arte rupestre (Fairén 2004; Magnin 2013). Sin embargo, a pesar de la baja cantidad de trabajos, estos estudios son un aporte para la ejecución de análisis aplicados al arte rupestre, ya que van más allá de una simple administración y despliegue de información, sino que por medio de la aplicación de diversos herramientas y variables buscan comprender los patrones generales en las decisiones tomadas por aquellos grupos que hacen arte rupestre y cómo esto influencia en los procesos de construcción y producción del paisaje. De esta manera estas propuestas de estudios tienen en común la inclusión del arte rupestre en el contexto del paisaje, caracterizando su entorno a través de indicadores geográficos y de emplazamiento, tales como la asociación con vías de

movilidad, relación con distintos recursos de subsistencia y distintos aspectos referentes a la visibilidad de y desde los lugares de emplazamiento de los petroglifos.

Los análisis espaciales utilizados en este trabajo corresponden al uso de distintas herramientas de trabajo otorgadas por el *Arcgis*. Asimismo estos instrumentos fueron creados con fines que van más allá de los problemas arqueológicos, de modo que es de suma importancia entender tanto el funcionamiento técnico, como los conceptos teóricos y metodológicos sobre los cuales se basan estas herramientas, con el objetivo de aplicarlas correctamente al problema central que queremos resolver.

Del mismo modo, los análisis utilizados aquí son: 1) análisis de densidad, 2) cercanía a los recursos hídricos, 3) vecino más próximo y 4) Modelo de Acumulamiento Óptimo (MADOS). A continuación explicaremos los conceptos teóricos que existen en cada una de estas herramientas.

Los análisis de densidad consisten en determinar los centros de mayor concentración en un determinado lugar. Para esto existen dos herramientas de análisis que son muy útiles para este caso de estudio. La aplicación *Kernel Density* calcula la densidad, en este caso de los puntos (soportes de arte rupestre) en relación a su cercanía con otros puntos. Mide así la densidad desde un centro. El resultado está basado en una fórmula cuadrática donde el valor más alto está al centro de la superficie y el valor más bajo sería lo más lejano al radio. En cambio *Point density* calcula la densidad de un punto alrededor de cada *output raster cell*, es decir un vecino es definido alrededor de cada centro de *raster cell* y el número de puntos que caen dentro de este vecino es totalizado y dividido por el área circundante. Al incrementar el radio no va a cambiar el cálculo de los valores de densidad, sin embargo más puntos caerán dentro del área del vecino, de modo que el número será dividido por un área más grande cuando se calcule la densidad.

A pesar de estas diferencias, al momento de ingresar los mismos datos y aplicar ambos análisis, el resultado de la imagen y de los valores es muy similar, ya que si bien los datos pueden variar en su manera de expresarse la interpretación del resultado es la misma. Es por eso que en términos generales, independiente de cómo se calcule, lo que hace dicho análisis es estimar un valor mínimo y máximo y a partir de este valor establecer rangos de cantidad de soportes según el radio que se estime conveniente, de acuerdo a la escala espacial de análisis.

En este sentido, el análisis de vecino más próximo o distancia mínima y máxima, nos entrega una información bastante similar a la anteriormente expuesta. Sin embargo, lo que varía son las lógicas que hay detrás de la interpretación de los resultados. Por medio de la herramienta *Point Distance* se estima el recorrido mínimo y máximo que habría que hacer en cada uno de las concentraciones de arte rupestre, por medio del cálculo de distancia que hay entre todos los bloques.

Por otro lado, el análisis de cercanía a recursos hídricos consiste en estimar la distancia presente entre los soportes de arte rupestre con respecto al curso de agua más cercano, el cual puede consistir en el río del valle o estero presente en alguna de las quebradas aledañas. La medición se realiza por medio de la herramienta de *Arcgis Multiple Ring Buffer*, la que consiste en aplicar, a un determinado punto o área (en este caso, el Río Illapel y Río Chalinga) buffers continuos de distancias iguales. Este análisis parte de la base que existe una relación espacial entre las manifestaciones rupestres con los cursos de agua, considerando que éste es un recurso valorado en zonas semiáridas y que por tanto su cercanía constituye un factor importante para apropiarse de un espacio, y por ende, tener acceso al agua que pasa por ahí.

Finalmente, los análisis de rutas óptimas consisten en determinar a partir de la pendiente, la distancia (costo/fricción) y la red hidrográfica, la mejor alternativa de ruta o camino a partir de un punto de origen y un punto de destino o múltiples

destinos, creando un archivo *raster* lineal que indica los lugares potenciales de paso. Esta la última herramienta de análisis trabaja sobre la base de las simulaciones digitales, las cuales son un recurso metodológico empleado ante la imposibilidad de operar directamente sobre el sistema real, constituido por la superficie, los cursos de agua, los yacimientos arqueológicos, la vegetación, etc (Fábregas 2004). Estos tipos de análisis poseen una trayectoria bastante asentada en los análisis de movilidad y forman parte de una de las líneas más fructíferas de aplicación a problemas arqueológicos (Fábrega 2006a, 2006b, 2011; Fábregas y Parceró 2007; Fábregas et al. 2011; Fairén 2007, 2004; Howey 2007; Lenssen-Erz 2004; Llobera 2000; Magnin 2013; Parceró y Fábregas 2006; Parceró et al. 2009). Estos estudios consideran que en algunos casos, los factores físicos serían elementos influyentes o determinantes a la hora de elegir un lugar para asentarse y por ende las rutas de movilidad también estarían consideradas en función de la morfología del terreno.

La base para estas determinaciones está en la idea que los factores físicos serían una variable importante a la hora del desplazamiento, concretados en la noción de fricción y coste. Por fricción entendemos “la mayor o menor dificultad que diferentes partes del terreno ofrecen para el movimiento” y por coste “*el esfuerzo necesario para desplazarse entre dos puntos teniendo en cuenta la distancia lineal que los separa y la fricción del terreno*” (Fábregas et al. 2011). Estos cálculos se traducen en una superficie *raster* que contiene celdas que representan el costo de atravesar un determinado espacio. La acumulación de algoritmos de costo es el proceso mediante el cual el costo es acumulado de manera óptima desde uno o varios orígenes. Estos se acumulan en dos categorías: *isotropic*, cuando el costo es independiente de la dirección o *anisotropic*, cuando el costo depende de la dirección (Fábregas et al. 2011; Llobera 2000; Tobler 1993).

Pensamos que al otorgarle dirección, asignándole un punto de destino, la tendencia de la ruta óptima va a tener una orientación particular y por ende el resultado va a influir en la intención que le estemos dando. Lo que pretendemos

con este análisis es que el SIG sea capaz de identificar los pasos naturales que se encuentran desde un punto de origen y por ende nos muestre las vías potenciales de paso, transformándose así en un análisis *isotropic* de acuerdo con la definición de Tobler (1993). A partir de lo anterior, un análisis MADO (Fábrega et al. 2011), el cual ha sido creado y desarrollado por el autor citado y donde, si bien se parte de la misma base que un análisis de ruta óptima, es un modelo de acumulación de desplazamiento óptimo desde un origen, el cual funciona mediante la aplicación de tres herramientas de análisis: 1) mapa de costo o fricción, 2) *Flow Direction* y 3) *Flow Accumulation*. Lo que hacen estas tres herramientas en conjunto es calcular muchas posibilidades de movilidad, las cuales consisten en el uso de algoritmo para calcular las áreas de acumulación de costo (Fábregas 2006; Fábregas 2006 y Parceró 2007; Parceró y Fábregas 2006).

Los factores físicos que considera este análisis consisten en la pendiente y la red hidrográfica. Con respecto a la pendiente se asume que mientras más elevada o abrupta es ésta, más el costo y por ende los valores aumentarán. Por otro lado, si bien, no creemos que los ríos de los valles hayan tenido un caudal lo suficientemente fuerte para evitar el paso de un lado a otro, sin embargo por medio de un análisis de drenaje, se ha incorporado una imagen de la red hidrográfica potencial de la zona, con el objetivo de definir las como zonas no aptas para la movilidad. Esto se realizó con el fin de evitar que los caminos óptimos discurren automáticamente por los cauces de ríos, ya que por lo general son zonas de pendientes suaves y por ende consideradas aptas para el tránsito (comunicación personal Pastor Fábrega 2013). Si bien somos conscientes que existen múltiples factores naturales que pueden influir en el movimiento como tipo de vegetación, pedregosidad del suelo entre otros, su consideración dentro del análisis presenta mayores dificultades al requerir algoritmos específicos, por un lado, y por otro al necesitar datos paleoambientales específicos que se escapan de las posibilidades metodológicas y técnicas de dicha tesis.

No obstante, un aspecto importante a destacar es la influencia del factor cultural en la toma de decisiones y cómo esto lo podemos incorporar en estos análisis. Si bien desconocemos una forma matemática de incorporar una variable cultural, contamos con elementos del paisaje estático que nos pueden servir de guía para dar cuenta de factores culturales que estarían implicados en la toma de decisiones para moverse de un lugar a otro. Asimismo el objetivo de esta herramienta es poder relacionar la presencia de arte rupestre con aquellas rutas que resulten ser las más óptimas para moverse de un lado a otro. No es la intención aquí señalar que la presencia del arte rupestre como elementos señaladores, sino que analizar la relación entre un conjunto grande de soportes rupestre y su proximidad con zonas de mayor o menor potencialidad de paso.

La intención aquí es dar cuenta de la relación entre la localización de petroglifos y la potencialidad del terreno en términos de movilidad. Como se señala anteriormente y como se verá más adelante, esta relación está hecha a partir de un modelo explícito: digital y matemático, y por tanto, susceptible a ser cuantificado, lo cual no solamente permite introducir un ideal de objetivación (Fábregas 2004 y Fábregas et al. 2011) sino que también facilitará la comparación entre el terreno y la localización de los conjuntos rupestres.

## IV. METODOLOGÍA

Debido a la naturaleza del problema y del registro, la metodología se centró en un enfoque netamente espacial, basado principalmente en el uso de los programas derivados de los Sistemas de Información Geográfica.

Dado que esta metodología es nueva y tiene escasos referentes en su aplicación hacia materialidades como el arte rupestre (Fairén 2007; Fábregas 2011; Miotti et al. 2007), su realización a lo largo del desarrollo de esta memoria se mantuvo en constante reformulación, por medio de la aplicación de ensayo y error de análisis, dada las limitaciones y posibilidades que presentaba el SIG y nuestra base de datos. A esto hay que sumarle el hecho que esta tesis se formuló al final del proyecto FONDECYT 1080360, de modo que el problema de estudio y la metodología se adaptaron a los datos previamente obtenidos en terreno y a los análisis posteriores (Armstrong 2009; González 2010; Troncoso et al. 2009; Urzúa 2010 y Vergara 2010).

A partir de la siguiente metodología se buscó dar cuenta de las transformaciones espaciales a las cuales pudo haber estado sometido el arte rupestre en épocas tardías, asumiendo que durante dicho periodo ocurren una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas producto de cambios en ciertos aspectos de la vida de las comunidades del valle de Illapel y Chalinga.

### IV.1 Trabajo en terreno

Antes de explicar el registro que se realizó en terreno, es importante mencionar que el valle de Illapel y Chalinga fueron prospectados en su totalidad por Rodríguez et al (1998 y 2001), donde se identificaron los sitios de arte rupestre que aquí se analizaron. Asimismo, durante las campañas realizadas en el 2008, 2009 y 2010

del Proyecto FONDECYT 1080360, los sitios de arte rupestre fueron reinspectados, con el fin de asegurar el total registro de los petroglifos.

Durante el trabajo en terreno se buscó obtener la mayor cantidad de información acerca de los soportes de arte rupestre a partir de 3 fichas principales, con las cuales se recopiló información de los elementos básicos con los cuales se componen los petroglifos. Esto con el fin de, posteriormente, realizar los análisis correspondientes para determinar los estilos presentes en ambos valles del Choapa (Troncoso 2009a). Los datos que se utilizaron provienen de las siguientes fichas:

Ficha de soporte (Troncoso 2009a) (ver anexo 1): hace referencia al soporte rocoso en el cual se plasmaron las figuras. Si bien se obtienen una serie de datos referentes a las características morfológicas y estructurales de la roca, lo que nos importa para efecto de esta tesis, son sus respectivas coordenadas UTM y la cantidad de paneles que estos soportes presentan.

Ficha de panel (Troncoso 2009a) (ver anexo 2): guarda relación con las características de distintas caras en las cuales se distribuyen las figuras de un mismo soporte. Aquí se obtiene información tanto de sus características métricas como de las relaciones que se pueden establecer entre los motivos, es decir, si existe superposición y/o yuxtaposición entre sus figuras. Junto con esto, el dato más relevante para efectos de esta tesis, es la orientación de los paneles.

Ficha de motivos (Troncoso 2009a): en ella se obtienen los datos de los distintos motivos que se pueden encontrar en los soportes. Debido a la diversidad de figuras, esta ficha está separada en cuatro fichas más, correspondientes a 1) motivos esquemáticos (anexo 3), 2) antropomorfas (anexo 4), 3) zoomorfas (anexo 5) y 4) máscaras (anexo 6). En estas fichas se consideraron diversas variables como unidades métricas, técnica, grado de patinación, y otros atributos que varían dependiendo de la naturaleza del diseño.



Finalmente, se realizó un registro topográfico del emplazamiento de los sitios que fueron analizados.

## **IV.2 Trabajo en laboratorio**

A partir de los datos recolectados en terreno, Troncoso (2009a) estableció la cronología y asignación cronocultural de los diseños con los cuales se trabajó. Esta cronología es la base de los análisis que se llevaran a cabo. A partir de la información recolectada en terreno y de los análisis estilísticos (Troncoso 2010), se contó con una gran base de datos de petroglifos correspondientes al PIT y PT del curso superior, medio e inferior de los valles de Illapel y Chalinga.

El trabajo en laboratorio consistió en dos etapas principales. El punto de partida fue el traspaso de datos a un formato digital y viable para su uso en programas de Información espacial, es decir *dbf*, *shp*, *kmz*, entre otros, además de su reclasificación según la manera de abordar los análisis, Es decir, crear *shps* de soportes por sector y cronología, *shp* de las distintas figuras de época incaica y *shp* de soportes con sus diversas orientaciones, considerando a su vez la variable cronológica. Todos estos archivos fueron usados en datum geodésico WGS84 huso 19.

En la primera etapa de los análisis se realizó una cuantificación y distribución de la muestra. A continuación se enumeran todos los análisis realizados en este apartado:

- a) Cuantificación y distribución en los valles de Illapel y Chalinga de los soportes correspondientes al PIT y PT.
  
- b) División de la muestra en sectores y la distribución y cuantificación de los soportes PIT y PT en cada uno de los sectores de ambos valles. La segregación de

la muestra según sectores fue realizado bajo criterios de proximidad y lejanía, agrupando diversas concentraciones de bloques o sitios dentro de un mismo sector.

c) Cuantificación y distribución de bloques PIT con reocupación PT y bloques PT sin ocupación previa en todos los sectores del valle de Illapel y Chalinga.

d) Distribución y cuantificación de superposiciones en el valle de Illapel y Chalinga.

e) Distribución y cuantificación de orientaciones según temporalidad (PIT y PT) a nivel de valle y a nivel de sectores, en el valle de Illapel y Chalinga.

f) Distribución y cuantificación de bloques con distintos números de caras grabadas según su temporalidad (PIT y PT) a nivel de valle y a nivel de sector en Illapel y Chalinga.

h) Distribución y cuantificación de diseños de época incaica en ambos valles y en cada uno de los sectores.

i) Distribución y cuantificación de diseños de época incaica tomando en cuenta su ubicación en soportes con diversos números de caras grabadas y sus orientaciones.

Para los dos últimos análisis se trabajó con los diseños que denominamos diseños de época incaica (ver figura 3). Esta diferenciación se realizó debido a diferentes factores. Primero, existen un conjunto de diseños que presentan cercanía con referentes simbólicos propios del Tawantinsuyu (cruz inscrita, clepsidras y cuadrado de lados curvos), denominados diseños de filiación cuzqueña (González 2010 y 2011, Troncoso 2010). Por otra parte, hay otros diseños que denotan una complejidad social mayor (como es el caso de metales, escenas de pastoralismos

y personas con objetos). Otros que no presentan similitudes o referentes visuales en épocas previas al PT como es el caso de los lagartos. Y finalmente existen diseños recurrentes y relevantes durante el PIT como es el caso de las máscaras, y que durante el PT aparecen nuevamente pero representando patrones de decoración incaicos (Troncoso 2010).



Figura 3: diseños de época incaica. a) Cuadrado de lados curvos, b) Personas con objetos, c) Metales, d) Escenas de pastoralismo, e) Máscaras de decoración incaica, f) Cruz inscrita, g) Lagartos, h) Clepsidras.

#### *a) Análisis espaciales con herramientas de Arcgis*

Este apartado contempla la totalidad de los análisis que fueron realizados con el programa Arcgis 9.3 y 10 y sus extensiones con sus respectivas herramientas de análisis.

Cabe señalar que estos análisis fueron realizados considerando las variables del entorno en el cual se emplazan los sitios con arte rupestre. Dichas variables, de carácter meramente geomorfológico fueron tomadas a partir de las cartas geográficas digitales del Instituto Geográfico Militar, de imágenes satelitales provenientes de Google Earth y ASTERGDEM, y de la información del emplazamiento obtenida en los terrenos, todos utilizados en el datum geodésico WGS84, huso 19.

Para procesar todos estos datos, éstos fueron transformados dentro de un mismo formato y puestos en un mismo programa (arcgis 9.3 y 10), con el fin de poder realizar los análisis que se describirán a continuación:

#### *b) Densidad*

El cálculo de la densidad fue realizado con dos herramientas de análisis: *Kernel Density* y *Point Density*, las cuales brindaron resultados similares. Ambas fueron usadas dependiendo de cual entregaba la mejor imagen para ser interpretada.

Si bien a partir de un simple *layout* en *Arcgis*, que nos muestre la ubicación de los soportes, podemos observar dónde, posiblemente, se encuentran las mayores concentraciones de petroglifos, esto no nos entrega información de qué tan densos son. Asimismo, cuando trabajamos a escalas amplias se observa que estos *layout* presentan una serie de falencias que no pueden ser controladas y que requieren el uso de herramientas específicas. Primero, se obtiene una resolución baja que nos impide determinar, cuando no es muy evidente, qué concentración es más densa que otra y qué tanto más densa es, y segundo, no nos brinda una cifra o rango de valores que nos indique el lugar espacial de mayor concentración. A partir de este problema y considerando que las escalas espaciales son bastantes amplias, tanto para nivel de valle y sectores, se hace necesario aplicar herramientas de análisis correspondientes a análisis de densidad como *kernel density* y *point density*.

Para dicho análisis se consideraron todos los soportes correspondientes al PIT y PT como parte de este universo de puntos con el cual se miden los niveles de densidad. A su vez, junto con esto se observó la localización de los soportes PIT, PT y los tipos de diseños de época incaica en relación a los centros de mayor o menor densidad estimados en los análisis.

Si bien tenemos un panorama general de la densidad de los petroglifos a nivel de valle, es importante aplicar el mismo análisis a nivel de sector, entiendo así a cada sector como una unidad espacial que nos puede brindar cierta información de la distribución de los petroglifos en relación a su contexto más próximo. Debido a que este análisis posee una escala espacial más acotada, éste tiene por objetivo 1) observar donde se encuentran las concentraciones más densas de petroglifos dentro del sector, 2) dar cuenta si estas concentraciones más densas están compuestas por soportes correspondientes al PIT, PT o ambos; y finalmente, 3) determinar la ubicación de los diseños de época incaica en relación a las concentraciones más o menos densas de petroglifos, con el fin de observar si en estas concentraciones más densas es posible encontrar alguna tendencia en torno a los tipos de motivos.

En relación a esto último, cabe señalar que a la hora de representar este tipo de análisis en una imagen de *Arcgis* se nos presenta el problema que en un mismo punto o soporte se pueden estar representando distintos tipos de figuras, sin embargo, por un problema de representación visual, el SIG solo puede mostrar una o la otra, de modo que nos da una imagen errónea de la realidad espacial. A pesar de ello, escondiendo ciertas capas, podemos ver la realidad que ocurre en un mismo espacio, sin embargo esto no llega a plasmarse en una imagen.

Es importante destacar que cuando se realizó el análisis en cada uno de los sectores, tanto el radio como el número mínimo y máximo, estimado por el *Arcgis*, varía en cada uno de estos lugares, producto de las distintas escalas espaciales que posee cada uno de ellos. Esto a su vez, no dificulta ni entorpece el análisis, ya

que no se pretende comparar los sectores entre sí, si no que ver las relaciones internas de los soportes en cada sector en particular. Lo mismo ocurre para el caso del valle de Illapel y Chalinga, debido a que ambos poseen escalas distintas y números de petroglifos diversos.

*c) Análisis de distancia mínima y máxima*

Se parte de la base que existe una distancia mínima y máxima entre los petroglifos, la cual nos señalaría el recorrido mínimo y máximo que los grupos humanos debieron haber realizado para recorrer los diversos conjuntos de petroglifos. Asimismo con la herramienta *Point Distance*, se calcula la distancia mínima y máxima que existe entre los diversos bloques de arte rupestre.

Dicho análisis se aplicó en cada uno de los sectores de ambos valles. Es importante señalar que si bien los sectores son una unidad analítica arbitraria, los criterios para unir los conjuntos rupestres fueron bajo una lógica espacial y de agrupación, estableciendo diversas concentraciones separadas por espacios sin conjuntos rupestres, entendiendo así cada uno de estos sectores como una unidad espacial particular que puede presentar sus propias dinámicas en su entorno inmediato.

Por otro lado, es importante hacer hincapié que la distancia mínima entre los petroglifos se encuentra limitada por el hecho de que las coordenadas fueron tomadas utilizando navegadores autónomos, por lo tanto si es que existe una distancia menor a eso entre los paneles es imposible consignarlo. A pesar de dicho error, asumimos que esto no altera los resultados de este análisis.

*d) Cercanía a recursos hídricos*

Se aplicaron múltiples buffers cada 100 metros, los cuales fueron tomados a partir de los principales cursos de agua presentes en la zona de estudio (Río Illapel y Chalinga). Los buffers se multiplicaron hasta abarcar toda el área donde se

encontraban los soportes de arte rupestre. Dicho análisis se realizó en cada uno de los valles, considerando la variable temporal PIT y PT y los motivos incaicos.

La idea de este análisis, y de separarlo para cada una de las variables temporales, es estimar si existiría alguna diferencia, continuidad o relación entre la distancia que poseen los motivos de distinta temporalidad con respecto a la cercanía hacia los recursos hídricos. Para ello se procedió a cuantificar la cantidad de soportes de cada periodo en cada uno de los rangos de distancias.

Si bien, cada uno de los sectores responde a condiciones particulares de emplazamiento y por ende de distancia a los recursos hídricos, decidimos realizar el análisis a nivel de valle, con el fin de facilitar el procesamiento de información, ya que en algunos casos las distancias pueden ser muy distintas impidiendo así la comparación entre ambos valles.

e) *Modelo de acumulación de desplazamiento óptimo desde un origen (MADOS).*

Para realizar dicho análisis se necesitaron los siguientes datos: 1) mapa topográfico digital ASTERGDEM (ASTER Global Digital Elevation Model), a partir de las cuales se crearon GRID, los cuales sirvieron de superficie *raster* para realizar los mapas de costo. Éstas corresponden a 1,3 millones de imágenes estéreo recogidas por una radiómetro, las cuales forman parte de un proyecto desarrollado por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón (METI) y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) con el fin de construir, a partir de un Modelo de Elevación Digital (DEM), la superficie terrestre. Junto con esto, se necesitaron 2) archivos vectoriales de puntos correspondientes a los soportes de arte rupestre y 3) puntos aleatorios en toda el área terrestre donde se aplicó este análisis.

La elección de la cantidad de MADOS que se trazarán está en estrecha relación con la escala espacial con la cual estamos trabajando. Debido a que la intención

de este análisis es observar el valle de Illapel y Chalinga en relación a las vías de paso más potenciales, comparándolos a una escala macroregional, hemos decidido abarcar un área de 28886,706483 km<sup>2</sup>, la cual posee como límite norte el valle de Limarí y como límite sur, el valle de Mauro en el Choapa. Asimismo, según nuestra escala y dada la experiencia de otros trabajos realizados por Fábregas et al. (2011) hemos decidido hacer cálculos de 80 puntos aleatorios, es decir 80 MADOS, los cuales serán distribuidos por toda el área de estudio por medio de la herramienta “*Create Random Points*” del ArcGis.

Posteriormente, debido a que se trazarán una alta cantidad de MADOS, tendremos una serie de *rasters* que indicaran una red de caminos naturales desde diversos puntos de origen. Debido que habrá una alta concentración de caminos aplicaremos análisis de jerarquización de los MADOS siguiendo la metodología de Fábregas et al. (2011), donde dicha red estará jerarquizada según se superpongan en la misma un mayor o menor número de caminos. Es decir, si el cálculo ha sido realizado desde 80 puntos aleatorios, es ésta la cantidad máxima por donde una línea MADO pasará, y por ende se concebirá como una zona más apta en relación con una zona donde la línea ha pasado menos de 80 veces.

Finalmente, para concluir este apartado y que viene a responder la pregunta que nos motivó a realizar este análisis, la cual hace referencia a la relación espacial en términos de cercanía o lejanía entre los soportes de arte rupestre y las zonas de paso, calcularemos la distancia que hay entre estas dos variables. Si bien esta medición nos entregará un dato objetivo, es importante tener en cuenta que el concepto de lejanía o cercanía constituye un concepto relativo dependiendo de la escala espacial en la cual estamos trabajando. La manera cómo se abordó esto será explicado en los resultados.

Todos los análisis anteriormente señalados nos brindarán un panorama específico de la distribución y patrón de asentamiento, en relación a las distintas variables consideradas y los diversos momentos cronológicos en que los petroglifos fueron



plasmados en las rocas. A través de esto, podremos inferir si existieron cambios y/o continuidades a través del tiempo y de qué manera los cambios sociales ocurridos durante el Periodo Tardío se manifiestan espacialmente en el arte rupestre.

## II. RESULTADOS

El siguiente capítulo se divide en dos secciones, la primera presenta todos los resultados que dan cuenta de distribución espacial de los soportes de arte rupestre y de sus características; y por otro lado, los análisis que implican el uso del Sistemas de información geográfica como los análisis de densidad, de distancias mínimas y máximas, de cercanía a los cursos de agua y los análisis de movilidad.

### V.1 Caracterización de la muestra

A lo largo del valle de Illapel y Chalinga se han registrado 1982 bloques de arte rupestre. Estos soportes poseen distintos tipos de motivos, los cuales, según criterios estilísticos, espaciales y tecnológicos (Troncoso 2009a), han sido asignados a distintos momentos o periodos culturales.

La tabla 2 muestra la cantidad de soportes que poseen motivos de los distintos momentos culturales identificados en los petroglifos. A pesar de esta clasificación cronotemporal, por una parte, existen soportes asignados a más de un periodo culturales y, por otra parte, hay una serie de diseños que no se sabe si corresponde al PIT o PT, de modo que en la tabla 2 han sido asignados como PIT-PT. Junto con esto también existe otra categoría de motivos indeterminados, donde no se pudo asignar a cuales de todos los periodos cronoculturales identificados correspondían.

<b>Periodos Culturales</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
PAT	52	3,2
PIT	350	21,4
PT	681	41,7
PIT-PT	351	21,5
Histórico	77	4,7
Indeterminado	470	28,9
Total soportes	1981	100

Tabla 2.cantidad de soportes por periodo cultural.

Por otro lado, la tabla 3 muestra las diversas combinaciones temporales que es posible encontrar en los paneles de los petroglifos.

<b>Combinaciones periodos culturales</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
PAT/PIT	19	1,2
PAT/PT	16	0,9
PAT/PIT/PT	12	0,7
PIT/PT	247	15,1

Tabla 3. Cantidad de soportes de las distintas combinaciones cronotemporales.

Debido a que esta memoria se enfoca en el periodo Intermedio Tardío y Tardío, los siguientes análisis se aplicarán a los soportes que contienen motivos correspondientes al PIT y PT, dejando de lado los correspondientes al PAT y periodo histórico.

## **V.2 Distribución espacial del arte rupestre del Periodo Intermedio Tardío y Tardío**

A continuación se presentan todos los análisis de distribución y cuantificación para los petroglifos PIT y PT, del valle de Illapel y Chalinga.

### *a) Distribución de soportes por valle:*

A partir de la figura 4, se observa que hay una mayor cantidad de petroglifos en el valle de Illapel tanto para el PIT como para el PT. Junto con esto, es importante destacar que la relación proporcional de petroglifos PIT y PT para ambos valles es bastante similar y los soportes PT son más abundantes que los PIT.

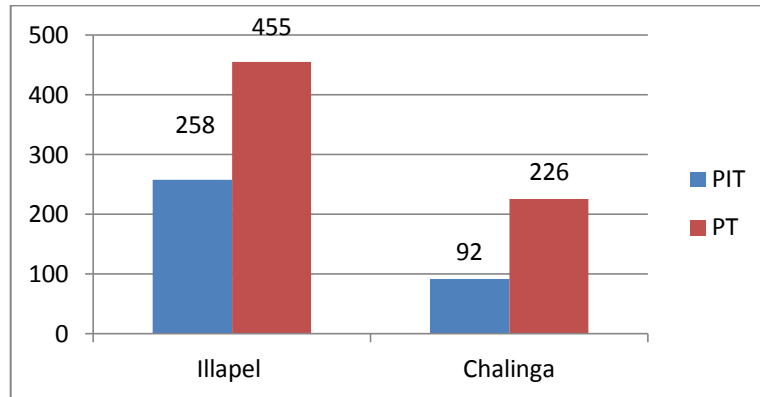


Figura 4: Cantidad de petroglifos PIT y PT en el valle de Illapel y Chalinga

*b) Distribución de soportes según curso de río.*

En la figura 5, se observa que no existe una distribución homogénea para los conjuntos rupestres. Primero, en el valle de Illapel, el curso superior es el que concentra la mayor cantidad de soportes asignados para el PIT y PT; asimismo, los bloques correspondientes al PT son los más frecuentes en el curso superior y medio del río Illapel. Con respecto al valle de Chalinga, la mayor cantidad de soportes se da en el curso medio, y, al igual que el Illapel, tanto en el curso medio como superior prevalecen los bloques con motivos PT. Por otro lado, el curso inferior de ambos valles presenta una muy baja cantidad de soportes y, a su vez, no se observa una preferencia por marcar soportes de uno u otro periodo.

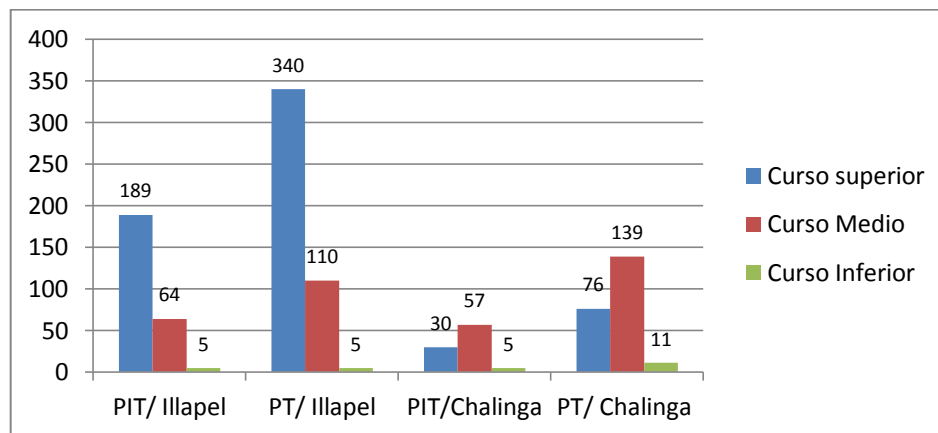


Figura 5: distribución de motivos en ambos valles.

Con el fin de realizar un análisis más detallado de la distribución espacial de los petroglifos PIT y PT, los conjuntos de soportes distribuidos a lo largo de ambos valles fueron separados en sectores. Esta agrupación se realizó a partir de la observación, desde una escala macro espacial, de las diversas dispersiones de puntos en ambos valles (en este caso los soportes con petroglifos). Estas dispersiones fueron agrupadas de acuerdo a sus respectivas cercanías espaciales, de modo que a lo largo del desarrollo de los análisis veremos que las unidades de análisis pasan a ser los conjuntos de soportes y su clasificación dentro de distintos grupos espaciales. A su vez, es importante destacar que esta nueva categorización permite cuestionar la idea de “sitio arqueológico”, ya que teniendo en cuenta la gran extensión de arte rupestre, estamos frente a una larga sucesión de soportes con motivos rupestres separados por bloques sin imágenes, siendo difícil establecer dónde comienza y/o termina un “sitio”. En este caso se considera al registro arqueológico como un “continuum” donde se pueden identificar concentraciones más densas o menos densas. Si bien el concepto de sitio resulta útil para poder llevar a cabo el registro arqueológico en terreno y posteriormente su ordenamiento, es necesario desprenderse de este concepto y llevar el análisis a una escala macro espacial que considere estas variaciones.

Las agrupaciones identificadas fueron denominadas “sectores” las cuales recibieron su respectivo nombre de acuerdo a la toponimia de la localidad más cercana o al sitio más denso ubicado en el mismo lugar (ver figura 6). Asimismo, dentro de un mismo sector podemos encontrar más de un sitio. Junto con esto hay que señalar que el tamaño de las áreas de los sectores es variable, al igual que los rangos de distancia que hay entre un sector y otro, ya que esto depende de qué tan agrupados o alejados se encuentren los soportes.

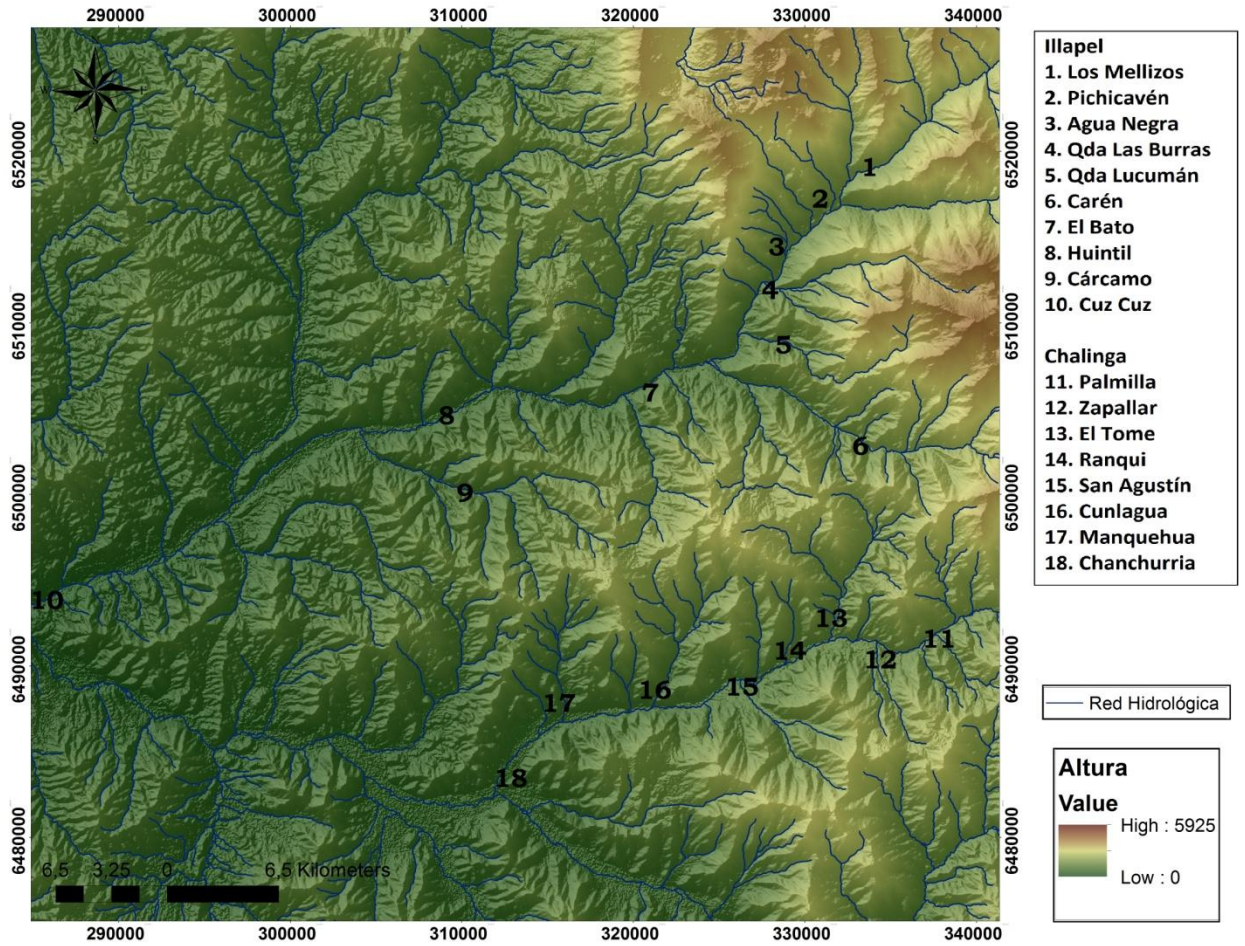


Figura 6. Mapa sectores valle de Illapel y Chalinga.

El valle de Illapel fue dividido en 10 sectores (ver tabla 4), cinco correspondientes al curso superior, tres al medio y dos al inferior.

Valle	Curso	Sector	Sitios	N° de soportes
Illapel	Superior	Los Mellizos (anexo 7)	Los mellizos, La Meseta 1 La Loma 1, 2, 3, La Bellaca 1,2,4,5	202
Illapel	Superior	Pichicaven (anexo 8)	Pihicaven 1, 5,6, Tres Quebradas 1 La Olla Rota 1, La Junta 1	138
Illapel	Superior	Agua Negra (Anexo 9)	Agua Negra 1, Qda Chañar 2, 7 Padre Antiquo 1,2,3	40
Illapel	Superior	Las Burras (Anexo 10)	Las burras 2,6-7, 10-20 El Maiten 5, 9-10	432
Illapel	Superior	Lucuman (anexo 11)	QdaLucuman 3	115
Illapel	Medio	Carén (anexo 12)	Carén, Piche 1, 2, 4-8, 10-12	72
Illapel	Medio	El Bato (anexo 13)	El Bato, Piche 11 B 1	2
Illapel	Medio	Huintil (anexo14)	Carcamo 3, Calchal 1, 2 Huintil 1,2, 8-10	40
Illapel	Inferior	Cuz-Cuz (anexo 15)	Cuz-Cuz A, B, C, D, E, F El Peral A, 3, 4	12
Illapel	Inferior	Cárcamo (anexo 16)	Carcamo A y 2	2
Chalinga	Superior	Palmilla (anexo 17)	Palmilla 1	4
Chalinga	Superior	Zapallar (anexo 18)	Zapallar 1,3-8, 13, 16, 21	99
Chalinga	Superior	El Tome (anexo 19)	El Tome 1,4,6,7,13	79
Chalinga	Medio	Ranqui (anexo 20)	Ranqui 6,4 y Zapallar 24, 26	33
Chalinga	Medio	San Agustín (anexo21)	San Agustín A, 2-8, 11, 13, 15, 17 20, 21 Los Peralitos 1,2, Qda Los Llanos 1 Qda Batuco A, 1, 3, 5-7	97
Chalinga	Medio	Cunlagua (anexo 22)	Cunlagua A, B, C, 1, 3, 4, 6-8, 11, 12, 13, 15, 19,21, 22, 23 Maravillar 1 y Cunlagua Bajo 4, 3 y 9.	217
Chalinga	Inferior	Manquehua (Anexo 23)	Manquehua 1, 3, 5, 7 Papo 3, 5, 6, 7 10-12 B1 y B3	20
Chalinga	Inferior	Chanchurria (Anexo 24)	Chalinga 1, Papo 12 B2 Chanchurria A,1	7

Tabla 4: Agrupación de sitios por sectores en el valle de Illapel y Chalinga

Por otro lado, el valle de Chalinga fue dividido en ocho sectores (ver tabla 4), de los cuales tres se encuentran en el curso superior, tres en el medio y dos en el inferior. Es importante destacar que la división de los conjuntos rupestres por sectores fue más complejo en el caso de Chalinga, ya que si bien se observa que hay una menor cantidad de petroglifos que en el valle de Illapel, su distribución es bastante homogénea, puesto que no se observan grandes hitos espaciales sin petroglifos. Esto es contrario a lo que ocurre en el valle Illapel, donde las concentraciones son muy marcadas, presentando una clara diferencia y demarcación espacial entre las áreas con y sin petroglifos.

*c) Cuantificación de soportes PIT y PT.*

Se observa que para el caso del valle de Illapel la concentraciones de petroglifos tanto PIT como PT recaen principalmente en el curso superior del río Illapel (ver figura 7), destacándose el sector de las Burras sobre el resto. La mayoría de los sectores presentan una relación bastante similar en torno a la cantidad de petroglifos PIT y PT. Tanto en el curso alto como medio del Illapel siempre hay más petroglifos PT que PIT y los primeros siempre superan a los segundos por al menos el doble de la cantidad, con excepción de los Mellizos, Carén y Huintil. Por otro lado, para el caso del curso inferior, se observa que la cantidad de petroglifos PIT es la misma que los PT, sin embargo la cantidad de soportes en el curso inferior es muy escasa.

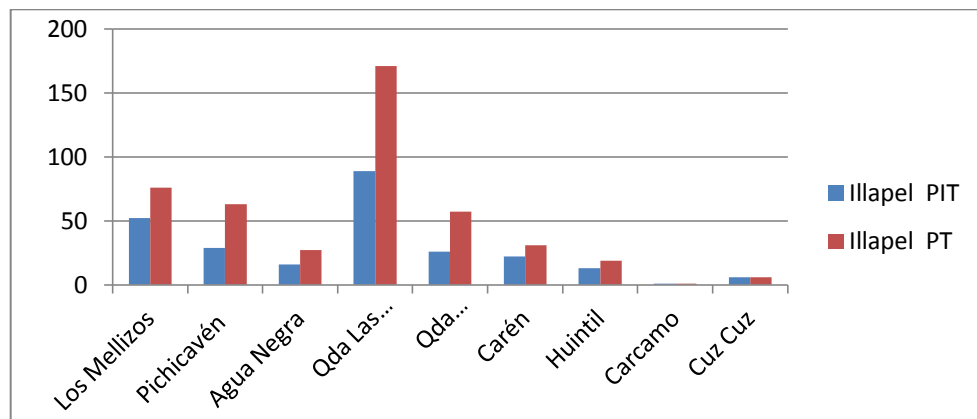


Figura 7: Distribución de bloques PIT y PT en sectores del valle de Illapel



En Chalinga la mayor cantidad de petroglifos se encuentra en el sector de Cunlagua (ver figura 8), ubicado en el curso medio. Asimismo, en todos los sectores los petroglifos PT predominan por sobre los PIT, existiendo una relación proporcional de aproximadamente 1:2 en la mayoría de los sectores. Esta misma diferencia se amplía mucho más en el sector de Cunlagua, donde los soportes PT son más frecuentes.

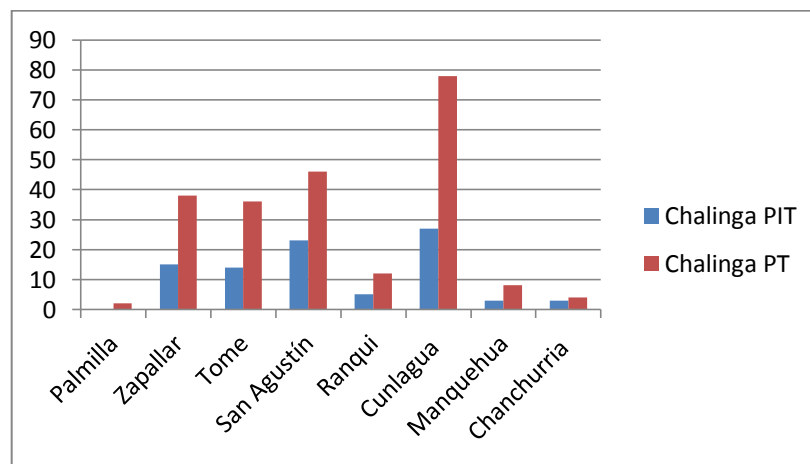


Figura 8. Distribución de bloques PIT y PT en sectores del valle de Chalinga.

*d) Distribución espacial de diseños de época incaica.*

Los diseños de época incaica se distribuyen a lo largo de los distintos cursos del río Illapel y Chalinga. (ver figura 9 y 10). Su frecuencia varía a medida que aumenta o disminuye la cantidad de petroglifos en los sectores, es decir las áreas de mayor cantidad de soportes presentan un mayor número de estos tipos de diseños. Asimismo el curso superior del río Illapel (figura 9) presenta una gran cantidad de diseños sobre todo en el sector de Las Burras, Los Mellizos, Lucumán y Pichicavén. Por otro lado en el valle de Chalinga, tanto el curso superior como el medio del valle, presentan la mayor cantidad de estos tipos de motivos, sobre todo en los sectores de El Tome, San Agustín y Cunlagua (figura 10).

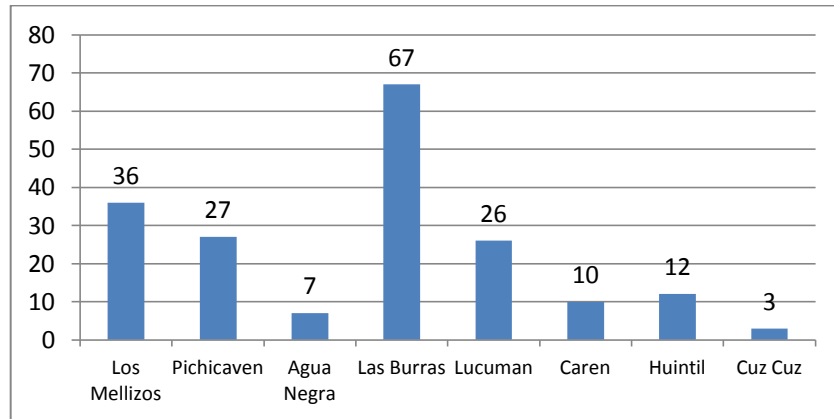


Figura 9: distribución de diseños de época incaica en valle de Illapel.

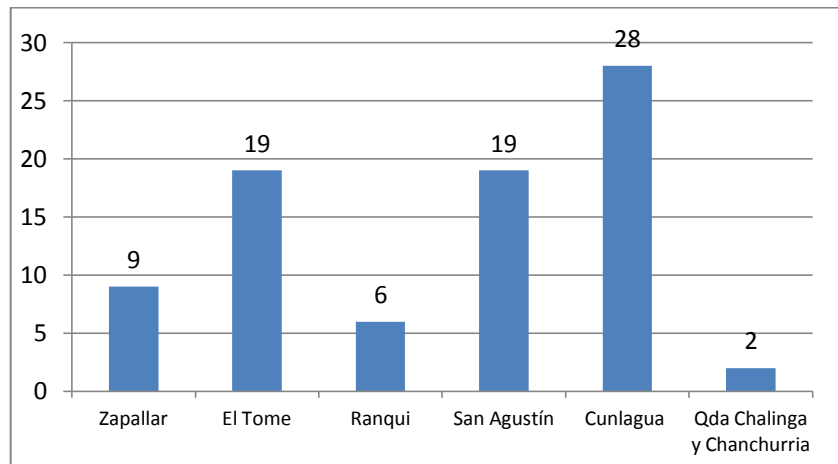


Figura 10: distribución de diseños de época incaica en valle de Chalinga.

*e) Distribución y variabilidad de diseños de época incaica.*

En relación a la distribución espacial de la variabilidad de los tipos de diseños de época incaica, observamos que el valle de Illapel presenta una mayor diversidad en relación al Chalinga (ver figura 11 y 12). Dicha variabilidad está presente en la mayoría de los sectores de este valle. A lo largo del río Illapel (ver figura 11) se observa la totalidad de tipos de diseños de época incaica descritos para ambos valles; asimismo los sectores con mayor cantidad de soportes son los que presentan una mayor diversidad. A diferencia de esto, si bien el valle de Chalinga (ver figura 12) también presenta variabilidad de motivos de época incaica, hay dos diseños

ausentes, como es el caso de las Personas con objetos y los lagartos. Estos dos últimos motivos son los que se presentan en menor frecuencia en Illapel. Junto con esto los lagartos se restringen principalmente hacia el sector de Huintil y en muy baja frecuencia aparecen en las Burras y Lucumán. Por otro lado en Chalinga, teniendo en cuenta que a mayor cantidad de soportes mayor es la variabilidad de diseños de época incaica, en El Tome ocurre lo contrario; ya que si bien hay una alta cantidad de soportes, existe una baja variabilidad de diseños, siendo las máscaras con decoración incaica y las cruces inscritas, las únicas representadas.

Por otro lado las máscaras de simetría incaica son los motivos más representados y estas se distribuyen por la mayoría de los sectores de Illapel y Chalinga, su presencia aumenta a medida que incrementa la cantidad de soportes en los sectores.

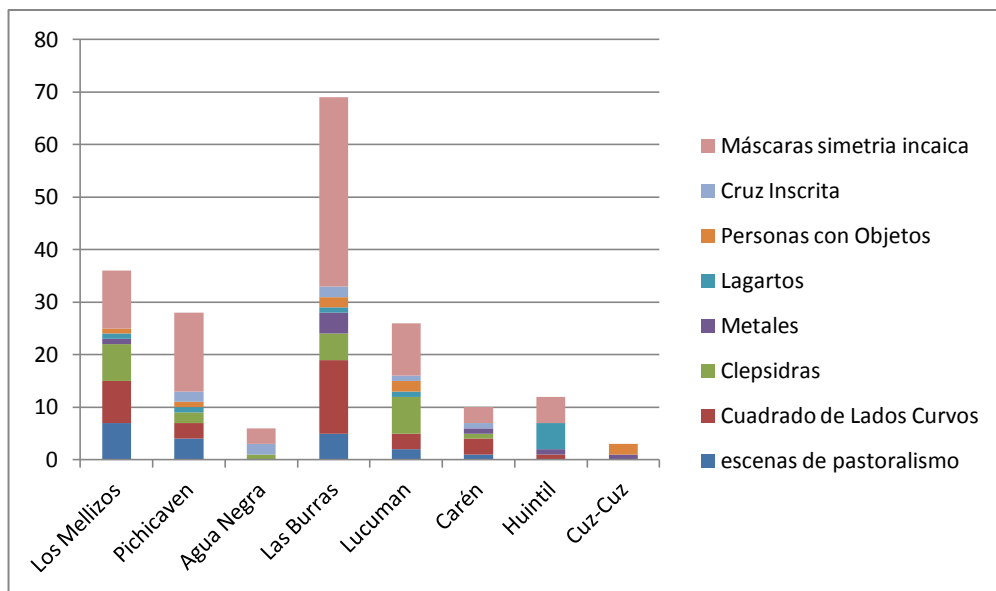


Figura 11: Distribución diseños de época incaica en el valle de Illapel.

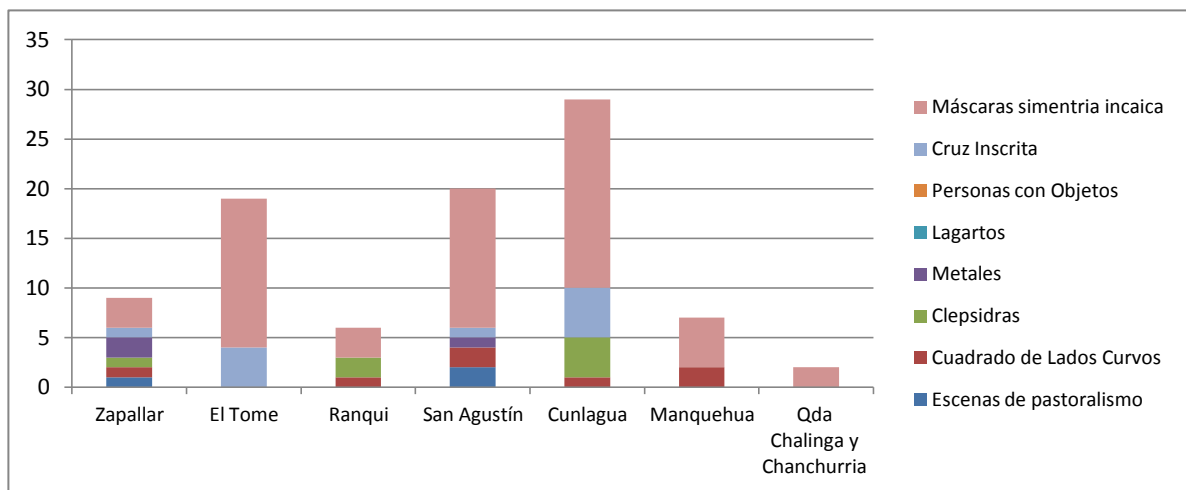


Figura 12: Distribución diseños de época incaica en valle de Chalinga.

f) *Distribución de soportes con y sin reocupación.*

Dentro de la muestra que estamos estudiando contamos con petroglifos que pueden o no presentar diseños de diferentes periodos que compartan un mismo soporte. En el análisis anterior no se hizo distinción en relación a esta última variable, considerando dentro de la misma unidad de análisis, los soportes que presentan motivos de un solo periodo o ambos. A continuación se presenta la distribución de soportes haciendo la distinción entre soportes con reocupación y sin reocupación, es decir, bloques que presentan motivos correspondientes solo al PIT, bloques con ocupación PIT y PT y soportes que presentan solamente motivos asignados al PT.

En general, para ambos valles (ver figura 13), se observa que de un total de 796 soportes asignados para el periodo PIT y PT, un 56,1% corresponden a soportes que presentan una única asignación cultural correspondiente al PT. Es decir, en periodos tardíos, a la hora de hacer los petroglifos, un 56,1% de los bloques no se encontraban previamente ocupados por motivos correspondientes al PIT. Por otro lado, el 30,9% corresponden a soportes donde previamente existían motivos PIT y donde se decidió reocuparlos en épocas tardías. Finalmente un 12,9% de los

bloques no poseen ocupación tardía pero si ocupación PIT. Por otra parte se importante destacar que hay sólo cuatro soportes que presentan ocupación PAT y posteriormente PT. De esta manera, podemos señalar que en épocas tardías existió una preferencia por marcar piedras que no habían sido ocupadas previamente.

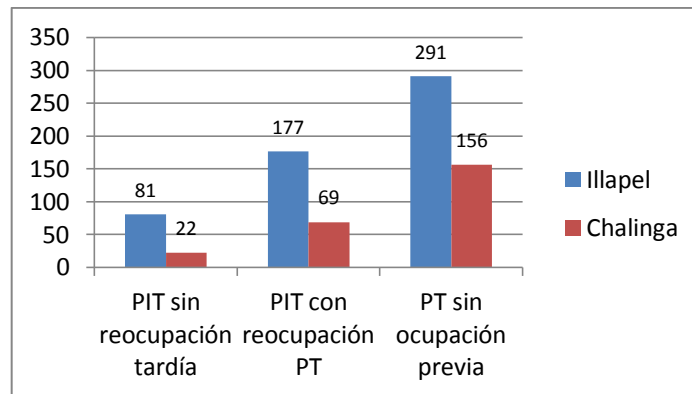


Figura 13. Cantidad de reocupaciones en Illapel y Chalinga

Ante esto, cabe preguntarse ¿en qué sectores de ambos valles se encuentran los soportes que presentan motivos solo PIT, PIT- PT y solo PT?

A partir de la figuras 14 y 15, se observa que en todos los sectores del valle del Illapel y Chalinga existen estas tres opciones. La presencia de soportes que presentan solo motivos asignados al PT son las más frecuentes en la mayoría de los sectores, sobre todo en aquellos que presentan una alta cantidad de petroglifos. Asimismo, llama la atención que el sector de Los Mellizos (ver figura 14), ubicado en el curso superior del río Illapel y que presenta una importante cantidad de soportes de arte rupestre (12,4% del total de soportes o 202 bloques), presenta una alta cantidad de soportes PIT sin reocupación, siendo este último, la opción menos frecuente de la mayoría de los sectores en ambos valles.

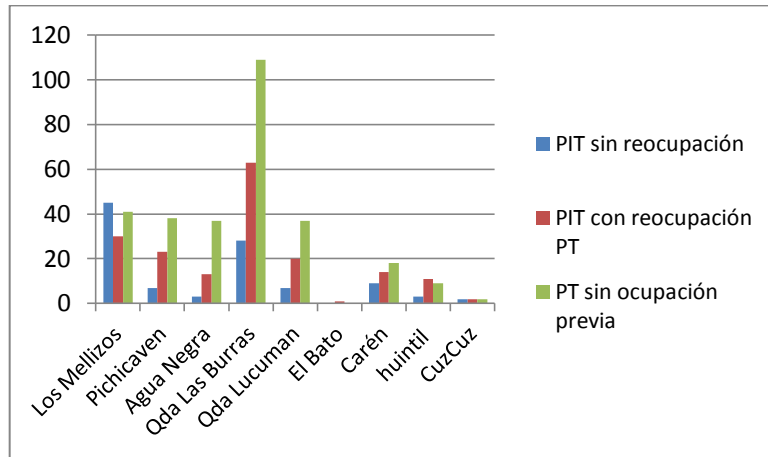


Figura 14. Distribución de reocupaciones en los sectores de Illapel.

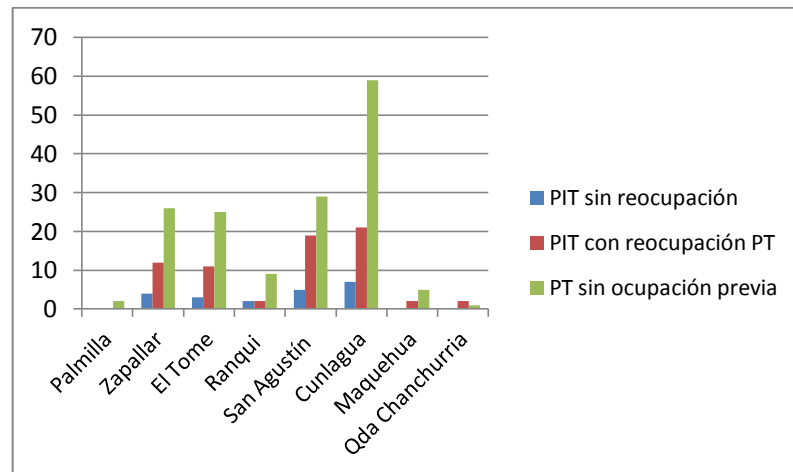


Figura 15. Distribución de reocupaciones en los sectores de Chalinga.

### g) Superposiciones

A lo largo de los valles de Illapel y Chalinga encontramos 124 superposiciones de diseños. Existen una serie de diseños de distinta temporalidad involucrados en las superposiciones, de los cuales existen algunos motivos que no fue posible identificar la temporalidad cultural a la cual pertenecen, por tratarse de figuras simples como líneas, círculos y piqueteos o porque simplemente no se veían con claridad. Sin embargo cuando nos referimos a diseños como indeterminados, una de las probabilidades más altas es que éstos correspondan a motivos PIT o PT.

<b>Superposiciones</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
PT sobre PIT	33	26,6
PT sobre PT	11	8,9
PT sobre indeterminado	47	37,9
Indeterminado sobre PT	2	1,6
Indeterminado sobre PIT	2	1,6
Indeterminado sobre indeterminado	22	17,7
PIT sobre PIT	3	2,4
PIT sobre indeterminado	2	1,6
Histórico sobre indeterminado	2	1,6
Total	124	100

Tabla 5. Cantidad y tipos de superposiciones valle de Illapel y Chalinga.

A partir de la tabla 5 se observa que unas de las superposiciones más frecuentes son aquellas que presentan diseños PT superpuestos sobre otros: PT sobre indeterminado (37,9%), PT sobre PIT (26,6%) e indeterminado sobre indeterminado (17,7%).

Gran parte de las superposiciones se encuentran en el curso superior de Illapel. La mayor cantidad se concentra en Los Mellizos, Pichicavén, Las Burras y Lucumán (ver tabla 6). Por otro lado, en el curso medio, específicamente en Huintil, se vuelve a observar un aumento en las superposiciones. En cuanto a las superposiciones PT-PIT, los sectores de Las Burras y Lucumán son los que presentan los valores más altos.

En relación a Chalinga (tabla 7), se observan menos superposiciones que en Illapel. Éstas, a su vez, se distribuyen de manera homogénea a lo largo del valle. Las superposiciones correspondientes a diseños PT sobre PIT son escasas, sin embargo es posible observarlas en los sectores del curso superior y medio del valle de Chalinga.

Si bien las superposiciones están presentes en la mayoría de los sectores, éstas no constituyen un porcentaje alto (7,6%) si lo comparamos con el resto de los soportes que no se presentan superposiciones (92,4%).

<b>Illapel</b>	<b>Sectores</b>	<b>PT-PIT</b>	<b>PT-PT</b>	<b>PT-Indeterminado</b>	<b>Indeterminado-Indeterminado</b>	<b>Total</b>
Curso superior	Los Mellizos	2	5	9	3	19
	Pichicaven	2	2	9	2	15
	Agua Negra	1	0	2	1	4
	Las Burras	5	2	3	3	13
	QdaLucuman	6	1	7	1	15
Curso Medio	Caren	2	0	2	1	5
	El Bato	0	0	1	0	2
	Huintil	2	0	5	3	10
Curso Inferior	Cuz-Cuz	0	0	1	0	1

Tabla 6. Cantidad y distribución de superposiciones en el valle de Illapel.

<b>Chalinga</b>	<b>Sectores</b>	<b>PT-PIT</b>	<b>PT-PT</b>	<b>PT-Indeterminado</b>	<b>Indeterminado-Indeterminado</b>	<b>Total</b>
Curso superior	Palmilla	0	0	0	1	1
	Zapallar	3	0	0	3	6
	El Tome	1	0	1	1	2
Curso medio	Ranqui	1	0	3	0	4
	San Agustín	2	0	1	0	3
	Cunlagua	3	0	1	1	5
	Manquehua	1	1	1	0	3

Tabla 7. Cantidad y distribución de superposiciones en el valle de Chalinga.

#### *h) Distribución de caras grabada por valle*

El número de caras hace referencia a la cantidad de aristas que presenta un bloque de arte rupestre. Estos no siempre corresponden al número de paneles que puede presentar un soporte, ya que las distintas caras grabadas implican un corte abrupto en la roca que marca orientaciones totalmente distintas; mientras que un panel se



puede definir por un simple clibaje, sin necesariamente marcar orientaciones muy distintas entre un panel u otro.

En ambos valles, los soportes que presentan una cara grabada son los más frecuentes, seguido por los soportes que poseen dos caras grabadas (ve tabla 8). La cantidad de soportes con más caras grabadas tiende a descender a medida que aumentan la cantidad de caras, siendo los soportes más “complejos” los más escasos para ambos valles. A su vez, no se observan grandes diferencia de distribución de caras grabadas entre los dos valles.

<b>N° Caras grabadas</b>	<b>% Caras Grabadas Illapel</b>	<b>% Caras grabadas Chalinga</b>
1	44,40%	22,70%
2	9,20%	4,10%
3	3,10%	1,60%
4	1%	0,70%
5	0,40%	0,20%
6	0,10%	0,10%
7	0,06%	0,10%
8	0,10%	0,00%
10	0,00%	0,10%

Tabla 8: frecuencia porcentual de caras grabadas en Illapel y Chalinga.

<b>N° Caras grabadas</b>	<b>% Caras grabadas PIT</b>	<b>% Caras grabadas PT</b>
1	19%	40,60%
2	6,80%	11,90%
3	3%	4,60%
4	1,70%	1,80%
5	0,70%	0,50%
6	0,20%	0,30%
7	0,20%	0,20%
8	0,10%	0,10%
10	0,10%	0,10%

Tabla 9: frecuencia porcentual de caras grabadas en Illapel y Chalinga.

En cuanto al número de caras grabadas en relación a la temporalidad (tabla 9), se observa que los soportes con una cara son los más frecuentes para ambos periodos y los porcentajes disminuyen a medida que aumentan la cantidad de caras grabadas.

Es importante destacar que es muy probable que a medida que aumenta la cantidad de caras, aumentan la cantidad de motivos y por ende, será posible encontrar diseños que probablemente podría corresponder a varios periodos, incluyendo los aquí analizados.

Si bien no se observaron diferencias en torno a los valles y a la temporalidad, es necesario ver en qué sectores es posible encontrar estas caras. Para ello no consideramos la variable temporal, puesto que no encontramos variaciones al aplicar dicha variable en el análisis anterior.

*i) Distribución de caras grabadas por sectores.*

En todos los sectores de los distintos cursos del río Illapel (ver figura 16 y 17) los soportes que presentan una cara grabada son los más dominantes por una alta mayoría. Una excepción a esto es lo que ocurre en las Burras, ya que si bien es el sector que presenta una mayor cantidad de petroglifos, los soportes con dos caras grabadas alcanzan un porcentaje bastante significativo (35,3%).

Los sectores que presentan una mayor variabilidad en torno a los tipos de caras grabadas son los Mellizos, Pichicavén, Las Burras, Lucumán y Huintil. Los tres primeros se ubican en el curso superior del río Illapel y el último se encuentra en el curso medio. Era de esperar que debido a la alta cantidad de soportes que es posible encontrar en el curso superior del Illapel en contraposición al curso medio e inferior, las caras más complejas, al ser tan escasas, se concentraran en dicho curso, sin embargo las soportes de caras más complejos también aparecen en el curso medio y inferior del valle de Illapel. Asimismo, llama la atención que en el sector de CuzCuz, exista un soporte con 8 caras grabadas, siendo una característica escasa a lo largo de todo el valle (ver figura 17).

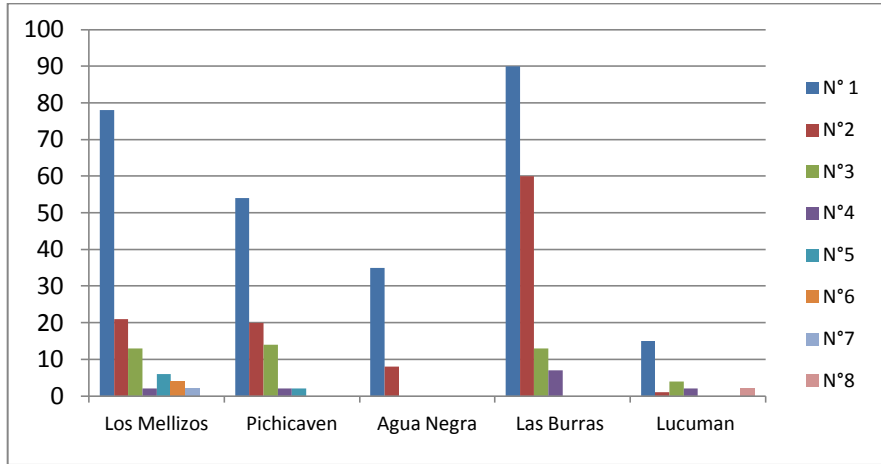


Figura 16: distribución caras grabadas curso alto valle de Illapel

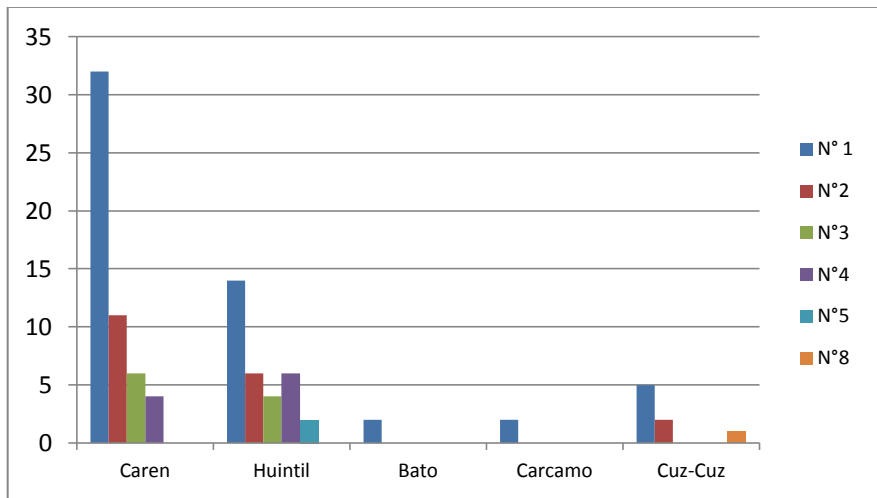


Figura 17: distribución caras grabadas curso medio y bajo Valle de Illapel.

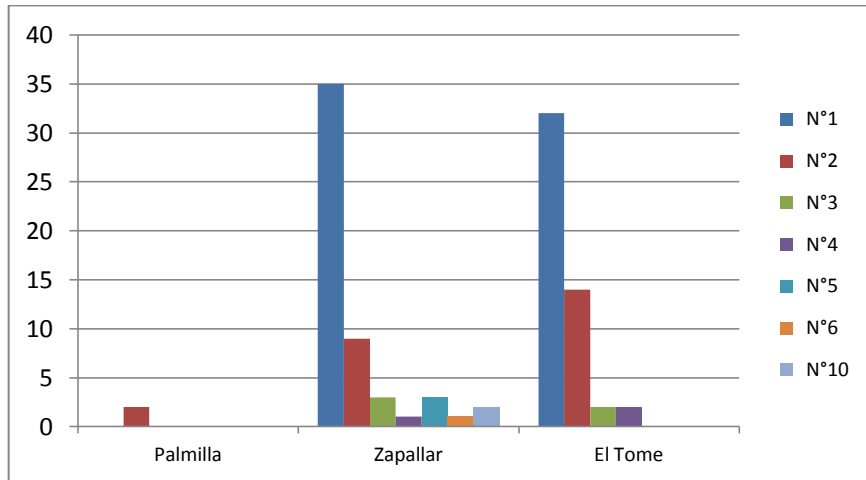


Figura 18: distribución caras grabadas curso alto, valle Chalinga.

En el valle de Chalinga no se observan grandes diferencias en torno a la distribución de las caras grabadas (ver figura 18 y 19). Los soportes con una cara grabada son los predominantes en todos los sectores, con excepción de Palmilla. Por otro lado, se observa que tanto el curso alto como el medio presentan una alta variabilidad en torno a los números de caras grabadas. Los sectores con mayor variabilidad son Zapallar, El Tome, San Agustín y Cunlagua, los dos primeros ubicados en el curso alto y los segundos, en el curso medio. Asimismo las caras más complejas (más de 3 caras grabadas) se ubican en Cunlagua, San Agustín, Zapallar y El Tome, siendo estos sectores los que presentan una alta cantidad de soportes de arte rupestre en relación al resto.

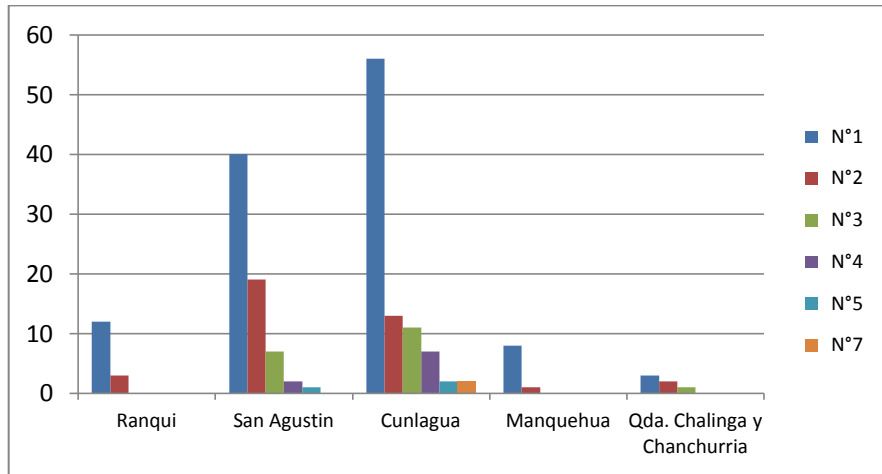


Figura 19: distribución caras grabadas curso medio y bajo valle Chalinga.

*j) Caras grabadas y diseños de época incaica*

A partir de la figura 20, se observa el mismo patrón que el resto de los motivos asignados para el PIT y PT: la mayoría de los diseños de época incaica se encuentran en soportes que presentan una y dos caras grabadas; y a medida que aumentan el número de caras grabadas por soportes, su presencia en éstas disminuye considerablemente.

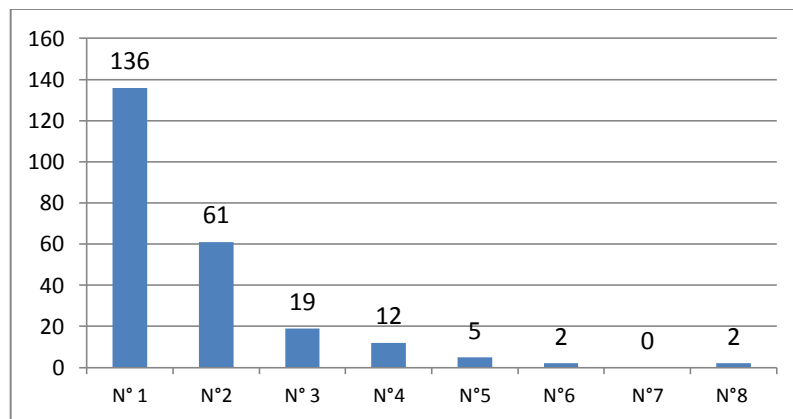


Figura 20: Diseños de época incaica en soportes con distintas cantidad de caras grabadas.

Asimismo si dividimos los tipos de diseños de época incaica y la tendencia que éstos presentan en cuanto al número de caras grabadas (ver figura 21),

observamos que en la mayoría de los motivos, a excepción de los lagartos y las personas con objetos, se encuentran en soportes que presentan solo una cara grabada y en la mayoría de los casos su presencia disminuye conforme aumentan la cantidad de caras grabadas.

Junto con esto, los cuadrados de lados curvos, las escenas de pastoralismo, los lagartos, las máscaras con decoración incaica y los metales son los diseños que más se distribuyen en soportes con mayor número de caras grabadas.

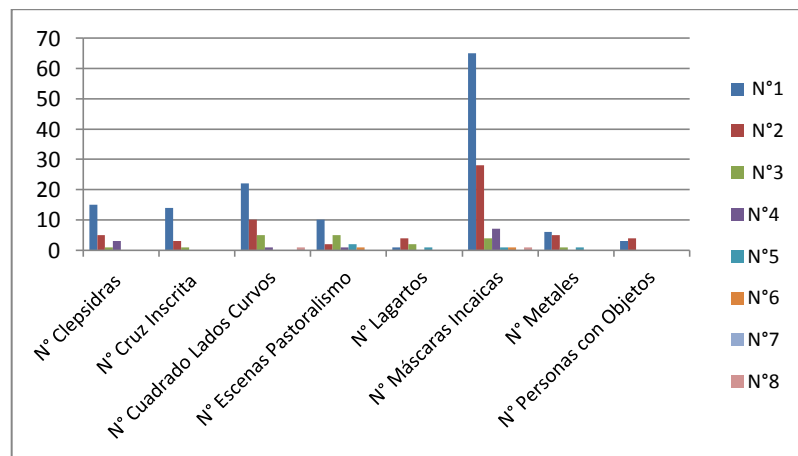


Figura 21. Caras grabadas y diseños relevantes para el PT.

### k) Orientación

La orientación de los paneles es una observación realizada en terreno y que da cuenta del ángulo, en término de grados, en que miran cada uno de los paneles. Asimismo los grados de orientación para cada uno de los paneles son muy diversos entre sí, presentando un sinfín de números distintos. De esta manera, un primer paso fue clasificar los diversos valores de cada uno de los soportes con sus respectivos paneles, en categorías que dieran cuenta de rangos de orientación definidos (ver tabla 10).

<b>Valores</b>	<b>Grados</b>	<b>Orientación</b>
A	Cenit	Cenit
B	1-59	N-NE
C	60-119	N-NE/S-SE
D	120-179	S-SE
E	180-239	S-SW
F	240-299	S-SW/N-NW
G	300-359	N-NW

Tabla 10: valores de los grados y orientación.

Con esta clasificación podemos estimar el ángulo al cual miran los paneles y determinar los patrones de orientación presentes en el conjunto de petroglifos analizados. Es por ello que los valores han sido clasificados en siete grupos, los cuales van de cenit y 1-360. Junto con esto, se asignó una segunda categoría la cual da cuenta de la orientación, en término de N, S, E y W, con sus respectivas variaciones. Esta última categoría facilitará la interpretación de los resultados.

Los respectivos análisis de orientación fueron aplicados en cuatro niveles distintos. Primero se realizó a nivel de valle, sin aplicar la variable temporal, con el fin de observar la tendencia general de orientación. Segundo, se aplicó a nivel de valle evaluando la temporalidad. Asimismo, teniendo en cuenta que las orientaciones pueden variar dependiendo del lado del río en que se encuentren, un tercer análisis consistió en aplicar el análisis de orientación en cada uno de los sectores, tomando en cuenta la variable temporal, junto con el lado de la ladera del río en el cual se desplazan, es decir, lado Norte y Sur. Y finalmente, como cuarto análisis se seleccionaron las figuras de época incaica para determinar si éstas cumplen el mismo patrón de orientación que el resto de las figuras asignadas para el PIT y PT, tanto a nivel de valle como en los distintos de sectores.

A diferencia del resto de los análisis, la unidad mínima para este caso lo constituyen los paneles de los soportes, ya que en un mismo soporte puede existir más de un panel, y por ende más de una orientación. De esta manera, aumenta la muestra, dado que se suman los soportes con más de un panel.

*I) Orientación por valle.*

En los valles de Illapel y Chalinga (ver figura 22), se observa que la mayor cantidad de paneles tiene a presentar una orientación hacia el N, NE y NW, representada por los valores 0°- 90° y 270°- 360°. Asimismo los paneles orientados a cenit presentan también un porcentaje importante, al menos para el valle de Illapel (10,3%).

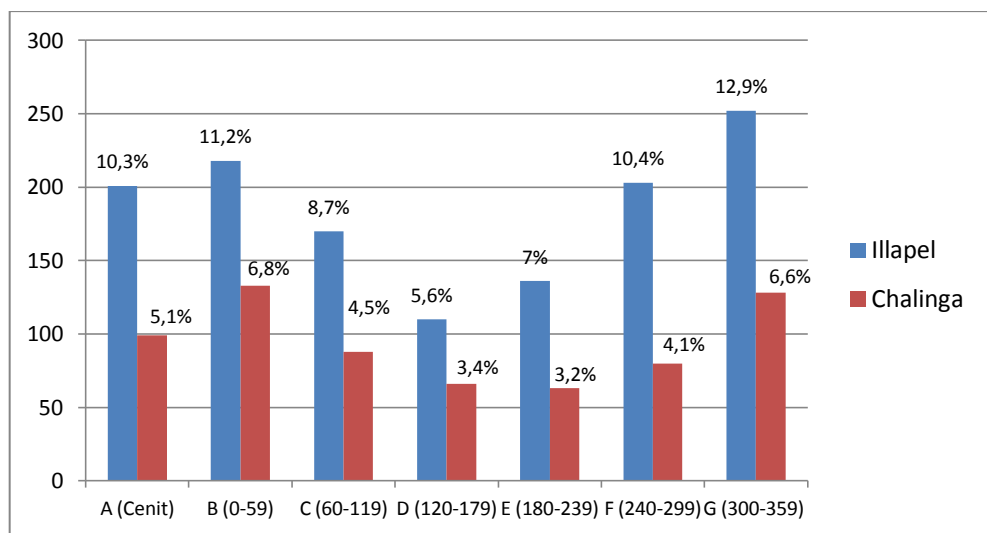


Figura 22. Cuantificación orientación Illapel y Chalinga.

*II) Orientación de paneles por temporalidad.*

A partir de la figura 23, se observa que para ambos periodos, PIT y PT, se mantiene la misma tendencia a orientar los paneles dentro de los 0-59 y 240-359°, es decir N, NE y NW. Asimismo el valor cenit, continúa siendo relevante dentro de la muestra (10,3%).

Junto con esto, si separamos la muestra en los dos valles y consideremos la variable temporal, observamos que este patrón se mantiene (ver figura 24), sin embargo se observan algunas diferencias muy leves.



Para el PIT, en el valle de Illapel, las orientaciones más preponderantes se concentran entre los valores 00-59° y 300-359, es decir NW y NE. Si bien Cenit presenta un valor menor que estos últimos, su presencia tiene un porcentaje bastante significativo (3,1%) dentro del total de la muestra. En relación a los valores PIT en Chalinga, se observa que no se marca una tendencia tan clara, a diferencia del valle de Illapel, sin embargo los valores más representados son los mismos que en Illapel, asimismo el valor cenit constituye la orientación menos representativa (0,8%) de todo el Chalinga. Por otro lado, los soportes con figuras PT, en Illapel, presentan una clara tendencia hacia los valores que se dan entre 240-359° y 0-59° es decir N, NE y NW, seguidos por la orientación cenit (4,9%) Asimismo, en el caso de Chalinga durante el PT, se observa que se mantiene la tendencia por orientar los paneles hacia el N, NE y NW; y a diferencia de los soportes PIT, el valor cenit obtiene mayor representatividad que aquellas orientaciones hacia el sur, siendo estas últimas, las menos representadas para ambos valles.

Es importante destacar que, a pesar que los valores que dan cuenta de una orientación S, SE y SW son los menos representativos, éstos continúan estando presentes en cada uno de los valles y para los distintos periodos temporales.

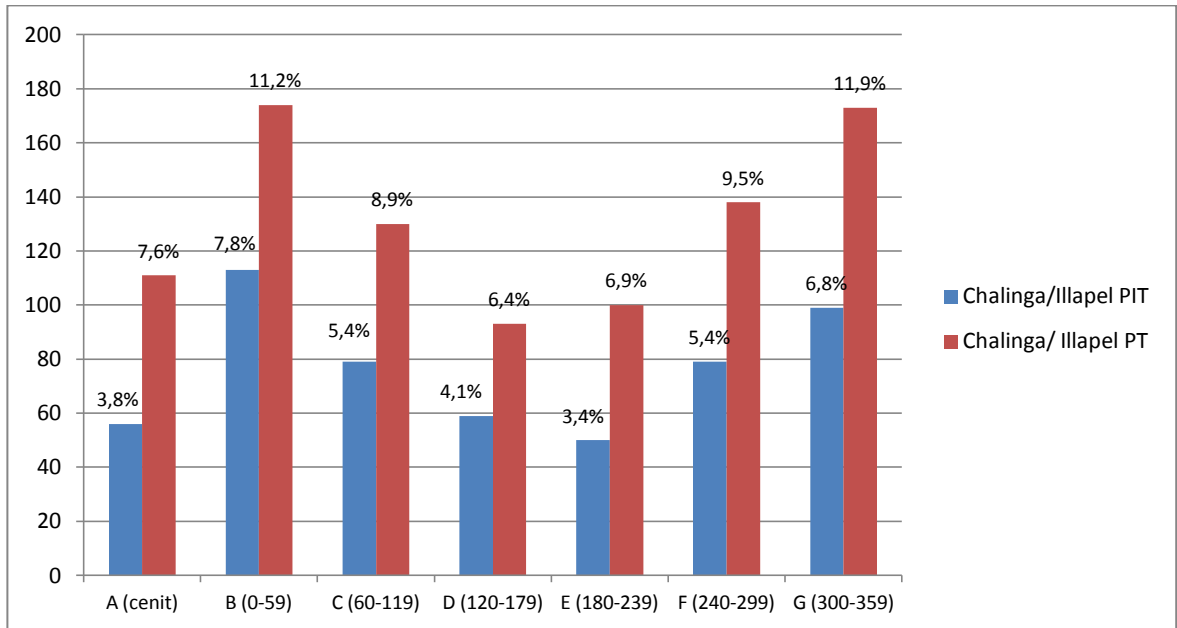


Figura 23. Orientación Illapel y Chalinga en soportes PIT y PT.

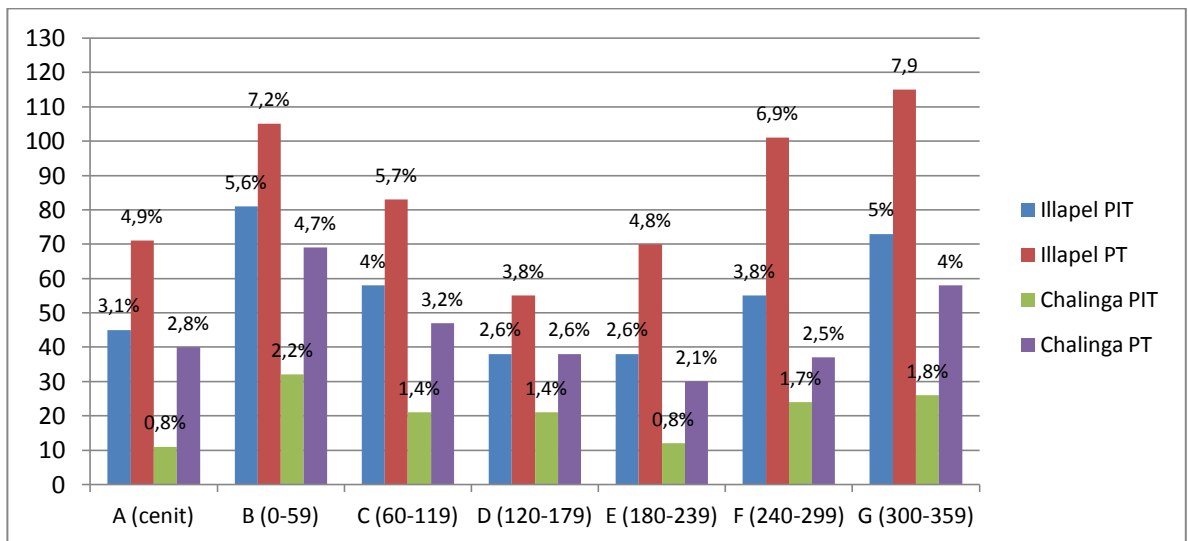


Figura 24. Orientación soportes PIT y PT. Separación por valle.

*m) Orientación de diseños de época incaica*

A partir de la tabla 11, se observa variabilidad en torno a las orientaciones de los diseños de época incaica, ya que no existen grandes diferencias porcentuales entre

una orientación u otra. Sin embargo si es posible dar cuenta de cierta tendencia, ya que los porcentajes más altos se encuentran en orientaciones que apuntan hacia el N y NE.

Orientaciones	N	%
A (Cenit)	30	11,6
B (1-59)	50	19,3
C (60-119)	32	12,4
D (120-179)	29	11,2
E (180-239)	24	9,3
F (240-299)	37	14,3
G (300-359)	57	22
Total	259	100

Tabla 11: Orientación diseños de época incaica.

Al separar los tipos de motivos de época incaica y al relacionarlo con las orientaciones (tabla 12), observamos que todos estos diseños presentan los porcentajes más altos hacia una orientación N-NE, sin embargo a pesar de esta tendencia también se observan orientaciones hacia el sur. Asimismo las máscaras de decoración incaica, siendo el elemento más representado y las que muestran un alto porcentaje en aquellas caras simples, son las que presentan la tendencia más marcada hacia el N y NE. Junto con esto, el resto de los motivos de época incaica, que poseen una mayor variabilidad de caras grabadas, son los que menos presentan una tendencia clara en relación a las orientaciones.

Orientaciones	Clepsidras	Cruz Inscrita	Cuadrado Lados Curvos	Escenas Pastoralismo	Lagartos	Máscaras simetría incaica	Metales	Personas con Objetos
<b>A (Cenit)</b>	13,3%	5%	22,5%	9,5%	0%	10,4%	7,7%	14,3%
<b>B (0-59)</b>	26,7%	30%	17,5%	28,6%	12,5%	15,5%	30,8%	14,3%
<b>C (60-119)</b>	6,7%	5%	12,5%	9,5%	25%	14,8%	0%	14,3%
<b>D (120-179)</b>	6,7%	5%	5%	9,5%	12,5%	15,5%	7,7%	0%
<b>E (180-239)</b>	20%	15%	10%	14,3%	12,5%	7,4%	0%	0%
<b>F (240-299)</b>	13,3%	5%	17,5%	19%	25%	12,6%	23,1%	14,3%
<b>G (300-359)</b>	13,3%	35%	15%	9,5%	12,5%	23,7%	30,8%	42,9%
<b>Total</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 12: orientación en los tipos de diseños de época incaica cuzqueña.

Si bien existen ciertas variaciones, en general podemos señalar que, independiente de la temporalidad, existe una tendencia por orientar las figuras en paneles que miren hacia el N, NE y NW. Sin embargo en todas las categorías antes analizadas podemos observar, en baja cantidad, una orientación hacia el S, SE y SW. Pensamos que dicha variación puede responder a una intención por disponer los paneles en dirección hacia el valle y que la variación entre Norte y Sur puede ser producto del lado de la ribera del río en el que se desplacen las concentraciones de soportes.

Dado que lo anterior es un supuesto, a continuación se presentan los resultados de las orientaciones para cada uno de los sectores, tomando en cuenta, el lado de la ribera del río en el cual se desplazan. Dentro de este análisis no se consideró la variable temporal, ya que no se encontraron grandes diferencias en torno a los patrones de orientación por temporalidad.

*n) Orientación diseños época incaica por sectores*

Para el valle de Illapel (ver tabla 13) se observa que el sector de los Mellizos, Las Burras, Lucumán Carén presentan una orientación que tiende a disponer sus paneles hacia el NW y NE. Es importante destacar que en estos sectores todos los soportes se distribuyen en la ribera sur del río Illapel, con excepción de los Mellizos, que presenta algunos soportes por el lado norte. Asimismo, si bien Las Burras y Lucumán dan cuenta de patrones de orientación similares, hay también una gran diferencia en torno a la orientación cenit, ya que el primero presenta una gran cantidad de paneles con esta orientación (24,3%); mientras que en Lucumán solo un 1,5% de paneles que se orientan a cenit.

A diferencia de la tendencia general anteriormente señalada, Pichicavén, se ubica en la ribera norte del río y concentra sus valores en las orientaciones correspondientes a 120-239°, es decir, hacia el SW. Si bien Pichicavén está marcando una tendencia que anteriormente no se había manifestado, las

diferencias de cantidad entre una orientación u otra no son tan marcadas como en el resto de los sectores del curso alto del Illapel.

Por otro lado, el sector de Agua Negra, Huintil, Cuz-Cuz, Cárcamo y el Bato, además de presentar una baja cantidad de soportes en relación a los sectores anteriormente mencionados, presentan bloques que se reparten por ambas riberas del río, de modo que no presentan un patrón claro en torno a las orientaciones de los paneles. A pesar de esto, Agua Negra, al igual que las Burras, presenta sus niveles de orientación más altos hacia paneles Cenit.

Illapel	Sectores	Número paneles	cenit	N- NE (0-59)	N- NE/ S-SE (60-119)	S- SE (120-179)	S-SW (180-239)	S-SW/ N-NW (240-299)	N-NW (300-359)	Total
Curso superior	Mellizos	272	5,9%	17,6%	18,8%	10,7%	12,5%	17,6%	19,9%	100%
	Pichicavén	176	9,7%	14,7%	14,7%	19,9%	16,5%	13,1%	11,4%	100%
	Agua Negra	47	27,2%	12,8%	21,3%	4,6%	17%	8,5%	8,5%	100%
	Las Burras	543	24,3%	13,3%	8,5%	5,3%	8,8%	18%	21,9%	100%
	Lucumán	69	1,5%	27,5%	11,6%	5,8%	5,8%	13%	34,8%	100%
Curso medio	Carén	94	19,1%	23,4%	20,6%	5,3%	4,2%	10,6%	26,6%	100%
	El Bato	5	20%	0%	20%	0%	20%	20%	20%	100%
	Huintil	12	0%	33,3%	41,7%	0%	16,7%	0%	8,3%	100%
Curso inferior	Cuz- Cuz	9	22,2%	22,2%	22,2%	0%	0%	22,2%	11,1%	100%
	Cárcamo	2	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Tabla 13. Distribución de orientaciones en sectores de Illapel

En Chalinga (ver tabla 14) los patrones de orientación varían un poco más que en Illapel, puesto que el emplazamiento de los sectores se da principalmente a lo largo de grandes quebradas en el sector norte del valle. A pesar de esto, gran parte de los sectores muestran una tendencia a orientar sus paneles hacia el N, NW y NE.

Por un lado Zapallar, Palmilla, San Agustín ubicados en la ribera sur del río Chalinga, tienden a presentar paneles que se orientan, principalmente hacia el NW y NE. Asimismo Ranqui, presenta soportes en ambos lados de la ribera, sin embargo la mayor concentración se encuentra en el lado sur. A su vez, no se observa una tendencia clara en torno a las orientaciones preponderantes; a pesar de ello, es posible constatar que varios paneles presentan una orientación hacia el NE.

El sector del Tome, Cunlagua y Manquehua son extensas quebradas que se encuentran en la ribera norte del río Chalinga. Asimismo llama la atención que el parecido en el emplazamiento se condice también con los resultados de las orientaciones, ya que estos sectores, a diferencia de lo que se vio anteriormente, presenta variabilidad en torno a los valores preponderantes en las orientaciones. Por un lado el valor cenit es el mayormente representado en los tres sectores. A pesar de la particularidad en sus emplazamientos los valores N, NE y NW son los segundos más representativos. Asimismo, llama la atención que los valores en las orientaciones SE también alcanza porcentajes significativos, evidenciando una intención múltiple por apuntar los paneles hacia diversas direcciones.

Chalinga	Sectores	Número Paneles	Cenit	N-NE (0-59)	N-NE/ S-SE (60-119)	S-SE (120-179)	S-SW (180-239)	S-SW/ N-NW (240-299)	N-NW (300-359)	Total
Curso superior	Palmilla	7	14,3%	14,3%	0%	0%	0%	28,9%	42,9%	100%
	Zapallar	138	10,3%	22,1%	13,9%	8,2%	10,1%	14%	20,6%	100%
	Tome	107	24,3%	16,8%	8,4%	13,1%	12,1%	9,3%	15,9%	100%
Curso Medio	Ranqui	37	10,8%	32,4%	16,2%	2,7%	2,7%	8,1%	27%	100%
	San Agustín	132	7,6%	24,2%	15,9%	5,3%	9,8%	15,9%	21,2%	100%
	Cunlagua	202	17,3%	16,3%	14,8%	14,8%	8,9%	10,9%	16,8%	100%
Curso Inferior	Manquehua	19	36,8%	21,1%	5,3%	5,3%	10,5%	0%	21,1%	100%
	Chalinga/ Chanchurria	10	20%	20%	0%	0%	20%	20%	20%	100%

Tabla 14: distribución y cuantificación de las orientaciones en los sectores de Chalinga.

Finalmente el sector de Qda Chalinga y Chanchurria, se encuentran a la entrada del valle de Chalinga y en la intersección de dos ríos (Choapa y Chalinga); y presenta soportes en ambos lados de la ribera. Si bien existe una baja cantidad de paneles (N=10) todas las orientaciones representadas (Cenit, NE, SW y SE) poseen la misma cantidad de valores.

### V.3 Análisis de densidades (kernel Density y Point Density)

La primera parte de este análisis considera la densidad de los soportes PIT, PT y diseños de época incaica, para ambos valles en su conjunto, con el fin de tener una noción general de donde se concentran estos componentes. En la segunda parte, el análisis de densidad fue aplicado dentro de una escala micro espacial, considerando a cada uno de los sectores de ambos valles.

a) *Densidad soportes PIT, PT y diseños de época incaica en los valles de Illapel y Chalinga.*

A partir de las figuras 25, 26 y 27, se observa que tanto los diseños PIT, PT y de época incaica presentan una distribución y concentración bastante similar, ya que todos estos diseños se distribuyen a lo largo de ambos valle, presentando distintos niveles de densidad para cada uno de los sectores. Los niveles de densidad más altos se encuentran principalmente en el curso alto del río Illapel, especialmente en los sectores de los Mellizos, Las Burras, Lucumán y Pichicavén.

En el Illapel se observa que la mayoría de los soportes con arte rupestre (PIT, PT y de época incaica), se concentra en el curso alto, mostrando un panorama muy distinto para el curso medio y bajo, donde si bien hay soportes, estos son escasos y presentan concentraciones distantes entre sí.

En cambio, en Chalinga, si bien los petroglifos se distribuyen a lo largo de una escala espacial menor que en el Illapel, la distribución de éstos es más continua, ya que no se observan grandes hitos espaciales sin soportes de arte rupestre entre los sectores. Junto con esto la densidad en los distintos cursos es más homogénea, ya que tanto el curso alto y medio presentan sectores que poseen una gran cantidad de petroglifos. Los lugares de mayor densidad corresponden al sector de El Tomé, Zapallar, San Agustín y Cunlagua; ubicados en el sector medio y alto del valle. A pesar de su alta densidad, estas concentraciones no logran superar los niveles de densidad para el caso del curso superior del valle de Illapel.

Finalmente, cabe señalar que tanto los diseños de época incaica como los PT presentan rangos de dispersión mayor, ya que se les puede ubicar en zonas un poco más alejadas de las diversas concentraciones y donde previamente no existían soportes correspondientes al PIT.



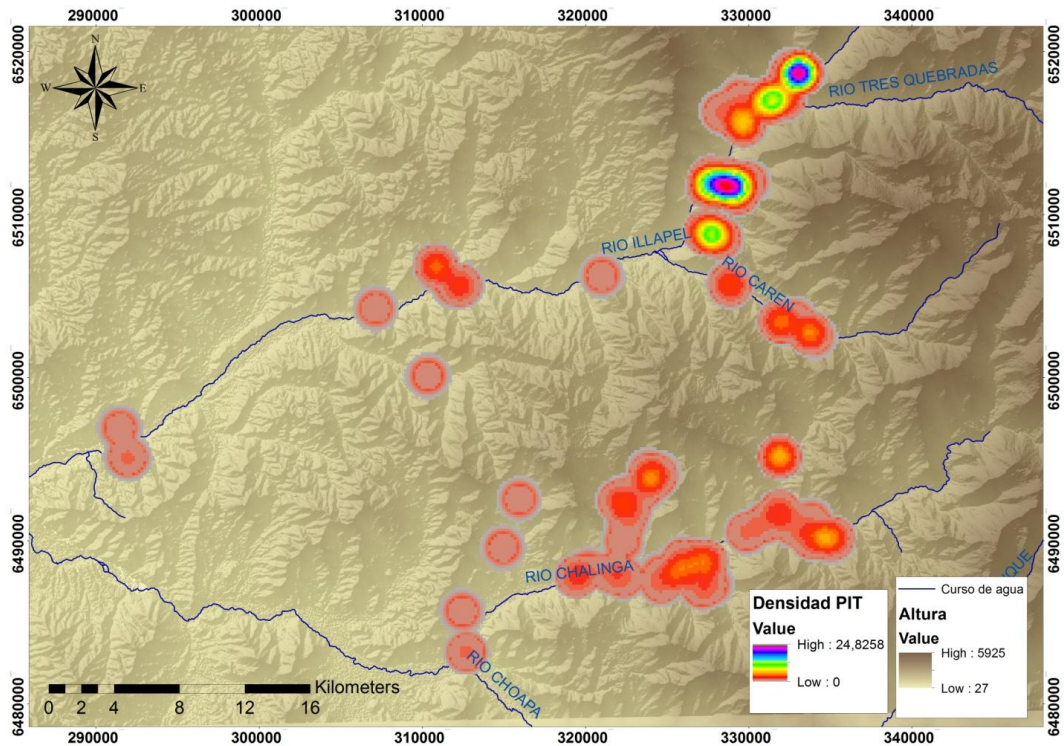


Figura 25. Densidad soportes PIT, valle de Illapel y Chalinga.

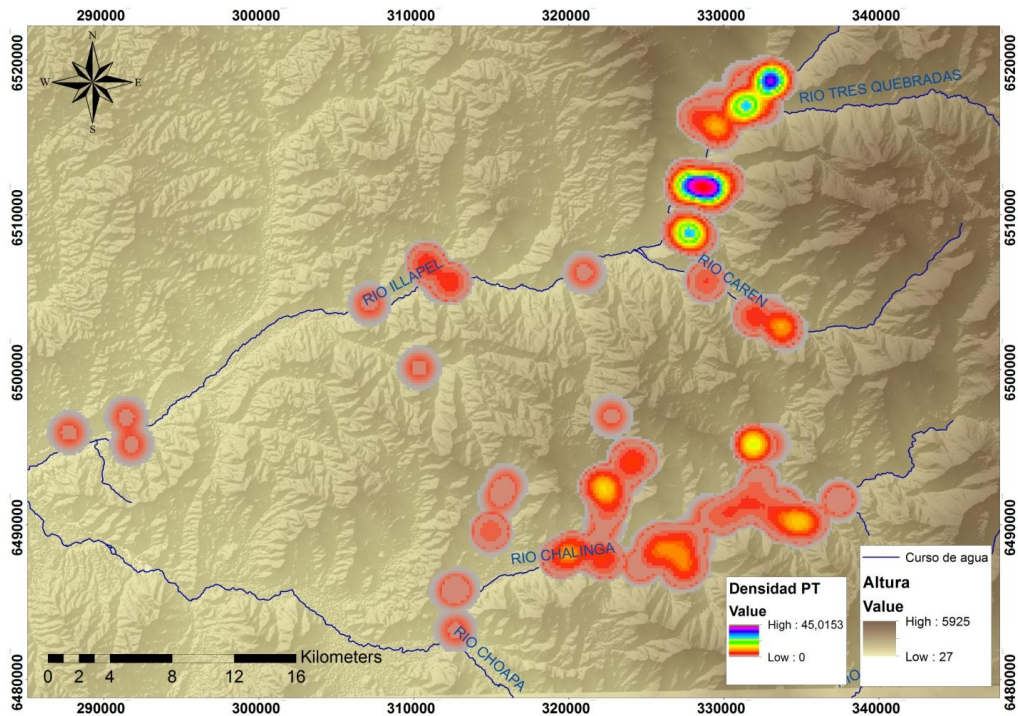


Figura 26. Densidad Soportes PT, valle de Illapel y Chalinga.

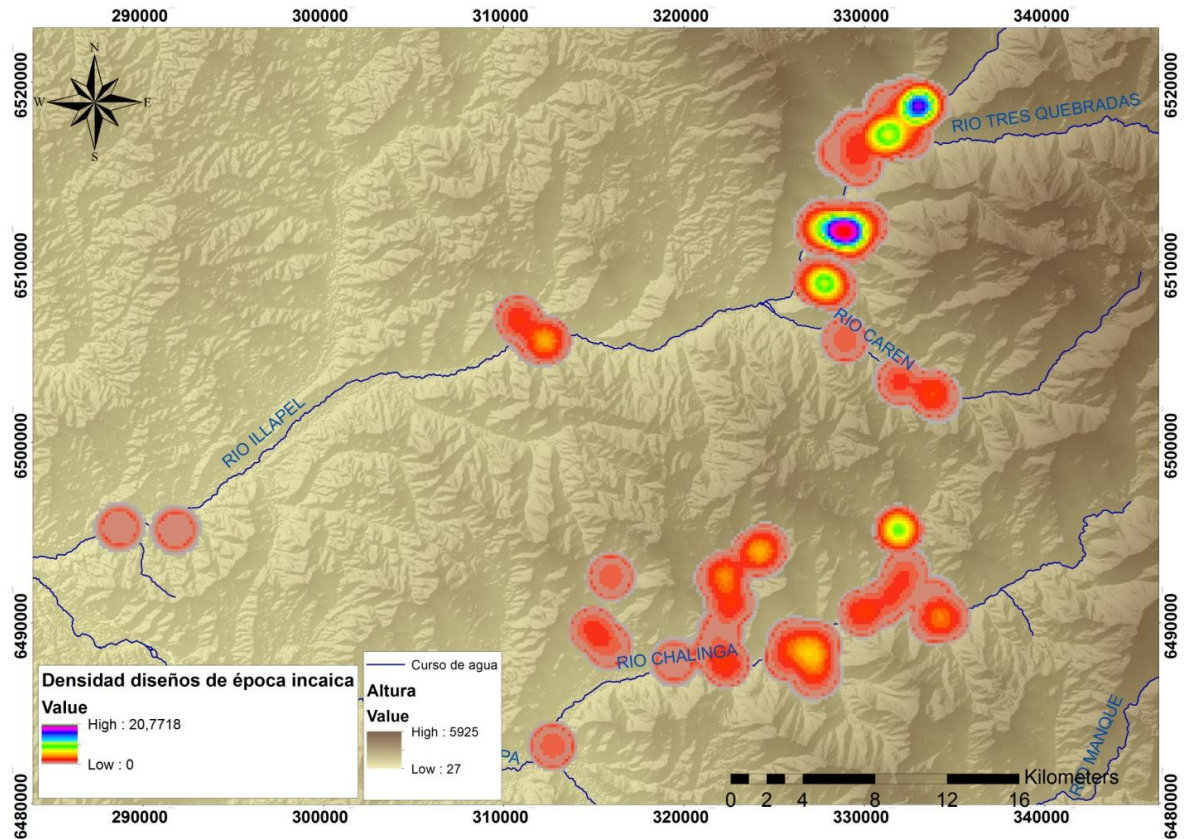


Figura 27. Densidad soportes de época incaica, valle de Illapel y Chalinga.

*b) Análisis de densidad por sectores.*

A continuación se presentan dos tablas que resumen y caracterizan los aspectos principales de los análisis de densidad obtenidos para cada uno de los sectores de ambos valles (ver tabla 15 y 16).

Las características principales descritas en las siguientes tablas señalan que en la mayoría de los sectores, tanto en Illapel como Chalinga, los soportes PIT, PT y diseños de época incaica están ocupando los mismo espacios; es decir los centros de mayor densidad están conformados por todos estos diseños, sin embargo lo que realmente presentan mayores niveles de concentración, debido a su cantidad, son los motivos PT.

Los diseños PIT forman concentraciones de menor densidad y mucho más acotados espacialmente. En cambio los diseños PT, además de ser lo más representados, se ubican en áreas que habían sido ocupadas previamente durante el PIT, aumentando los niveles de densidad en estas zonas y marcando nuevos espacios, ampliando así las escalas espaciales y delimitando los límites de la distribución de petroglifos. De esta manera los diseños PT si bien se concentran en ciertas áreas, también se ubican en zonas de mediana y muy baja densidad.

Por otra parte tanto la diversidad como la cantidad de diseños de época incaica en los sectores se relaciona con la cantidad de diseños PT y PIT que pueda existir, de modo que mientras mayor es la concentración de diseños PT y PIT, mayor es la cantidad y variabilidad de motivos de época incaica. Asimismo estos mismos diseños están presentes en la mayoría de los sectores y tienden a concentrarse mayoritariamente en los centros de mayor densidad, así como también se distribuyen en zonas más aislados, marcando nuevos espacios de ocupación.

Llama la atención que el elemento más representativo son las máscaras de decoración incaica, las cuales además de ser las únicas que están en la mayoría de los sectores, conforman los centros de mayor densidad y se ubican en zonas más aisladas que, además de marcar nuevos espacios, marcan los límites de los sectores.

Curso Superior	Sector	Soportes	General	PIT	PT	Diseños época incaica
	Los Mellizos	202	La concentración más densa se desplaza sobre una terraza en la ladera sur del río Illapel. Alrededor de esta gran concentración, hacia el poniente y en una ladera de cerro al norte de río es posible observar concentraciones menos densas y bloques dispersos. Los centros de mayor densidad están conformados por motivos PIT y PT (ver anexo 25, 26 y 27).	Se concentran principalmente en los centros de mayor densidad (ver anexo 26).	Se encuentran junto a los diseños PIT, sin embargo presentan un rango de dispersión mayor, ya que se encuentran en zonas más alejadas y donde no existían diseños PIT previamente (ver anexo 27).	Tienden a concentrarse en las áreas de mayor densidad. Sin embargo las máscaras de decoración incaica y cuadrados de lados curvos también se distribuyen en áreas más aisladas. Clepsidras, metales y escenas de pastoralismo se encuentran en los centros de mayor densidad. Hay que recordar que estos motivos son escasos, de modo que su presencia en los Mellizos destaca la importancia del sector en cuanto a la diversidad de este tipo de diseños (ver anexo 28).
	Pichicavén	138	Existen tres grandes concentraciones que se ubican en el límite sur del sector, las cuales están rodeadas por concentraciones bajas y soportes aislados que se extienden hacia el oriente y norte del sector (ver anexo 29). Diseños PIT y PT ocupan los mismos espacios (ver anexo 30 y 31).	Ocupan áreas de grandes y baja densidades (ver anexo 30).	Ocupan áreas de grandes y baja densidades. Además tienden a presentar rangos de dispersión mayor, ya que se encuentran aislados y en áreas donde previamente no existían diseños PIT (ver anexo 31).	Se encuentran dispersos a lo largo del emplazamiento del sector, en áreas de densidad baja y alta. Máscaras, cruz inscrita, escenas de pastoralismo y lagartos se ubican en las áreas de mayor concentración, sin embargo, algunos de estos mismos diseños como máscaras, cruz inscrita, escenas de pastoralismo junto con las clepsidras se ubican en áreas aisladas o de muy baja densidad, marcando así los límites del sector (ver anexo 32).
	Agua Negra	40	Los bloques se distribuyen verticalmente por la ladera del cerro en la ribera norte del río Illapel (ver anexo 33). Presenta dos grandes concentraciones y soportes aislados. La concentración más densa se encuentra en el sector sureste, cercano al curso de agua. Diseños PIT y PT presentan una distribución similar (ver anexo 34 y 35)	PIT se concentran en las áreas de mayor densidad (ver anexo 34)	Ocupan las áreas de mayor densidad, sin embargo también tienden a ocupar espacios de menor densidad, donde no existían diseños PIT. La totalidad de los espacios ocupados están marcados por diseños PT (ver anexo 35)	Se observa una baja diversidad de diseños. En el área de mayor concentración hay una clepsidra. A lo largo del resto del sector, en áreas de menor densidad, hay diseños correspondientes una cruz inscrita y máscaras de decoración incaica. Esta última es el elemento más representado y el que alcanza una mayor dispersión, ubicándose en el extremo norte y sur del sector (ver anexo 36).

Curso Superior	Sector	Soportes	General	PIT	PT	Diseños época incaica
	Las Burras	432	Los bloques presentan una distribución que se extiende por la ladera del cerro, en la ribera sur del río Illapel, a lo largo de la quebrada Las Burras. Se pueden identificar una gran cantidad de concentraciones de diversas densidades. Existen dos centros de gran densidad, uno al inicio del sector (extremo norte) y otro en el centro del sector. Se observan además centros de mediana y baja densidad que rodean a las concentraciones más densas (ver anexo 37). Diseños PIT y PT ocupan los mismos espacios (ver anexo 38 y 39)	Se encuentran principalmente en los centros de mayor y mediana densidad (ver anexo 38).	Los centros de mayor densidad están conformados principalmente por diseños PT. Además de encontrarse en las áreas más densas, se distribuyen en sectores más aislados y de densidad baja, donde previamente no existían diseños PIT (ver anexo 39).	Hay una gran variabilidad de diseños. Estos motivos tienden a concentrarse en las áreas más densas, sin embargo su rango de dispersión varía, ya que también se distribuyen en sectores de baja y mediana densidad. Las máscaras de decoración incaica son las más representadas. Los cuadrados de lados curvos y escenas de pastoreo se ubican en los centros de mayor densidad. Metales, lagartos y cruz inscrita son las menos representadas y se distribuyen en sectores de mediana densidad. Por otra parte las máscaras y escenas de pastoreo marcan los límites del sector (ver anexo 40).
	Lucumán	115	Los soportes se desplazan verticalmente a lo largo de la quebrada Lucumán, subiendo por la ladera del cerro hacia el Este. Los soportes se encuentran alejados del curso de agua actual (ver anexo 41).	Se encuentran en las zonas de mayor densidad (ver anexo 42).	Son los diseños más representados y, junto con los PIT, conforman los centros de mayor densidad. Asimismo presenta rangos de dispersión mayor, ubicándose en áreas donde previamente no existían diseños PIT (ver anexo 45).	Hay una gran variabilidad de diseños. Estos diseños se distribuyen a lo largo de todo el sector, concentrándose principalmente en los centros de mayor densidad y en sectores aislados. Este es el caso de las máscaras con decoración incaica, ya que éstas se encuentran en los límites de la distribución de los soportes y en los centros de mayor densidad. El resto de las figuras representadas como lagartos, clepsidras, escenas de pastoreo, cuadrado de lados curvos y cruz inscrita se encuentran en áreas de densidad alto, mediana y baja, con excepción de una persona con objeto, la cual se distribuye en el límite Este del sector (ver anexo 44).

<b>Curso Medio</b>	<b>Sector</b>	<b>Soportes</b>	<b>General</b>	<b>PIT</b>	<b>PT</b>	<b>Diseños época incaica</b>
	Carén	72	Se observan dos grandes agrupaciones de bloques, separados por aproximadamente 1 km de distancia. Éstas se desplazan en la ribera sur del río Carén, tributario al río Illapel (ver anexo 45).	Se encuentran en las zonas de mayor densidad (ver anexo 46).	Se encuentran junto con los diseños PIT, en las áreas de mayor densidad (ver anexo 47).	Gran parte de los diseños presentes se encuentran en sectores de densidad alto y mediana. Dentro de las concentraciones más densas destacan las máscaras de decoración incaica, cuadrado de lados curvos, metales y escenas de pastoreo (ver anexo 48).
	Cárcamo y El Bato	2	En ambos sectores hay solo dos soportes correspondientes al PIT y PT.			
	Huintil	40	Los bloques se distribuyen de forma horizontal a lo largo del río Illapel. Gran parte de las concentraciones identificadas se encuentran cercanas al río Illapel. Asimismo la distribución de éstas es más dispersa y no presenta concentraciones densas como el curso superior de Illapel (ver anexo 49).	Se encuentran en las zonas de mayor densidad (ver anexo 50).	Se encuentran junto con los diseños PIT, en las áreas de mayor densidad (ver anexo 51).	Se ubican en los sectores que presentan una mayor densidad. A diferencia de otros sectores, los lagartos son abundantes y se encuentran en las áreas de mayor densidad. Asimismo los metales, cuadrado de lados curvos y máscaras también se encuentran en las zonas más densas, sin embargo, éstas últimas también se les puede encontrar aislados y en áreas de densidad mediana (ver anexo 52).
<b>Curso Inferior</b>	Cuz-Cuz	12	Los bloques se encuentran muy dispersos entre sí y se distribuyen a lo largo del río Illapel en ambas riberas.	Ocupan los mismos espacios que los diseños PT.	Ocupan los mismos espacios que los diseños PIT, salvo un bloque que se encuentra aislado.	Se observa una muy baja variabilidad de diseños. Es posible observar solo una máscara con decoración incaica, la que se encuentra en un sector de baja densidad.

Tabla 15. Resumen análisis de densidad sectores de valle de Illapel.

Curso Superior	Sector	Soportes	General	PIT	PT	Diseños época Incaica
	Palmilla	4	Los bloques se encuentran en la ribera sur del río Chalinga. Es el sector más alto del valle y el que presenta la concentración más baja de soportes.		Solo dos soportes fueron identificados dentro de esta categoría, los cuales se encuentran cercanos entre sí.	
	Zapallar	99	Los soportes se emplazan a lo largo de la ribera sur del río Chalinga, en dirección Este-Oeste y en una zona de pendiente relativamente suave. Se observan diversas concentraciones con distintos grados de densidad. La mayoría de estas áreas presentan un centro de mayor densidad junto con una serie de bloques un poco más alejados (ver anexo 53).	Diseños PIT ocupan los mismos espacios que los PT. Se encuentran en menor cantidad en los centros de mayor densidad (ver anexo 54)	Son los que realmente forman los centros de mayor densidad. Se encuentran junto con diseños PIT y en zonas más aisladas donde no existían motivos PIT previamente, abarcando escalas espaciales más amplias (ver anexo 55).	Se observa una gran variedad de diseños. La mayoría se encuentra en los centros de mayor densidad, a excepción de una máscara de decoración incaica, la cual se encuentra cercana al curso de agua (ver anexo 56).
	El Tome	79	Se distribuyen de forma vertical y dispersa a lo largo de la quebrada El Tome ubicada en el lado norte del río Chalinga (ver anexo 57). El área de mayor densidad se encuentra en el lado norte del sector.	Se concentran en las áreas de mayor densidad (ver anexo 58).	Son los que realmente conforman los centros de mayor densidad, sin embargo también se distribuyen en sectores más aislados (ver anexo 59).	Se observan una serie de particularidades que no se encuentran en otros sectores. Si bien hay una baja diversidad de diseños, si existe una alta cantidad de motivos que en otros sectores son escasamente visibles, como es el caso de las cruces inscritas. Estos diseños se encuentran en las áreas de alta y baja densidad, destacándose por el número de representaciones en relación al resto de los diseños en esta categoría. Asimismo estos tipos de diseños se ubican en áreas donde previamente no existían diseños PIT, marcando así nuevos hitos culturales dentro del espacio. Por otra parte las máscaras se encuentran tanto en las áreas de mayor y menor densidad (ver anexo 60).

Curso Medio	Sector	Soportes	General	PIT	PT	Diseños época Incaica
	Ranqui	33	Se distribuyen en dirección Este a Oeste a lo largo del río Chalinga y en ambas riberas del río. La dispersión de los soportes se concentran en espacios limitados ya que no se encuentran soportes aislados (ver anexo 61).	Se concentran en las áreas de mayor densidad (ver anexo 62).	Son los que realmente conforman los centros de mayor densidad, sin embargo también se distribuyen en sectores de densidad menor (ver anexo 63).	Se ubican en los dos centros de mayor densidad. Asimismo es posible encontrar cuadrados de lados curvos, clepsidras, máscaras de decoración incaica y cruz inscrita (ver anexo 64).
	San Agustín	97	Su distribución es bastante heterogénea y dispersa. Los soportes se encuentran en el lado sur del río Chalinga y se extienden hacia los cerros, sin embargo la mayor cantidad de bloques se encuentran en la parte baja del sector. Asimismo se observan concentraciones con niveles de densidad distintos (anexo 65).	Se encuentran en sectores de alta y media densidad, a excepción de algunos casos particulares. Ocupan espacios similares a los diseños PT (ver anexo 66).	Se encuentran en lugares de alta y mediana densidad, así como también en sectores más aislados donde previamente no existían diseños PIT (ver anexo 67).	Las máscaras con decoración incaica son altamente representadas, marcando el límite Norte y Sur del sector. Éstas a su vez se ubican en los centros de mediana y baja densidad y son el único diseño de esta categoría que se ubica en la parte alta del sector. Por otra parte, los metales, escenas de pastoreo y cruz inscrita se encuentran muy cercanos entre sí y se ubican en el centro de mayor densidad. Una segunda escena de pastoreo, junto con un cuadrado de lados curvos, se encuentran en un área de mediana densidad (ver anexo 68).
	Cunlagua	217	Es el sector que presenta la mayor cantidad de soportes, sin embargo se distribuyen en un área mucho más extensa que incluye una gran quebrada en el sector norte del río Chalinga. En esta área se observan diversos niveles de densidad, los cuales se distribuyen de manera continúa a lo largo de la quebrada Cunlagua y parte de la ribera norte del río Chalinga (ver anexo 69).	Se ubican en los centros de alta y mediana densidad, junto a diseños PT (ver anexo 70).	Se encuentran en áreas de alta y mediana densidad, así como también en sectores más aislados donde previamente no existían diseños PIT (ver anexo 71).	Se ven representados cinco diseños. Las máscaras de decoración incaica, la cruz inscrita y clepsidras se distribuyen en algunos de los centros de mayor densidad. El cuadrado de lados curvos se encuentra en un sector de baja densidad. Al igual que el resto de los sectores, las máscaras vuelven a ser los elementos más representados. A su vez, este diseño, junto con la cruz inscrita marcan el límite norte del sector (ver anexo 72).



<b>Curso Inferior</b>	<b>Sector</b>	<b>Soportes</b>	<b>General</b>	<b>PIT</b>	<b>PT</b>	<b>Diseños época Incaica</b>
	Maquehua	20	Los bloques se distribuyen en la quebrada Maquehua, ubicada en la ribera norte del valle de Chalinga. A lo largo de esta quebrada se observan concentraciones con diversos niveles de densidad. Asimismo el nivel de densidad más alto se encuentra en el límite norte del sector (ver anexo 73).	Se ubican en las áreas de mayor densidad (ver anexo 74).	Se encuentran en las áreas más densas y en sectores aislados (anexo 75).	Son escasos los diseños representados y de baja variabilidad, encontrándose máscaras de decoración incaica y un cuadrado de lados curvos. El último se ubica en el límite norte del sector en uno de los centros de mayor densidad. Por otra parte las máscaras están en al sur del sector, en áreas de densidad alta y en bloques aislados (ver anexo 76).
	Chalinga y Chanchurria	7	Hay pocos bloques y estos se encuentran dispersos, presentando algunas concentraciones bajas.		Presentan rangos de dispersión mayor, ubicándose en áreas donde previamente no existían diseños PIT.	Se observa solo una máscara de decoración incaica, la cual se encuentra asociada a otro bloque, en la intersección de los ríos Choapa y Chalinga.

Tabla 16: resumen análisis de densidad sectores en valle de Chalinga.

#### V.4 Análisis distancia mínima y máxima entre los soportes de arte rupestre

A partir de las tablas 17 y 18 se distinguen algunas diferencias y similitudes en torno a las distancias mínimas y máximas entre los sectores. Por un lado, las distancias mínimas son similares para ambos valles, sin embargo las distancias máximas varían considerablemente. Los sectores que presentan una baja cantidad de soportes tienden a presentar rangos de distancias máximas mayores (Huintil, Carén, Cuz Cuz, Maquehua y Qda Chalinga y Chanchurria), necesitando recorrer distancias más grandes.

Asimismo en Illapel las distancias máximas se encuentran en zonas con menor densidad de soportes; en cambio, en Chalinga, también se observa que las distancias máximas son mayores tanto en sectores de mayor y menor densidad de soportes. Creemos que esto se debe a que, como se señaló anteriormente, los petroglifos en Chalinga se distribuyen de manera más homogénea, no existiendo grandes espacios sin petroglifos. Para ello es importante recordar que el criterio para agrupar los petroglifos en sectores constituye un criterio arbitrario construido en base a cercanía y lejanía, de modo que podemos establecer que a lo largo de los valles las concentraciones de petroglifos presentaran distancias similares, puesto que en todos los casos se ocupó el mismo criterio.

Illapel	Sectores	Distancia mínima (m)	Distancia máxima (m)	Promedio (m)
Curso Alto	Los Mellizos	1	1085,7	268,9
	Pichicavén	1	2096,6	516,7
	Agua Negra	2,2	1794,9	747,3
	Las Burras	1	2727,1	878,3
	Lucumán	1,4	1175,8	369,2
Curso Medio	Caren	1	6234,4	2046,1
	El Bato	1969	1969	1969
	Huintil	1	7179,5	2299,3
Curso Bajo	Cuz Cuz	3	4399,8	2274,6

Tabla 17. Distancia mínimas y máximas, valle de Illapel

<b>Chalinga</b>	<b>Sectores</b>	<b>Distancia mínima (m)</b>	<b>Distancia máxima (m)</b>	<b>Promedio (m)</b>
Curso Alto	Palmilla	10,4	34,7	24,8
	Zapallar	1	3484,7	965,8
	El Tome	1	3505,8	735,8
Curso Medio	Ranqui	1	2471,9	1112,6
	San Agustín	2	3845,9	1373,3
	Cunlagua	1	9744,5	3156,1
Curso Inferior	Manquehua	2	4409,7	2011,7
	QdaChalinga y Chanchurria	7,3	4695,8	2083,2

Tabla 18. Distancias mínimas y máximas, valle de Chalinga

### **V.5 Análisis de cercanía a los recursos hídricos de los soportes de arte rupestre**

En el valle de Illapel la distribución de los soportes en torno a los cursos de agua es constante desde los 0 a 2000 metros de distancia (ver tabla 19). Posterior a esa distancia, existen dos petroglifos en el sector de Cárcamo (curso medio del río Illapel) que se encuentran muy alejados al patrón registrado para el resto del valle, ya que éstos se encuentran a 4900 metros de distancia de su recurso hídrico más cercano.

Dentro del rango que va desde los 100 a 2000 metros, hay soportes de arte rupestre de ambos periodos. Si bien existen algunos buffer de distancias que presentan una mayor cantidad de petroglifos que otros, ésta división no es tan simple, ya que en todos los buffers fue posible constatar un porcentaje significativo de bloques de arte rupestre. A pesar de esto, podemos señalar que la mayoría de soportes, para ambos periodos, se encuentra entre los 100- 900 metros, 1100 y 1800 metros. La presencia de soportes empieza a disminuir significativamente alrededor de los 1800 metros.

Por otra parte, en el valle de Chalinga se observa que los petroglifos se encuentran constantemente entre los 100 hasta los 2400 metros de distancia de su recurso hídrico más cercano (ver tabla 19). Al igual que en el valle de Illapel, hay un soporte que se aleja de estos rangos, presentándose a los 4500 metros de distancia al río.

Con excepción de este último caso, todos los soportes se encuentran continuamente dentro del rango establecido. A diferencia del valle de Illapel, es posible determinar con mayor claridad los rangos de distancia donde es posible encontrar una mayor concentración de soportes. La mayoría de los bloques, independiente de su variable temporal, se concentra entre los 100 y 1200 metros de distancia. Si bien este rango se puede considerar bastante amplio, es posible identificar ciertas concentraciones las cuales van desde los 200 a 400 metros, 600 metros y 1000-1200 metros.

En relación a lo anterior, hay que tener en cuenta que los sectores poseen condiciones de emplazamiento similares, sin embargo su distancia a los recursos hídricos varía. De esta manera hay zonas donde existe una alta cantidad de petroglifos, como es el caso de Las Burras, Los Mellizos y Pichicavén, de modo que los grandes números que podemos encontrar dentro de los buffer pueden corresponder al número de bloques que presenta un sector en particular con respecto a su distancia de su curso de agua más cercano y no necesariamente a un panorama general de los soportes y su cercanía o lejanía al respecto recurso hídrico.

A pesar de las diferencias que se puedan encontrar en cada una de los sectores y valles, observamos que la presencia de soportes PIT y PT para cada uno de los buffer son similares. La disimilitud que existe entre los petroglifos de estas cronologías se condice a las diferencias cuantitativas que hay entre estos dos. Lo anterior nos indica una vez más que se están ocupando los mismos espacios, independientemente de su cercanía o lejanía al curso de agua.

A su vez, el aumento de la presencia de los diseños de época incaica en los distintos buffers va a estar en directa relación con el aumento de los motivos PT, de modo que su presencia va a depender de la cantidad de soportes, y no va a estar supeditada a la cercanía que puedan pretender tener con los recursos hídricos. Lo

anterior se ve ejemplificado en el valle de Chalinga, ya que en los 600 metros se identifica una gran concentración de diseños de época incaica que se diferencia claramente del resto de los buffer. Esto a su vez, se condice a su vez con una mayor presencia de motivos PT a los 600 metros.

Metros	Valle de Illapel						Valle de Chalinga					
	PIT		PT		Diseños de época incaica		PIT		PT		Diseños de época incaica	
100	19	2,2%	27	3,2%	11	1,3%	6	1,5%	9	2,3%	3	0,8%
200	48	5,7%	68	8%	18	2,1%	6	1,5%	12	3,1%	5	1,3%
300	23	2,7%	49	5,8%	24	2,8%	5	1,3%	17	4,4%	7	1,8%
400	20	2,4%	31	3,7%	12	1,4%	8	2,1%	27	6,9%	6	1,5%
500	9	1,1%	17	2%	4	0,5%	1	0,3%	9	2,3%	4	1%
600	14	1,7%	29	3,4%	5	0,6%	13	3,3%	33	8,4%	17	4,4%
700	9	1,1%	13	1,5%	3	0,4%	7	1,8%	9	2,3%	3	0,8%
800	11	1,3%	13	1,5%	7	0,8%	12	0,5%	7	1,8%	3	0,8%
900	14	1,7%	22	2,6%	11	1,3%	5	1,2%	9	2,3%	1	0,3%
1000	5	0,6%	9	1,1%	6	0,7%	7	1,8%	23	5,9%	6	1,5%
1100	13	1,5%	23	2,7%	14	1,7%	7	1,8%	19	4,9%	3	0,8%
1200	14	1,7%	29	3,4%	10	1,2%	6	1,5%	12	3,1%	4	1
1300	8	0,9%	15	1,8%	8	0,9%	1	0,3%	2	0,5%	1	0,3%
1400	6	0,7%	10	1,2%	4	0,5%	0	0%	3	0,8%	1	0,3%
1500	7	0,8%	13	1,5%	5	0,6%	1	0,3%	1	0,3%	1	0,3%
1600	7	0,8%	11	1,3%	2	0,2%	2	0,5%	3	0,8%	1	0,3%
1700	7	0,8%	32	3,8%	13	1,5%	6	1,5%	10	2,6%	6	1,5%
1800	8	0,9%	14	1,7%	9	1,1%	1	0,3%	0	0%	0	0%
1900	3	0,4%	5	0,6%	2	0,2%	0	0%	3	0,8%	0	0%
2000	1	0,1%	3	0,4%	1	0,1%	2	0,5%	4	1%	2	0,5%
2100	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	1%	1	0,3%
2200	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,3%	5	1,2%	2	0,5%
2300	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,5%	1	0,3%	1	0,3%
2400	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,3%	0	0%
4500	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
4900	1	0,1%	1	0,1%	0	0%	0	0%	1	0,3%	0	0%

Tabla 19. Distancia de petroglifos a recursos hídricos en el valle de Illapel y Chalinga

## **V.6 Modelo de acumulación de desplazamiento óptimo desde un origen (MADOS).**

Tomando como base los cálculos de MADOS, los cuales fueron realizados a partir de los mapas de coste de cada uno de los 80 puntos aleatorios (ver figura 28) (según lo señalado en la metodología), hemos podido determinar los caminos naturales en términos de esfuerzo. Posterior a esto se han sumado los valores más altos de cada uno de los MADOS (los cuales, dado sus valores, representarían las zonas potenciales por las que resulta más sencillo desplazarse); obteniendo así una red de movilidad natural (ver tabla 20). Junto con esto, se procedió a la jerarquización de MADOS según se superpongan en la misma un mayor o menor número de caminos. Para dicho cálculo se tuvo en cuenta que, debido a que tenemos 80 puntos aleatorios, es ésta la cantidad que presenta un punto del terreno por el que se pasaría naturalmente desde todos y cada uno de los puntos aleatorios. De esta manera podemos distinguir las zonas que podrían ser claves en la movilidad de aquellas que no lo son tanto.

Los valores representan zonas de tránsito que se repiten en 79 de las 80 imágenes obtenidas. El mínimo corresponde a 0, es decir aquellas zonas donde ningún MADOS o camino pasa por ellas. Entre los rangos 1 y 79 existen una serie de valores que indican, en cada uno de los pixeles, en cuantos MADOS está representado dicho pixel como una zona de tránsito.

Con esta sumatoria de MADOS se obtiene una red jerarquizada de tránsitos naturales, ya que las zonas con valores más altos representarían los pasos importantes de tránsito natural y en cambio, los valores bajos representarían zonas difícilmente transitables o menos potenciales dentro de una lógica viaria. Es importante tener en cuenta que cuando hablamos de mejores o peores rutas y/o más o menos potenciales, es siguiendo la lógica de la topografía. Asimismo, a la escala que estamos analizando la movilidad, existen zonas por la que, siguiendo la

lógica de esfuerzo en el desplazamiento, presentan distintas probabilidades de que sean zonas naturales de tránsito.

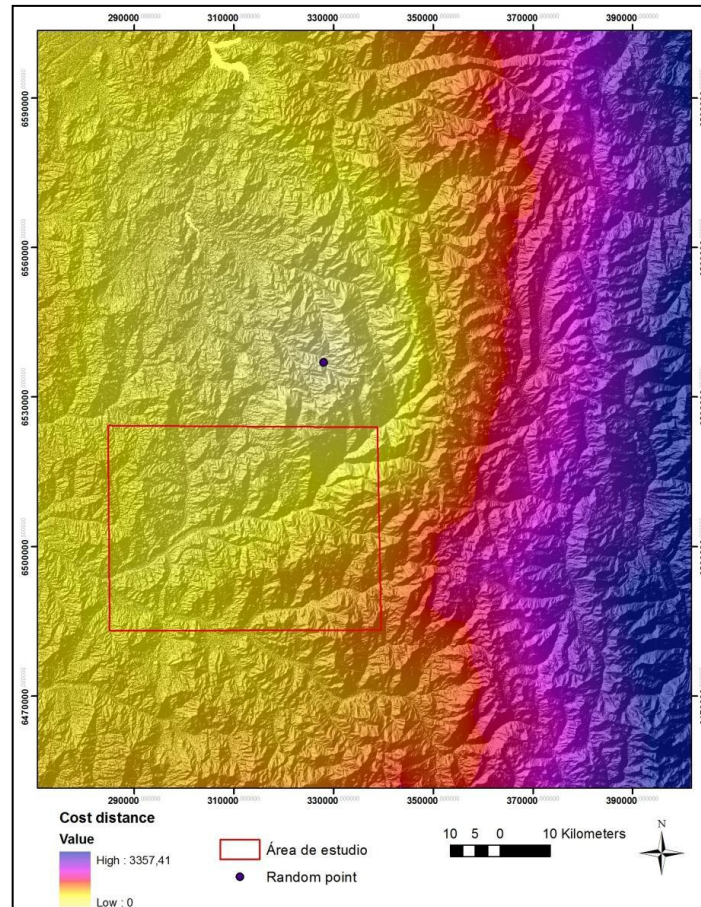


Figura 28. Mapa de Coste según un punto aleatorio

Suma de los valores de los Mados	
VALUE	
0 - 8,77777778	
8,77777779 - 17,5555556	
17,5555557 - 26,3333333	
26,3333334 - 35,1111111	
35,1111112 - 43,8888889	
43,888889 - 52,6666667	
52,6666668 - 61,4444444	
61,4444445 - 70,2222222	
70,2222223 - 79	

Tabla 20. Valor de los MADOs según la cantidad de veces que se superpongan.

a) *Jerarquización de las rutas potenciales*

Para hacer más fácil la visualización de las líneas y poder discriminar mejor las zonas que son más aptas para el paso, hemos decidido clasificar la red de caminos naturales en cuatro grupos. La manera en cómo se decidió agrupar corresponde a un criterio arbitrario y fue realizado en intervalos distintos: 1 (zonas de pasos en los que coinciden 0-4 trazados de los 80 MADOS calculados), 2 (zonas de paso en los que coinciden 4-19 trazados de los 80 MADOS calculados que coinciden), 3 (zonas de paso en los que coincide 20-43 trazados de los 80 MADOS calculados) y 4 (zonas de paso en los que coinciden 44-79 trazados de los 80 MADOS calculados). Dado que el primer grupo (categoría 1) presenta valores muy bajos en comparación con el resto de las categorías, hemos decidido descartarlas, y utilizar solo tres categorías (ver tabla 21).

<b>MADOs Jerarquizados</b>	<b>Coincidencia de trazados</b>
1	4 a 19
2	20 a 43
3	44 a 80

Tabla 21. Clasificación MADOs jerarquizados.

La clasificación anterior representa tres tipos caminos, los cuales han sido separados según su grado de importancia, determinado por la cantidad de veces que los MADOs se superponen. De este modo, aquellos MADOs que presenten una mayor cantidad de trazados superpuestos serán considerados zonas de paso más potenciales que otras que no se superponen tanto. Llamaremos rutas de movilidad principal al MADOs 3, rutas secundarias al MADOs 2 y rutas terciarias al MADOs 1.

La figura 29 representa la totalidad de los MADOs que fueron calculados desde los 80 puntos aleatorios, esta zona representa toda el área que se escogió para realizar este análisis. Es importante recordar que se decidió ampliar el área para ver cómo se comportaban las rutas de movilidad en valles donde también se tiene el registro de la presencia de una gran cantidad de bloques de arte rupestre, como es el caso de valle del Limarí al norte del Choapa y el valle de Mauro, al sur de Chalinga y que además presentan una topografía y geografía similar.



Por otro lado, la figura 30 nos muestra el emplazamiento de las tres rutas de movilidad potencial, específicamente en los valles de Illapel, Chalinga y los alrededores de estos dos últimos valles. Junto con esto, también nos muestra a simple vista la relación espacial que existe entre estos caminos con la presencia de bloques de arte rupestre en ambos valles.

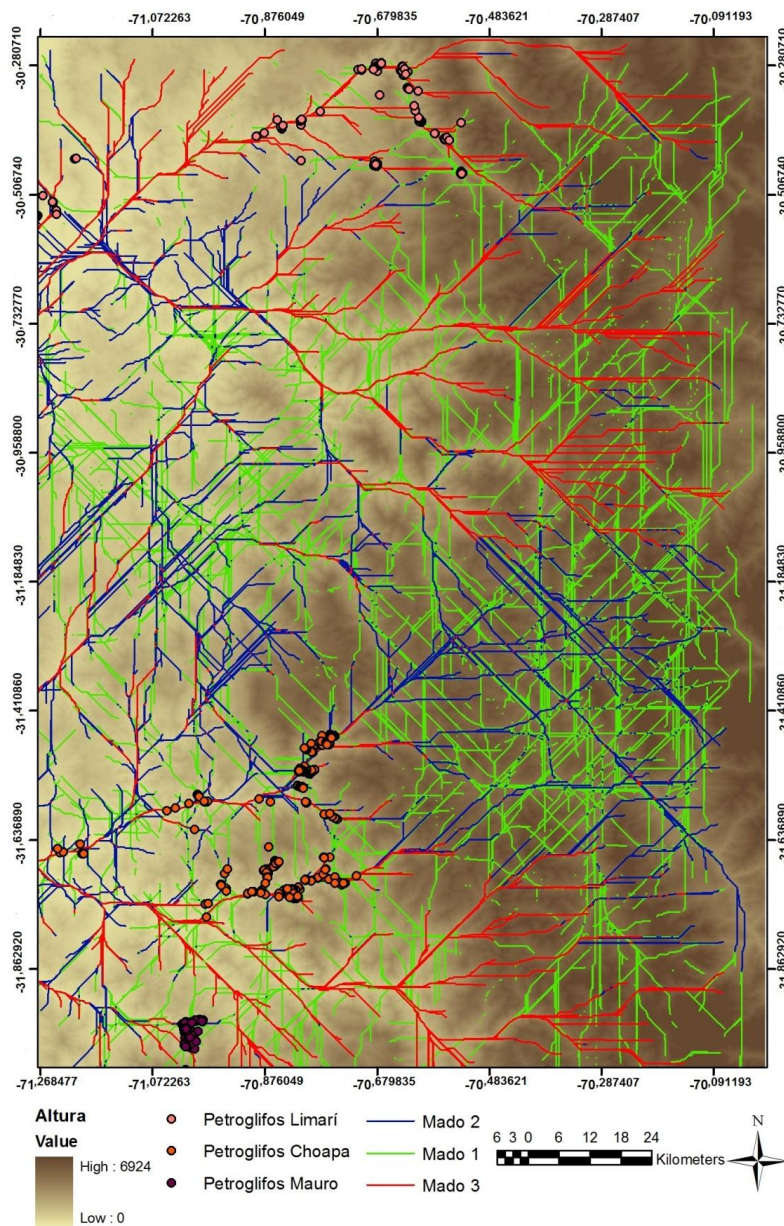


Figura 29. Jerarquización de MADOs en área de estudio.

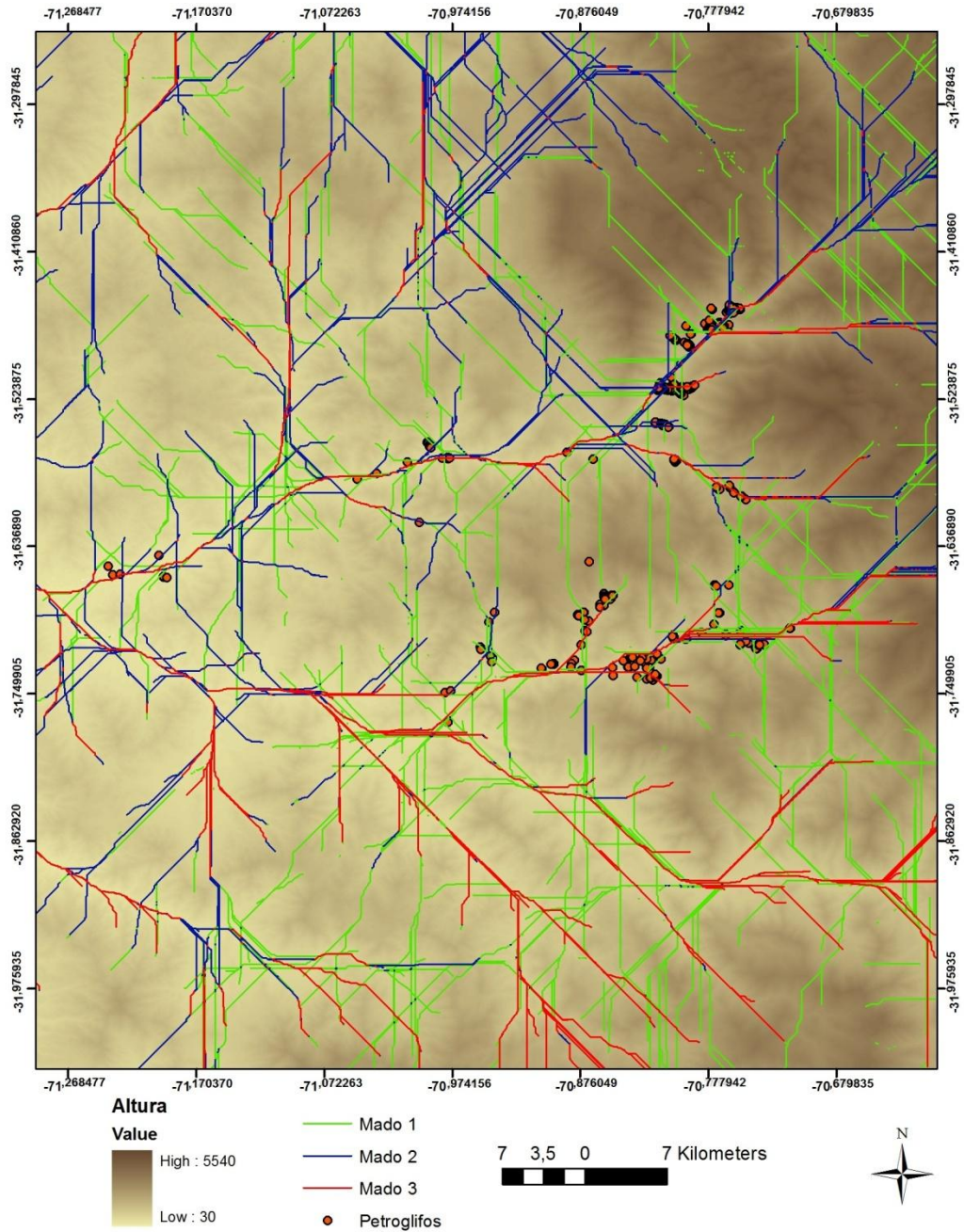


Figura 30.MADOs jerarquizados en el Valle de Illapel y Chalinga.

Los resultados de los MADOs en estas dos escalas son bastantes similar. Por un lado, en términos generales y tanto a nivel macroregional como a nivel de valle en Illapel y Chalinga, podemos decir que las distintas rutas potenciales de movilidad

estarían ocupando espacios distintos y presentando tipos de movilidad diferentes. Por un lado, los caminos terciarios representan una movilidad intracordillerana, es decir, se desplazan principalmente en dirección Norte-Sur y viceversa, atravesando valles encajonados que permiten la conexión de valles transversales más amplios. Se observa que estos tipos de rutas son mucho más frecuentes en la zona de la cordillera y de altas cumbres, los cuales representan alturas máximas de aproximadamente 5000 metros. En dicho sector estas vías se desplazan por zonas de quebradas angostas y laderas de cerros, presentando múltiples direcciones que varían entre Norte-Sur, Este-Oeste y Noroeste y Sureste. Asimismo, estos caminos cruzan caminos secundarios y principales, pasando por zonas que llegan hacia las quebradas y valles más aptos para el tránsito. Asociada a estas rutas se observan soportes de arte rupestre que se encuentran dentro de estas características de desplazamiento como es el caso del los sectores en Cunlagua y El Tome en Chalinga y Carén en Illapel, así como también los Mellizos, el cual es el último sector estudiado que está a la entrada de cursos más angosto que se dirigen a la alta cordillera.

Las rutas secundarias combinan una movilidad que va en dirección Norte-Sur, Este-Oeste, Noreste y Suroeste. Atraviesan rutas de movilidad principales y terciarias. A su vez, se desplazan por quebradas encajonadas que posteriormente continúan con laderas de pendiente un poco más abruptas y que permiten la conexión hacia valles más amplios. Si bien estas rutas son frecuentes a las alturas de los valles medios, también se presentan en la zona de altas cumbres, principalmente en una zona que se encuentra cerca del valle del Choapa hacia la cordillera y unos kilómetros hacia el Norte. Es importante destacar que su presencia en áreas de este tipo no es uniforme, ya que al Norte y Sur del área de estudio estas rutas no se visualizan. Asimismo en sectores como estos, los MADOs aprovechan las áreas de quebradas un poco más amplias evitando laderas de cerros. Hay que señalar que la alta presencia de rutas de este tipo en zonas de altas cumbres es debido a las características topográficas que la hacen más accesibles en términos de movilidad.

Cabe destacar que en la mayoría de las áreas donde hay conjuntos rupestres es posible visualizar este tipo de rutas.

Por último las rutas principales se caracterizan por representar una movilidad que se desplaza por los amplios valles y que presentan una dirección Este-Oeste, es decir costa-interior. De esta manera, hacia el interior las rutas principales se desplazan por grandes valles, como es el caso del Illapel, Chalinga, Limarí, Rapel y Hurtado, estos últimos en el extremo norte de la imagen. Y donde además se distribuye la mayor cantidad de petroglifos. Por otra parte, llama la atención que también los MADOs 3 se hacen presentes en zonas de alta cordillera, donde es de esperar que la movilidad sea de difícil acceso. Si bien su presencia no es tan frecuente como el caso de los caminos secundarios y terciarios, la presencia de estas rutas en lugares así, da cuenta de las posibilidades de una movilidad accesible se da para dicho territorio.

A la luz de los análisis anteriormente descritos, creemos que la distribución y patrón de asentamiento de los petroglifos está estrechamente relacionada con las distintas rutas de movilidad, idea que será desarrollada más adelante.

*b) Cálculo distancia de los soportes a las líneas MADOs jerarquizadas.*

Si bien, sabemos a simple vista que los soportes de arte rupestre se encuentran en sectores donde están las tres categorías de MADOs que describimos anteriormente, no sabemos exactamente cuánto mide la distancia lineal entre los puntos de arte rupestre y las líneas MADOs y si esta distancia es considerada lejos o cerca. Primero, dado que existe una gran cantidad de soportes de arte rupestre (1632), hemos decidido evaluar la distancia entre los petroglifos y las distintas rutas de movilidad por medio de intervalos iguales cada 200 metros. Tenemos que la distancia mínima, de cualquiera de las líneas MADOs es de 0,147 metros y la máxima es de 3991,2015 metros. Asimismo calcularemos cuántos soportes se encuentran entre 0 a 200 metros, 201 a 400 y así sucesivamente hasta llegar a los 4000 metros.

Por otro lado, para evitar la relatividad que se desprende de los conceptos de cercanía y lejanía, se ha procedido a comparar el porcentaje del terreno donde se realizó el cálculo de los MADOs y el porcentaje del terreno que ocupan la distancia que hay entre los distintos rangos hacia sus rutas de movilidad más cercana. Para realizar esto se requiere el cálculo del total del área y el cálculo del área de cada uno de los rangos de distancia con respecto a su línea más cercana. Por ejemplo, si el 80% de los petroglifos está a menos de 200 metros de una de las líneas MADOs, lo cual comprende un terreno de 10% y por ende el terreno que está más allá representa un 90%, podríamos decir que la proximidad entre los soportes de arte rupestre y las líneas de movilidad potencial, es bastante significativa. Lo que nos interesa es ver la significación de proximidad del arte rupestre en función de la probabilidad de que un punto se sitúe aleatoriamente fuera de ese intervalo. Para ello se multiplican las fracciones, es decir, para el caso del ejemplo anterior, un 80% de un 10% se multiplica por  $80/100$  por  $10/100=800/10000=0,08\%$ . Lo cual significa que existe un 0,08 de probabilidad que un bloque de arte rupestre se sitúe en ese lugar y un 99,92 se sitúe en otro lugar, lo que a su vez, señala que la cercanía es significativa.

A partir de la figura 31, se observa que la mayoría de los soportes, tanto para los MADOs 1, 2 y 3 se encuentran entre los 0- 200 metros. Asimismo, los porcentajes de la cantidad de soportes van disminuyendo a medida que los rangos de distancia se alejan más de las líneas MADOs. La distancia de los soportes hacia las rutas terciarios es bastante continua hasta los 1400 metros. La mayoría de los soportes se concentran principalmente entre los 0 a los 800 metros. En relación a las rutas secundarias, si bien los soportes se concentran entre los 0 a los 800 metros, se observa una mayor dispersión en torno a los rangos de distancia, ya que hay una continua presencia de petroglifos hasta los 1600 metros, posteriormente desaparecen y vuelve aparecer hacia los 3000 metros y 3800, con porcentajes muy bajos. Por otro lado, la distancia de los soportes hacia las rutas principales presentan una situación bastante similar que el MADO 2. Existe presencia continua de petroglifos hasta los 2200 metros y al igual que los MADOs anteriores, la mayor

cantidad de soportes se concentra entre los 0 a los 800 metros. Llama la atención que, si bien a los 1000 metros continúan disminuyendo los soportes, a los 1200 a 1400 metros vuelven a aumentar. Si bien la presencia es continua hasta los 2200 metros, hacia los 3200-3400 y 3800 a 4000 metros vuelven a aparecer pero en bajo porcentaje.

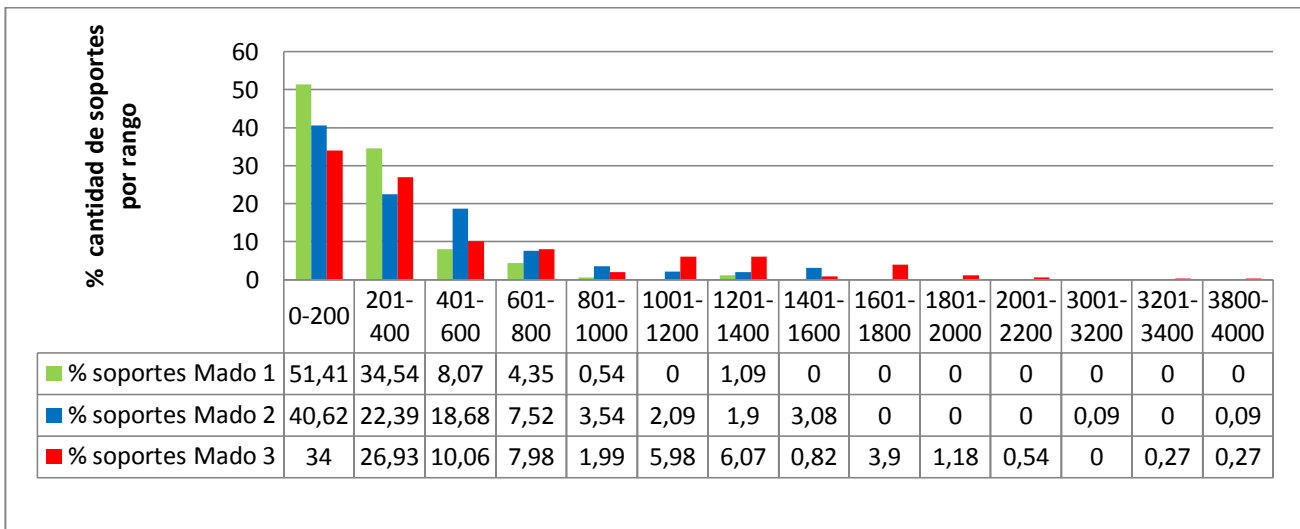


Figura 31. Cantidad de soportes de arte rupestre por rango de distancia.

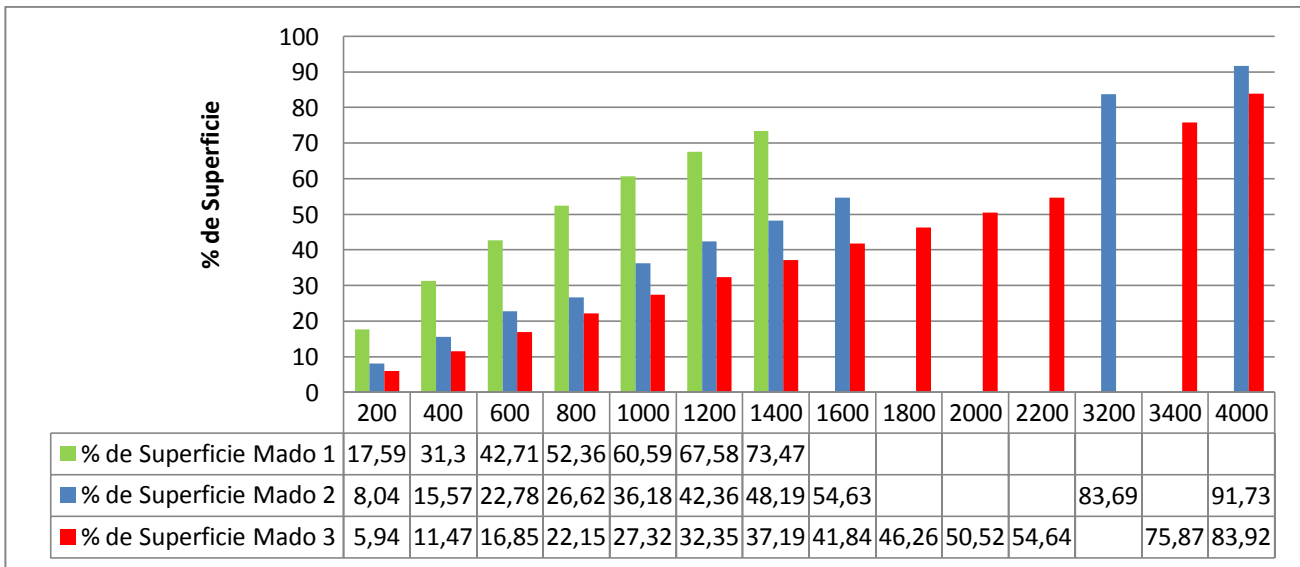


Figura 32. Porcentaje superficie de los rangos de distancia

Como se señala en los resultados anteriores la mayor cantidad de soportes de arte rupestre se encuentra dentro de los rangos de distancias más próximas a las rutas potenciales de movilidad. Ante esto nos preguntamos, ¿Qué tan relevante es la cercanía que representan estos rangos de distancia? Al observar la figura 32 se desprende que la distancia donde se concentra la mayor cantidad de soportes, en las tres rutas potenciales de movilidad, es significativo, puesto que los porcentajes de terreno que representan estos rangos son bastante bajos comparado con el total de la superficie que se analizó. De esta manera las probabilidades que la mayoría de los petroglifos se concentren en esos porcentajes es muy baja y que se encuentren fuera de estos rangos es muy alta. Asimismo mientras aumenta la cantidad de superficie, al aumentar los rangos de distancia, baja la cantidad de soportes de arte rupestre y por ende la probabilidad de encontrar bloques aumenta, sin embargo es donde menos hay petroglifos.

A partir de los análisis anteriores, vemos que la zona del Norte Chico presenta una serie de condiciones topográficas que permiten la presencia de distintas rutas de movilidad hacia múltiples direcciones. La zona del Illapel y Chalinga, son grandes valles de dirección Este-Oeste, donde se observaron las mejores condiciones para que las rutas con mayor recurrencia se desplacen, dando cuenta de una fácil movilidad costa-interior. A su vez, en estos mismos valles caen quebradas más angostas que permiten la presencia de rutas secundarias y terciarias que conectaban los distintos valles en una movilidad intercordillerana. Por otra parte, llama la atención que para la zona de la alta cordillera, donde las condiciones de la pendiente son más abruptas, hay mayor altura y por ende las quebradas se hacen más angostas, se evidencian un gran número de pasos cordilleranos principales que permiten acceder hacia la vertiente oriental de los Andes.

Si bien los análisis anteriores fueron simulados en base a variables geográficas y ambientales, también intentamos agregar la variable cultural con el fin de evaluar si el arte rupestre se ubicaba cerca de las zonas de mejor o peor acceso bajo una

lógica de optimización. A partir de los cálculos realizados nos dimos cuenta que tal relación de proximidad existe, evidenciando que los petroglifos se encuentran muy cerca de las principales rutas de movilidad. De esta manera, pensamos que a medida que tanto poblaciones locales como grupos foráneos se movilizaban por estas rutas, tendrían un fácil acceso y amplia visibilidad de los distintos sectores con arte rupestre.



## I. DISCUSIÓN

El arte rupestre es una manifestación cultural reflejo de las dinámicas sociales que se llevan a cabo en su contexto de producción y utilización a lo largo del tiempo. En este sentido, es la materialización de una tradición, la cual sirve como práctica que finalmente se transforma en una herramienta de poder-discursiva, donde su transformación va a significar cambios a una escala mayor, tanto en el espacio, como en los significados que allí se presentan. De esta manera, constituye una herramienta potencial para entender los problemas asociados a la expansión del Tawantinsuyu en su extremo meridional.

Tomando en cuenta los antecedentes, los conceptos teóricos y los resultados anteriormente expuestos, discutiremos cómo el arte rupestre del periodo tardío se inserta dentro de una práctica preexistente del PIT y cómo esta manifestación es reflejo de las dinámicas y cambios sociales producto de la llegada del inca a la zona. Para ello, en la primera parte realizaremos una síntesis de los cambios y continuidades a partir de los resultados obtenidos. Posteriormente se discutirán los alcances de estos aspectos en relación al proceso de expansión del Tawantinsuyu, con el fin de vislumbrar el rol que jugó el arte rupestre en este proceso de cambios sociales y el interés que tuvo el inca por ejercer su influencia en los territorios del valle de Illapel y Chalinga.

### **VI.1 Continuidad espacial e intensificación del paisaje durante el PT**

En la primera parte de los análisis realizados, se dio cuenta de la distribución de los soportes a lo largo de ambos valles y de sus características intrínsecas, evaluando los cambios y continuidades espaciales a partir de la variable temporal. A continuación, en la tabla 22 y 23 se presenta una síntesis de los resultados que evalúan estos aspectos desde una perspectiva visual y espacial.

La tabla 22 señala las continuidades y transformaciones desde una perspectiva visual. Estos aspectos hacen referencia a una serie de particularidades en la construcción, estructuración y relaciones internas que se dan en y entre los diseños, las cuales sirven como indicadores de las posibles relaciones entre los motivos de ambos periodos. Los tipos de figuras que están siendo representadas, las superposiciones que se pueden dar entre los diseños, el número de caras grabadas y las orientaciones representadas son algunas de las características dadas en la construcción de los motivos que nos permitieron indicar las posibles continuidades y cambios visuales que se dan en el PT con respecto al PIT.

A partir de estos análisis (ver tabla 22) podemos señalar que hay cambios que apuntan a la idea de transformaciones por medio de una intensificación visual y complejización en la práctica de hacer rupestre. Sin embargo, también se observa que se mantienen y replican algunas pautas de construcción desarrolladas durante el PIT, lo cual nos podría estar hablando de una integración local de las nuevas ideas que vienen ingresando.

Por una parte, los diseños que están siendo representados en el PIT continúan apareciendo durante el PT, sin embargo éstos aumentan de cantidad y algunos sufren ciertas transformaciones en torno a su composición; tal es el caso de las máscaras. A su vez, aparecen nuevos íconos que dan cuenta de la llegada de nuevas ideas provenientes del Tawantinsuyu y procesos de complejización a los cuales se están viendo involucrados los grupos que hacen este arte rupestre.

Asimismo, el número de caras grabadas y orientaciones que puede presentar un soporte nos indica una forma de construir los bloques de arte rupestre. De esta manera, partimos de la base que mientras más caras y más orientaciones posea un bloque más complejidad existirá en la construcción de éste; no sólo por el número de motivos que éste pueda presentar, sino que también por la densidad en la visibilidad del espacio, marcado por la cantidad de diseños y por la diversidad de

ángulos a los cuales dicho bloque y diseños podrán mirar. Así, los cambios dados por una mayor variabilidad de caras grabadas y mayor diversidad en torno orientaciones, durante el PT, nos hablan de mayor complejidad e intensificación en la producción de arte rupestre; al contrario del PIT, donde vemos que los diseños tienden a ubicarse en bloques que poseen una cara grabada y por ende, existe menos variabilidad en las orientaciones. Esto último, puede ser producto de la alta disponibilidad de bloques para marcar y que la práctica de dibujar en rocas no es tan intensa como se ve en el tardío.

Por otro lado, las superposiciones pueden ser entendidas como la intención de borrar o eliminar algo, por medio de dibujar un determinado motivo sobre otro. Esto puede ser concebido como una práctica dominante que tiene como fin eliminar algo para integrar un nuevo componente que no quiere convivir con lo preexistente. A pesar de esto último, es importante tener en cuenta que existen distintos tipos de superposiciones, donde no siempre se verá reflejada la misma intención. Mientras unas pueden ser de índole violento, otras pueden dar cuenta de un simple error técnico, de la falta de espacio para dibujar en el panel o de unir dos diseños. De modo que, a la hora de discutir este asunto, es importante tener en consideración el conjunto de variables que rodean una superposición. En este contexto las superposiciones son escasas. Recordemos que del total de bloques, un 7,6% presenta superposiciones, de las cuales fue posible identificar motivos de distintos y del mismo periodo, donde no existen motivos PT que intenten borrar diseños PIT.

En términos generales, durante el PT no existió la intención de borrar diseños previos, sino que más bien prevalece la idea de compartir e integrar nuevos diseños a los mismos espacios. Esto a su vez, se apoya con la idea que no existen grandes transformaciones en torno a la composición de los petroglifos y que prevalece la idea de integración entre el arte rupestre PIT, PT y los diseños de época incaica. Si bien hemos planteado que se dan algunos cambios en relación a la construcción de los petroglifos de épocas tardías, orientados a una

intensificación visual y la incorporación de nuevos diseños y transformaciones de antiguos motivos, creemos que no necesariamente tienen que ver con una intensión por cambiar las pautas de estructuración del arte rupestre.

Así como dimos cuenta de algunas continuidades y transformaciones en la construcción del arte rupestre, también observamos características del entorno que nos indican que, por un lado, se mantienen las mismas pautas de emplazamiento del arte rupestre y, por otro, se dan transformaciones espaciales que dan cuenta de una intensificación en esta práctica. Un segundo aspecto a discutir guarda relación con los aspectos espaciales en una escala macro espacial en la cual están insertos los conjuntos de petroglifos y que da cuenta de las asociaciones espaciales entre distintos paneles con respecto al entorno en el cual se desplazan. Entendemos que los resultados expuestos en el capítulo anterior y sintetizados en la tabla 23 son el resultado de dos tipos de observaciones (Troncoso 2008a) 1) Sitio de arte rupestre + sitios arqueológicos sin arte rupestre + Localidad; da cuenta de cómo los sitios interactúan en una red que guarda relación con aspectos económicos, sociales, culturales y procesos históricos y 2) Sitio de arte rupestre + sitio de arte rupestre + entorno inmediato + localidad + diseño + tiempo; da cuenta de las diferentes maneras de organización y construcción del espacio a través del tiempo.

En relación a la distribución espacial de los diseños de distintos periodos, observamos que ésta es similar. Sin embargo, al existir una mayor cantidad de motivos PT, éstos también ocupan espacios y bloques nuevos, ampliando los límites de distribución espacial de arte rupestre de la mayoría de los sectores analizados. Así, es posible encontrar diseños PT que están y forman parte de los centros de mayor densidad, así como también en áreas aisladas y donde previamente no existían diseños PIT.

En relación al emplazamiento, es importante tener en cuenta que a lo largo de todo el valle de Illapel y Chalinga, es posible observar que tanto en laderas, quebradas, terrazas y cono de deyección hay rocas potenciales para hacer arte rupestre. El hecho que los petroglifos se concentren en zonas particulares y delimitadas por

espacios sin arte rupestre, responde a una decisión y no a la ausencia o presencia de piedras. Es así como entendemos que cada uno de los sectores forma parte de una decisión arbitraria por parte de los grupos que hicieron petroglifos y donde cada uno de estos sectores se constituye como una unidad de análisis espacial particular, con características propias de emplazamiento y, donde las actividades que se pueden llevar a cabo ahí, responden tanto a lógicas internas de cada área como a la integración dentro de un sistema mayor.

Es así como entendemos a cada sector como una unidad diferente, sin embargo planteamos que existen particularidades que se repiten en todas las áreas, reflejando la existencia de elementos comunes entre las distintas comunidades. Así, la unidad iconográfica señalada anteriormente, también se ve reflejada en las pautas de distribución y emplazamiento de los soportes durante el PIT, ya que por un lado durante éste periodo los conjuntos rupestres tienden a ubicarse en pequeñas concentraciones bien definidas, donde la distancia mínima no excede del metro y la distancia máxima es similar en gran parte de los sectores. En el PT, por medio del análisis de distancias y densidad también podemos establecer que hubo una intensificación de esta práctica. Por un lado las distancias máximas se amplían en el tardío manifestando la presencia de una serie de soportes dispersos, los cuales se alejan de los centros de mayor densidad y marcan nuevos bloques y espacios.

Respecto a la ubicación de petroglifos en relación a su recurso hídrico más cercano, observamos que si bien los bloques de arte rupestre se distribuyen a lo largo del valle y quebradas que pudieron haber presentando un curso de agua importante para la época, no observamos que existiera una directa relación espacial entre petroglifos y cursos de agua. A pesar de ello, creemos que los cursos de agua son un elemento fundamental para la instalación de grupos humanos en un área, de modo que en cierta medida la presencia directa o indirecta de agua condiciona las ocupaciones humanas. En este sentido no se observó una diferencia en cuanto a la relación de los diseños PT- PIT con los cursos de agua,

ya que al ubicarse en espacios similares no se ve reflejado una intención por parte de diseños PT y de época incaica por encontrarse en zonas más cercanas a los recursos hídricos.

Sintetizando lo señalado anteriormente, podemos decir que sí existen modificaciones que evidencian transformaciones y cambios sustanciales en las poblaciones locales durante el tardío. Estos cambios dan cuenta de una intensificación en la práctica de hacer arte rupestre. Intensificación que no sólo se traduce en una mayor cantidad de petroglifos y en la aparición de nuevos diseños, sino que también en el uso de nuevos espacios y bloques que durante el PIT no habían sido utilizados, lo cual en la práctica implica una mayor visibilidad de éstos y una mayor intensificación en la culturalización del paisaje. A su vez estas transformaciones van de la mano con ciertas continuidades a la hora de hacer petroglifos. Vemos así, que la continuidad espacial no está solamente marcada por la ocupación de los mismos espacios, sino que también por la realización de diseños similares que mantienen las pautas estructurales de los motivos del PIT.

Queremos hacer hincapié en el hecho que los diseños de época incaica se integran como la misma práctica local a un espacio ocupado y reutilizado por poblaciones Diaguita del PIT y PT. Si bien muchas veces puede que no ocupen los mismos bloques, el espacio o entorno inmediato se mantiene, aumentando así el rango de dispersión y marcando inicios y límites de áreas “culturizadas”.

Visual		Continuidades	Transformaciones
	Diseños	Durante el PT continúan realizando diseños similares que mantienen las pautas estructurales del PIT.	En PT se incorporan nuevos referentes visuales, los cuales guardan relación con componentes incaicos en la zona y nuevos procesos de complejización entre las actividades de las personas. Si bien se mantienen diseños similares, algunos de éstos sufren transformaciones como es el caso de las máscaras de decoración incaica.
	Caras grabadas	Durante el PIT los bloques de arte rupestre tienden a presentar sus diseños en soportes simples, de una o dos caras grabadas. Esta práctica se mantiene en diseños PT y de época incaica, ya que vemos que se mantiene la preferencia por marcar bloques de una cara grabada, intensificando las caras que ya se encontraban dibujadas o bien marcando nuevos soportes.	Debido a que existe una mayor cantidad de diseños PT se ocupan nuevas caras en soportes que ya habían sido utilizados durante el PIT, por lo que es posible encontrar diseños PT y de época incaica en soportes con múltiples caras grabadas.
	Orientaciones	Durante el PT se mantiene una orientación N, NW y NE. Se ve reflejado tanto en los nuevos soportes que se están marcando, como en la proliferación de los bloques que poseen una cara grabada y que se están reocupando en épocas tardías. A diferencia del resto de los motivos de época incaica, las máscaras de decoración incaica mantienen los patrones anteriormente señalados.	Durante el PT aumentan los bloques que presentan una orientación cenit. Los diseños de época incaica presentan una mayor variabilidad en relación a las orientaciones que están siendo representadas, ya que no se observa una tendencia clara entorno a las orientaciones preponderantes. Esto a su vez se condice con la idea que estos tipos de diseños están siendo representados en bloques que poseen más de una orientación, siendo así percibidos desde diversos ángulos de visibilidad.
	Superposiciones	Durante el PT no existió la intención de borrar diseños previos, sino que más bien prevalece la idea de compartir e integrar nuevos diseños a los mismos espacios. Si bien las superposiciones más frecuentes corresponden a diseños PT sobre PIT, vemos que gran parte de éstas son producto de la reutilización de soportes durante el PT y que, salvo un caso en Pichicavén, no se observa una intención clara por borrar el diseño preexistente. Además, vemos que la mayoría de estos diseños corresponde a los mismos motivos PIT que durante el PT se repiten y no a nuevos referentes visuales provenientes del Cuzco.	

Tabla 22. Síntesis de continuidades y transformaciones de aspectos visuales en el arte rupestre PIT y PT.

Espacial	Análisis	Continuidades	Transformaciones
	Distribución y emplazamiento	<p>En todos los sectores se observan los mismos diseños, observándose una unidad iconográfica. Dicha unidad también se ve reflejada en las pautas de emplazamiento de los soportes PIT y PT. Los soportes se distribuyen a lo largo del valle de Illapel y Chalinga concentrándose principalmente en el curso superior del primero y superior y medio del segundo. En Illapel, gran parte de los bloques ocupan terrazas, conos de deyección y grandes quebradas de la ribera sur del río y Chalinga, las quebradas de la ribera norte son las que presentan una mayor cantidad de petroglifos.</p> <p>No existen nuevos lugares de manifestación rupestre, sino que se ocupan y amplían las mismas áreas que fueron ocupadas durante el PIT.</p>	<p>La intensificación de una mayor cantidad de motivos durante el PT se traduce en la intensión de hacer más petroglifos y de ampliar las áreas de dispersión espacial de arte rupestre, ya que se observó una preferencia por hacer nuevos petroglifos en soportes que no habían sido ocupados previamente, sumando y ampliando la cantidad de bloques o piedras que fueron marcadas.</p>
	Densidad	<p>Durante el PIT los soportes tienden a ubicarse en concentraciones pequeñas sin una mayor dispersión de bloques.</p>	<p>Al existir más soportes de arte rupestre durante el PT, los valores de densidad en las concentraciones aumentan y se observa una mayor dispersión de bloques hacia áreas que no estaban siendo utilizadas, ampliando la escala de distribución espacial con nuevos bloques de arte rupestre.</p>
	Distancia mínima y máxima	<p>Los diseños PT al ubicarse en los mismos espacios que los soportes PIT, respetan las pautas iniciales, manteniendo la misma distancia mínima.</p>	<p>Distancias máximas se amplían durante el tardío, ya que los nuevos diseños del PT se ubican en zonas más dispersas, ampliando las distancias de recorrido de un lado a otro.</p>
	Distancia a recursos hídricos	<p>Al no existir diferencias en torno al emplazamiento de los petroglifos de distinto periodo, todos los tipos de diseños (PIT.PT y de época incaica) mantienen la misma relación espacial con los recursos hídricos.</p>	

Tabla 23. Síntesis de continuidades y transformaciones de aspectos espaciales en el arte rupestre PIT y PT.



## **VI.2 Continuidades y transformaciones en el contexto de expansión del Tawantinsuyu**

En los valles principales del Norte Semiárido se ha reconocido dinámicas de ocupación incaica distintas. En la zona de Copiapó/ Huasco, Castillo(1997) plantea que más allá de las construcciones arquitectónicas reconocidas y la edificación de fuertes por parte de la cultura Copiapó, la lógica de ocupación y anexión de nuevos territorios al Tawantinsuyu estuvo coordinada por poblaciones Diaguitas incaizadas. Por otra parte, en el Elquí/Limarí la anexión habría estado en manos de comunidades incaizadas foráneas al Norte Chico. Finalmente, La zona de Combárbala/ Choapa sería un tercer sector que presentaría una dinámica de anexión diferente, ya que los cambios en el PT se darían por transformaciones locales en sus conjuntos alfareros, promovidos por Diaguitas incaizados del área nuclear (Elquí/Limarí) (Pavlovic et al. 2006).

En este sentido, la anexión de los diversos territorios del Norte Chico al Tawantinsuyu habría sido llevada a cabo a partir de diversas estrategias, las cuales fueron capaces de reconocer la variabilidad local de cada uno de estos valles. Así, llama la atención que comunidades Diaguitas habrían contribuido a la anexión de territorios tanto al sur y norte de Elquí/Limarí, actuando como colaboradores y aliados durante la expansión del Tawantinsuyu en este territorio.

Ante este panorama, hay que preguntarse cómo se entienden las continuidades y transformaciones en el arte rupestre en un contexto de cambios sociales, políticos y económicos producidos por la expansión, en este caso indirecta, del Tawantinsuyu. En este contexto analizaremos el rol que jugó el arte rupestre durante dicho proceso.

Primero, nos detendremos en las nuevas manifestaciones visuales que ingresan en el tardío. Creemos que dentro de este conjunto de diseños existen diferencias que podrían indicar distintos procesos y significados que nos ayudarán a entender de mejor manera el tipo de ocupación incaica que se estableció en la zona.

Antes de comenzar, hay que tener presente que el Estado incaico poseía una amplia gama de manifestaciones visuales, las cuales debido a su flexibilidad en su expresión a través de un amplio rango de medios y contextos; y su carácter abstracto (González 2008), fue una de las grandes ventajas que sin duda favoreció la expansión del Tawantinsuyu. Este conjunto de símbolos ha sido definido por González (2008) como un sistema de comunicación semasiográfico, es decir, convencional, existiendo una interrelación de símbolos arbitrariamente codificados; e icónico, donde hay relación natural entre la imagen y su referente (González 2008:3). Por lo tanto, éstos pueden ser interpretados fácilmente sin recurrir al lenguaje hablado, permitiendo la comunicación de relaciones y estructuras. Es así como a través de diversas materialidades se ven un conjunto de símbolos geométricos que enfatizan la simetría (Morris 1991: 522) y que estarían reflejando la cosmovisión incaica.

La aparición de estos tipos de diseños, representados por cuadrados de lados curvos, clepsidras y cruces inscritas son los símbolos del Tawantinsuyu que se están insertando dentro de prácticas simbólicas de las poblaciones diaguitas de Illapel y Chalinga. La ausencia de superposiciones con diseños locales y la similar distribución espacial y emplazamiento de los motivos de ambos periodos, nos permiten señalar que no hay una intención por eliminar símbolos diaguitas, sino que por el contrario, existe una adaptación e integración.

Junto con los símbolos incaicos, también hay otros diseños que dan cuenta de ciertos procesos de complejización en las actividades de las personas. Tal es el caso de las escenas de pastoreo, las personas con objetos y la presencia de metales, los cuales indican la llegada de nuevas ideas o nuevos procesos a los cuales las poblaciones locales se están viendo involucradas.

A su vez, estos diseños poseen un correlato directo con otros tipos de materialidades arqueológicas estudiadas en la zona. En el caso de las escenas de pastoreo, éstas poseen su correlato en el registro zooarqueológico, ya que en el PT aparecen los primeros restos de llama (*Lama Glama*) junto con los restos de una

llama carguera en el sitio Césped 3 (Troncoso et al. 2004). A esto se suma el hecho que en Loma Los Brujos, sitio asociado directamente a la presencia incaica, existe la mayor cantidad de restos de *Lama Glama* (Troncoso et al. 2008a), lo que a su vez nos estaría indicando que las actividades de domesticación o pastoreo estarían directamente asociadas a sitios PT con una alta influencia incaica.

En relación a estas figuras, pensamos que el incremento de diseños zoomorfos, así como la aparición de escenas de pastoreo, estarían indicando la intensificación de una nueva actividad económica, la cual podría haber estado coordinada por los nuevos grupos que ingresan al Choapa. Recordemos que las llamas es uno de los principales tributos que exige el Tawantinsuyu a las poblaciones que ingresa a su dominio y, junto al hecho que las zonas altas de Illapel y Chalinga y sus pasos cordilleranos poseen vegas y reservas naturales de forraje aptas e importantes a nivel regional (Gambier 1986), habría sido una zona ideal para propiciar el abundante pastoreo de estos animales. A esto se suma que, para la zona transandina, en San Guillermo, la Dehesa y Gualilán (Provincia de San Juan), existirían una serie de tambos articulados, los cuales cumplirían tareas de vigilancia, control y explotación de la lana de la vicuña (Michieli 2000).

Las figuras de metales también poseen su correlato en el registro arqueológico. Esta materialidad no ha sido identificada en sitios PIT y si bien, es escasa, se han recuperado restos de metal en gran parte de los sitios PT excavados en el Choapa (Troncoso et al. 2008a). Esto nos hace suponer que la introducción de estos elementos se relaciona con la influencia incaica, la cual se replica también en los motivos rupestres que están ingresando a los mismos espacios. Igualmente los objetos de metal, a lo largo del Tawantinsuyu, fueron el mayor indicador de status y prestigio (Morris 1991) y por ende constituyeron uno de los elementos de mayor interés para el dominio de ciertas áreas a lo largo del imperio (Llagostera 1976; Stehberg 1995). Si bien no se han encontrado moldes o restos de escoria que dé cuenta de la producción de estos materiales, su baja cantidad y su asociación con el arte rupestre, nos podría estar indicando el uso de los metales como elementos

simbólicos, los cuales estarían asociados a las redes de reciprocidad que el inca establece con las comunidades o líderes locales.

Finalmente, las máscaras, durante el PT, aparecen con nuevos elementos cusqueños, observándose una transformación de este símbolo local que daría cuenta de una profunda integración iconográfica entre poblaciones Diaguita y la influencia incaica, ya que actuarían como un elemento de resignificación, apropiación e integración entre ambas comunidades. Pensamos que ésta puede ser una de las razones de por qué las máscaras de decoración incaica es el diseño más representado (para el caso de los motivos de época incaica) y el que presenta distribuciones espaciales mayores, tanto a nivel de valle como en cada uno de los sectores.

Asimismo, partir de estas transformaciones visuales en el arte rupestre, se puede hacer una comparación con los cambios decorativos y morfológicos que sufre la cerámica del Choapa. Para el tardío se han definido una serie de conjuntos cerámicos que han sido considerados como parte de la Tradición Alfarera Diaguita y que tienen su procedencia en tiempos PIT, sin embargo durante el PT se intensifican y sufren una serie de modificaciones. Por ejemplo, el estilo Diaguita Polícromo aparece con motivos que no se registran durante el PIT, incluyendo diseños que remiten al inca como campos reticulados y otros que pueden tener un origen preincaico pero que no están presentes en el Choapa en épocas previas (González 2004). También el tipo Diaguita Rojo Engobado evidencia transformaciones y continuidades. Aparecen nuevos diseños, no obstante se mantienen unidades iconográficas y continúan las pautas espaciales del PIT durante el PT. Por otra parte el tipo Diaguita Cuarto Estilo engloba piezas decoradas que presentan diseños y una disposición de los colores diferente a las de aquellas que han sido agrupadas en el tipo Diaguita (Pavlovic et al. 2006). La tradición Polícromo se hace mucho más frecuente durante el PT, tanto en sitios Diaguita PT como en sitios que poseen una directa asociación con el inca como Loma Los Brujos. Y el tipo Diaguita Huana aparece por primera vez en el Choapa

durante el PT, siendo un elemento que ya está registrado en contextos Diaguitas del PIT y se intensifica durante el PT en el Limarí y Elqui.

Del mismo modo, la mayoría de los estilos antes descritos corresponden a restos de grandes contenedores y vasijas para almacenaje y, es importante mencionar, que si bien estos estilos son época preincaica, es durante el PT cuando su producción y uso se intensifican.

Una situación similar ocurre con el arte rupestre del Choapa. En primer lugar la producción de petroglifos se intensifica considerablemente durante el PT. En este mismo periodo se continúan reproduciendo los mismos patrones visuales, espaciales y estructurales en la construcción de arte rupestre, no obstante aparecen nuevos diseños que se integran espacialmente y visualmente a la unidad iconográfica Diaguita. Asimismo hay diseños locales importantes, que durante el PT aparecen y se mezclan con patrones decorativos incaicos, al igual que la cerámica Diaguita Polícromo y Cuarto Estilo.

Ante estos cambios, pensamos que el arte rupestre jugó un rol articulador entre lo foráneo y local, constituyéndose como una herramienta simbólica que validó e integró la nueva realidad social a la cual se vieron inmersas las poblaciones locales de Illapel y Chalinga.

A partir de esto nos preguntamos ¿Quiénes impulsan la intensificación de este arte rupestre e introdujeron el nuevo repertorio iconográfico?, ¿Son las poblaciones locales o grupos foráneos correspondiente a Diaguitas incaizados del área nuclear?

Si bien es una pregunta difícil de responder arqueológicamente, existen ciertos indicadores que nos puedan otorgar algunas pistas a esta pregunta. Planteamos que hay petroglifos de origen incaico, no obstante partimos de la base que los ejecutores del arte rupestre del PT requieren de un profundo conocimiento en las normativas estructurales que rigen el arte Diaguita (González 2010), dada las continuidades que se observan. A esto se suman el uso de técnicas similares para realizar los petroglifos (Vergara 2010), la continuidad en el emplazamiento espacial

de los diseños (uso recurrente del mismo espacio geográfico, mismos paneles y soportes) y las escasas superposiciones, es posible pensar que son las poblaciones locales las que graban petroglifos en los distintos momentos, aun cuando aparecen nuevos motivos en el repertorio iconográfico. De esta manera planteamos que la intensificación y aparición de nuevos diseños se da por una producción local de hacer más petroglifos, promoviendo el ingreso de una nueva realidad hacia su plano simbólico.

En los antecedentes planteamos que los cambios productivos y económicos iban de la mano de una profunda transformación social dentro de las comunidades Diaguitas del Choapa. Siguiendo los planteamientos de Troncoso y colaboradores (2008a) creemos que por medio de la incorporación y utilización de ciertos materiales de tipo artefactual, el Tawantinsuyu estableció diferencias y segregaciones entre las personas de las comunidades Diaguitas, estructurando profundamente las relaciones sociales entre los miembros de una comunidad. Por tanto, en el caso del Choapa, la aparición de adornos y metales, serían símbolos que promueven estrategias de diferenciación en una población originalmente uniforme.

La aparición de una diferenciación social se puede determinar a través del estudio de los contextos mortuorios diaguita en el valle del Choapa (Becker et al. 2003), los cuales señalan una escasa diferenciación social en tiempos del PIT, donde sólo individuos de sexo masculino, asociados a artefactos destinados al consumo de alucinógenos, señalarían ciertas diferencias en torno a la existencia de un Chamán (Rodríguez et al. 1998). Sin embargo el registro mortuario del PT habla de otro tipo de individualidades, como por ejemplo los especialistas en textiles identificados en el sitio Loma El Arenal (Becker et al. 2003).

El surgimiento de un nuevo status social concuerda con la cosmovisión incaica, donde no era concebida la idea de homogeneidad entre los miembros de una comunidad. De modo que en el contexto del imperio Inca, estos artefactos y símbolos asociados son introducidos para hacer visible los diferentes grados de

diferenciación social o jerarquías surgidas. Asimismo, estos objetos o símbolos al ser poseídos, heredados y transferidos pasan a ser significantes ideales para la posición social y el poder político (Williams 2008), permitiendo que sean tomados por líderes locales con el fin de apoyar y legitimar la nueva realidad en un plano simbólico.

De esta manera, el proceso de individualización y diferenciación sería promovida por medio de una estrategia de colonización relacionada a la negociación con líderes locales (Rostworowski 1999; Troncoso et al. 2008a), los que al ser insertados en las redes de reciprocidad estarían aceptado estos bienes alóctonos y promoviendo el ingreso de nuevos símbolos y por ende, un nuevo orden social, en un contexto altamente simbólico.

Teniendo en cuenta que la intensificación y producción de nuevos símbolos viene por parte de una mano local, creemos que el arte rupestre y, sobre todo, los diseños de filiación incaica, pudieron haber sido utilizados por ciertos miembros de la comunidad como un expresión de status y poder, con el fin de validar estos símbolos a nivel local dentro de un plano simbólico e importante para las poblaciones de Illapel y Chalinga. De modo que el arte rupestre, además de ser un elemento articulador entre lo local y foráneo, jugaría un rol de validación de esta nueva realidad social.

En este sentido, de acuerdo a la ausencia de superposiciones, a la integración espacial y a la profunda combinación de elementos netamente locales con patrones decorativos incaicos, creemos que no existió una resistencia fuerte y directa por parte de las poblaciones locales hacia la influencia incaica. Sino que por el contrario, sin necesariamente ser consciente de la envergadura a la cual se estaban viendo involucrados, los grupos, influenciados por el surgimiento de un potencial líder local, se insertan dentro de las redes de reciprocidad del Tawantinsuyu, las cuales, si bien posee determinados beneficios, también implicó obligaciones con el sistema. Creemos en parte, que en un principio dicha integración, al estar mediatizada por grupos diaguitas septentrionales, pudo haber

sido menos directa y por ende más inconsciente, tal como señala Rostworowski (1999), donde al principio de la expansión del imperio Incaico, los ayllus o jefes locales ignoraban la real dimensión del sistema al cual estaban siendo integrados. A su vez, en este proceso de expansión del Tawantinsuyu, también ayudó que Diaguitas del núcleo central compartieran un bagaje cultural común con los Diaguitas del Choapa, facilitando el proceso de integración y minimizando, en cierta medida, el impacto de estos nuevos cambios.

No obstante, hay que tener en consideración que la mayor intensificación se da con elementos que son locales y no así foráneos. Ante esto, nos preguntamos ¿en qué se traduce el objetivo de hacer más arte rupestre y aumentar la visibilidad espacial de éstos? A pesar de que planteamos cierta integración, también pensamos que dentro de la intensificación de esta práctica se oculta un doble deseo, el cual tiene que ver con la intención de diferenciarse de las nuevas comunidades o ideas que están ingresando, ya que el incremento de las manifestaciones rupestres y la ampliación espacial de éstas podría haber estado indicando el propósito de marcar una identidad común y local, con el fin de lograr una cohesión mayor en torno a estas imágenes.

Consideramos que esta cohesión se logra a través de la continuidad del arte rupestre, la cual se ve reflejada a través de una *“reocupación-reutilización de monumentos a lo largo del tiempo”*, y que *“responde a una serie de estrategias políticas de relacionarse con el pasado y concebirlo”* (Troncoso 2001a: 9). La unión de esta materialidad en épocas diferentes, enraíza conceptos y los introduce como sujetos de una profunda referencia temporal, legitimándolo por medio de su diacronía (Troncoso 2001a:9).

Recordemos que las poblaciones Diaguitas de los valles de Illapel y Chalinga vivieron disgregadas (González 2004; Troncoso et al. 2008a), sin embargo, para que se mantengan los patrones decorativos de la cerámica y del arte rupestre, los cuales reflejan una unidad iconográfica, debió haber existido un tipo de práctica social que posibilitará la agregación y las nociones de pertenencia a un grupo



mayor. Dicha práctica debió haber estado coordinada o mediatizada por líderes locales, los cuales debido a su nuevo status, habrían impulsado la intensificación de arte rupestre, reflejando la unidad entre comunidades, así como también la legitimación de un nuevo orden.

Es así como pensamos que la intensificación del arte rupestre en épocas tardías es producto de una lógica de interacción interna intra valle, destinada a fortalecer las relaciones comunitarias e identitarias; recordando, haciendo recordar y manifestando al extranjero la presencia de comunidades con bagajes culturales propios y fuertes. En este sentido la intensificación y proliferación de esta práctica puede reflejar un grado de resistencia simbólica por parte de las poblaciones locales, donde el arte rupestre fortalecería las relaciones sociales entre las comunidades locales que habitan los distintos sectores del valle de Illapel y Chalinga.

En este caso si planteamos que pudo haber existido un grado de resistencia, es posible pensar que, de acuerdo a los planteamientos de Pauketat (2001a, 2001b), para eliminar la resistencia se eliminan o modifican las tradiciones; teniendo en cuenta que las tradiciones son politizadas y la materialidad que se crea es manipulable por los grupos de poder. Sin embargo, debido a la continuidad en la práctica, a la integración espacial de esta misma y al no existir superposiciones de diseño de época inca sobre motivos Diaguitas, la llegada de ideas incaicas no elimina la tradición, sino que todo lo contrario, se integran y se refuerza por medio de la introducción de nuevos símbolos dentro del mismo espacio. La comunidad local es la que toma estos símbolos y la manipula, por medio de la intensificación tanto iconográfica como espacial, reforzando los lazos identitarios e integrando y validando en su espacio la llegada de estos nuevos cambios. En este caso la construcción de la materialidad y del paisaje en el cual se desplaza el arte rupestre es ideológica (Troncoso 2004b). De modo que por medio de todas estas transformaciones y continuidades podemos ver procesos de Inclusión, apropiación y manipulación que las comunidades locales ejercen sobre el arte rupestre.

Por otra parte es importante tener en cuenta que esta interacción se da en el plano del arte rupestre, el cual a su vez se construye desde un plano distinto al resto de los sitios de carácter habitacional del valle de Illapel y Chalinga. En este sentido observamos, que mientras en un plano simbólico, se da una integración entre lenguajes visuales alóctonos y locales, en el plano habitacional y económico, existe una segregación espacial entre lo local, con sus respectivas transformaciones, y lo netamente foráneo. En el sitio Loma Los Brujos los contextos alfareros señalan a una clara segregación con respecto al resto de los sitios Diaguitas de fase tardía (Sucesión Ramírez, Familia Carvajal, Cárcamo 6, Ranqui 5, Césped 1 y Césped 3) donde se ausentan tanto los patrones decorativos netamente cuzqueños, como los patrones decorativos Diaguita-Inca, y a su vez presentan un aumento de los patrones ya manejados y nuevos, pero de origen Diaguita, dando cuenta de un notorio enriquecimiento del bagaje estilístico manejado con anterioridad (González 2004c).

Esta segregación en los sitios del PT nos hace pensar que la visión clásica que postuló al Choapa como una zona baja en presencia incaica, es coherente, ya que si bien hay transformaciones significativas en los contextos locales, hay escasez de piezas incaicas. Por ejemplo el sitio de ocupación Incaica más importante para la zona lo constituye Loma Los Brujos y en ese sitio gran parte de la alfarería remite a contextos Diaguita-Inca y no netamente Incaico, donde además se trataría de una iconografía cuzqueña más estandarizada y simple (González 2006). Esta misma autora señala que ésta sobre simplificación del arte visual cuzqueño y su segregación espacial con el resto de los sitios Diaguita-Inca, se debe a que la misma población local del Choapa no formó parte de la élite del imperio, al contrario de las poblaciones Diaguitas del área nuclear, donde si los patrones cuzqueños presentan mayor complejidad y variabilidad.

Creemos así que el tipo de dominación que se ejerció en el Choapa fue más leve e intentó incorporarse dentro de un plano simbólico y, sobre todo espacial, dada las características de la zona y el interés del Inca por este lugar. Así lo principal de la

manifestación incaica, es que ésta se da a nivel espacial por medio de las múltiples representaciones rupestres que es posible localizar a lo largo del valle Illapel y Chalinga. A partir de esto creemos que el tipo de dominación e influencia incaica pudo haber sido similar a lo propuesto por Uribe (2000), Sánchez (2003) y Acuto (1999), puesto que sería de tipo ritual, enfocándose en el plano simbólico de los grupos por medio de la sacralización del paisaje propuesta por Van de Guchte (1999), donde no existe un quiebre completo entre los espacios modificados por el inca y su entorno natural, sino que existía una intención por mantener una relación armónica entre lo cultural y lo natural, y en este caso, respetando lo que existía previamente.

Creemos que está lógica de ritualidad, basada en la ocupación del espacio por medio de una materialidad que concuerda con los patrones locales, da cuenta de una intensión por parte del imperio Inca de adaptarse a las comunidades locales para ejercer cierto control sobre el espacio, con el fin de articular estos nuevos paisajes al proceso de incorporación de territorios y redes de reciprocidad del Tawantinsuyu.

Asimismo, el arte rupestre se mueve bajo lógicas distintas que la cerámica, puesto que la modificación de las rocas con nuevos símbolos no implica tan solo la comunicación de un determinado mensaje, sino que también la transformación del paisaje. Creemos que el plano espacial se constituye de manera distinta, ya que como señala Van de Guchte (1999), para el inca un lugar que recibe modificaciones de este tipo, pasa a tener una connotación diferente para el imperio. A partir de esto creemos que fue a través de la lógica de esta ritualidad, basada en una espacialidad y materialidad estratégicamente diseñada o modificada- como el arte rupestre, que el Tawantinsuyu estableció y produjo nuevas experiencias espaciales que transformaron los procesos de habitar de las poblaciones locales y que, a su vez, articularon directamente con la producción de estos nuevos paisajes, historias y procesos de incorporación de estos territorios al imperio incaico (Acuto 2005; Troncoso 2004b). La modificación que se dio en el arte rupestre, tanto a nivel

semiótico como espacial, significó cambios de una serie de principios o conceptos culturales que modificaron la lógica que guía la reproducción de este arte, la cual fue alterada por la influencia incaica como un medio de ejercer control, dominación o presencia sobre los territorios que incorporaba a su imperio.

A partir de esto, planteamos que hay un interés que mueve al inca por ir hacia sus áreas periféricas, y a los valles del Choapa en particular. Interés que, en este caso, está dado gracias a la particular morfología que presenta el valle de Illapel y Chalinga, los cuales permiten promover e intensificar el tránsito de bienes desde la costa hacia la vertiente oriental de los Andes.

### **VI.3 Aumento en la movilidad de bienes en el Choapa y su relación con la intensificación visual y espacial del arte rupestre.**

A lo largo del imperio incaico y previo a la expansión ya existían rutas que eran utilizadas por diversas poblaciones, permitiendo la unión de diversas áreas donde tempranamente se produjeron intercambios de productos e ideas. No obstante, uno de los grandes logros del Tawantinsuyu que tuvo grandes repercusiones en las comunidades locales, y que ha sido señalado como la columna vertebral del imperio, fue organizar la movilidad en torno a la materialización de un camino e instalaciones arquitectónicas asociadas a éste.

Las rutas eran indispensables para los fines del Estado, éstas eran utilizadas para la movilización de sus ejércitos, el masivo traslado de poblaciones en calidad de *mitmaq*, y transporte de los productos cosechados, entre otros (Rostworowski 1999). Con la construcción del sistema vial y la red de instalaciones arquitectónicas asociadas, el Estado inca pudo inducir un quiebre en las normales relaciones económicas y políticas de las poblaciones locales (Stehberg 1995). Así, la creación de tambos en las principales vegas, como el tambo de Conchuca, y en sectores mineros, desconocidos a la fecha para el Choapa, se interceptaron desplazamientos tradicionales trashumánticos de ganado, ejerciendo un control sobre pastizales tremendamente importantes dada la geografía de la zona, sobre

todo en época estival. Este mismo sistema creó dificultades para el contacto entre las diversas poblaciones de áreas vecinas, la cual sería necesaria en momentos de conflictos, donde tradicionalmente se apelaban a alianzas entre los distintos valles (Rostworowski 1999; Stehberg 1995).

Asimismo, para el caso del Norte Semiárido, Stehberg (1995) plantea que una vez logrado este quiebre se pueden concretar las necesarias alianzas con los señores locales diaguitas y el Estado Inca. A partir de ese momento, pudo haber comenzado la introducción de instituciones estatales en el área de Huasco, Copiapó, Choapa y Combarbalá, donde grupos diaguitas del área nuclear son desplazados a distintos puntos del Estado en calidad de mitimaes.

Consideramos que el régimen de mitimaes diaguitas que llega a los valles de Illapel y Chalinga, debió haber estado asociado a la existencia de rutas naturales de fácil movilidad que existen desde estas zonas hacia múltiples territorios (vertiente oriental y hacia el sur) y que se deben haber utilizado previo a la expansión incaica. Asimismo, González (2004c) plantea que dada la particular morfología de la región existen una serie de rutas que se internan por la precordillera andina y que conducen hasta la vertiente oriental de los Andes, siendo éste el sector más angosto del territorio nacional y el que presenta los pasos más bajos para cruzar la cordillera.

Estas vías de comunicación fueron utilizadas por las poblaciones precolombinas y continúan siendo transitadas por arrieros actuales, siguiendo el sistema de veranadas (Cabello 2001; Jackson et al. 2001; Artigas y Cabello 2004, Gambier 1986). Esto se apoya con la presencia de diseños Santamarianos propios de la cultura ciénaga y Santa María de origen trasandino en el arte rupestre, junto con la existencia de fragmentos cerámicos Agrelo-Calingasta (Sanhueza et al. 2004), dando cuenta de una circulación de ideas previo al PT que se vería facilitada por numerosos pasos cordilleranos. Asimismo, Castelleti (2008) señala, a partir de la ubicación y variedad de petroglifos en Nocui, que debió haber existido una

conurrencia de grupos del Choapa, Aconcagua y Limarí. Creemos que una vez establecidas las rutas, éstas fueron perpetuadas y estructuraron el paisaje en generaciones subsiguientes, estableciendo así sistemas de conocimiento, memoria histórica, cosmología (Snead et al. 2012), que son comunes entre los grupos que lo comparten, lo cual se vería reflejado en la unidad iconográfica representada tanto en la decoración cerámica como en el arte rupestre.

Asimismo, los análisis del modelo de acumulación óptima también mostraron que el valle de Illapel y Chalinga cuentan con números pasos cordilleranos que permiten el traslado de grupos humanos desde y hacia el territorio argentino. Dentro de esta zona fue posible identificar rutas primarias, secundarias y terciarias. Las primeras se desplazaban principalmente en una dirección Este-Oeste, la cual daba a entender una movilidad costa-interior, transitando a través de los valles principales. Por otro lado, las rutas secundarias y terciarias daban cuenta de una movilidad intercordillerana, la cual se desplazaba por pequeñas o grandes quebradas aledañas a los grandes valles. Estas últimas se distribuían de acuerdo al grado de dificultad de la pendiente, sin embargo, llama la atención que ambas posibilidades de rutas se encontraban en la alta cordillera, donde hemos de suponer que los pasos se hacen cada vez más difíciles.

Es importante tener en consideración que muchas veces la evidencia de los caminos resulta bastante efímera y su materialización no necesariamente corresponde a su rango de importancia. La materialización de la movilidad puede tener numerosas razones que tienen poco que ver con el movimiento en sí y pueden reflejar un esfuerzo por controlar o imponer cierta movilidad (Snead 2012). De esta manera se tiende a pensar que las rutas informales son menos importantes, sin embargo planteamos que existen múltiples maneras de moverse, donde cada una puede poseer una distinta estructura, significado y asociación. Para poder comprender estos últimos elementos es necesario entender el sistema contextual en el cual están inmersos. Esto último guarda relación tanto con los

aspectos naturales del medio ambiente, como con los monumentos o elementos culturales que podrían estar asociados a rutas o sistemas de movilidad diversos.

De esta manera, partimos de la base que la movilidad puede estar influenciada por una serie de factores donde la variable cultural es de vital importancia. Así, planteamos que el arte rupestre sería un elemento asociado a posibles rutas de movilidad, la cual se relacionaría con los conceptos de inscripción y materialización planteados por Snead (2012); donde la inscripción se refiere al acto de marcar y la materialización estaría ligada a la relación existente entre ideología y cultura material. Si bien creemos que estos elementos pueden ser utilizados por las elites para naturalizar su posición y estar relacionados a específicas circunstancias, éstos pueden trascender a través del tiempo y su significado se puede transformar. En este sentido el problema de contemporaneidad de los sitios no vendría siendo un impedimento para la interpretación, ya que el significado de los materiales o monumentos, en este caso, no son estáticos, sino que se adaptan a nuevas situaciones históricas y socioculturales que le otorgan nuevos significados. Como consecuencia de estos cambios, el paisaje pasa ser una forma de memoria social. El arte rupestre está inserto en una dinámica de larga duración que debido a las características de la materialidad no tenemos indicios de discontinuidades en la significación del arte rupestre, si no que al contrario, vemos intensificaciones en torno a su significado y su reutilización como elemento de resignificación identitaria.

Para ver si el arte rupestre estaría asociado a las rutas de movilidad hemos realizado un cálculo de cercanía, con el fin de verificar si existiría una inminente relación de proximidad entre estos dos elementos. Para relacionar ambas cosas, también hemos tenido en consideración, y que funcionan como indicadores, una serie de variables presentes en la espacialidad de los motivos, como la accesibilidad, visibilidad y asociación con recursos naturales. Estas condiciones fueron analizadas desde la posición del sitio y su entorno.

A partir de nuestra experiencia en terreno, observamos y experimentamos que los sectores de arte rupestre que aquí se analizaron son accesibles con facilidad.

Muchos de éstos se encuentran en terrazas, quebradas y laderas de cerro de baja pendiente, y que a su vez, son accesibles desde los valles estudiados. Si bien, estos sitios no están asociados directamente a ocupaciones habitacionales del PIT y PT (Larach 2010), no constituye un gran esfuerzo, en términos de distancia, trasladarse de un lugar a otro, formando parte de un entorno, sino cotidiano y visible, cercano espacialmente.

Junto con esto, los análisis de distancia a los cursos de agua también nos entregan ciertos indicadores que nos hace pensar la relación entre estas manifestaciones con recursos naturales y estratégicos para la zona. Por un lado, la mayoría de las concentraciones de petroglifos se distribuyen a lo largo del valle de Illapel y Chalinga y quebradas aledañas, donde existe el principal recurso hídrico para el valle y cursos de agua de menor caudal. Si bien la distribución es a lo largo de este recurso y hay sectores que presentan mayor cercanía que otros, no podemos plantear que esta asociación siempre se dé, como es el caso de las piedras tacitas para la zona del Limarí, ya que no existe una asociación espacial directa. No obstante, señalamos que los cursos de agua son un elemento que guía y determina tanto la distribución espacial de los sitios de arte rupestre y habitacionales, como las rutas de movilidad, ya que corresponde a un recurso necesario para la vida cotidiana de los grupos humanos del presente y del pasado.

Un aspecto, y que se relaciona con las rutas de movilidad y la visibilidad, está dado por uno de los factores intrínsecos en la construcción del arte rupestre, como es la orientación de los paneles. Cabe recordar que orientaciones de los petroglifos tenían como intencionalidad ser vista desde ciertos ángulos, siendo los más frecuentes aquellos que miran hacia los valles, los cuales forman parte de las vías principales de paso en dirección Este-Oeste.

Finalmente, la intensidad de diseños durante el PT, reflejada en la ocupación de nuevos espacios que se alejan de los centros de mayor concentración, lo que a su vez, permite que existan menos espacios sin petroglifos a lo largo de Illapel y



Chalingoa, logrando una continuidad espacial logrando una mayor visibilidad de éstos en la medida que se transitan por los valles y quebradas. De esta manera, aun cuando muchos de los petroglifos no son de gran monumentalidad y no existe una visibilidad directa desde puntos lejanos, nos encontramos con conjuntos densos de soportes, los que son altamente visibles. Así, el arte rupestre pasa a ser de carácter público, ya que es visto con mayor facilidad en la medida que los grupos se mueven de un lado a otro.

A partir de esto, creemos que existe una clara intención por visibilizar el arte rupestre de ambos valles. La intensificación visual y productiva de esta materialidad estaría relacionada con la ocupación reiterativa de buenas rutas de movilidad en la zona, producto del intercambio y movilidad de recursos que está siendo impulsado por el Tawantinsuyu. Acceder a distintos pisos ecológicos de las zonas periféricas y aprovechar lazos previos entre los distintos grupos, estableciendo así un control espacial de las mejores rutas de tránsito, habría incentivado la sobreproducción local del arte rupestre.

Estos planteamientos poseen su correlato en el registro material, obtenido a partir de la excavación de varios sitios del Choapa. En los antecedentes señalamos que durante el PT se evidencia un aumento de objetos exógenos al área de estudio, lo que a su vez daría cuenta de una movilidad reiterada por parte de los grupos que introducen estos nuevos elementos. Así, también existe un conjunto de asentamientos que darían cuenta de un sistema de organización e integración entre las tierras altas y la costa, ya que hay un conjunto de sitios que sugieren una ocupación coordinada y estructurada en todo este espacio, la cual posiblemente traspasaría la vertiente oriental de los Andes (Troncoso 2009b). Es así como el sitio LV099-B, ubicado en la costa de los Vilos pudo haber funcionado como una ocupación costera del Tawantinsuyu destinada a la sobreexplotación de recursos costero, como el jurel (*Trachurus picturatus*) y la macha (*Mesodesma donacium*), ingresando, de esta manera, a las redes de reciprocidad del imperio, las cuales transitarían por los valles de Illapel y Chalinga. A su vez el sitio LV009-B se

encontraría articulado con el sitio Césped 3 (curso superior valle de Illapel) (Troncoso et al. 2004), el cual se ubica en un punto estratégico de rutas de movilidad hacia la cordillera, y donde además hay un gran número de soportes de arte rupestre cercanos al sitio (sector de Pichicavén).

Creemos que es por esta razón que en la decoración cerámica y en contextos habitacionales, no se observan grandes lazos de adhesión y alianzas culturales entre el inca y las comunidades o jefes locales. Sino que, a diferencia de áreas como Elquí y Limarí, la influencia incaica se integra a los espacios donde está el arte rupestre, con el fin de establecer una ocupación espacial que le permita tener acceso a circuitos de movilidad con el objetivo de lograr el tránsito de bienes desde la costa hacia el interior y traspasar la cordillera. A su vez, creemos que a la hora de la llegada de la influencia incaica, estos pasos ya son manejados por las comunidades locales, puesto que, debido a la gran distribución espacial de petroglifos y la unidad iconográfica reflejada en éste, debió haber existido una movilidad más recurrente en comparación a otros valles.

Por ejemplo, en el Limarí, se observa una fuerte influencia incaica sobre las poblaciones locales y durante el tardío, si bien aumenta la producción de petroglifos (Troncoso 2013), esta intensificación no tiene las dimensiones de lo que ocurre para el caso del Choapa, ya que las concentraciones de petroglifos no son de tal envergadura como las observadas en el valle de Illapel y Chalinga. Lo anterior llama la atención, ya que la influencia incaica ejercida tanto en los valles de Limarí y Elqui fue mucho más fuerte, sin embargo ésta no se observa en el arte rupestre, sino que en otro tipo de elementos, tales como la cerámica y en la mayor cantidad de sitios incaicos. A partir de esto queda en manifiesto que tanto los interés imperiales, como las reacciones de las poblaciones locales hacia estos nuevos cambios son diversos, lo que a su vez, influye en el tipo de materialización del Tawantinsuyu en cada una de las áreas incorporadas a su territorio.

Sintetizando los planteamiento anteriores, por un lado la mayor producción local de arte rupestre valida un nuevo orden social y; por otra parte, la existencia de una

mayor frecuencia en la ocupación de rutas de movilidad impulsado por las necesidades del Tawantinsuyu generaría una mayor visibilidad en el arte rupestre. Estos hechos evidencian, junto con la presencia de una nueva iconografía de filiación incaica, la integración de las poblaciones locales dentro de las redes de reciprocidad implantadas por el Tawantinsuyu en la zona.

## VII. CONCLUSIONES

Con este trabajo intentamos aportar a la discusión y comprensión de la ocupación incaica en sus zonas marginales, por medio de una materialidad escasamente estudiada. Así, nos propusimos conocer el rol que jugó el arte rupestre en el proceso de complejización y cambios que se llevaron a cabo en el tardío producto del proceso de expansión del Tawantinsuyu. Con este fin, nos centramos en identificar las posibles transformaciones y continuidades ,a nivel espacial, que pudo haber sufrido el arte rupestre PT con respecto al PIT, enfocándonos principalmente en los aspectos visuales, en los patrones de emplazamiento y en las relaciones espaciales entre los diseños rupestres de ambos periodos.

Por medio de este estudio se identificaron dos cambios ocurridos: uno referido a la dimensión estilística del arte rupestre, caracterizado por la introducción de un nuevo repertorio iconográfico y una integración entre patrones decorativos locales y foráneos; y otro a la construcción del paisaje social, marcado por una intensificación de hacer arte rupestre en épocas tardías. La combinación de ambas transformaciones se mezcló con una continuidad espacial, ya que no existió un distanciamiento y segregación entre los diversos motivos rupestres. Por un lado, creemos que la intensificación de la práctica de hacer arte rupestre durante el PT y la integración entre los diseños locales y foráneos, estaría marcado por la intención de fortalecer las relaciones comunitarias e identitarias entre las poblaciones locales del valle de Illapel y Chalinga, así como también legitimar la existencia de un nuevo orden social. Sin embargo, la integración dentro del mismo espacio del arte rupestre local y de diseños de época incaica, da cuenta de una intención por parte del inca de, no tan solo integrarse al contexto local en un plano simbólico, sino que de apropiarse de un espacio que es importante para los grupos humanos, en términos simbólicos y de movilidad. De modo que el arte rupestre forma parte de un elemento de resignificación que es utilizado como una estrategia de ocupación incaico, por ende se concibe como un agente activo en los procesos sociales de ocupación espacial implementados por el Tawantinsuyu en el Choapa.

Así, planteamos que la presencia incaica en la zona está lejos de ser nula, y el arte rupestre se constituye como un elemento, sino central, importante que permite una legitimación por parte del inca, frente a las poblaciones locales, en el proceso de incorporación de nuevos territorios al Tawantinsuyu. Asimismo, esta apropiación y reutilización de elementos, que son importantes para los grupos Diaguitas, también se relaciona con la importancia de las rutas de paso, ya que, dada las favorables características geográficas de los valles de Illapel y Chalinga que permiten bajos pasos cordilleranos y una distancia relativamente corta desde la costa hacia los valles del interior y la cordillera, habrían sido valoradas por el inca como una zona importante y fácil, en términos de optimización, para el tránsito tanto de bienes como de poblaciones, aumentando así el flujo de productos desde la costa hacia la vertiente oriental de los Andes, logrando así la ampliación, permanencia y reforzamiento de las redes de reciprocidad con las poblaciones incorporadas a su imperio. Finalmente, en respuesta al mayor flujo de movilidad, habría existido una sobreproducción de arte rupestre que se traduciría en una mayor visibilización espacial de esta materialidad.

De esta manera, la reiterada representación de esta iconografía foránea y local, da cuenta mediante un lenguaje visual de una nueva realidad social. Asimismo, su expresión espacial, a través de la intervención del paisaje mediante el ingreso nuevos símbolos resulta un medio eficaz de hacer presente y reiterar visualmente, a una escala mayor, que la manufactura de arte rupestre es reflejo del surgimiento de nuevas dinámicas sociales que se están llevando a cabo en el tardío.

Llegar a estas conclusiones fue en gran parte gracias a las herramientas proporcionada por los Sistemas de Información Geográfica (SIG). De modo que un aspecto importante e innovador en esta memoria fue corroborar la utilidad de los SIG para resolver problemas de la prehistoria. En este sentido, esta herramienta además de ser capaz de gestionar y sintetizar una gran cantidad de información, es un instrumento muy versátil que nos permitió realizar diferentes tipos de análisis espaciales, por medio de las cuales pudimos dar respuesta nuestras interrogantes.

Existen un sinfín de herramientas de análisis, las cuales pueden ser exploradas en función de las observaciones y preguntas que se vayan generando. Es importante destacar la importancia del SIG como una herramienta predictiva, donde los datos se busquen en función de las necesidades de un análisis y no que los análisis se adapten a los datos ya existentes. No hay que olvidar que estos estudios debieran estar integrados a las investigaciones, ya que los resultados obtenidos no tienen ningún significado sin un marco interpretativo que les otorgue significado y sentido.

A su vez, uno de los aspectos innovadores de esta memoria fue la utilización de modelos digitales, los cuales son por definición un modelo simplificado de la realidad. Somos conscientes que la movilidad por determinados lugares es el resultado de procesos históricos donde pueden estar influenciando muchos factores que van más allá de las posibilidades de este tipo de análisis, y por ende no puede ser explicada solo a través de costos. Sin embargo consideramos, que a partir de este trabajo, fue posible acercarse a posibles rutas de movilidad, en términos de optimización, otorgando datos certeros. Si bien la base para estas determinaciones está en la idea de la importancia de los factores físicos que condicionan el desplazamiento, concretados en la noción de fricción y coste, esto constituye un dato importante el cual puede ser correlacionado con otros tipos de datos etnográficos, variables culturales, presencia de sitios en estas áreas, entre otras, siendo así un análisis predictivo tremendamente útil.

Finalmente somos conscientes que este tipo de metodologías serán más sólidas en la medida que exista más información y que tengamos la posibilidad de integrarlas en nuestros análisis, con el fin de complementar nuestros modelos de la realidad. A partir de nuestra experiencia y lo rápido que las tecnologías avanzan, estas herramientas mejoran con el tiempo; cada vez hay mejor información topográfica, más precisa, más detallada y accesible. Mientras más ajustado sea nuestro modelo al sistema real, más precisos y más certeros serán los resultados de los análisis espaciales, mejor sustento tendrán nuestras interpretaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

**Acuto, F.** 1999. Paisaje y Dominación. La constitución del Espacio Social en el imperio Inka. *Sed Non Satiata. Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea*, pp: 33-75. A. Zarankin y F. Acuto (eds.). Ediciones del Tridente, Buenos Aires.

**Acuto, F.** 2005. The materiality of inka domination: landscape, spectacle, materiality and ancestors. *Global archaeological theory: contextual voices and contemporary thoughtstes*. Editado por P. P. Funari, A. Zarankin y E. Stovel, pp.211-235. Springer, New York.

**Ampuero, G.** 1989. La cultura Diaguita Chilena. *Prehistoria: Culturas de Chile*. J, Hidalgo V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solisamo (eds), pp: 227-287. Editorial Andrés Bello, Santiago.

**Armstrong, F.** 2009. *Memoria en la Roca. Arte rupestre y memoria colectiva en el sitio Los Mellizos, Provincia de Choapa, Chile*. Memoria para optar al título de arqueólogo. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología.

**Ajata, R.** 2013 Distribución y emplazamiento de sitios arqueológicos en Pica-Tarapacá, Norte de Chile. Un acercamiento a través de los Sistemas de Información Geográfica. *El uso de Sistemas de Información Geográfica en arqueología sudamericana*. Figuerero Torres e Izeta (Ed.), pp. 139-156.

**Ajata, R y Méndez Quirós, P.** 2012 Buscando el Formativo en la costa Tarapaqueña: Prospección arqueológica y gestión de datos en Sistemas de Información geográfica. *Actas del XVIII congreso nacional de Arqueología chilena*, Valparaiso pp: 43-52.

**Araneda, E.** 2002. Uso de Sistemas de Información Geográficos y análisis espacial en arqueología Proyecciones y limitaciones. *Estudios Atacameños* N° 22: 59-75.

**Ardiles, F.** 2012. *Historia y espacio durante el Periodo Alfarero en Chile Central. Un estudio a nivel de la localidad, Valdivia Paine.* Memoria para optar al título de arqueólogo. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología.

**Ashmore, W.** 2002. "Decisions and Dispositions": Socializing Spatial Archaeology. *American Anthropologist* 104 (4): 1172-1183.

**Baena, J.** 2003. La Arqueología peninsular y los SIG: presente y futuro. *Arqueoweb* Revista sobre arqueología en Internet- ISSN 1139-9201. Universidad Autónoma de Madrid.

**Becker, C., J. Rodríguez, P. González, A. Troncoso y D. Pavlovic** 2003. Arqueología en el río Chalinga. Informe Final Proyecto Fondecyt N°1000039 - Año 3. Conicyt

**Becker, C. Troncoso, A. González, P. Rodríguez, J y Pavlovic, D.** 2007. El Inka en el Choapa. Informe del 3º año Proyecto Fondecyt 1040154. Conicyt. Santiago, Chile.

**Bednarik, R.** 1994. On the scientific study of paleoart. *Semiotica* 100 (2/4): 141-168.

**Belmar, C y Quiroz, L.** 2004. Recursos vegetales y modos de explotación: ¿Qué nos dicen las plantas acerca de sus consumidores? Un estudio de sitio Diaguita en los valles de los Ríos Illapel y Chalinga. *Werken* 5: 53-60.



**Berenguer, J y Cabello, G.** 2005. Late Horizon rock art in the Atacama Desert? A view from the Inka road. *Rock art research* Volumen 22 N° 1: 83-86.

**Bourdieu, P.** 1997. *Razones prácticas*. Editorial Anagrama. Barcelona.

**Bray, L.** 2008. Las dimensiones simbólicas del poder dentro del imperio Inca. *Lenguajes Visuales de los Incas*. P. González y T. Bray (eds). BAR International Series 1848 pp 13-19.

**Cabello, G.** 2003. Rostros que hablan: máscaras del valle de Chalinga. *Actas de IV Congreso Chileno de Antropología: Tomo II* pp. 1363-1370. Santiago.

**Cabello, G.** 2005 *Rostros que hablan, una propuesta estilística para el arte rupestre de Chalinga, IV región*. Memoria para optar al Título profesional de Arqueóloga. Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Santiago

**Castillo, G.** 1991. *Desarrollo prehispánico en la hoya hidrográfica de la cuenca del Choapa*. Manuscrito depositado en el Museo Arqueológico de La Serena.

**Castillo, G.** 1997. Los períodos Intermedio Tardío y Tardío: desde la cultura Copiapó al dominio Inca. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*, editado por H. Niemeyer, M. Cervellino y G. Castillo, pp: 163-282. Museo Regional de Atacama, Copiapó.

**Castelleti, J.** 2004. *El arte rupestre de Nocui en el Choapa*. Memoria para optar al título de Arqueólogo, Departamento de Antropología, Universidad de Chile.

**Castelleti, J.** 2008. La serpiente en el Arte Rupestre de Nocui, Norte Semiárido de Chile. *Estudios Atacameños* N° 36: 73-91.

**Criado, B.** 1991. Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje. *Boletín de Antropología Americana* 24:5-30.

**Criado, B.** 1999. Del Terreno al Espacio. Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje. *Capa 6 Criterios y convenciones en Arqueología del Paisaje*. Universidad de Santiago de Compostela. Galicia, España.

**Fábregas, P.** 2004. Poblamiento y Territorio de la Cultura Castreña en la comarca de Ortegal. *CAPA N°19. Cuadernos de Arqueoloxia e Patrimonio*. Laboratorio de Patrimonio, Paleoambiente e Paisaxe (IIT – USC).

**Fábregas, P.** 2006a. Tiempo para el espacio. Poblamiento y territorio en la Edad del Hierro en la comarca de Ortegal (A Coruña, Galicia) *Complutum* Vol. 16: pp 125-148.

**Fábregas, P.** 2006b. Moving without destination. A theoretical, GIS- based determination of routes (optimal acumulation model of movement from a given origin. *Archaeological Computing Newsletter* N° 64: 7-11-

**Fábrega, P y Parceró, C.** 2007. Proposal for an archaeology analysis of pathways and movement. *Archaeologia e Calcolatori*, 18, pp: 121-140.

**Fábregas, P. Fonte, J y González, F.** 2011. Las sendas de la memoria. Sentido, espacio y reutilización de las estatuas-menhir en el noroeste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 68, N.º 2: 313-330,

**Fairén, S.** 2004. ¿Se hace camino al andar? Influencias de las variables medio ambientales y culturales en el cálculo de caminos óptimos mediante SIG. *Trabajos de Prehistoria* 61, N°2:25-40.

**Fairén, S.** 2007. British Neolithic Rock Art in its Landscape. *Journal of Field Archaeology* Vol. 32: 283-295.

**Garrido, F y Robles, C.** 2006. Los SIG y la puesta en valor del patrimonio arqueológico de la Tercera Región. *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología chilena*. Valdivia. pp: 229-240

**Gallardo, F.** 1996. Acerca de la interpretación en arte rupestre. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. Nº 32: 31-33.

**Gallardo, F. Uribe, M y Ayala, P.** 1995. Arquitectura Inka y poder en el Pukara de Turi, Norte de Chile. *Gaceta arqueológica andina*: 151-171.

**Gambier, M.** 1986 Los valles interandinos o veranadas de la alta cordillera de San Juan y sus ocupantes: los pastores chilenos. *Publicaciones de la Universidad Nacional de San Juan* 15:1-32.

**García-Sanjuán, L.** 2004. La prospección arqueológica de superficie y los SIG. *Actas del Primer Encuentro Internacional de Informática Aplicada a la Investigación y la Gestión Arqueológicas* (I IAIGA, Córdoba, 5-7 de Mayo de 2003) pp. 195-209 J. C. Martín de la Cruz y A. M. Lucena Martín (eds.) Universidad de Córdoba, Córdoba.

**González, C.** 2000. Comentarios arqueológicos sobre la problemática Inca en Chile Central (Primera parte). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* Nº 29: 39-50.

**González, P.** 1995. Diseños cerámicos de la fase Diaguita-Inca: estructura, simbolismo, color y relaciones culturales. *Hombre y Desierto* 9: 175-184.

**González, P.** 2001. Estructura del arte, espacio e identidad: La cultura Diaguita en el valle de Illapel. *Actas del IV Congreso Chileno de Antropología*. Tomo II pp. 1377-1382.

**González, P.** 2004a. Patrones decorativos y espacio. El arte visual Diaguita y su distribución en la cuenca del Río Illapel. *Chungara* 36: 167-781.

**González, P.** 2004b. Estilo Interacción y Poder. Arte visual Diaguita Inca en asentamientos habitacionales del valle de Illapel y el área Diaguita nuclear. *Chungara* 5: 69-76.

**González, P.** 2004c. Arte visual, espacio y poder: manejo incaico de la iconografía cerámica en distintos asentamientos de la fase Diaguita Inca en el valle de Illapel. *Chungara*: 32(2): 375-392.

**González, P.** 2006. Nuevos resultados en la sistematización de los patrones decorativos Diaguita-Inca: Variabilidad, Simbolismo, Oposiciones intervale y Contextualización. *Actas Congreso Nacional de Arqueología*, Valdivia. Tomo I: 241-252.

**González, P.** 2010. Arte rupestre en la quebrada de Lucumán (Valle de Illapel): su incorporación al imago mundi Diaguita Inca. *Actas congreso nacional de Arqueología Argentina*. Capítulo 26: 1357-1362.

**González, P.** 2011. Universo representacional del arte rupestre del sitio Los Mellizos (Provincia del Choapa): Convenciones visuales y relaciones culturales. *Boletín del Museo chileno de Arte Precolombino*. Vol. 16, N° 2: 49-59.

**González, P y Bray T.** 2008. Introducción: Lenguajes Visuales de los Incas. *ELenguajes Visuales de los Incas*. González y T. Bray (eds). BAR International Series 1848: 1-11.

**Howey, M.** 2007. Using multi-criteria cost surface analysis to explore past regional landscapes: a case study of ritual activity and social interaction in Michigan, AD 1200-1600. *Journal of Archaeology Science*, 34: 1830-1846.

**Horta, H.** 2008. Insignas para la frente de los nobles Incas. Una aproximación etnohistórica- arqueológica al principio de la dualidad. *Lenguajes Visuales de los Incas*. P. González y T. Bray (eds). BAR International Series 1848: 1-11.

**Hyslop, J.** 1986 Factors Influencing the Transmission and Distribution of Inka Culture Material Through Tawantinsuyu. *Latin American Horizons. A symposium at Dunbarton Oaks*, editado por S. Rice, pp: 337-356. Dunbarton Oaks, Washington.

**Hyslop, J.** 1990. *Inka settlement planning*. University of Texas Press, Texas

**Ingold, T.** 1993 The temporality of landscape. *World Archaeology* 25 (2):152-174.

**Jackson D., D. Artigas y G. Cabello.** 2002. *Trazos del Choapa. Arte Rupestre en la cuenca del Río Choapa. Una perspectiva macroespacial*. LOM Ediciones, Santiago.

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

**Ketzer, D. I.** 1988. *Ritual, Politics, and Power*. Yale University Press, New Haven.

**Larach, P.** 2010. *Estudio de los contextos arqueológicos de un sitio de arte rupestre. Los Mellizos, Curso Superior de Illapel*. Memoria para optar al título de Arqueólogo. Universidad Internacional SEK.

**Llagostera, A.** 1976. Hipótesis sobre la expansión Incaica en la vertiente occidental de los Andes Meridionales. *Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige S.J Antofagasta*. Chile. Universidad de Norte. 203-218.

**Lenssen-Erz, T.** 2004. The landscape setting of rock-painting sites in the Brandberg, Namibia: infrastructure, Gestaltung, use and meaning, En Chippindale, C & Nash, G. (Eds.), *The Figured Landscapes of Rock-Art. Looking at Pictures in Place*. Cambridge: Cambridge University Press.

**Llobera, M** 2000. Understanding movement: a pilot model towards the sociology of movement. *The map. Archaeology and Spatial Technologies* p. 65-84. G. Lock (ed.), *Beyond*, Ámsterdam, IOS Press.

**Llobera, M.** 2007. Reconstructing visual landscape. *World Archaeology*, 39: 1, 51-69.

**Magnin, L. 2013.** ¿Dónde Pintar? Un análisis comparativo mediante SIG como aproximación a las decisiones humanas. *Magallania* Vol. 41(1): 193-210.

**Leusen, M.** 2002. Line- of- sight and cost surface analysis using GIS. *Pattern to process: methodological investigations into the formation and interpretation of spatial patterns in archaeological landscapes*. Capítulo 6 pp 1-23.

**McCoy, M. y T. N. Ladefoged.** 2009. New Developments in the Use of Spatial Technology in Archaeology. *Journal of Archaeological Research* 17: 263-295.

**Michieli, C.T.** 2000. Tambos incaicos del centro de San Juan: su articulación regional. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* IV (70). Barcelona: Universidad de Barcelona. <<http://www.ub.es/geocrit/sn-70.htm>> [citado en 9/10/14].

**Miotti, L. Carden, N y Magnin, L.** 2007. Tendencia central, dispersión y orientación en el paisaje regional. Estudios de la distribución del Arte Rupestre en la Meseta Central de Santa Cruz. *Arqueología de Fuego-Patagonia: Levantando piedras, desenterrando huesos y develando arcanos*. Morello, F. ed.; Martinic, M. ed.; Prieto, Aldo R. ed.; Bahamonde, G. ed. pp 601-612

**Morris, G.** 1991. Signs of Division, Symbols of unity: art in the Inka Empire. *The Americas* pp.521-528.

**Morris, G.** 1995. Symbols to Power. Styles and Media in the Inka State. *Interdisciplinary contributions to Archaeology, style, society, and person .Archaeological and Ethnological perspectives*. Pp 419-433. Edited by Christopher Carr and Jill. E. Netizel.

**Mostny, G. y H. Niemeyer .** 1983. *Arte Rupestre Chileno*. Ministerio de Educación, Santiago Chile.

**Parcero, C. Fábrega, P. Guimil, A. Joao, F y Valdez, J.** 2009. Castros, caminos, rutas y ocupación del espacio. Modelización y análisis de las formas de movilidad asociados a los asentamientos de la Edad del Hierro a través de las herramientas SIG. *Arte rupestre, paleoambiente y paisaje. Miradas interdisciplinarias sobre Campo Lameiro*. Col. Tapa. Santiago de Compostela. Felipe Criado Boado, Antonio Martínez Cortizas (eds).

**Parcero, C y Fábrega, P.** 2006. Diseño metodológico para el análisis locacional de asentamientos a través de un sig de base Raster. *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*. Alicante: Universidad de Alicante. Pp 69-91.

**Paskoff, R.**1993. *Geomorfología de Chile semiárido*. Ediciones de la Universidad de La Serena. La Serena.

**Pavlovic, D.** 2001. Manos y Arcilla, agua y fuego: Pastas alfareras y sistemas de producción cerámico Diaguita en los valles de Illapel y Chalinga, cuenca del Choapa. *Actas del IV Congreso de antropología chilena*, Tomo 2: 1357-1362. Santiago, Chile.

**Pavlovic, D. Troncoso A. Becker C. Rodríguez J y González P** 2006. Escobillados, Cuarto Estilo y grandes contenedores. El conjunto alfarero Diaguita durante el Periodo Inca en la Provincia del Choapa. *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena 2006*, Valdivia. Tomo I: 285-298.

**Pauketat, T.** 2001a. A New Tradition in Archaeology. *The Archaeology Traditions. Agency and History Before and After Columbus*. Pp- 16-31.

**Pauketat, T.** 2001b. Practice and history in archaeology. An emerging paradigm. *Anthropological Theory*. Vol 1(1): 73-98.

**Rodríguez, J., C. Becker, P. González y A. Troncoso.** 1998. *Arqueología en el Río Illapel*. Informe final proyecto Fondecyt 1950012. Conicyt. Santiago, Chile.

**Rodríguez, C. Becker, P. González y A. Troncoso.** 2001. *La cultura Diaguita en el Río Illapel*. Informe final proyecto Fondecyt 1980248. Conicyt. Santiago, Chile.

**Rostworowski, M.** 1999. *Historia del Tahuantinsuyu*. IEP Instituto de Estudios Peruanos.

**Sánchez, R.** 2003 *El Tawantinsuyu en el curso superior del Río Aconcagua. Una Interpretación de su presencia*. Tesis presentada para obtener el grado de magister en arqueología. Universidad de Chile, Santiago.

**Sánchez, R.** 2004a. Curso superior del Río Aconcagua. Un área de interdigitación cultural periodos Intermedio Tardío y Tardío. *Chungara*. Volumen especial, pp. 753-766.

**Sánchez, R.** 2004b. El Tawantinsuyu en Aconcagua (Chile Central). *Chungara*. Volumen 36 N°2: 325-336.

**Sanhueza, L. Baudet, D. Jackson, D y Contreras, L.** 2004. La Cultura Agrelo-Calingasta en el Choapa. *Revista Werken N° 5*: 47-52.

**Santos, M.** 2007. Petroglifos y paisaje social en la prehistoria reciente del noroeste de la Península Ibérica. *38 Tapa Trabajos de Arqueoloxía e Patrimonio*. Instituto de Estudos Galegos Padre Sarmiento.



**Sepúlveda, M.** 2004. Esquemas visuales y emplazamientos de las representaciones rupestres de camélidos del Loa Superior en tiempos Incaicos. ¿Una nueva estrategia de incorporación de este territorio al Tawantinsuyu. *Chungara* Volumen 36, Nº 2: 439-451.

**Snead, J.** 2012. Trails of tradition: movement, Meaning, and Place. *Landscape of movement. Trails, Path, and Roads in Anthropological Perspective.* James E. Snead, Clark L. Erickson, and J. Andrew Darling (eds).

**Snead, J, Clark, I y Darling, A.** 2012. Making human space: The archaeology of trails, paths and roads. *Landscape of movement. Trails, Path, and Roads in Anthropological Perspective.* James E. Snead, Clark L. Erickson, and J. Andrew Darling (eds).

**Stehberg, R.** 1995. *Instalaciones Incaicas en el Norte y Centro Semiárido de Chile.* Colección de Antropología, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana-DIBAM, Santiago.

**Stehberg, R., N. Carvajal y R. Seguel.** 1986. El tambo de Conchuca y su relación con la ruta de penetración Inca al centro de Chile. *Comechingonia* 4:15-42

**Tobler, W.** 1993. *Three presentations on geographical analysis and modelling.* National Center for Geographic Information and Analysis. Santa Barbara, California. ([http://www.ncgia.ucsb.edu/Publications/Tech\\_Reports/93/93-1.PDF](http://www.ncgia.ucsb.edu/Publications/Tech_Reports/93/93-1.PDF))

**Troncoso, A.**1998. La cultura Diaguita en el valle de Illapel, una perspectiva exploratoria. *Chungara* 30 (2):125-142.

**Troncoso, A** 2000. Asentamientos, petroglifos y paisajes prehispánicos en el valle de Illapel (Chile). *TAPA* 19: 103-114. Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais. Universidad de Santiago de Compostela.

**Troncoso, A** 2001a. Espacio y Poder. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*. Nº 32: 10-23.

**Troncoso, A** 2001b. Sobre el Arte Rupestre en el Valle de Aconcagua y porque los signos escudos son incaicos. *Actas del IV Congreso Chileno de Antropología*, Santiago pp. 1-15.

**Troncoso, A.** 2002. A propósito del Arte Rupestre. *Werken* Nº 3: 67-79

**Troncoso, A.** 2004a. Las posibilidades de la diferencia, una aproximación inicial al arte rupestre del valle de Choapa. *Werken* 4:127-132.

**Troncoso, A.** 2004b. El arte de la dominación: arte rupestre y paisaje durante el período Incaico en la cuenca superior del río Aconcagua. *Chungara* 36(2): 453-461.

**Troncoso, A** 2008a. Spatial Syntax of Rock art. *Rock Art Research* Volumen 25, Number 1: 3-11.

**Troncoso, A** 2008b. Arte rupestre en la Cuenca del río Aconcagua: formas, sintaxis, estilo y poder. *TAPA* 39. Instituto de Estudios Galegos Padre Sarmiento

**Troncoso, A** 2009a. *Forma, contenido y espacio en el arte rupestre de los valles de Illapel y Chalinga*. Informe Proyecto Fondecyt 1080360. Conicyt, Santiago, Chile.

**Troncoso, A.** 2009b. El sitio LV099-B "Fundo Agua Amarilla" y la ocupación del Periodo Tardío en la costa de la provincia del Choapa, Chile. *Chungara* Volumen 41, Nº2: 241-259.

**Troncoso, A.** 2013. *Arte rupestre en la cuenca del Río Limarí, IV Región. Producción, Consumo, Prácticas Socio-Espaciales y Reproducción Social*. Informe proyecto Fondecyt 1110125. Año 3. Conicyt, Santiago.

**Troncoso, A.; C. Becker, D. Pavlovic, P. González y J. Rodríguez.** 2008a. *El Inca en el Choapa*. En Informe proyecto Fondecyt 1040153, año 4. Conicyt, Santiago

**Troncoso, A. Becker, C. Pavlovic, D. Solervicens, C. Rodríguez, J y González, P.** 2008b. El tambo de Conchuca: nuevas investigaciones arqueológicas. *Werkén* N°11: 37-50.

**Troncoso, A. Pavlovic, D. Becker, C. González, P y Rodríguez, J.** 2004. Césped 3, Asentamiento del periodo Diaguita-Incaico sin cerámica Diaguita fase III en el curso superior del río Illapel, IV Región, Chile. *Chungara* Volumen Especial: 893-906.

**Uribe, M.** 2000. La arqueología del inka en Chile. *Revista Chilena de Antropología*. N° 15: 63-97.

**Urzúa, P.** 2010. *Comparación entre las máscaras rupestres de los valles de Limarí y el valle de Choapa*. Memoria para optar al título de arqueóloga. Universidad de Chile.

**Valenzuela, D. Calogero, S y Romero, A.** 2004. Arte rupestre en asentamientos del Periodo Tardío en los valles de Lluta y Azapa, Norte de Chile. *Chungara* Volumen 36, N°2: 421-437.

**Van de Guchte, M.**1999 The Inca Cognition of Landscape: Archaeology, Ethnohistory, and the Aesthetic of Alterity. *Archaeologies of Landscape. Contemporary perspectives*, editado por W. Ashmore y A.B. Knapp, pp. 149-168. Blackwell Publishers, Oxford.

**Vergara, F.** 2010. *Caracterización tecnológica de los petroglifos del sitio Los Mellizos, cuenca superior del valle de Illapel*. Memoria para optar el título de Arqueólogo, Universidad Internacional SEK.

**Vilches, F y Uribe, M.** 1999. Grabados y pinturas del arte rupestre tardío de Caspana. *Estudios Atacameños* N° 18: 73-87.

**Willimans, V.** 2008. Espacios conquistados y simbólicos materiales del imperio Inca en el Noroeste de Argentina. *Lenguajes Visuales de los Incas*. P. González y T. Bray (eds)BAR International Series 1848 Pp 47-70.

**Wheatley, D. y M. Gillings.** 2005. Spatial Technology and Archaeology: The archaeological application of GIS. Francis & Taylor. Londres.





# ANEXO 3

## FICHA DE REGISTRO DE ARTE RUPESTRE – DISEÑOS NO FIGURATIVOS FONDECYT 1080360

Sitio: ..... Sector: ..... Soporte: ..... Panel: ..... Figura:.....

### I.- ESTADO DE CONSERVACIÓN:

( ) Completo ( ) Incompleto  
Porcentaje de completitud: ( ) 0-20%; ( ) 20-40%; ( ) 40-60%;  
( ) 60-80%; ( ) 80- 99%

Grado de Patinación: ( ) G. 1; ( ) G2; ( ) G3.

### II.- SIGNIFICANTE:

1.- Forma Básica: (0= Ausencia; 1= Presencia)

- a) Cuadrado: .....
- b) Círculo: .....  
( ) círculo; ( ) óvalo; ( ) otro.....
- c) Triángulo: .....
- d) Línea: .....
- d) Otro: .....

2.- Decoración Interna: ..... (0= Ausencia; 1= Presencia)

- \_\_\_ Trazos paralelos; \_\_\_ Trazos perpendiculares;  
\_\_\_ Trazos verticales; \_\_\_ trazos horizontales; \_\_\_ trazos oblicuos;  
\_\_\_ punto central; \_\_\_ punto; \_\_\_ puntos interiores.....;  
\_\_\_ círculo simple; \_\_\_ círculo concéntrico simple;  
\_\_\_ círculo concéntrico compuesto.....; \_\_\_ cuerpo relleno;  
\_\_\_ triángulo; \_\_\_ cuadrados; \_\_\_ otro.....

3.- Apéndices: ..... (0= Ausencia; 1= Presencia)

- \_\_\_ Lineal; \_\_\_ unión a otra figura..... ( )  
\_\_\_ Otro.....

4.- Descripción General:

.....  
.....

### III.- SUPERPOSICIONES :

..... (0= Ausencia; 1= Presencia)

Bajo: .....  
Sobre: .....

### IV.- YUXTAPOSICIONES:

..... (0= Ausencia; 1= Presencia)

Yuxt. a: .....

### V.- ATRIBUTOS MÉTRICOS

1.- Tamaño Figura (mms.):

Largo máx..... Ancho Max.....

2.- Tamaño Motivo (mms.):

Largo máx..... Ancho máx.....

### VI.- ORIENTACION

( ) Igual Panel ( ) Diferente panel:.....

### VII.- ASPECTOS TÉCNICOS

1.- Tipo

( ) Petroglifo; ( ) Pictogrado; ( ) Pintura

2.- Técnica

( ) Lineal; ( ) Areal; ( ) Continuo; ( ) Discontinuo.

3.- Pintura

( ) Monocromático; ( ) Bicromático

Color:.....

5- Grosor (cms)

( ) Homogéneo ; ( ) Heterogéneo

Ancho máximo: .....

Ancho mínimo: .....

### OBSERVACIONES:

.....  
.....  
.....

Registrado por: .....

Cond. Observación: ( ) Buenas; ( ) Regulares; ( ) Malas

Hora: ..... Fecha:.....



## ANEXO 4

### FICHA DE REGISTRO DE ARTE RUPESTRE – FIGURAS ANTROPOMORFAS FONDECYT 1080360

Sitio: ..... Sector: ..... Soporte: ..... Panel: ..... Figura: .....

#### I.- ESTADO DE CONSERVACIÓN:

( ) Completo ( ) Incompleto  
Porcentaje de completitud: ( ) 0-20%; ( ) 20-40%; ( ) 40-60%;  
( ) 60-80%; ( ) 80- 99%

Grado de Patinación: ( ) G. 1; ( ) G2; ( ) G3.

#### II. REPRESENTACIÓN HUMANOS:

(0= Ausencia; 1= Presencia)

##### a) Componentes

\_\_\_ cabeza; Forma: \_\_\_ (1=Cuadrada; 2= Redonda; 3= Triangular;  
4= Lineal).

\_\_\_ ojos .....; Forma: \_\_\_ (1=Círculo; 2=Línea; 3= Escalera)

\_\_\_ Ceja; \_\_\_ Nariz; \_\_\_ Ceja Continua

\_\_\_ Boca; Forma: \_\_\_ (1= Línea; 2=Escalera; 3=Ovalo)

\_\_\_ Tronco; Forma: \_\_\_ (1=Línea; 2=Cuadrangular; 3= Ovalado)

\_\_\_ Extremidades Superiores; Número: .....

\_\_\_ Extremidades inferiores; Número: .....

\_\_\_ manos.....; \_\_\_ Dedos.....;

\_\_\_ Pies.....; \_\_\_ Dedos.....;

\_\_\_ Indicación de Sexo; Tipo (M/F) .....

Modo significación: \_\_\_ (1= Línea; 2=Círculos; 3= Puntos).

#### III.- TOCADOS

\_\_\_ (0= Ausencia; 1= Presencia)

a) Tipo: \_\_\_ (0= Simple; 1= Complejo)

a.1.- Simple: \_\_\_ (1= Línea Radial; 2= Línea Simple; 3=  
Línea Angular)

a.2.- Complejo: \_\_\_ (1= Sólo Contorno; 2= Contorno con r.  
lineal; 3= Contorno con r. esquemático)

#### IV.- POSTURAS Y ANIMACIÓN

a) Postura: \_\_\_ (1= De Pie; 2=Inclinado; 3=Sentado)

b) Gesto (Asimetría) \_\_\_ (1=Si; 2=No)

b.1.- Brazos: \_\_\_ (1= Estirados; 2= Flectados)

b.1.1.- Estirados: \_\_\_ (1= Hacia Arriba; 2= Hacia Abajo;  
3=Horizontal)

Angulación 1 (Tronco/Brazo).....

b.1.2.- Flectados: \_\_\_ (1=Abajo/Arriba; 2= Arriba/Abajo;  
3=Hor/Abajo; 4=Hor/ Arriba)

Angulación 1 (Tronco/Brazo).....

Angulación 2 (Brazo/Brazo).....

b.2.- Piernas: \_\_\_ (1= Estiradas; 2= Flectadas)

b.2.1.- Estirados: \_\_\_ (1= Paralelas; 2= En V inv.; 3= En U inv)

b.2.1.- Flectados: \_\_\_ (1=Una Pierna; 2= Dos piernas)

Angulación 1 (Pierna 1).....

Angulación 2 (Pierna 2).....

#### V.- ELEMENTOS ASOCIADOS A REPRESENTACIÓN

#### VI.- PROPORCIONES (mms.)

Largo Cabeza/Cadera:.....

Largo Cadera/Pies:.....

Largo Extremidad Superior:.....

#### VII.- SUPERPOSICIONES :

\_\_\_ (0= Ausencia; 1= Presencia)

Bajo: .....

Sobre: .....

#### VIII.- YUXTAPOSICIONES:

\_\_\_ (0= Ausencia; 1= Presencia)

Yuxt. a:.....

#### IX.- ATRIBUTOS MÉTRICOS

##### 1.- Tamaño Figura (mms.):

Largo máx..... Ancho Máx.....

##### 2.- Tamaño Motivo (mms.):

Largo máx..... Ancho máx.....

##### 3.- Cabeza (mms)

a) Sin Tocado:

Largo máx..... Ancho máx.....

b) Con Tocado:

Largo máx..... Ancho máx.....

#### X.- ORIENTACION

( ) Igual Panel ( ) Diferente panel:.....

#### XI.- ASPECTOS TÉCNICOS

##### 1.- Tipo

( ) Petroglifo; ( ) Pictogrado; ( ) Pintura

##### 2.- Técnica

( ) Lineal; ( ) Areal; ( ) Continuo; ( ) Discontinuo.

##### 3.- Surco

( ) Grabado Superficial; ( ) Grabado Profundo

##### 4.- Pintura

( ) Monocromático; ( ) Bicromático

Color:.....

##### 5.- Grosor (cms)

( ) Homogéneo ; ( ) Heterogéneo

Ancho máximo: .....

Ancho mínimo: .....

#### XII.- OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

.....

.....

Registrado por: .....

Cond. Observación: ( ) Buenas; ( ) Regulares; ( ) Malas

Hora: ..... Fecha:.....



## ANEXO 5

### FICHA DE REGISTRO DE ARTE RUPESTRE – FIGURAS ZOOMORFAS FONDECYT 1080360

**Sitio:** ..... **Soporte:** ..... **Panel:** ..... **Figura:**.....

#### I.- ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Completo  Incompleto  
Porcentaje de completitud:  0-20%;  20-40%;  40-60%;  
 60-80%;  80-99%

Grado de Patinación:  G. 1;  G2;  G3.

#### II.- TIPO DE ZOOMORFO

Camélido;  Felino;  Ofidio;  Otro.

#### III.- REPRESENTACIÓN ZOOMORFO

(0= Ausencia; 1= Presencia)

##### a) Tipo

Total;  Huella;  Cabeza;  Cuerpo;  Otro:

##### b) Componentes

cabeza; Forma:  (1=Cuadrada; 2= Redonda; 3= Triangular; 4= Lineal).  
 Cuello .....; Forma:  (1=Círculo; 2=Línea; 3= Escalerao )  
 ojos .....; Forma:  (1=Círculo; 2=Línea; 3= Escalerao )  
 Ceja;  Nariz;  Ceja Continua  
 Oreja:  Forma:  (1=Círculo; 2=Línea; 3= Escalerao )  
 Boca; Forma:  (1= Línea; 2=Escalerao; 3=Ovalo)  
 Tronco; Forma:  (1=Línea; 2=Cuadrangular; 3= Ovalado)  
 Patas; Número: \_\_\_\_\_  
 Ext. Sup; \_\_\_\_\_ Ext. Inferiores  
 Cola;  Huella

#### IV.- POSTURA (0= Ausencia; 1= Presencia)

De Perfil;  De Frente

##### a) De Perfil

Patas en el suelo  
 Ergido, parado sobre patas traseras  
 Patas traseras en el suelo, patas delanteras proyectadas  
 Otro: .....

Hacia Arriba;  Hacia Atrás;  Hacia Adelante

##### c) Cabeza

Identificables;  No identificables  
 Horizontal;  Vertical;  Diagonal Abajo;  
 Diagonal Arriba;

##### d) Cola

Identificables;  No identificables  
 Horizontal;  Vertical;  Diagonal Abajo;  
 Diagonal Arriba;

#### V.- ATRIBUTOS MÉTRICOS

Largo Max;  Altura Máx.  
 Largo;  Ancho Extremidad Superior  
 Largo;  Ancho Extremidad Inferior  
 Largo;  Ancho Tronco  
 Largo;  Ancho Cuello  
 Largo;  Ancho Cabeza  
 Distancia Patas Traseras/Delanteras  
 Angulo Cuello/Tronco

#### VI. SUPERPOSICIONES : ( ) Si; ( ) No

Bajo:.....

Sobre:.....

#### VII.- YUXTAPOSICIONES: ( ) Si; ( ) No

Yuxt.a:.....

#### VIII.- ASPECTOS TÉCNICOS

##### a) Técnica

Lineal;  Areal;  Continuo;  Discontinuo.

#### IX.- OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Identificables;  No identificables

# ANEXO 6

## FICHA DE REGISTRO DE ARTE RUPESTRE – MASCARAS FONDECYT 1080360

Sitio: ..... Sector: ..... Soporte: ..... Panel: ..... Figura:.....

### I.- ESTADO DE CONSERVACIÓN:

( ) Completo ( ) Incompleto  
Porcentaje de completitud: ( ) 0-20%; ( ) 20-40%; ( ) 40-60%;  
( ) 60-80%; ( ) 80- 99%

Grado de Patinación: ( ) G. 1; ( ) G2; ( ) G3.

### II. COMPOSICIÓN:

#### a) Marco

Forma: \_\_\_ (1= Cuadrada; 2= Circular; 3= Triangular; 4= Ovoidal,  
5= Otro).  
Extensión: \_\_\_ (1= Continuo; 2= Discontinuo; 3= Indeterminado)

#### b) Segmentación

b.1.- Vertical: \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Relación (Izq/Der): \_\_\_ (1=1/3; 2= 2/2; 3= 3/1)  
Relación Vertical: \_\_\_ (1= Total; 2= Arriba; 3= Centro; 4= Abajo)

b.2.- Horizontal: \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Tipo: \_\_\_ (1=Simple; 2= Doble)  
Geometría Segmentación: \_\_\_ (1=Línea recta; 2=Línea Ondulada;  
3= Zigzag; 4= Otro)

#### c) Elementos Constitutivos

**c.1.- Boca:** \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Ubicación (Arr/Ab):\_\_\_ (1=Segm. 1; 2= Segm. 2; 3= Segm. 3)  
Tipo: \_\_\_ (1=Simple; 2=Contorno; 3=Otro)  
Geometría: \_\_\_ (1=Línea Recta; 2=Zig Zag; 3= Ondulación; 4=  
Ovalo regular; 5=Ovalo irregular; 6=Escalera; 7=Cuadrado;  
8=Otro)

**c.2.- Ojos:** \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Ubicación (Arr/Ab):\_\_\_ (1=Segmentación 1; 2= Segm. 2; 3= Segm.  
3)  
Tipo: \_\_\_ (1=Simple; 2=Contorno; 3=Otro)  
Geometría: \_\_\_ (1=Línea Recta; 2=Zig Zag; 3= Ondulación; 4=  
Punto; 5=Círculo; 6=Círculo con punto; 7=Escalera; 8=  
Cuadrado; 9=Otro)

**c.3.- Nariz:** \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Ubicación (Arr/Ab):\_\_\_ (1=Segmentación 1; 2= Segm. 2; 3= Segm.  
3)  
Tipo: \_\_\_ (1=Simple; 2=Contorno; 3=Otro)  
Geometría: \_\_\_ (1=Línea Recta; 2=Zig Zag; 3= Ondulación; 4=  
Punto; 5=Círculo con punto; 6=Escalera; 7=Cuadrado; 8=Otro)

**c.4.- Ceja:** \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Ubicación (Arr/Ab):\_\_\_ (1=Segmentación 1; 2= Segm. 2; 3= Segm.  
3)  
Tipo 1: \_\_\_ (1=Simple; 2=Contorno; 3=Otro)  
Tipo 2: \_\_\_ (1=Continua; 2=Discontinua)  
Geometría: \_\_\_ (1=Línea Recta; 2=Zig Zag; 3= Ondulación; 4=  
Escalera; 5=Cuadrado; 6=Otro)  
Ceja y Nariz Continua: \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)

**c.5.- Ondulado:** \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Ubicación (Arr/Ab):\_\_\_ (1=Segmentación 1; 2= Segm. 2; 3= Segm.  
3)

**c.6.- Cintillo:** \_\_\_ (0=Ausencia; 1= Presencia)  
Ubicación (Arr/Ab):\_\_\_ (1=Segmentación 1; 2= Segm. 2; 3= Segm.  
3)

### III.- TOCADOS

\_\_\_ (0= Ausencia; 1= Presencia)  
a) Tipo: \_\_\_ (0= Simple; 1= Complejo)  
a.1.- Simple: \_\_\_ (1= Lineal Radial; 2= Lineal Simple; 3=  
Lineal Angular)  
a.2.- Complejo: \_\_\_ (1= Sólo Contorno; 2= Contorno con r.  
lineal; 3= Contorno con r. esquemático)

### IV.- SUPERPOSICIONES :

\_\_\_ (0= Ausencia; 1= Presencia)  
Bajo: .....  
Sobre: .....

### V.- YUXTAPONICIONES:

\_\_\_ (0= Ausencia; 1= Presencia)  
Yuxt. a:.....

### VI.- ATRIBUTOS MÉTRICOS

#### 1.- Tamaño máscara (mms)

a) Sin Tocado:  
Largo máx.:..... Ancho máx.:.....  
b) Con Tocado:  
Largo máx.:..... Ancho máx.:.....

#### 2.- Segmentaciones Internas:

a) Tamaño Segmentaciones (mms):  
- Altura Seg. 1:.....  
- Altura Seg. 2:.....  
- Altura Seg. 3:.....

### X.- ORIENTACION

( ) Igual Panel ( ) Diferente panel:.....

### XI.- ASPECTOS TÉCNICOS

#### 1.- Tipo

( ) Petroglifo; ( ) Pictogrado; ( ) Pintura

#### 2.- Técnica

( ) Lineal; ( ) Areal; ( ) Continuo; ( ) Discontinuo.

#### 3.- Surco

( ) Grabado Superficial; ( ) Grabado Profundo

#### 4.- Pintura

( ) Monocromático; ( ) Bicromático

Color:.....

#### 5.- Grosor (cms)

( ) Homogéneo ; ( ) Heterogéneo

Ancho máximo: .....

Ancho mínimo: .....

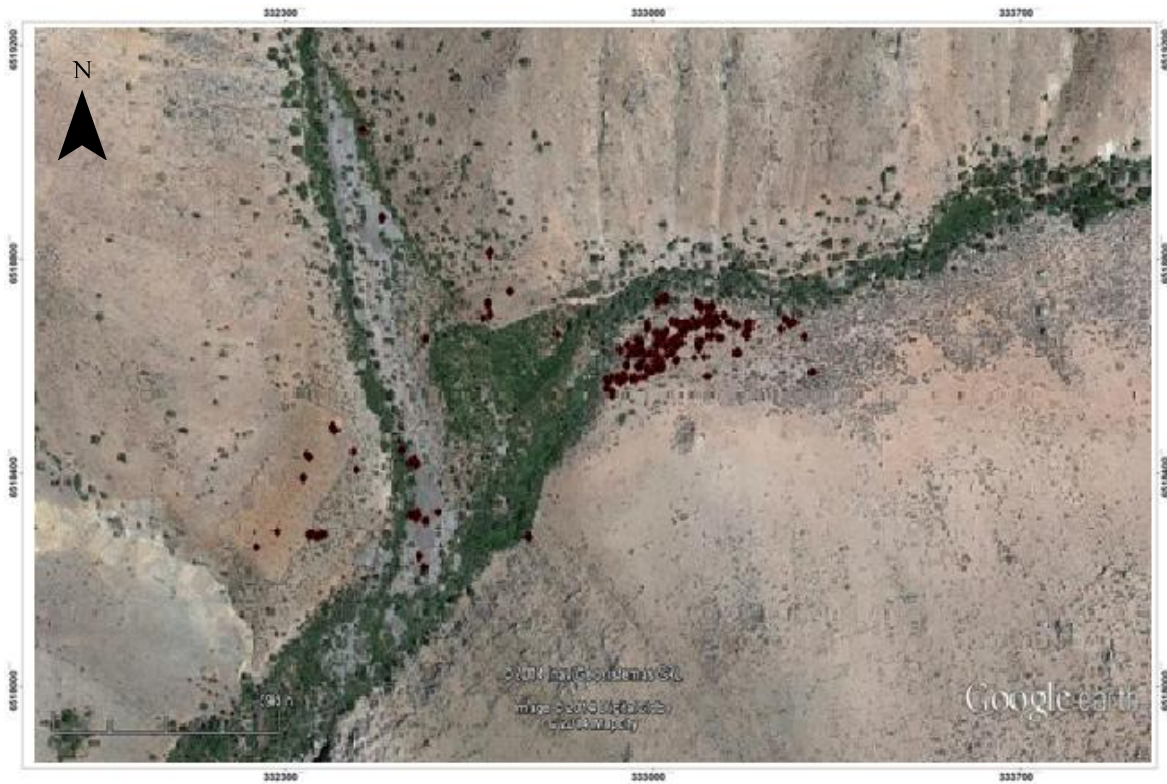
### XII.- OBSERVACIONES:

.....  
.....  
.....

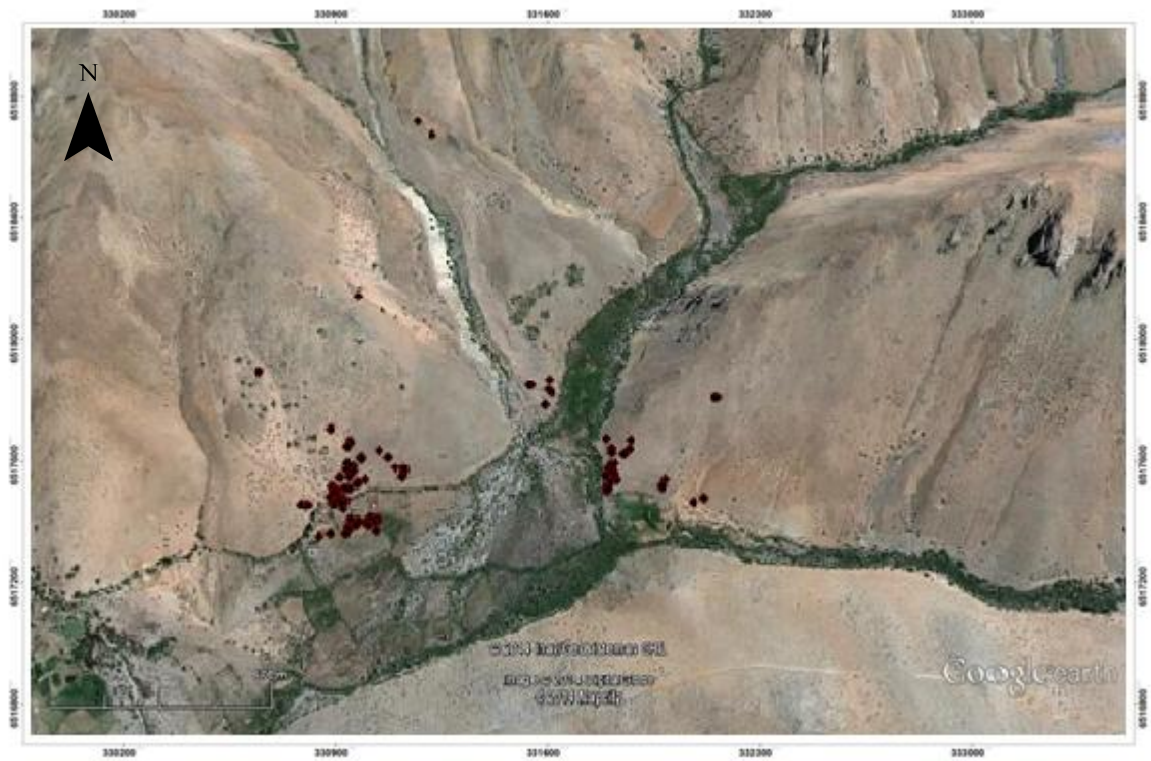
Registrado por: .....

Cond. Observación: ( ) Buenas; ( ) Regulares; ( ) Malas

Hora: ..... Fecha:.....



Anexo 7. Sector Los Mellizos



Anexo 8. Sector Pichicavén



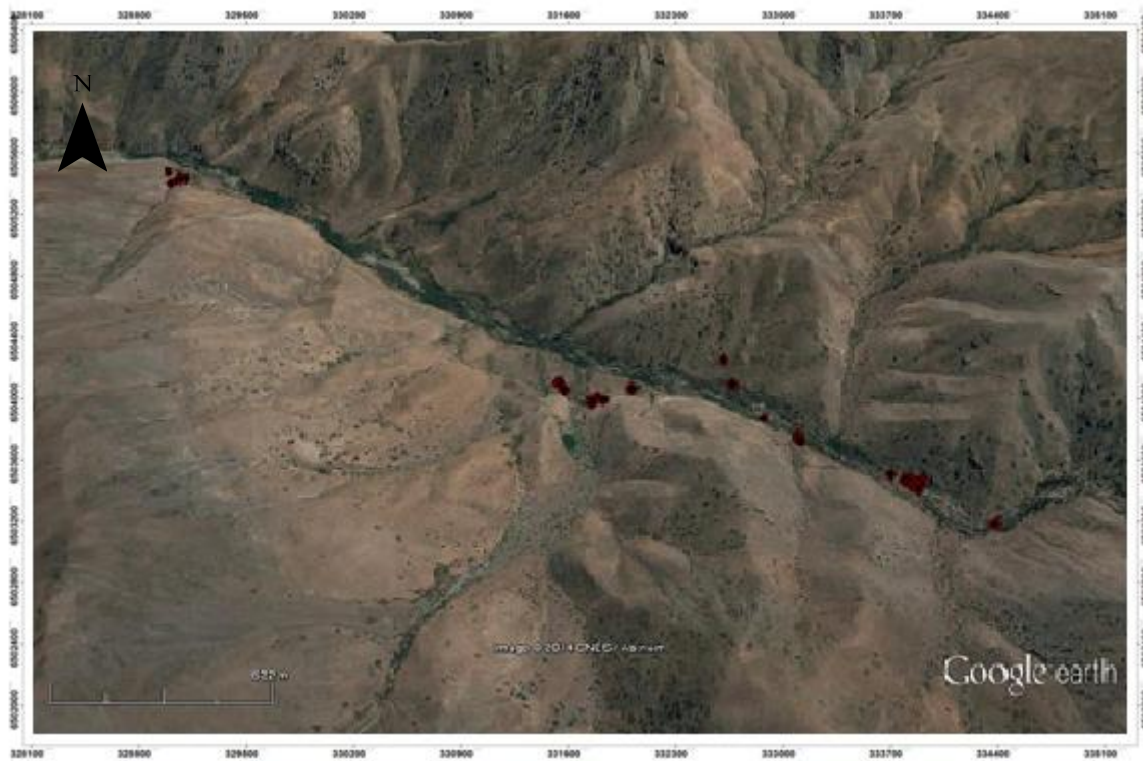
Anexo 9. Sector Agua Negra



Anexo 10. Sector Qda Las Burras



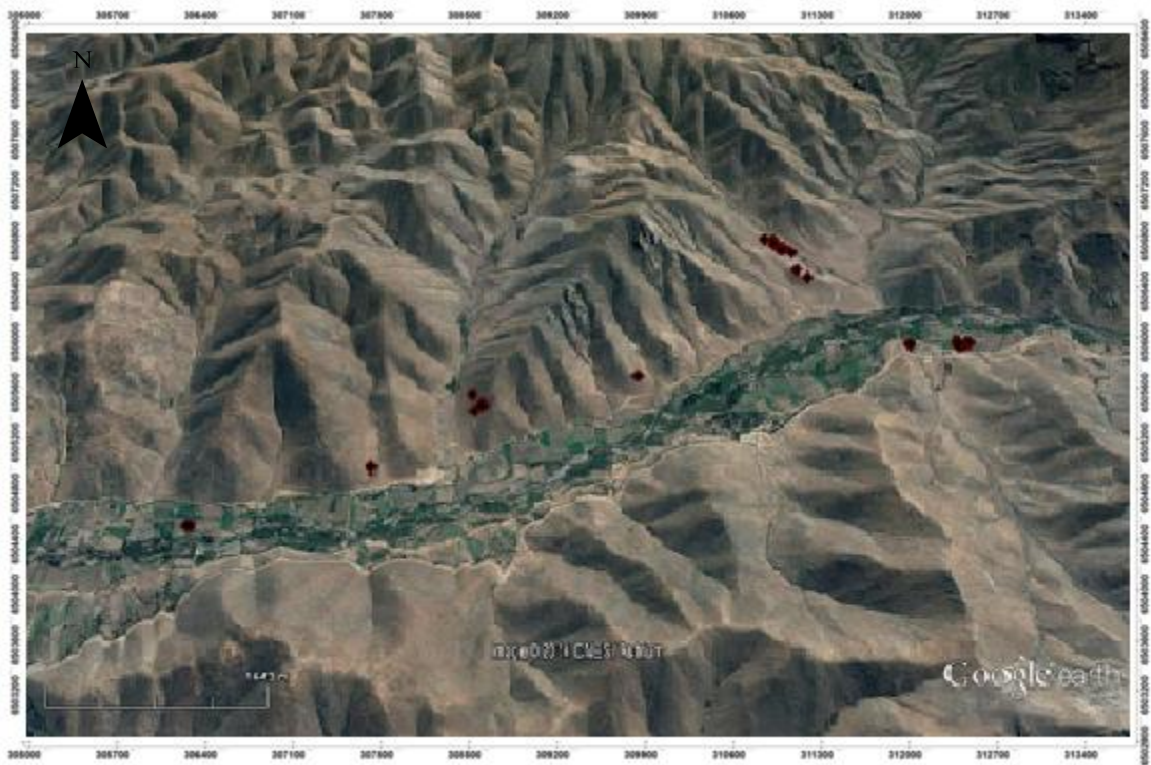
Anexo 11. Sector Qda Lucumán



Anexo 12. Sector Carén



Anexo 13. Sector El Bato



Anexo 14. Sector Huintil



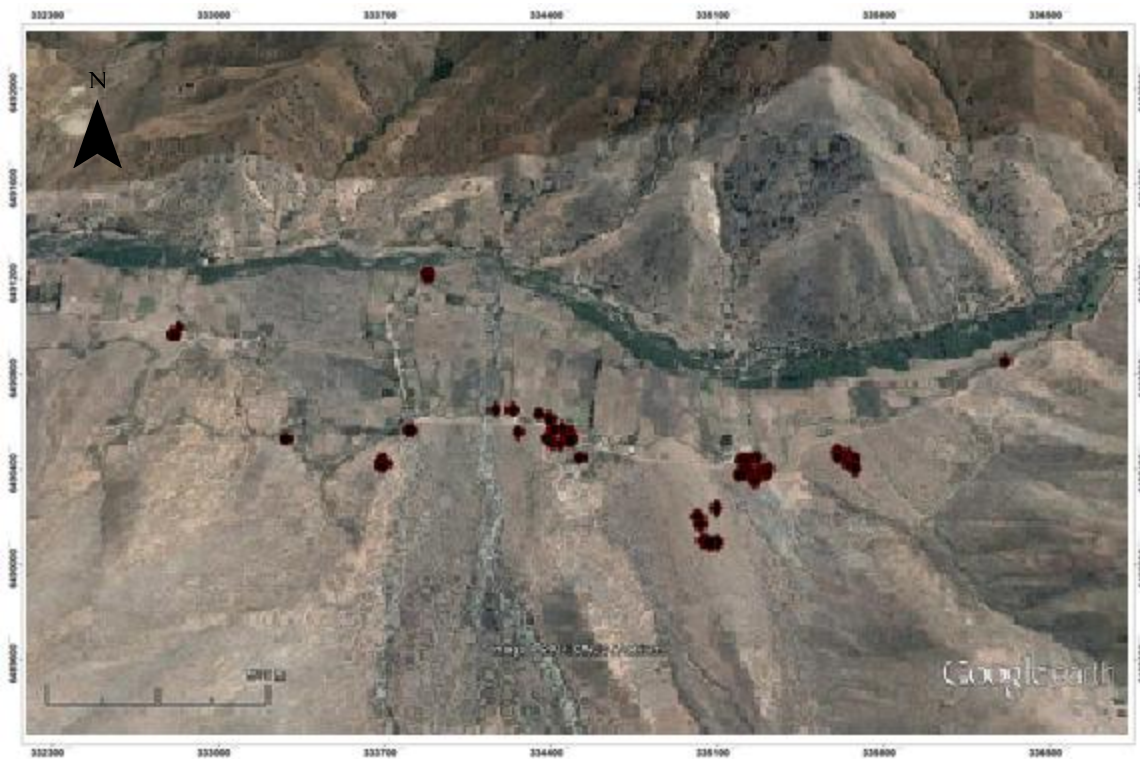
Anexo 15. Sector Cuz Cuz



Anexo 16. Sector Cárcamo



Anexo 17. Sector Palmilla



Anexo 18. Sector Zapallar

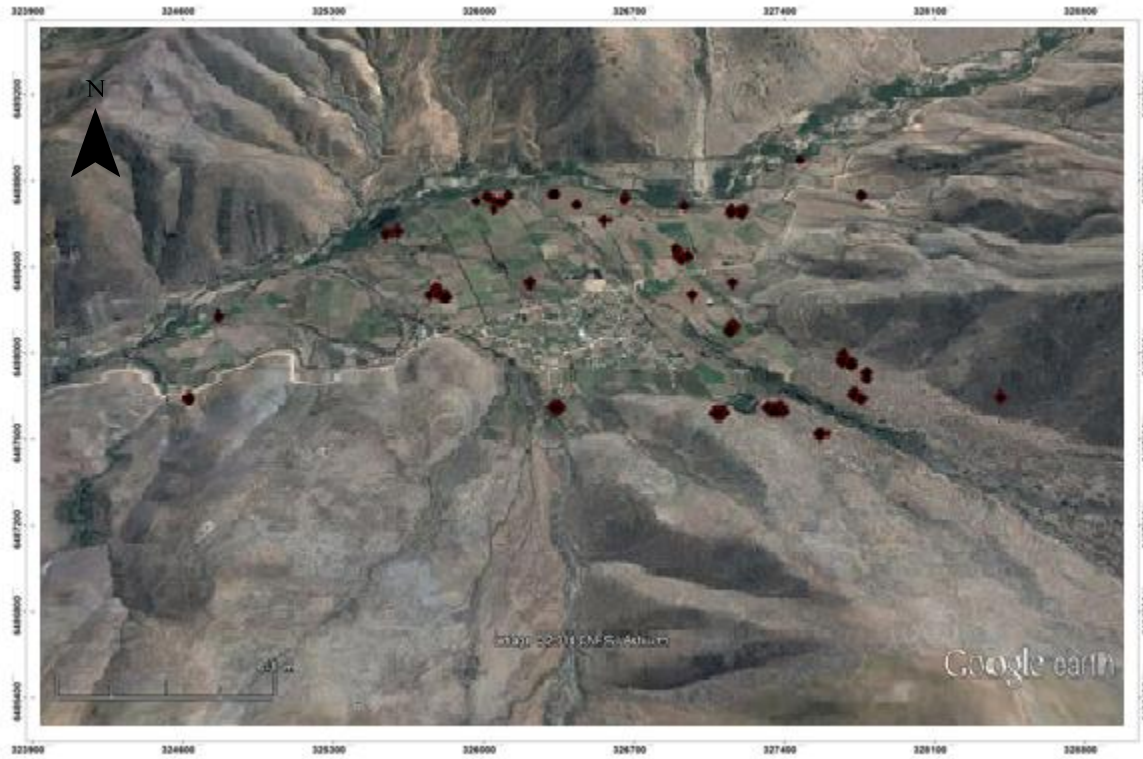




Anexo 19. Sector El Tome



Anexo 20. Sector Ranqui



Anexo 21. Sector San Agustín



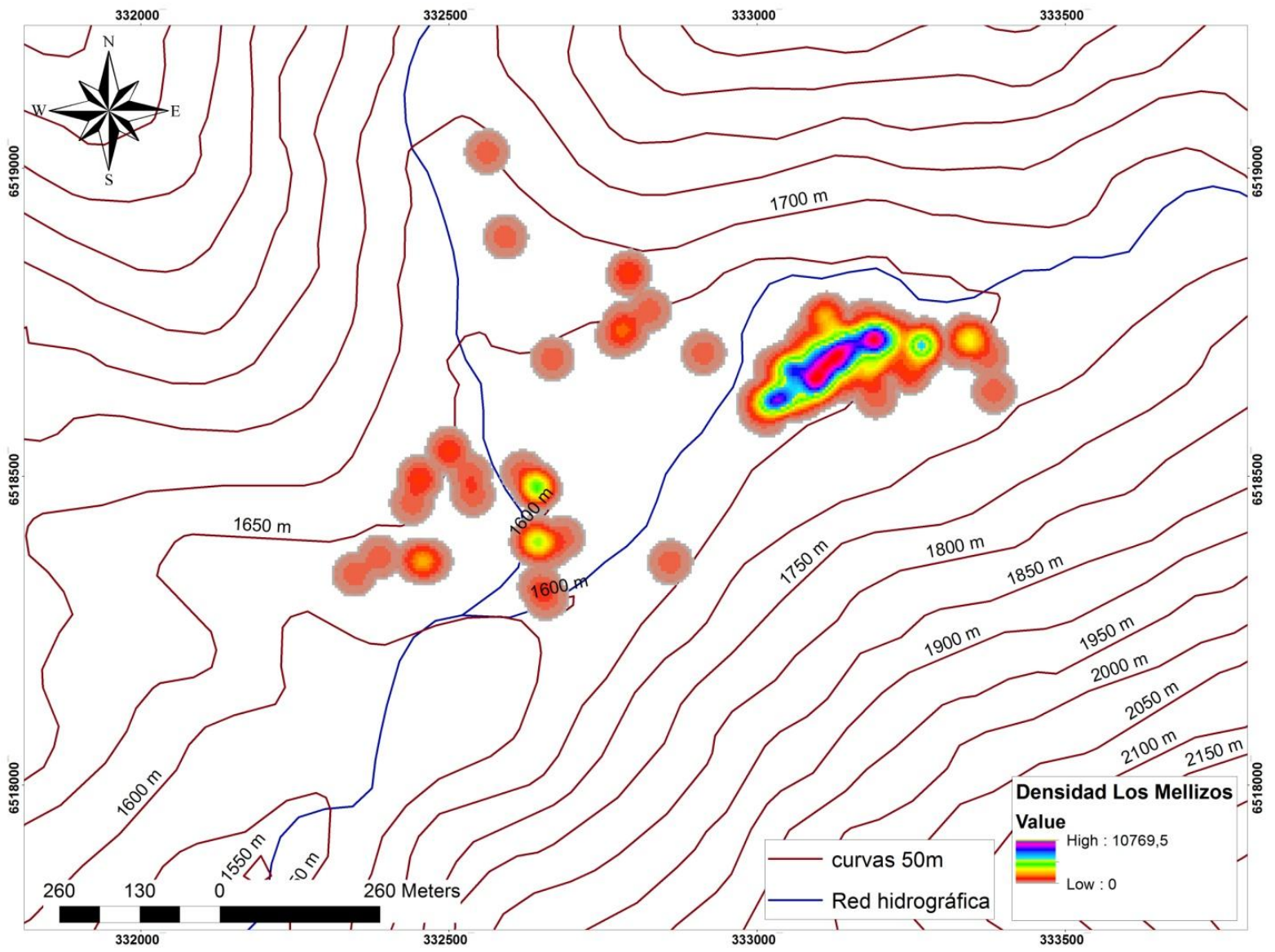
Anexo 22. Sector Cunlagua



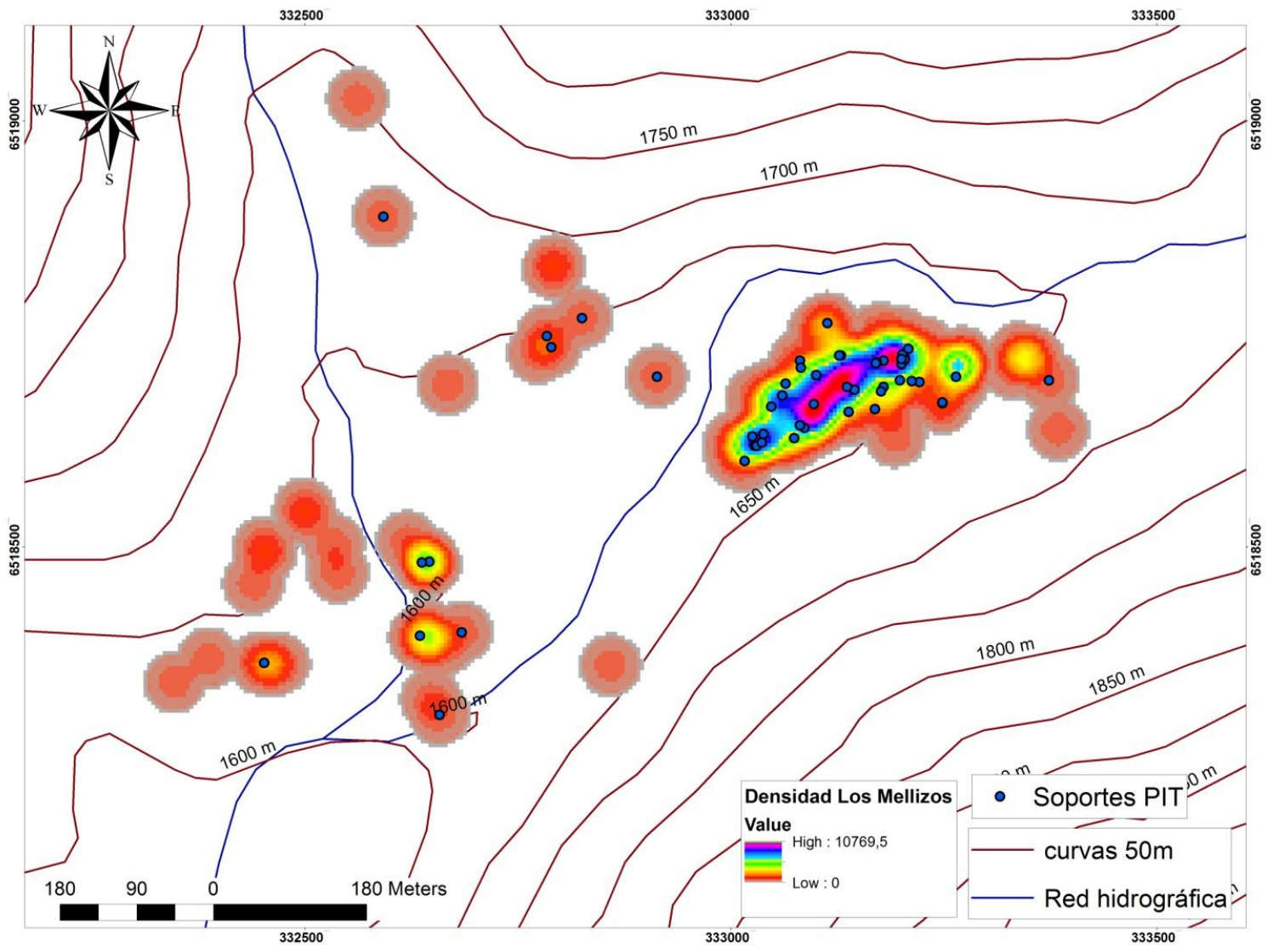
Anexo 23. Sector Maquehua



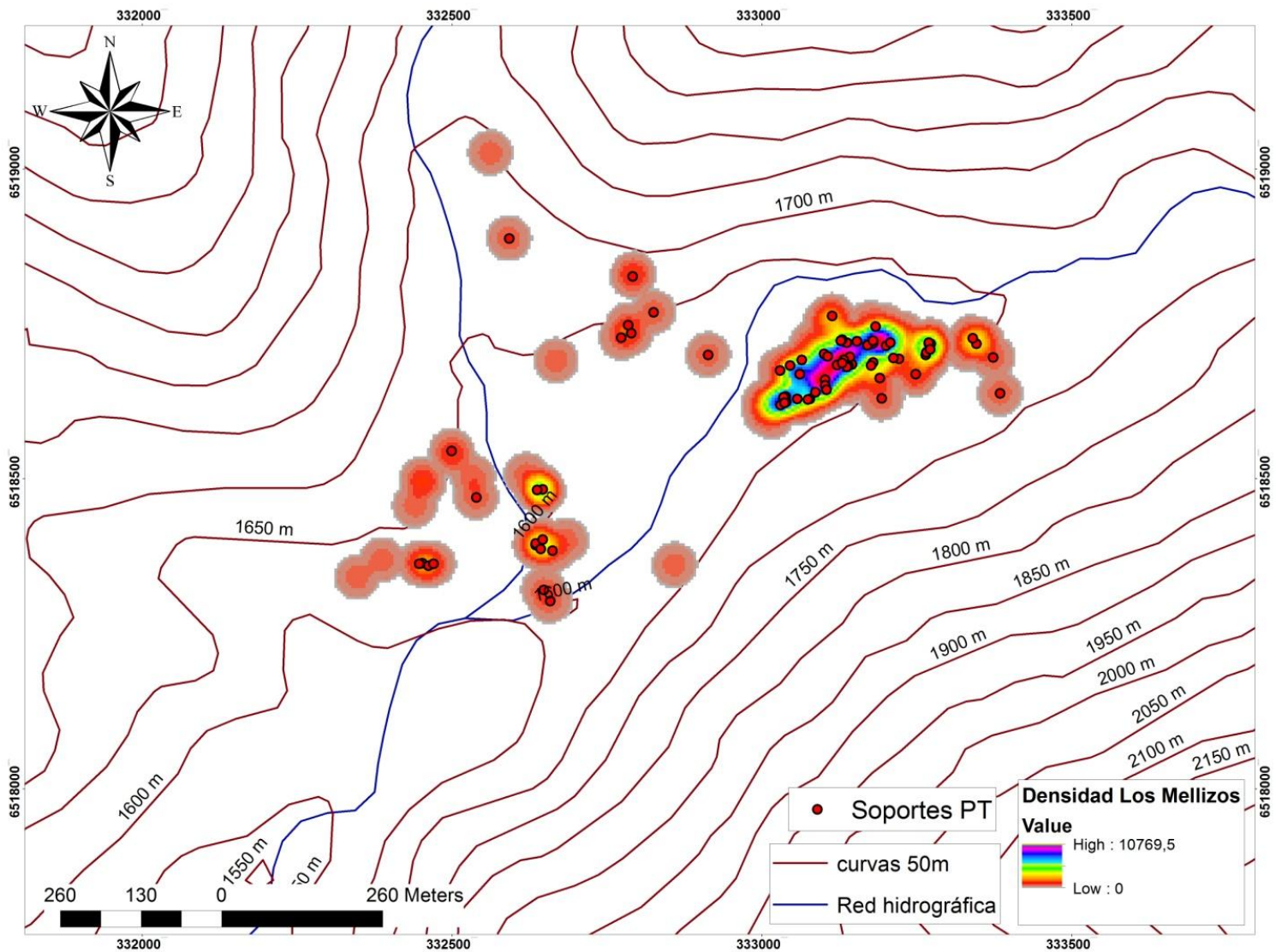
Anexo 24. Sector Chanchurria



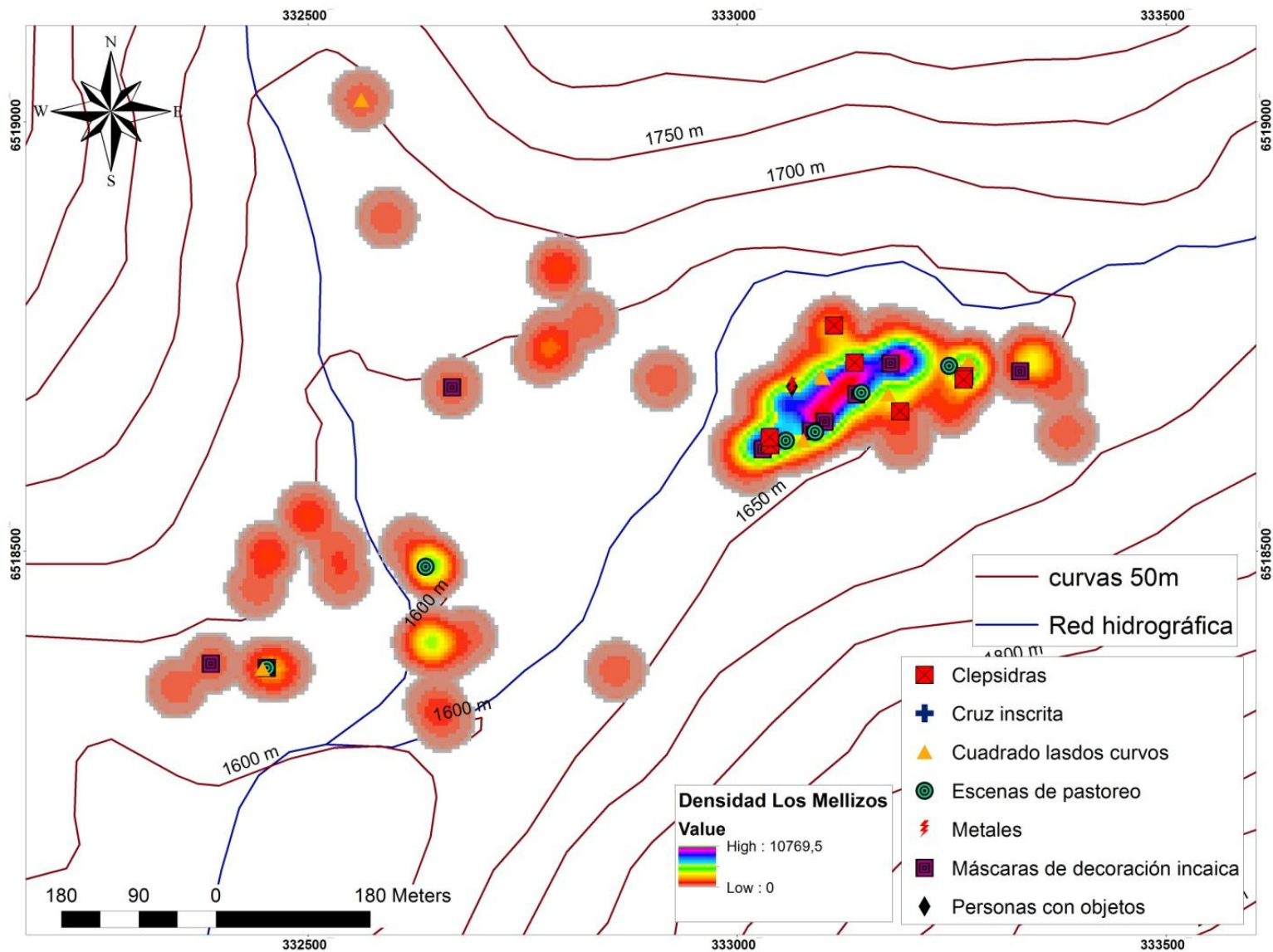
Anexo 25. Densidad sector Los Mellizos



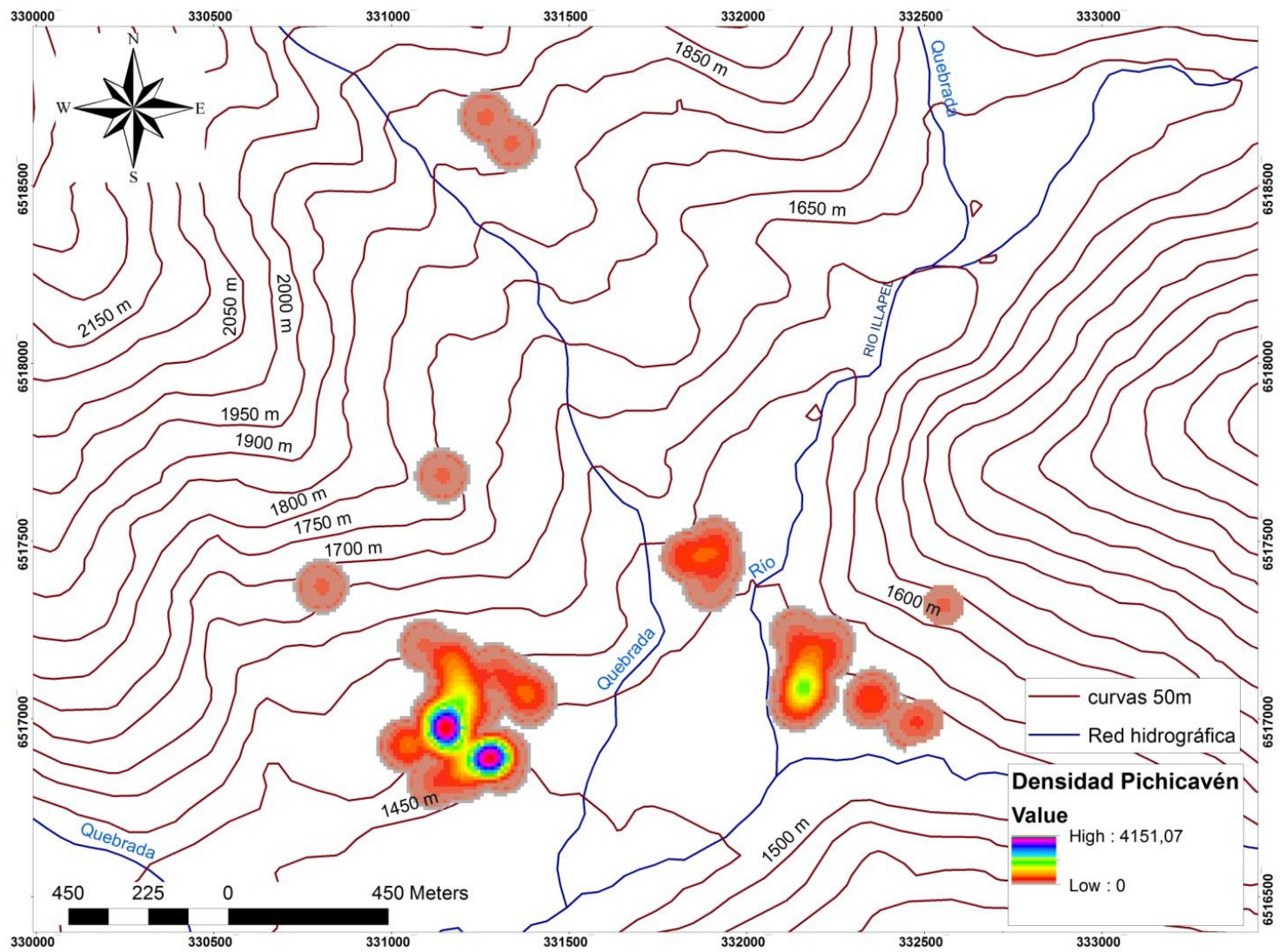
Anexo 26. Densidad Los Mellizos, distribución soportes PIT



Anexo 27. Densidad Los Mellizos, distribución motivos PT.

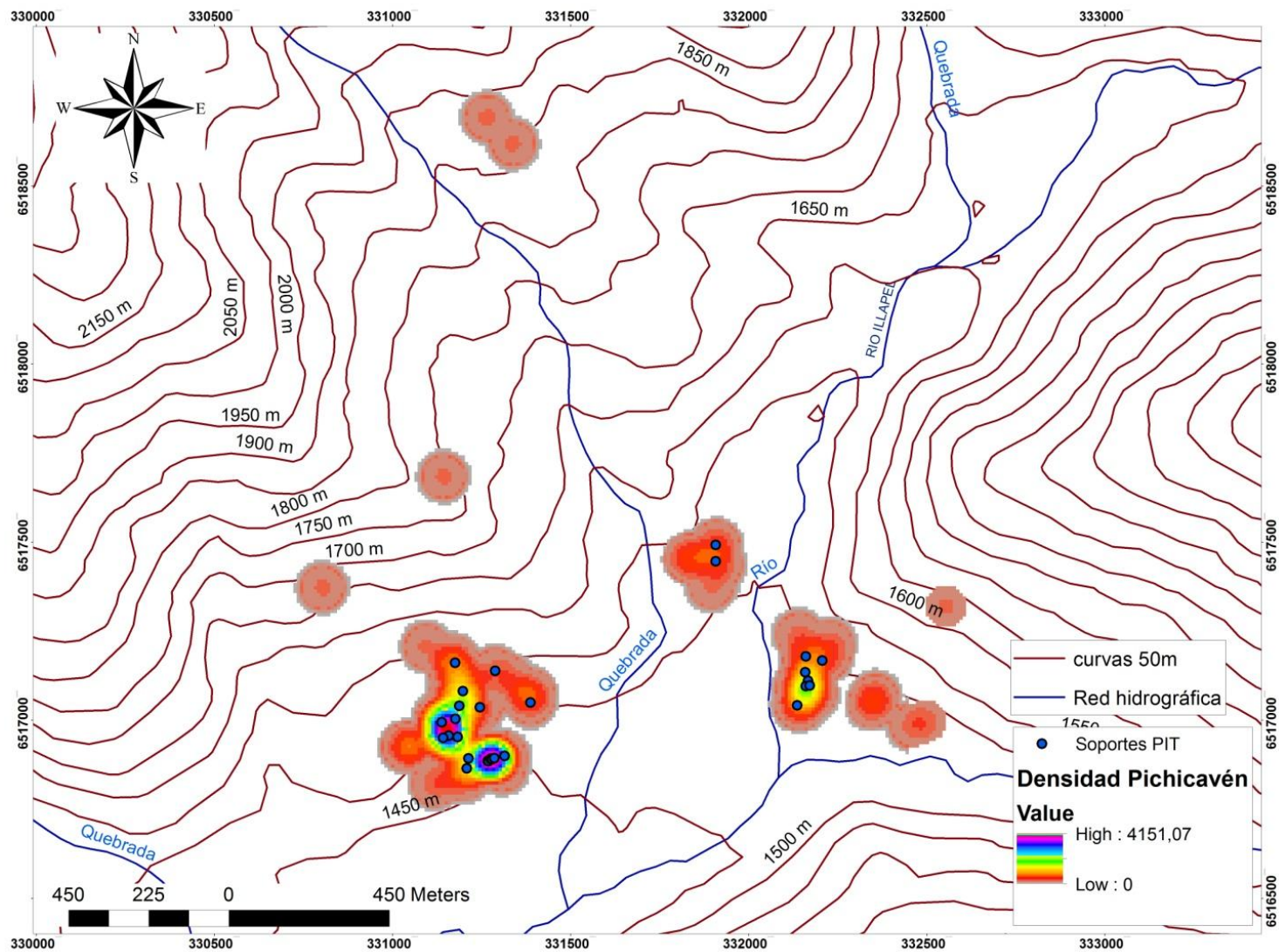


Anexo 28. Densidad Los Mellizos, distribución motivos de época incaica.

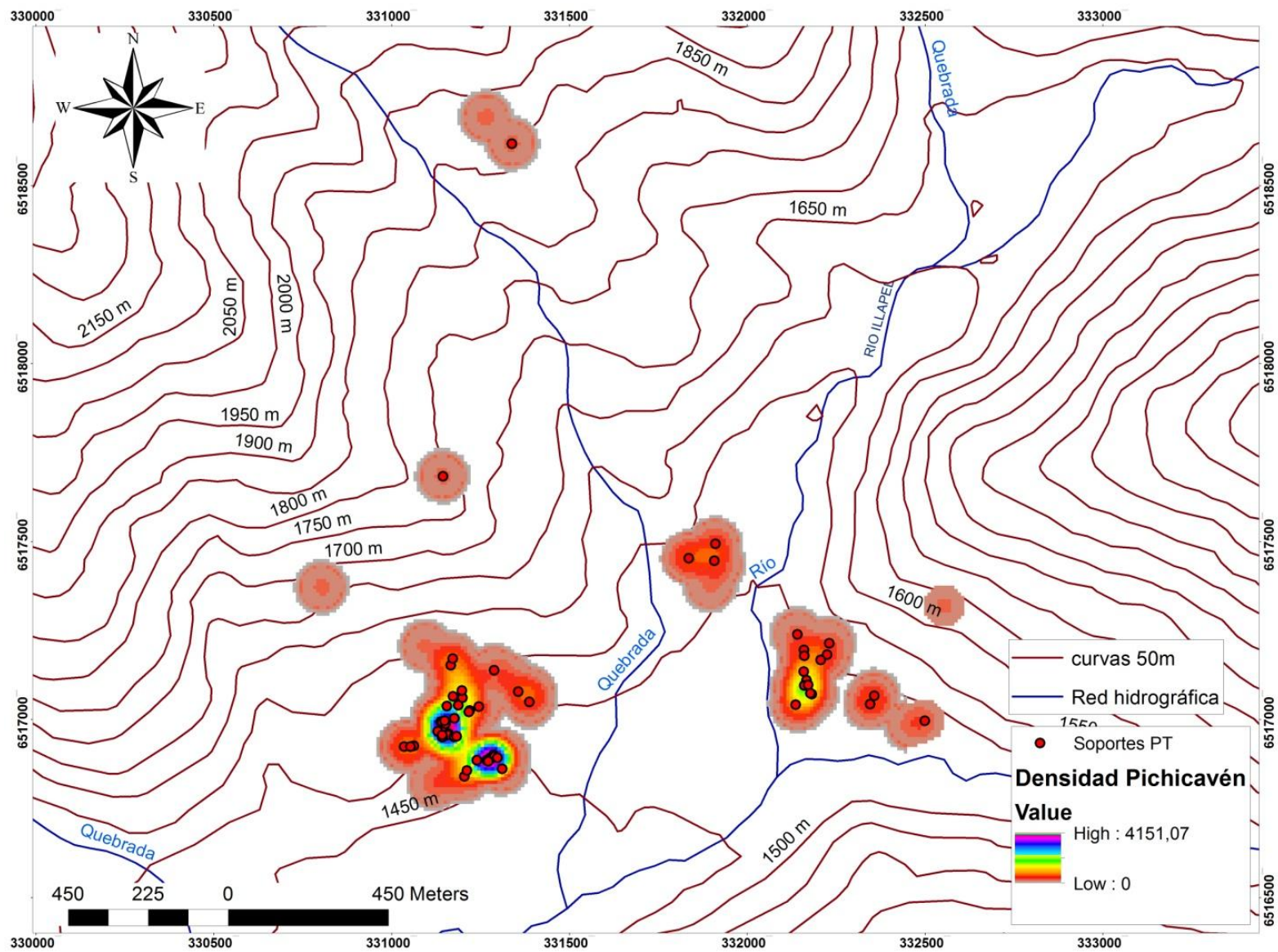


Anexo 29. Densidad sector Pichicavén.

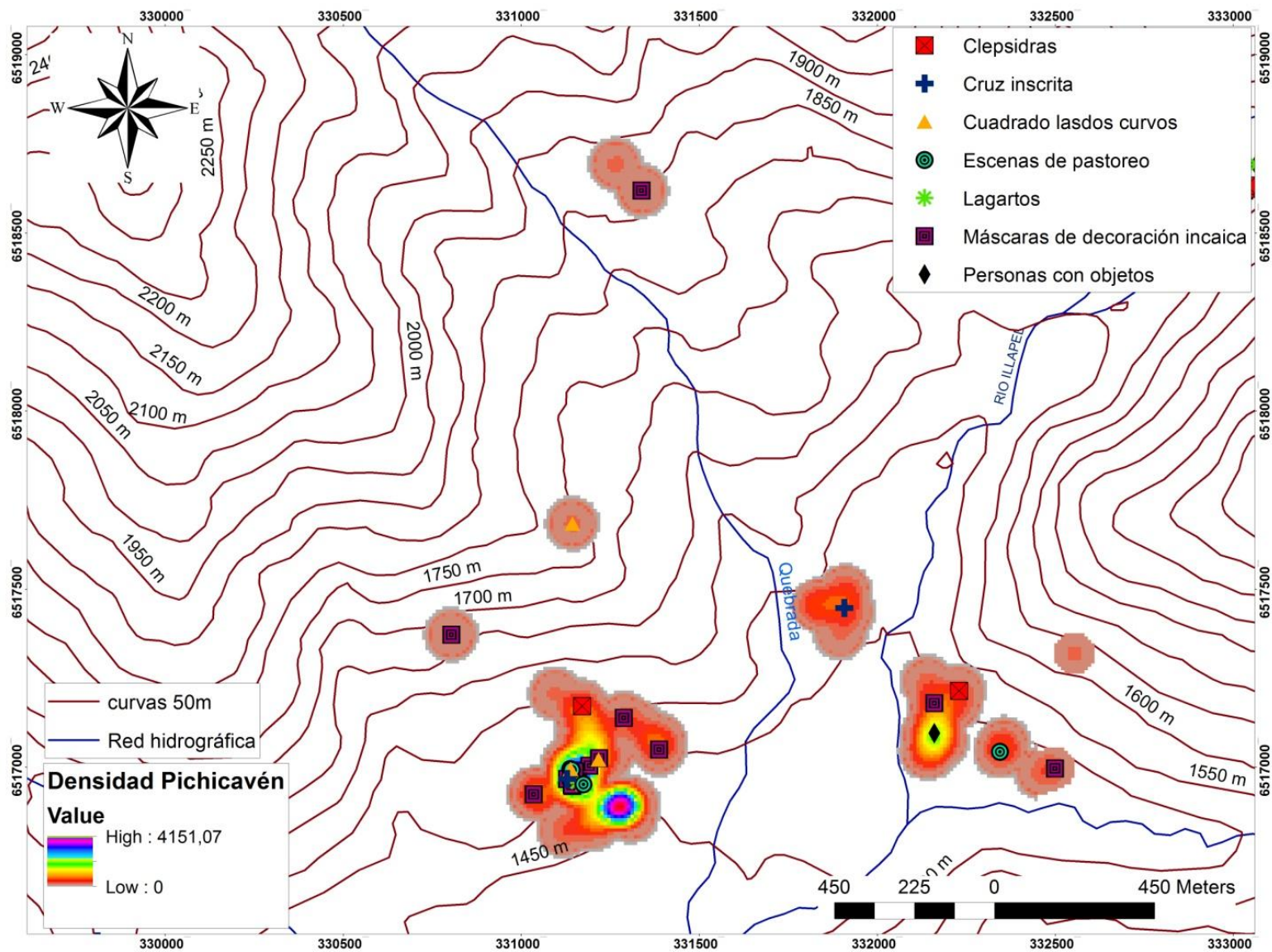




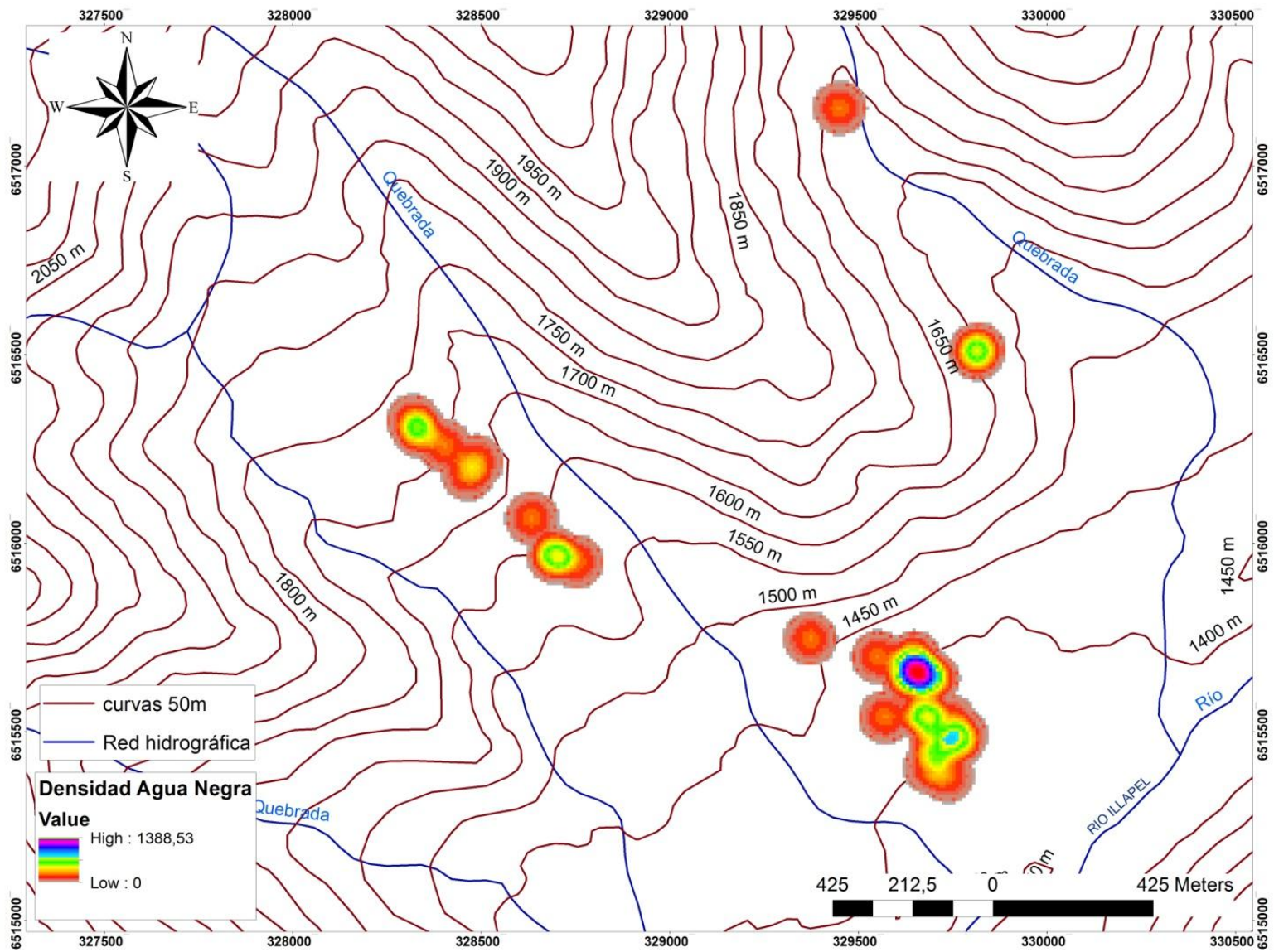
Anexo 30. Densidad Pichicavén y distribución de soportes PIT.



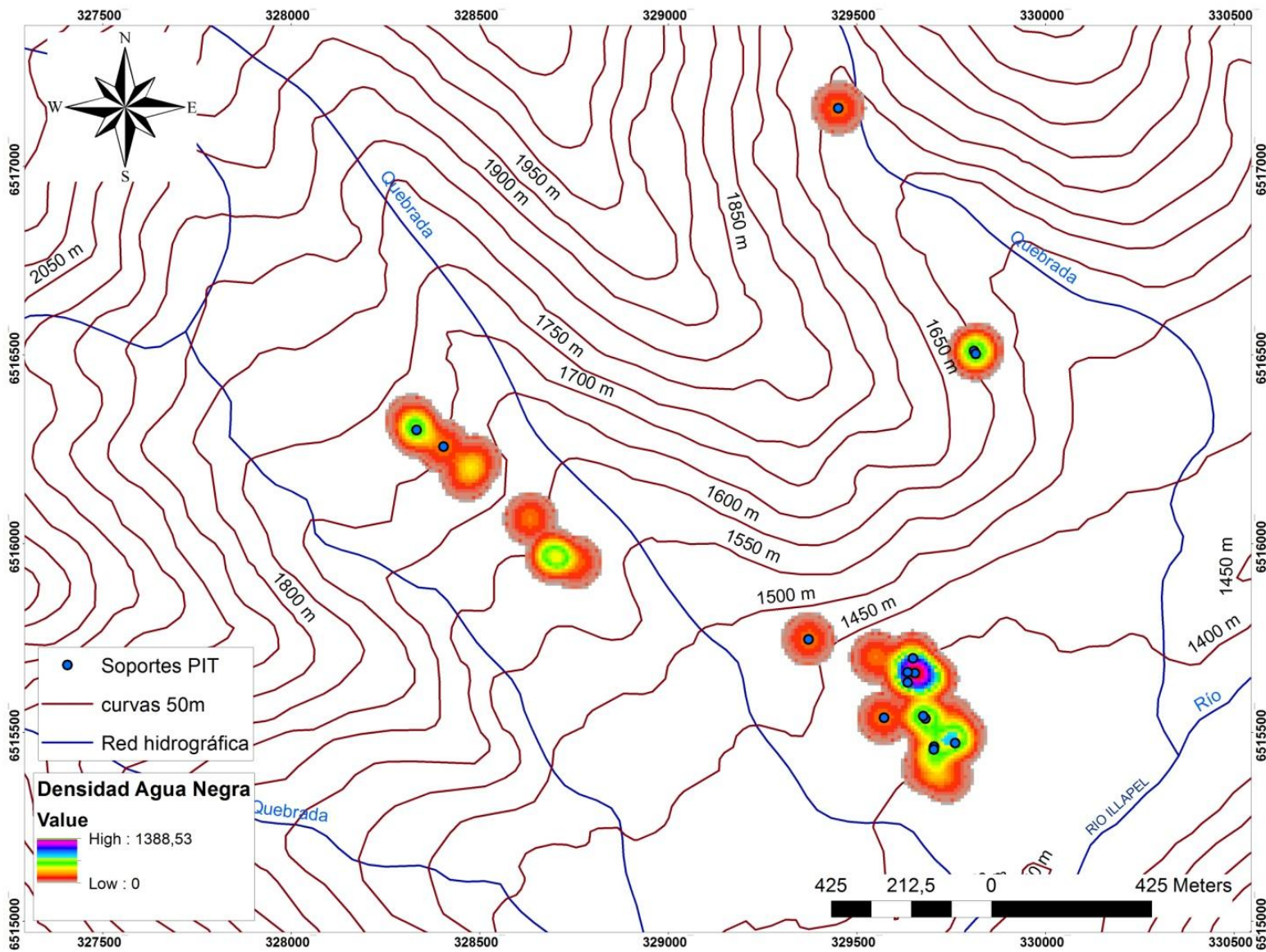
Anexo 31. Densidad Pichicavén y distribución soportes PT.



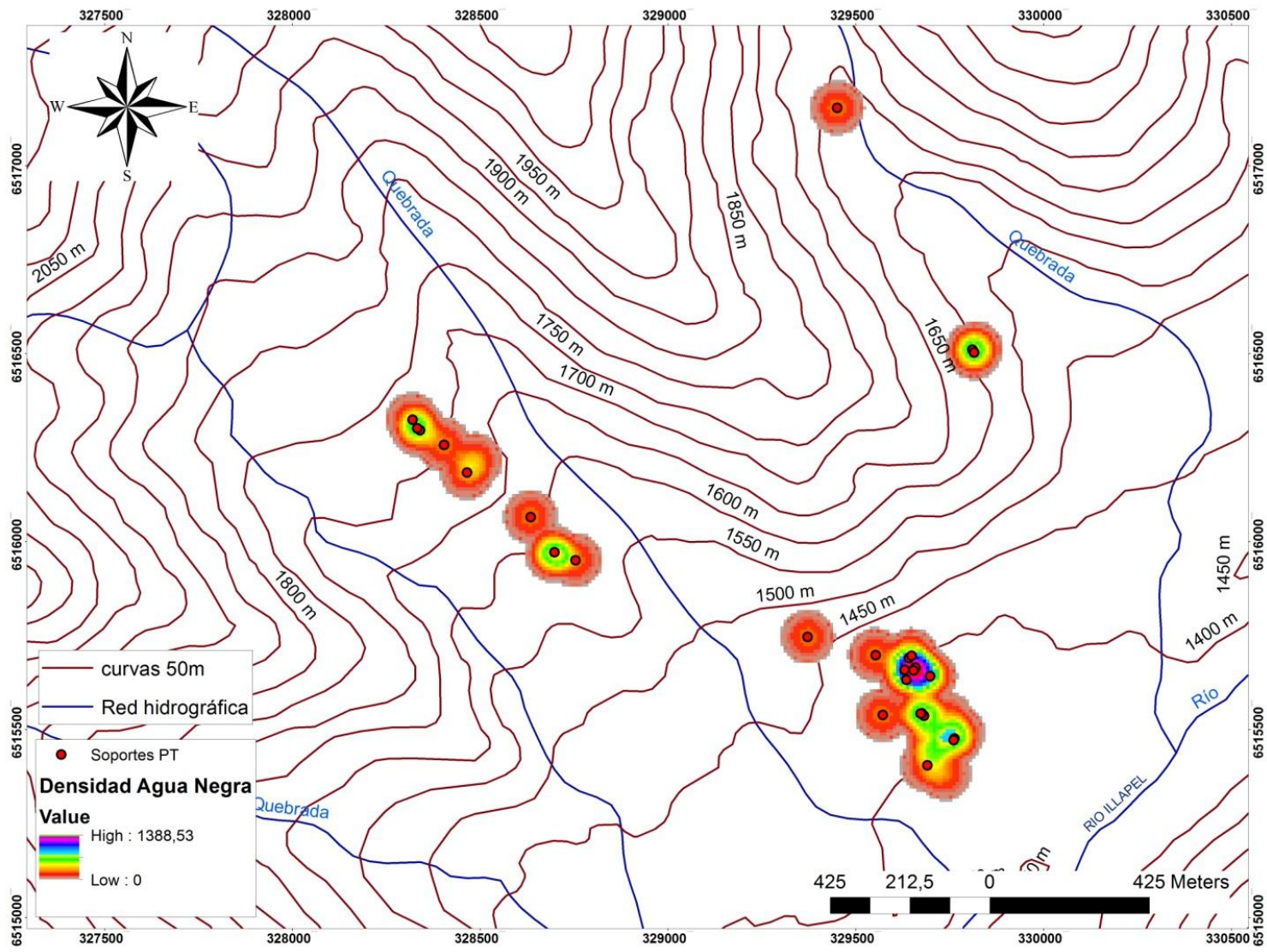
Anexo 32. Densidad Pichicavén y distribución diseños de época incaica.



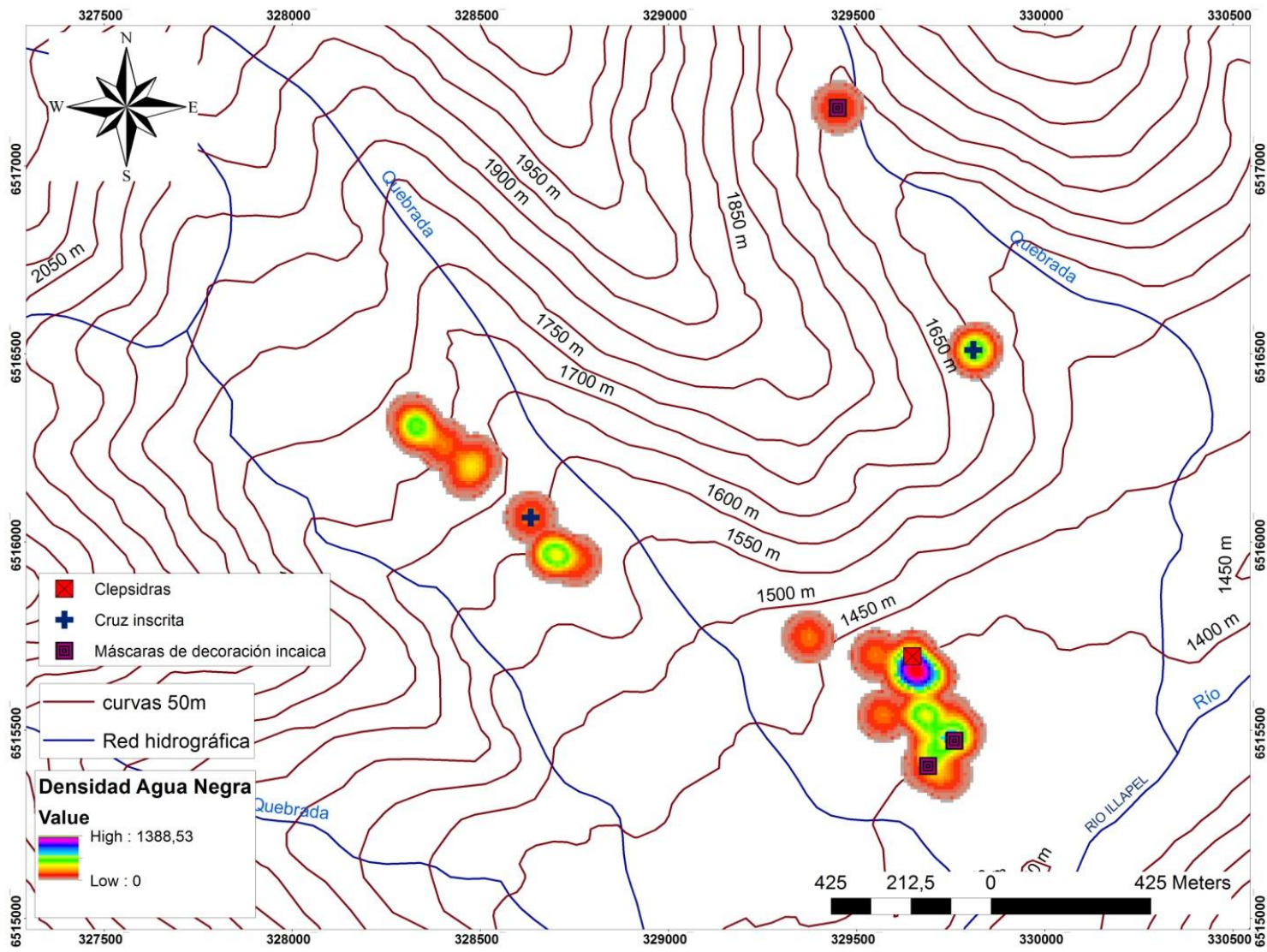
Anexo 33. Densidad sector Agua Negra.



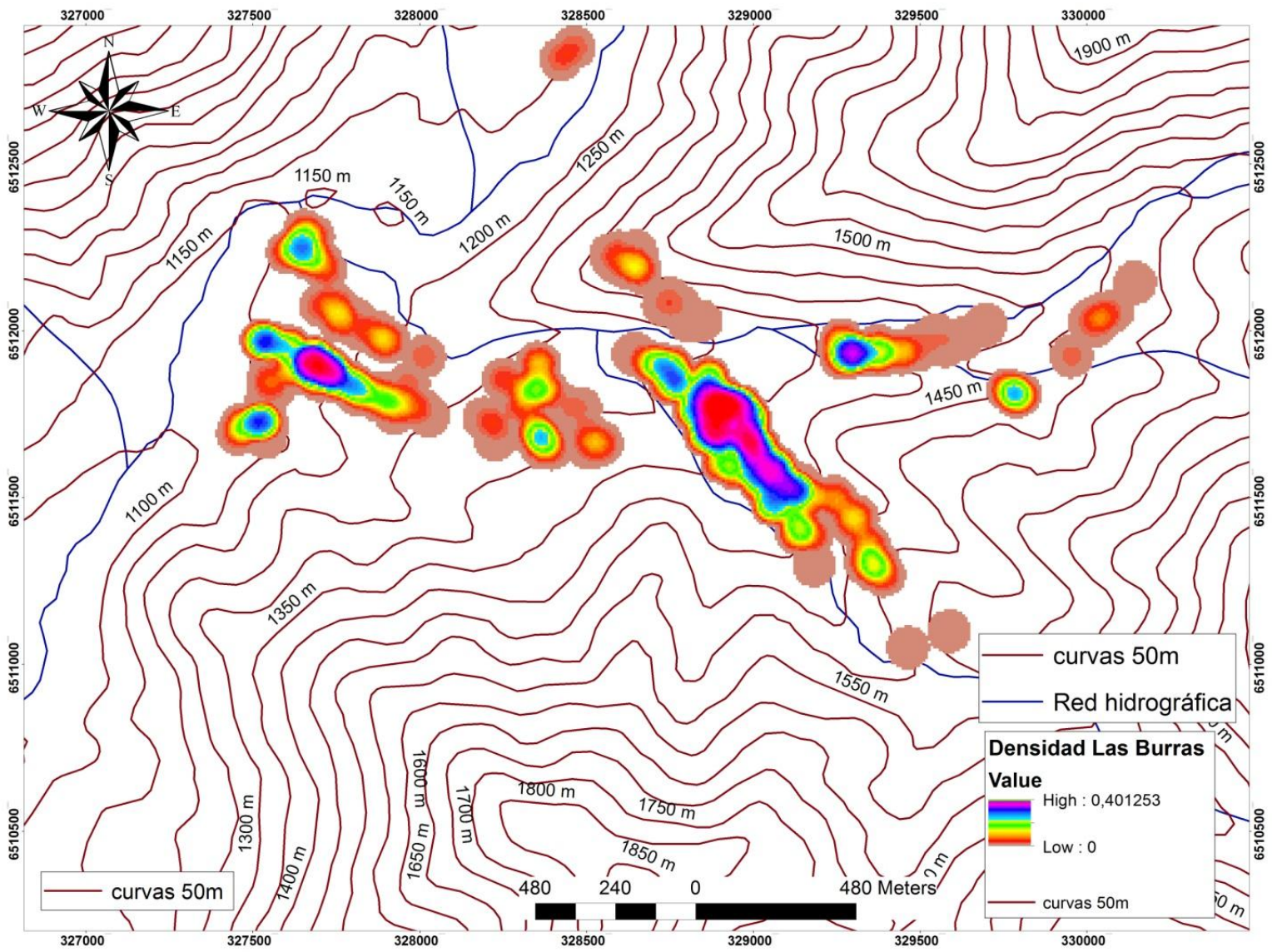
Anexo 34. Densidad Agua Negra y distribución soportes PIT.



Anexo 35. Densidad Agua Negra y distribución soportes PT.

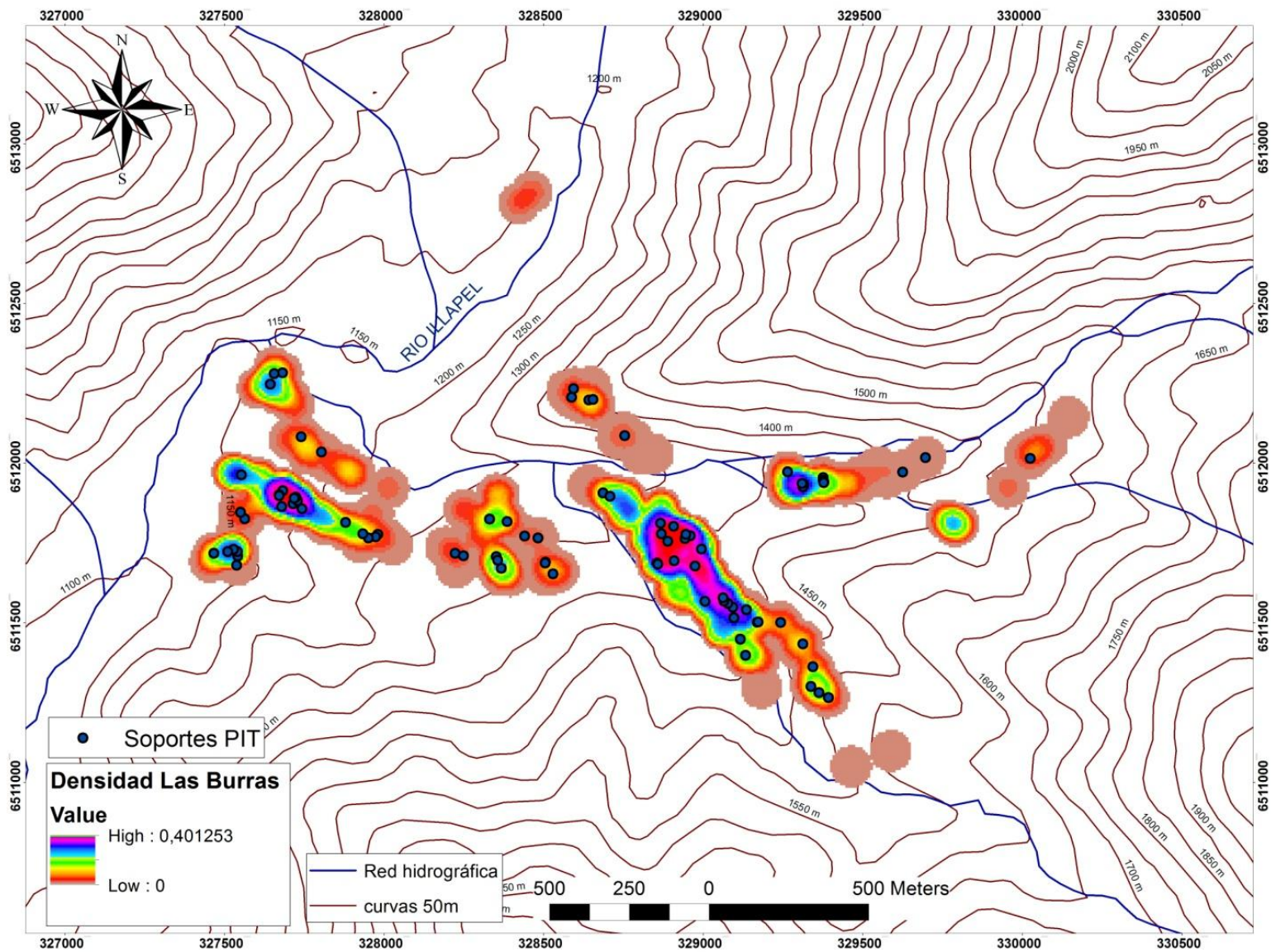


Anexo 36. Densidad Agua Negra y distribución diseños de época incaica.

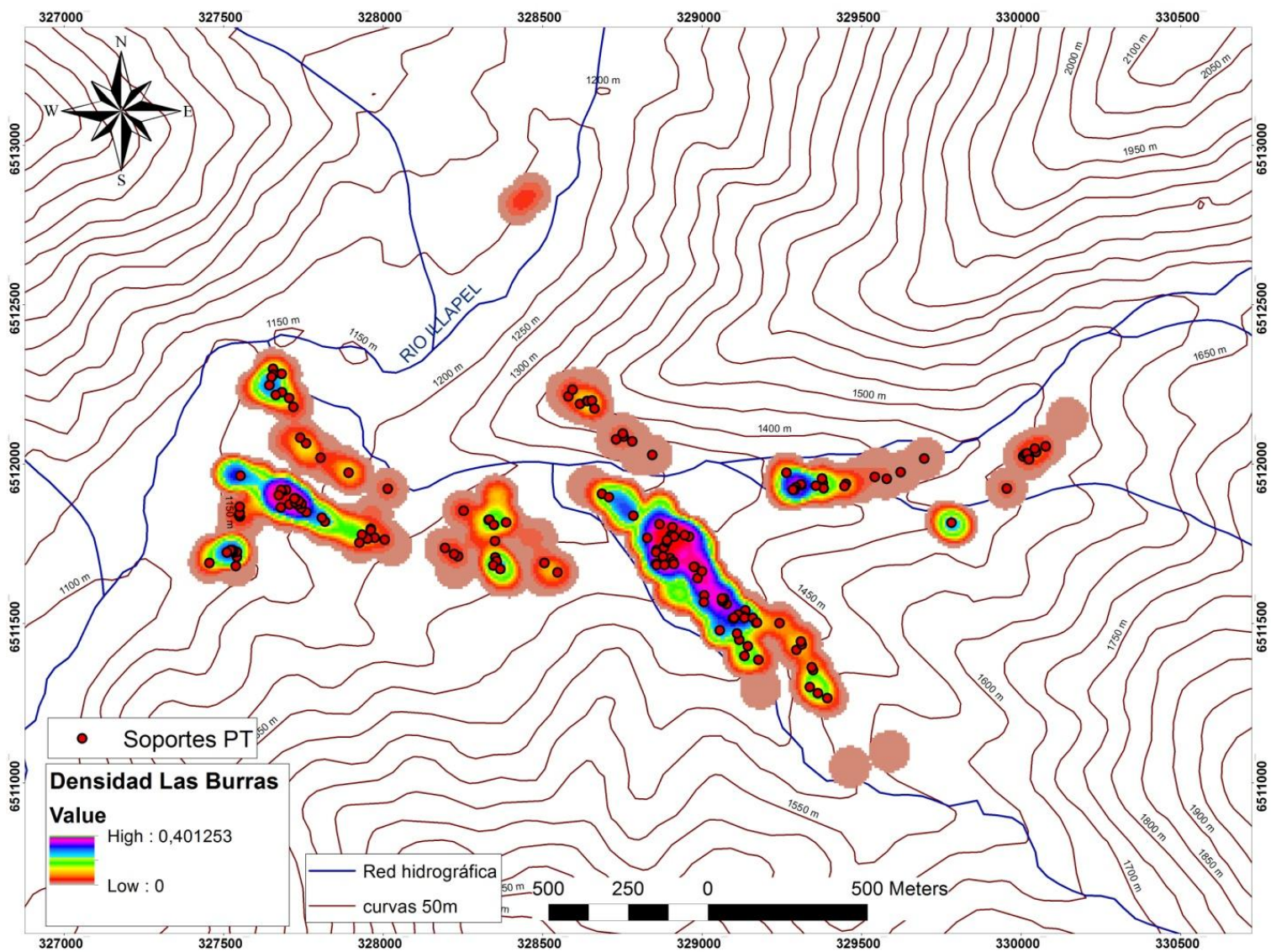


Anexo 37. . Densidad sector Las Burras

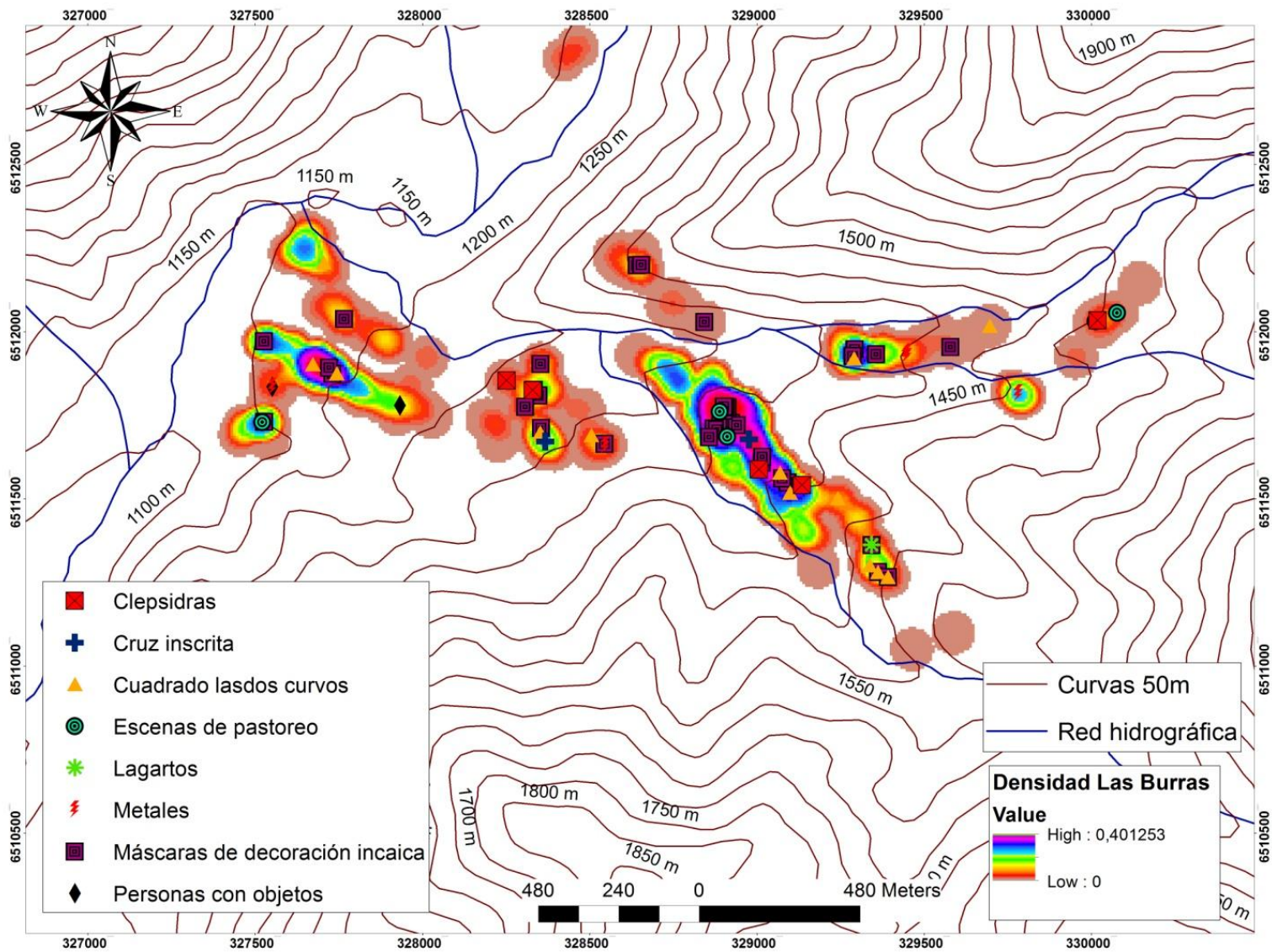




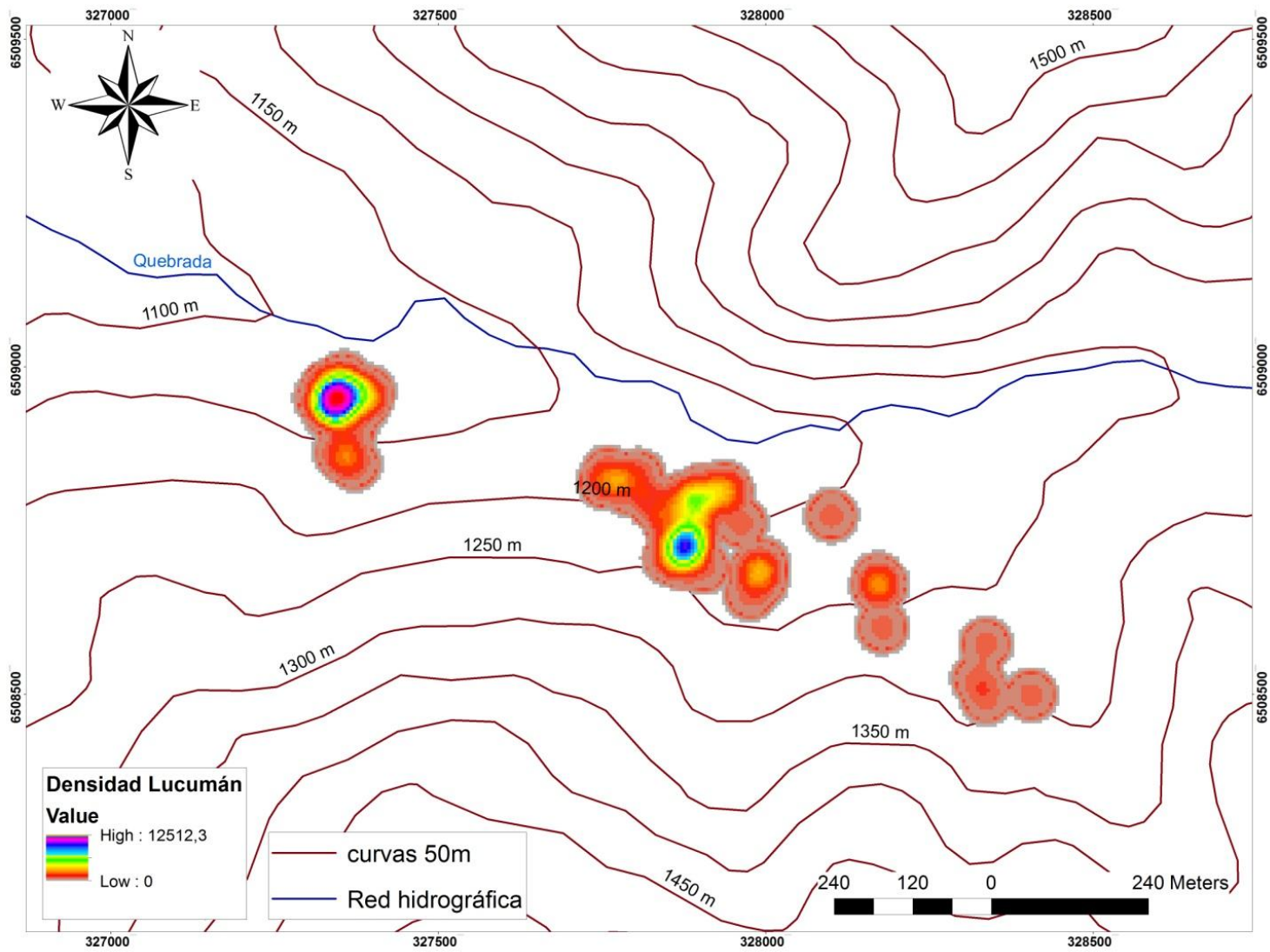
Anexo 38. Densidad sector Las Burras y distribución soportes PIT.



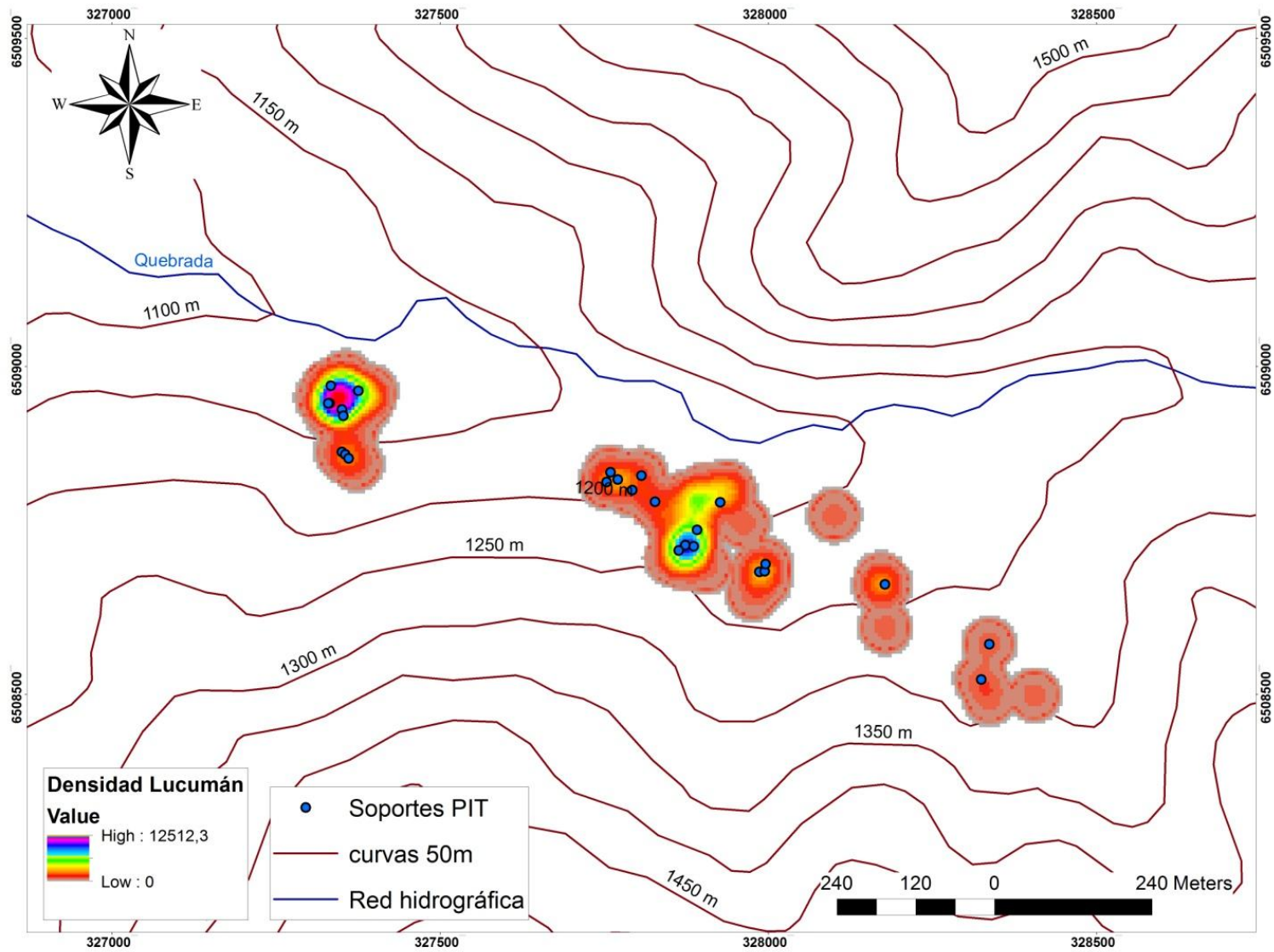
Anexo 39. Densidad sector Las Burras y distribución soportes PT.



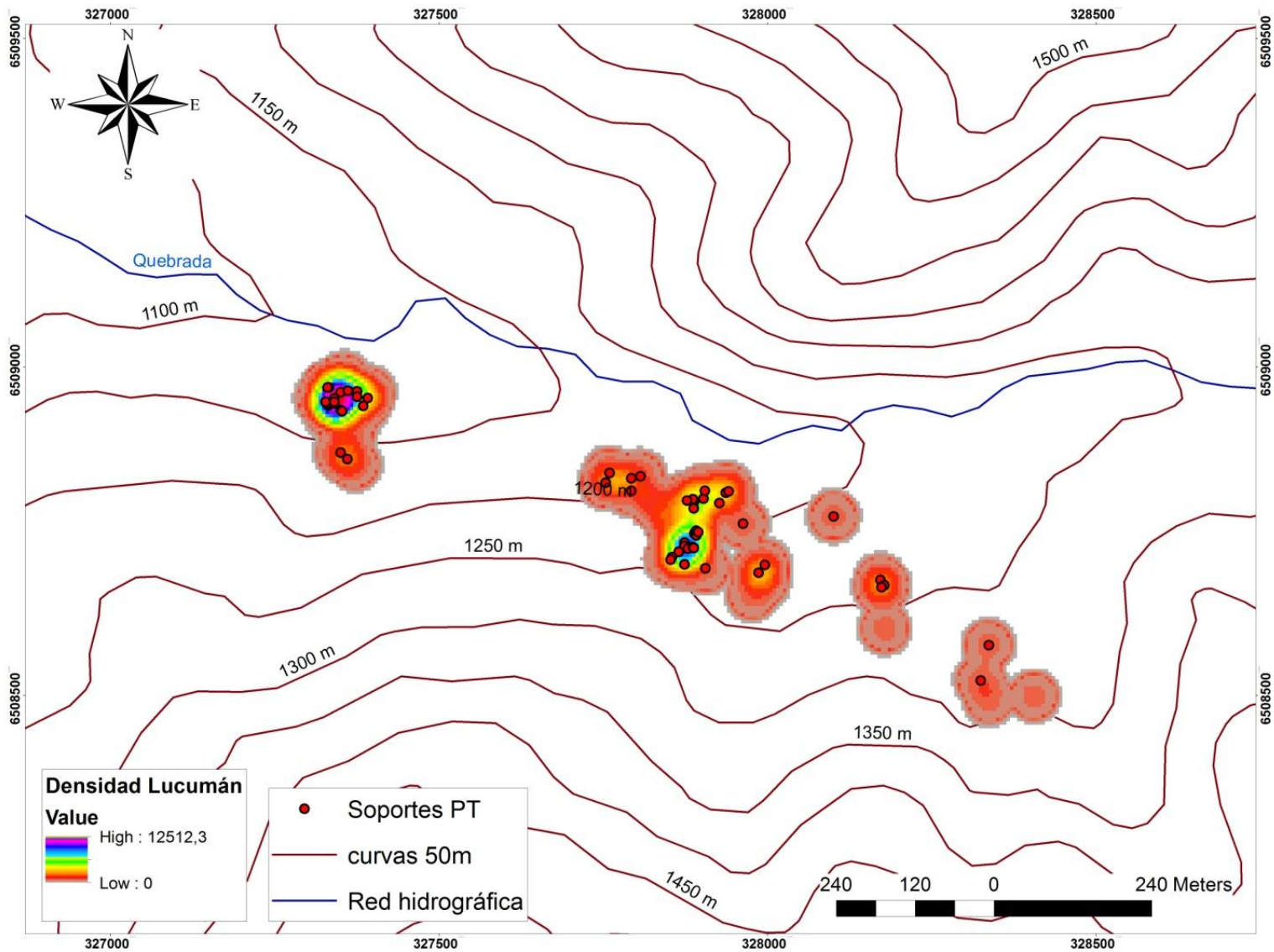
Anexo 40. Densidad sector Las Burras y distribución diseños de época incaica.



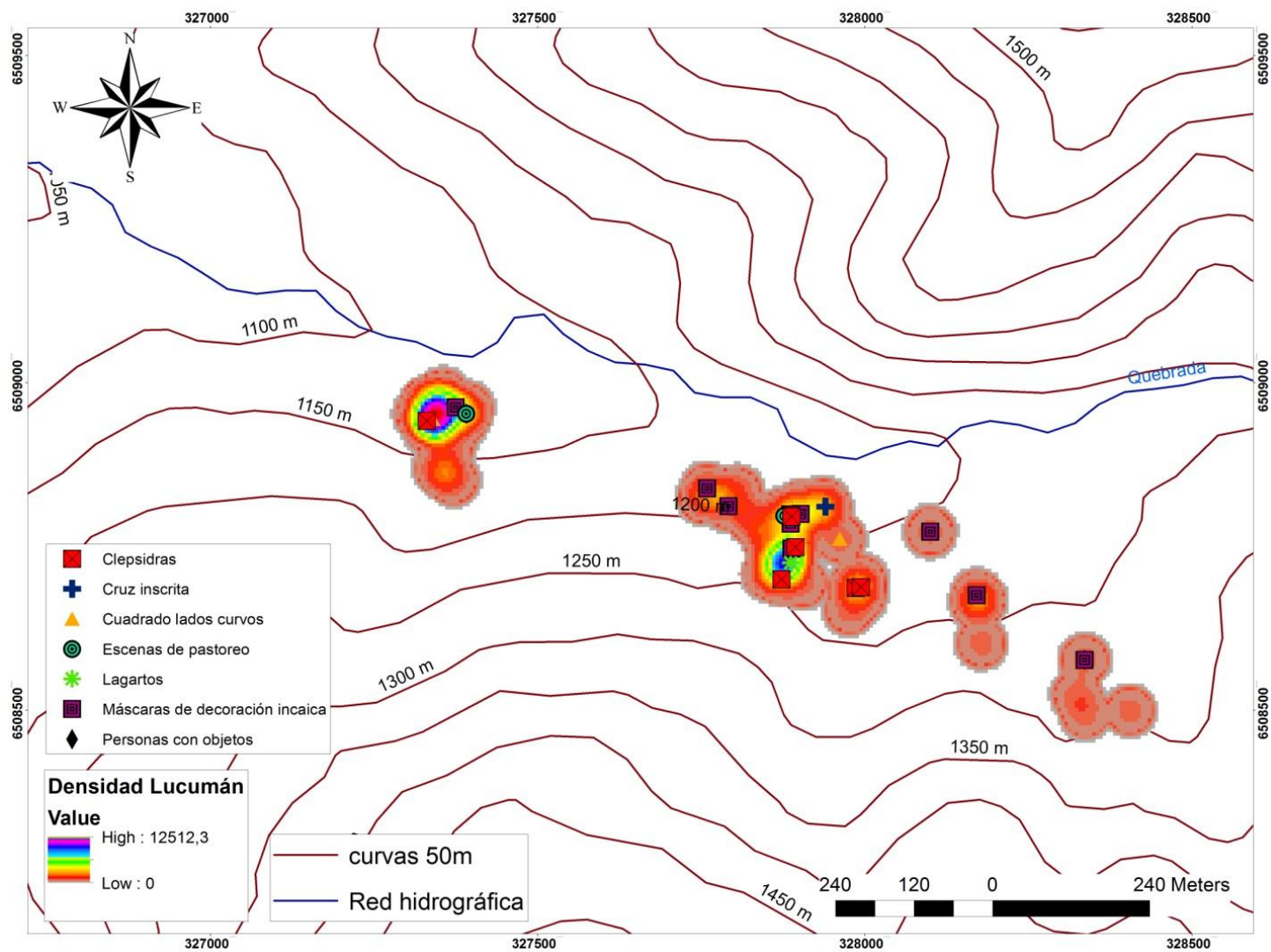
Anexo 41. Densidad sector Lucumán.



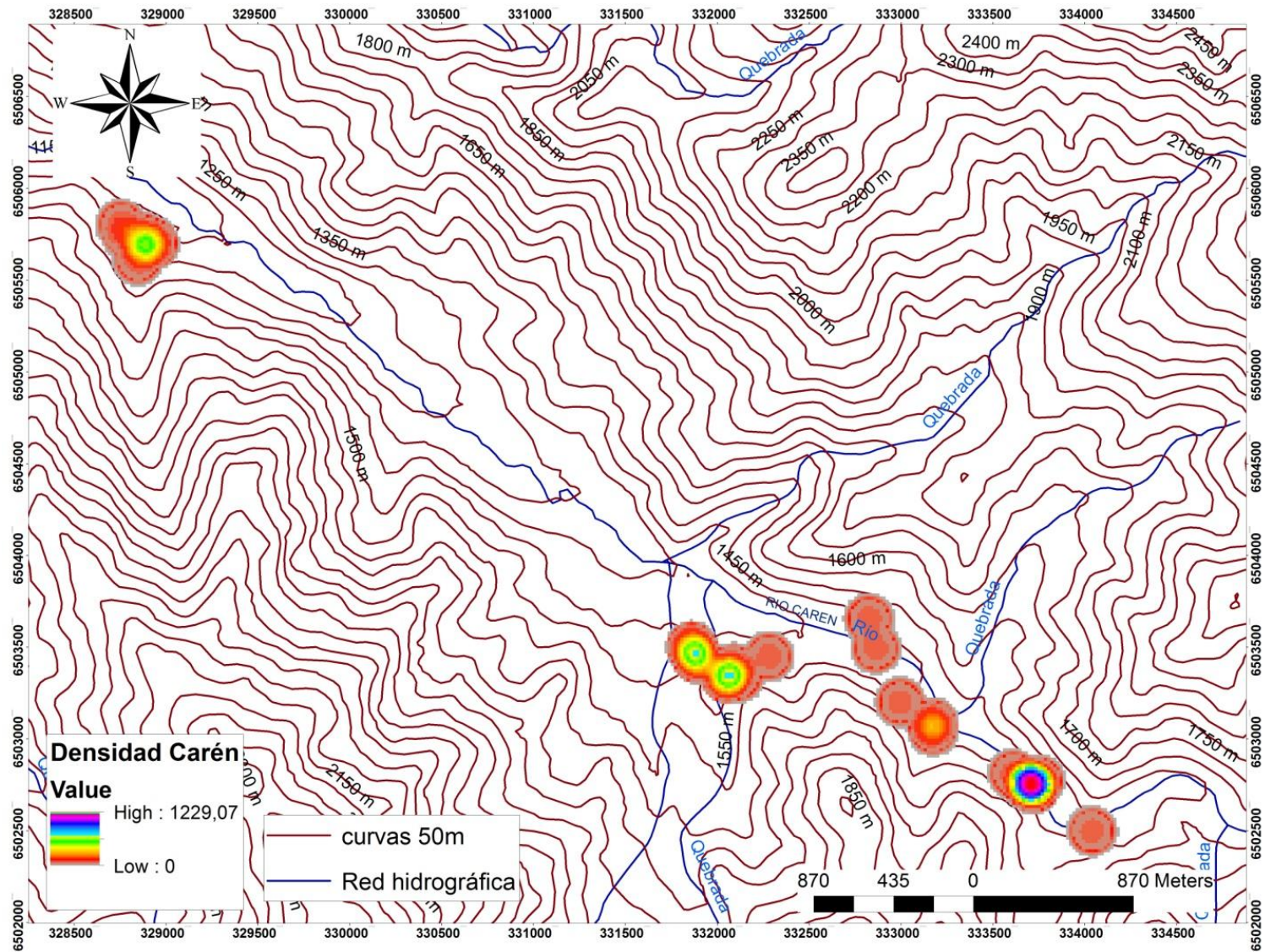
Anexo 42. Densidad sector Lucumán y distribución soportes PIT



Anexo 43. Densidad sector Lucumán y distribución soportes PT

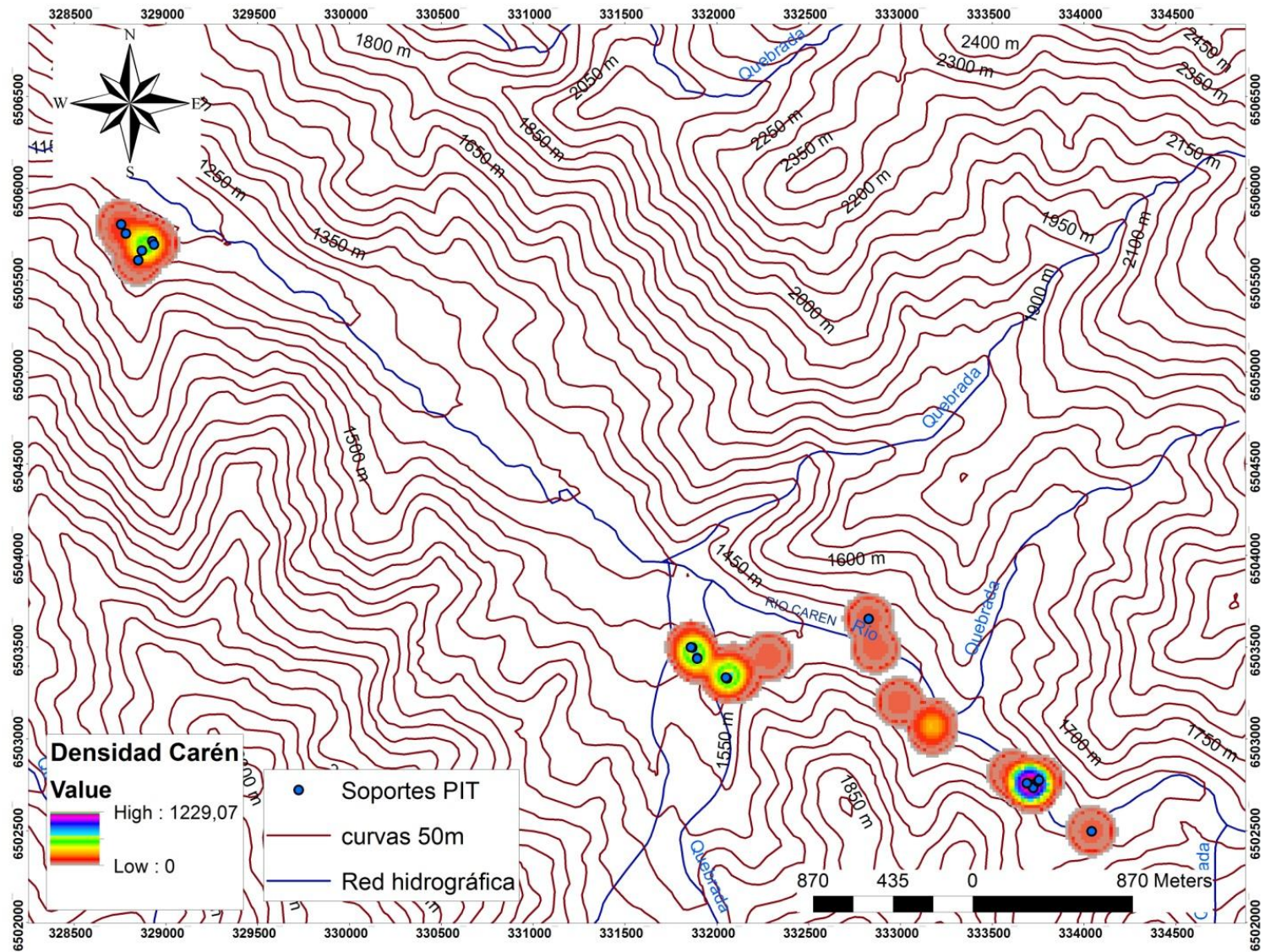


Anexo 44. Densidad sector Lucumán y distribución de diseños de época incaica.

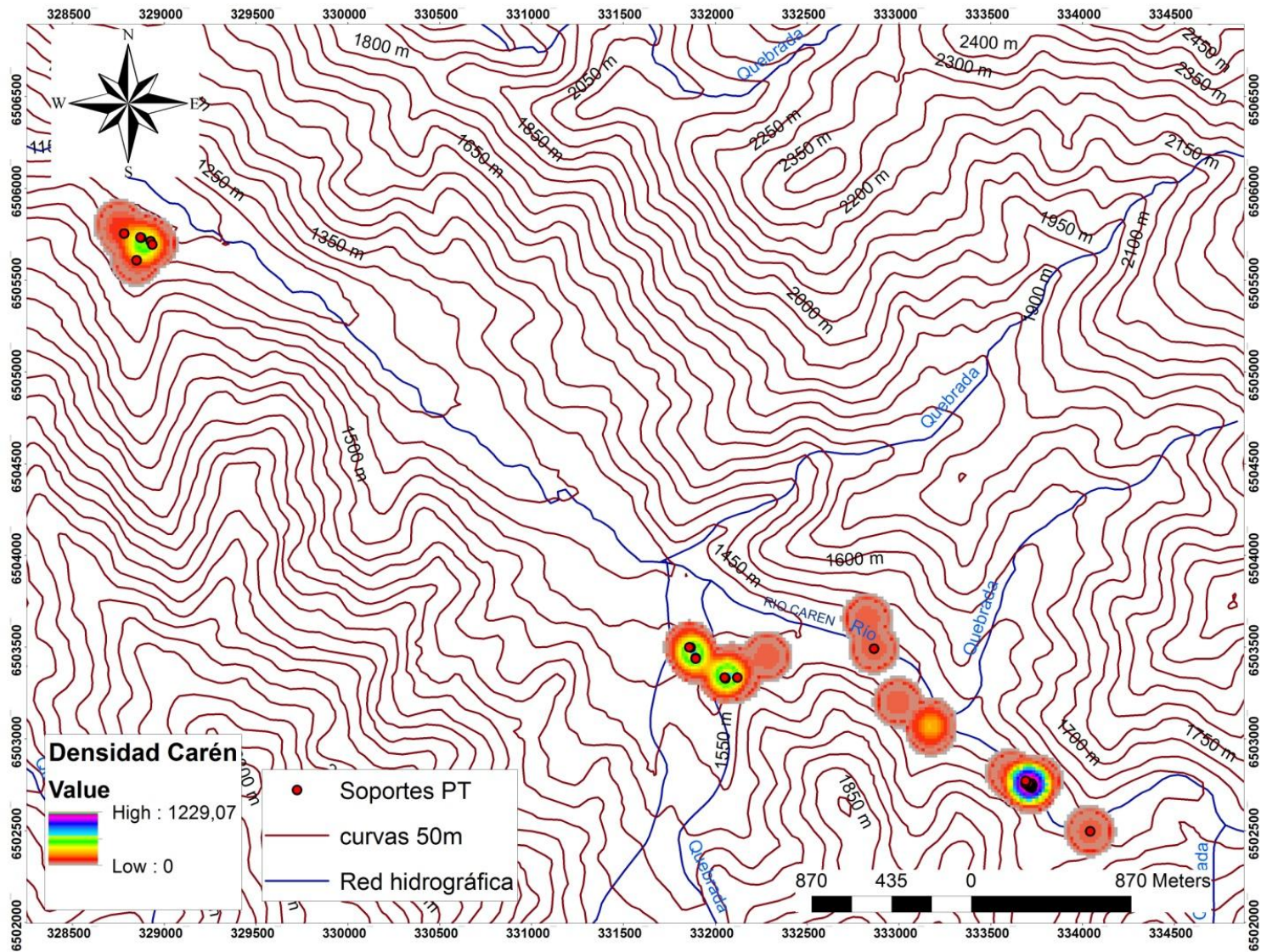


Anexo 45. Densidad sector Carén.

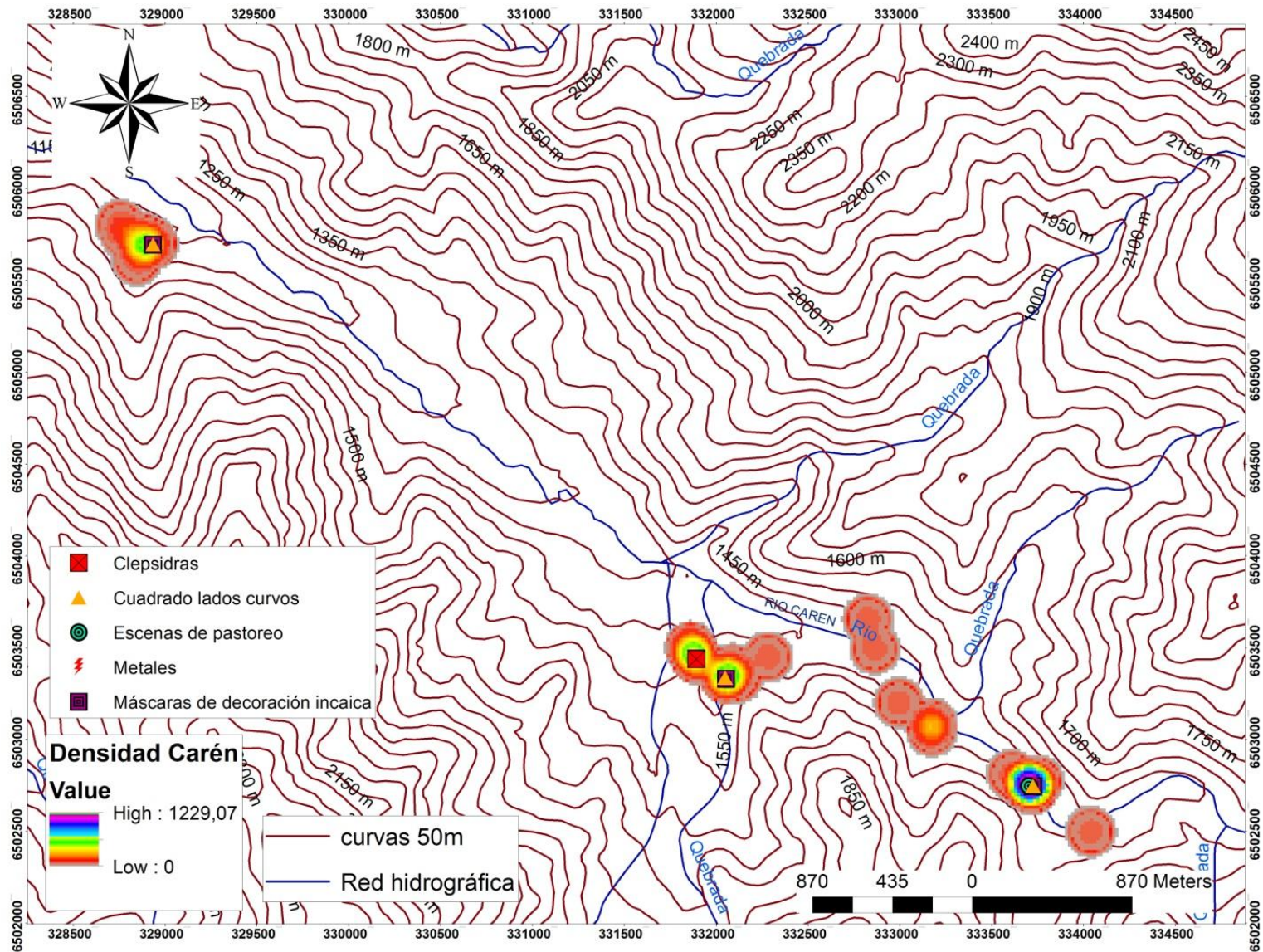




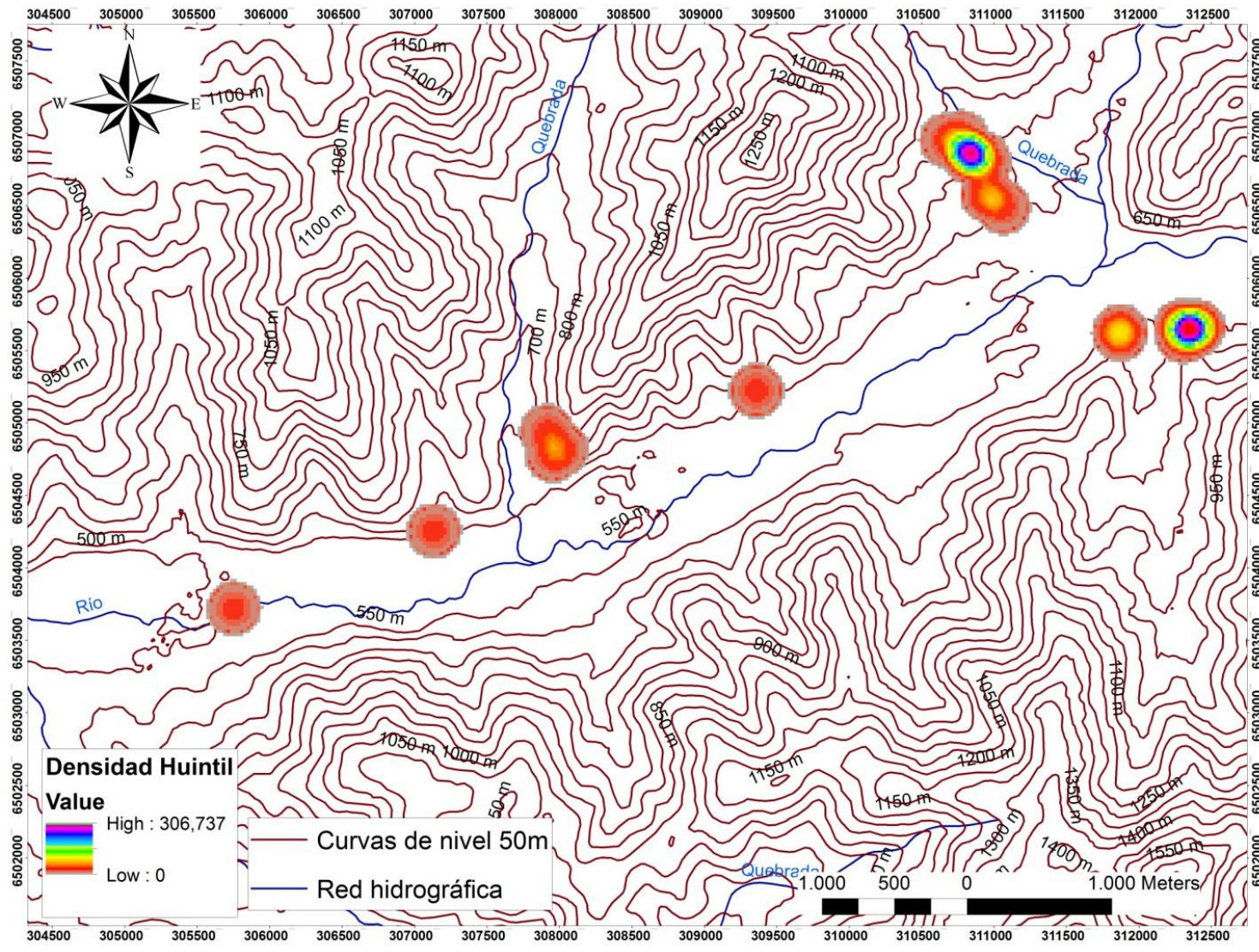
Anexo 46. Densidad sector Carén y distribución soportes PIT.



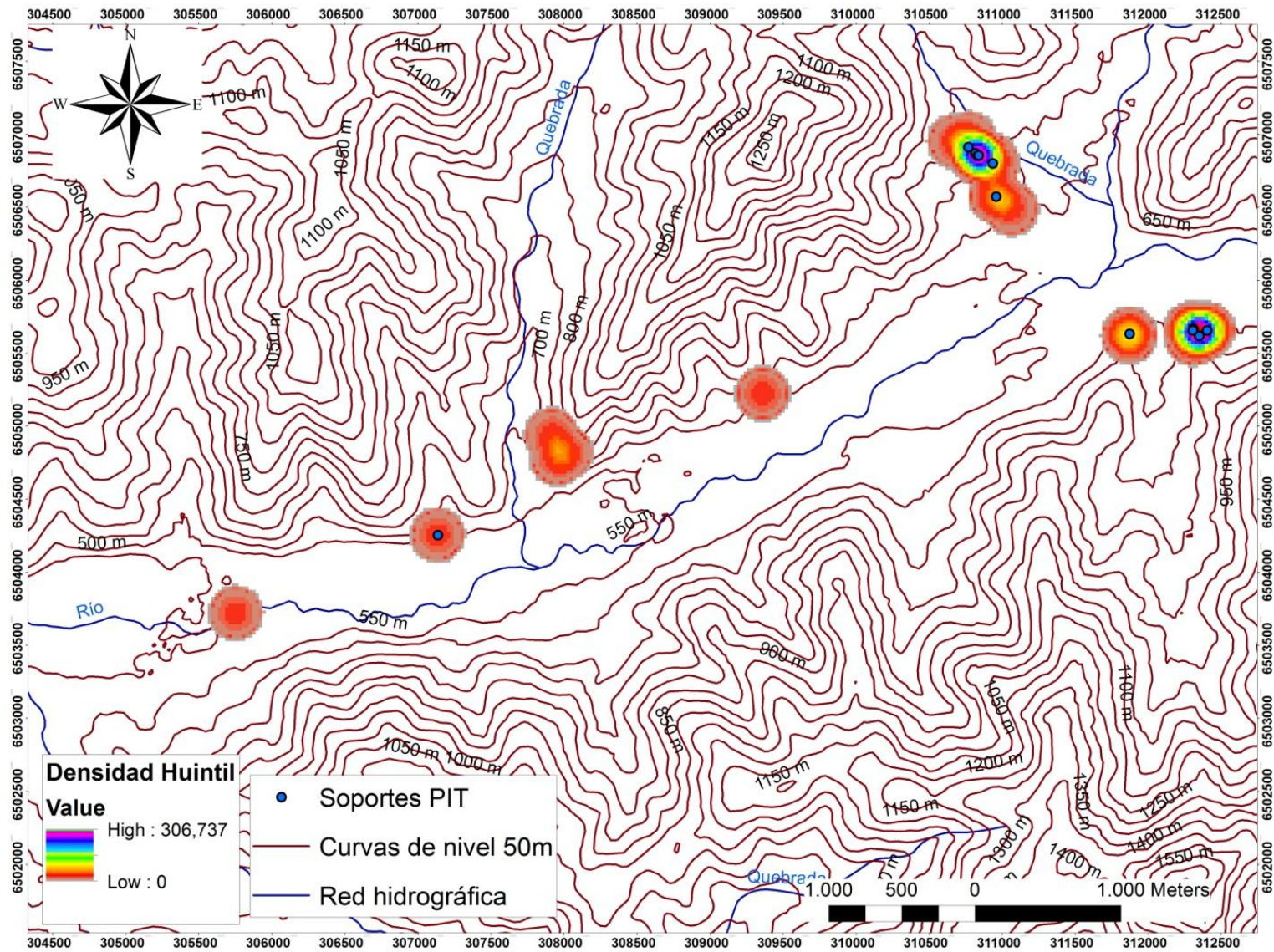
Anexo 47. Densidad sector Carén y distribución soportes PT.



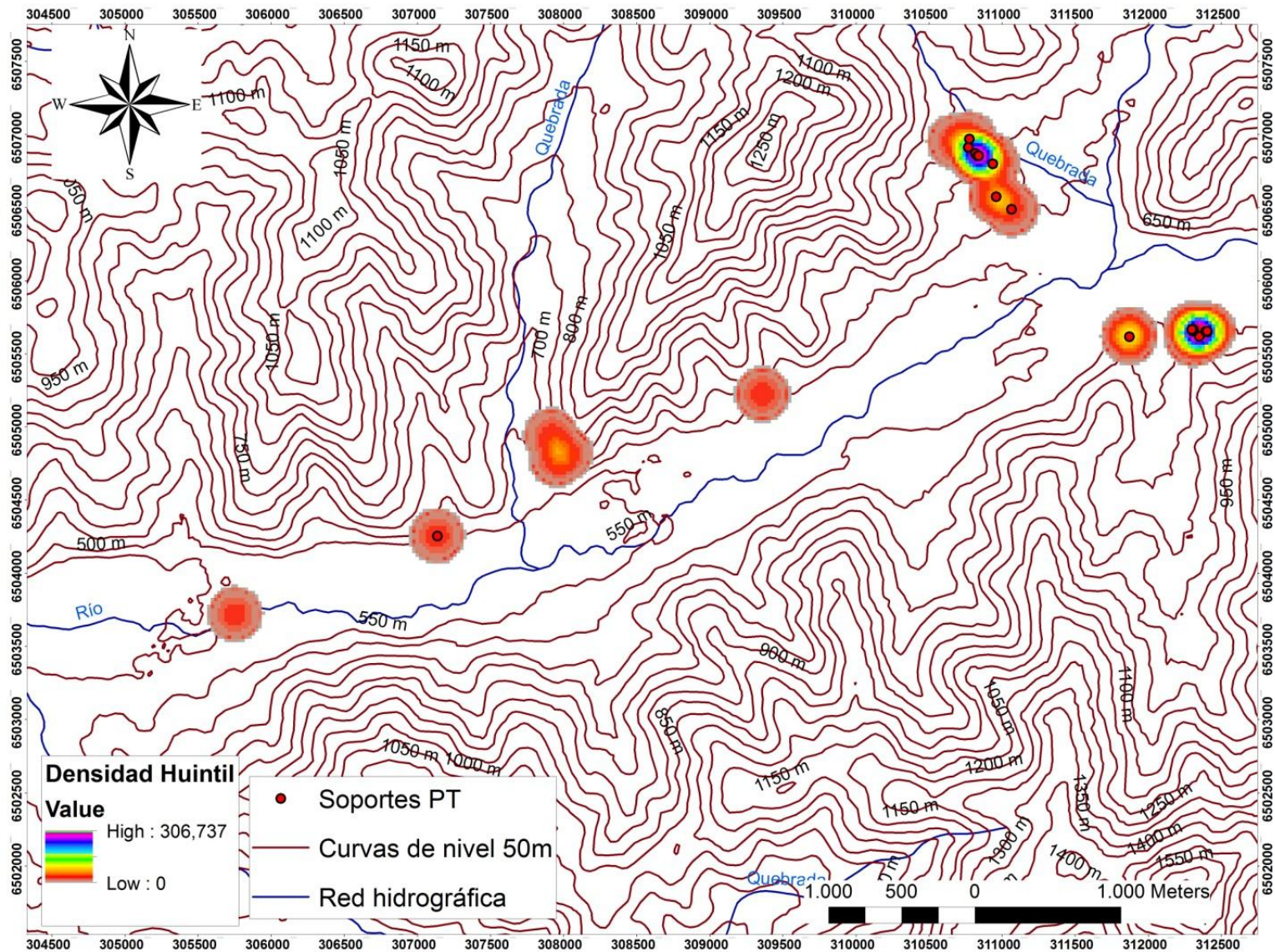
Anexo 48. Densidad sector Carén y distribución diseños de época incaica.



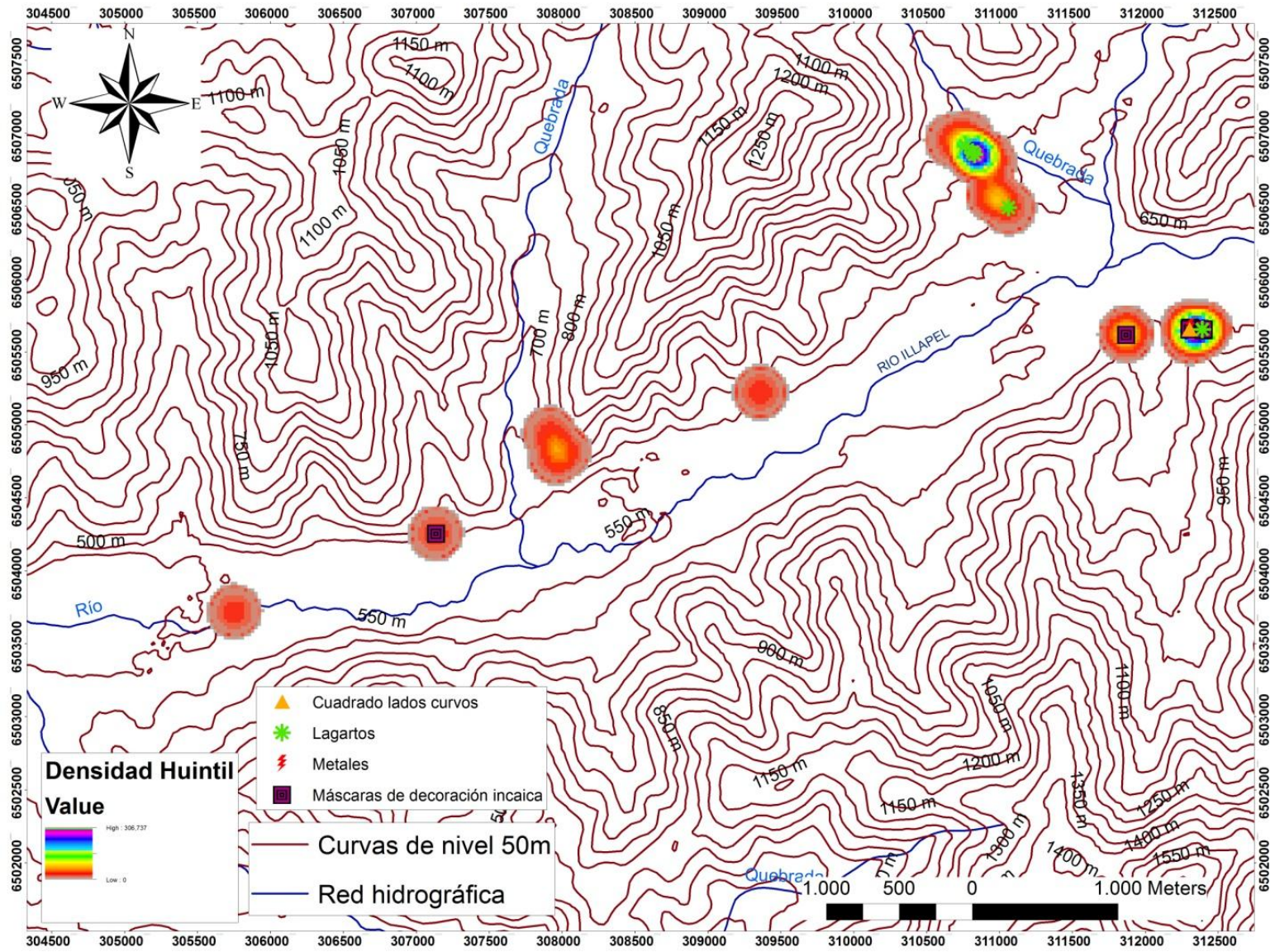
Anexo 49. Densidad sector Huintil



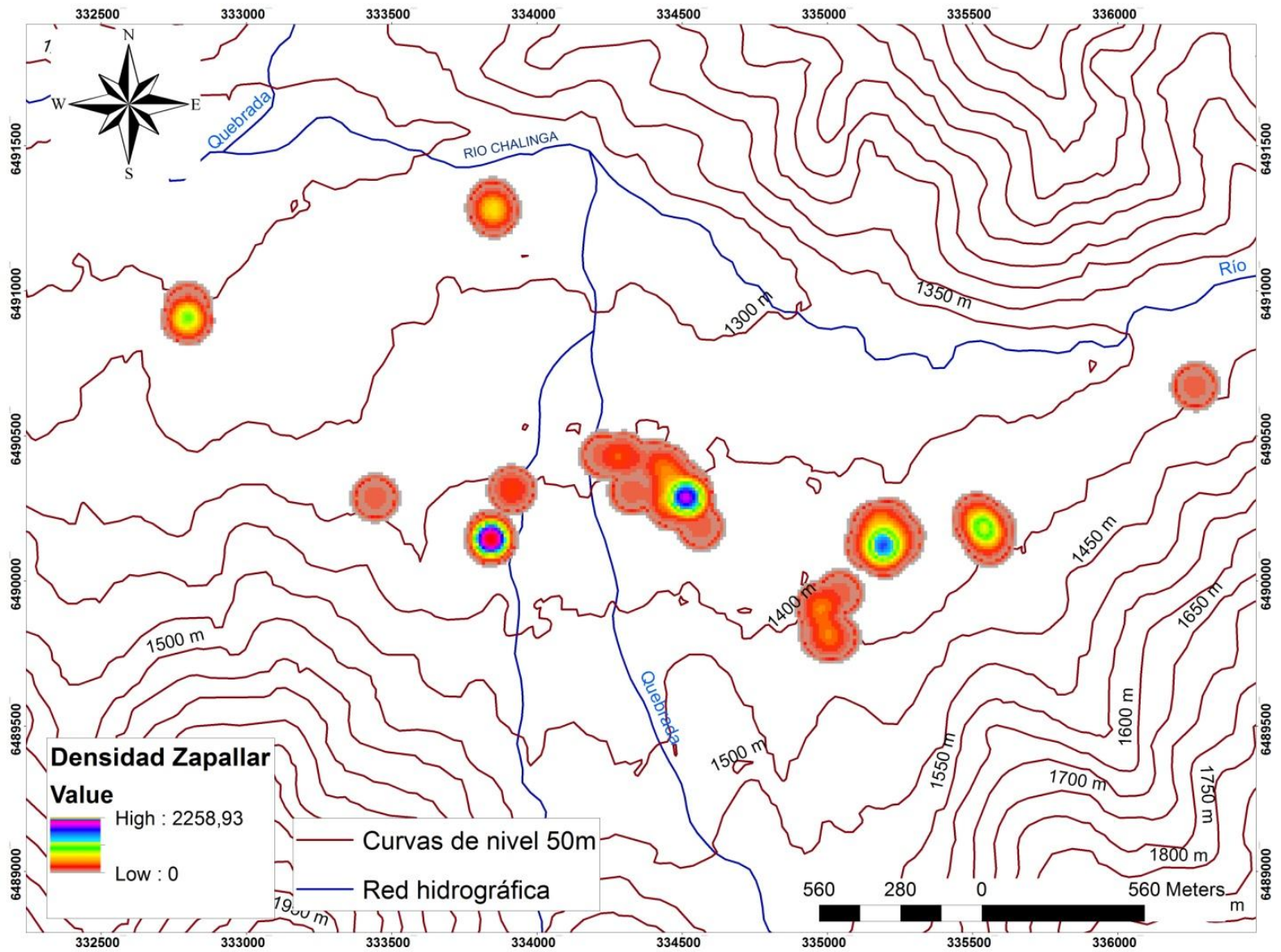
Anexo 50. Densidad sector Huintil y distribución soportes PIT.



Anexo 51. Densidad sector Huintil y distribución soportes PT.

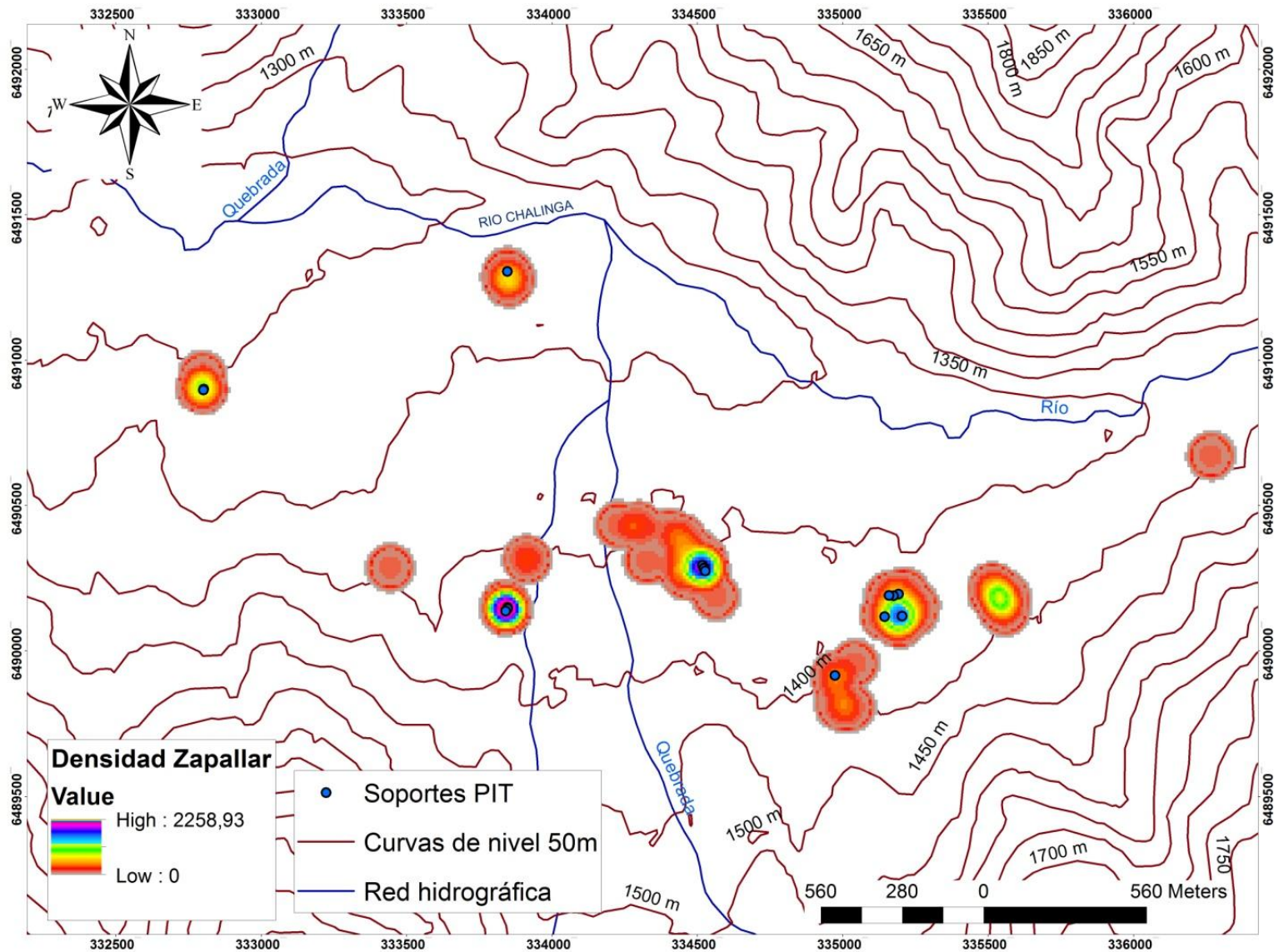


Anexo 52. Densidad sector Huintil y distribución diseños de época incaica.

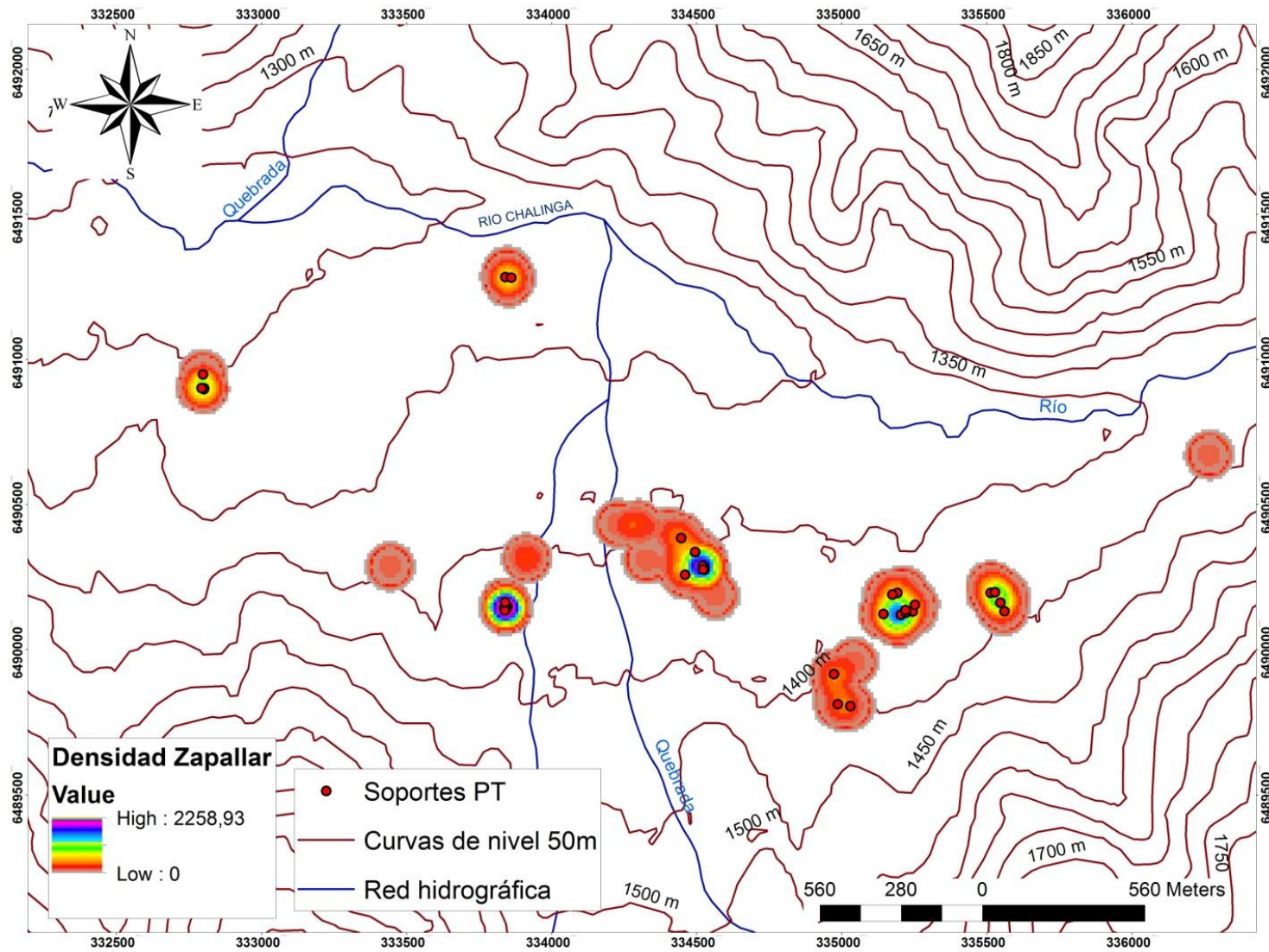


Anexo 53. Densidad sector Zapallar.

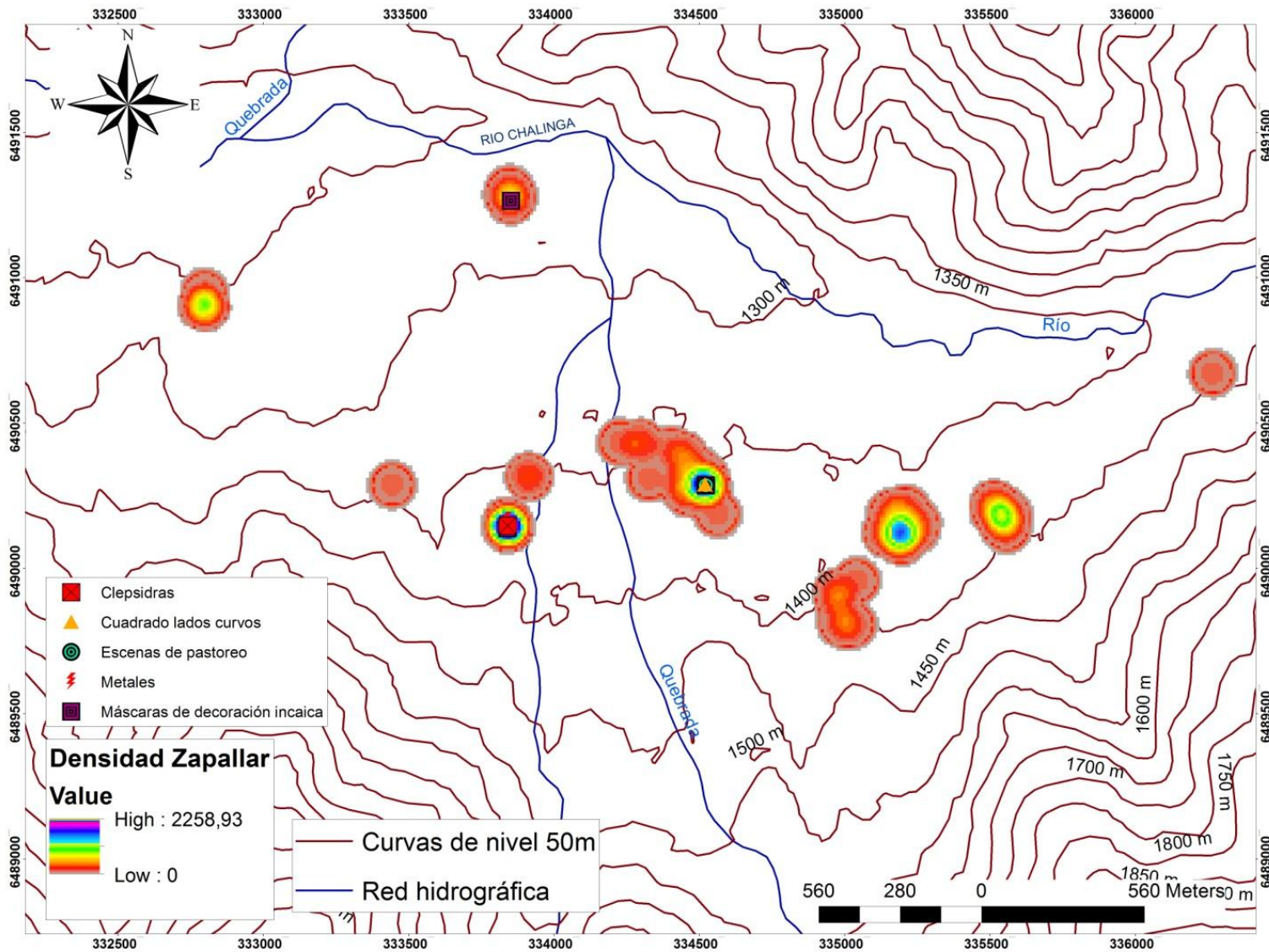




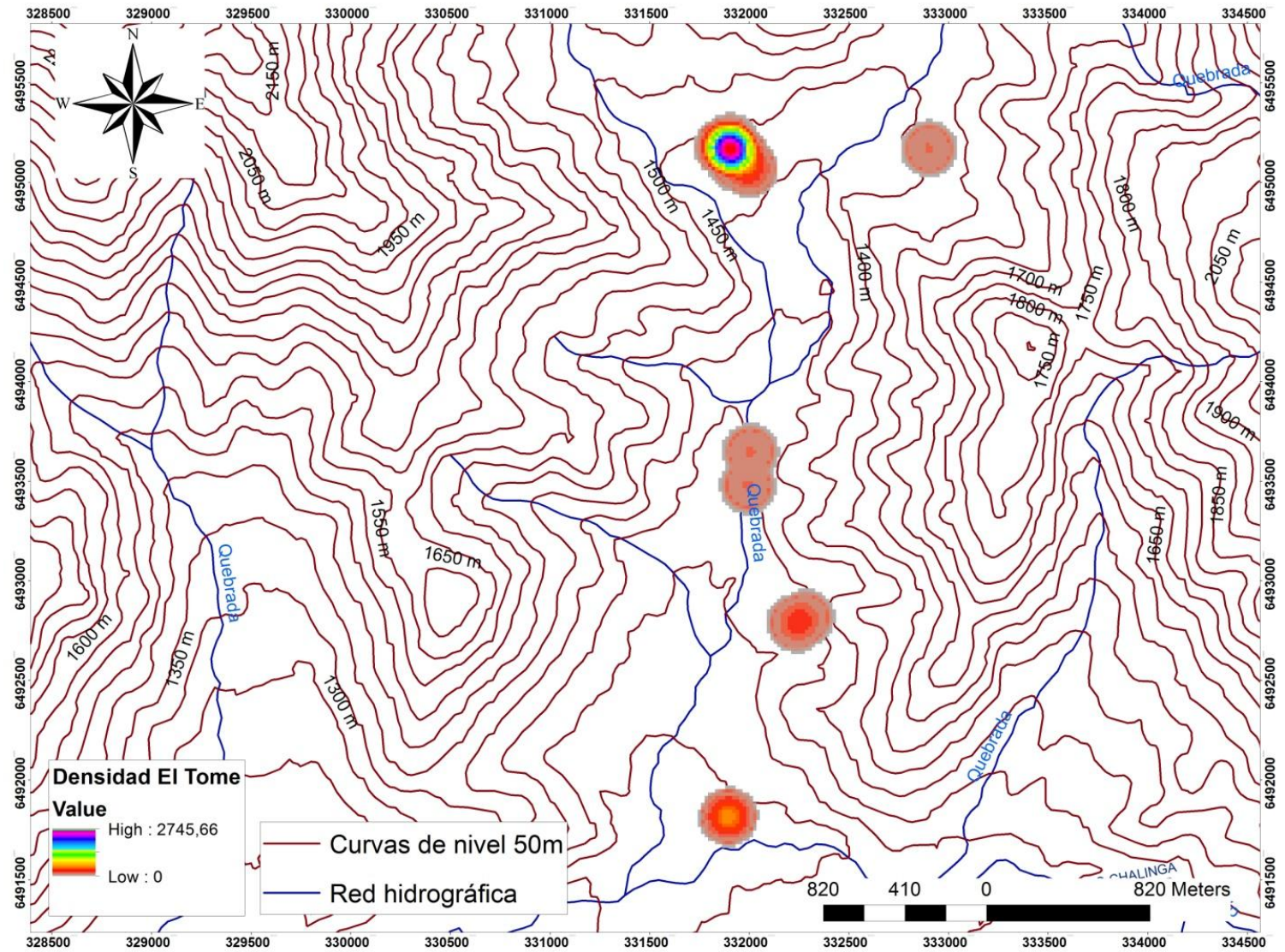
Anexo 54. Densidad sector Zapallar y distribución soportes PIT.



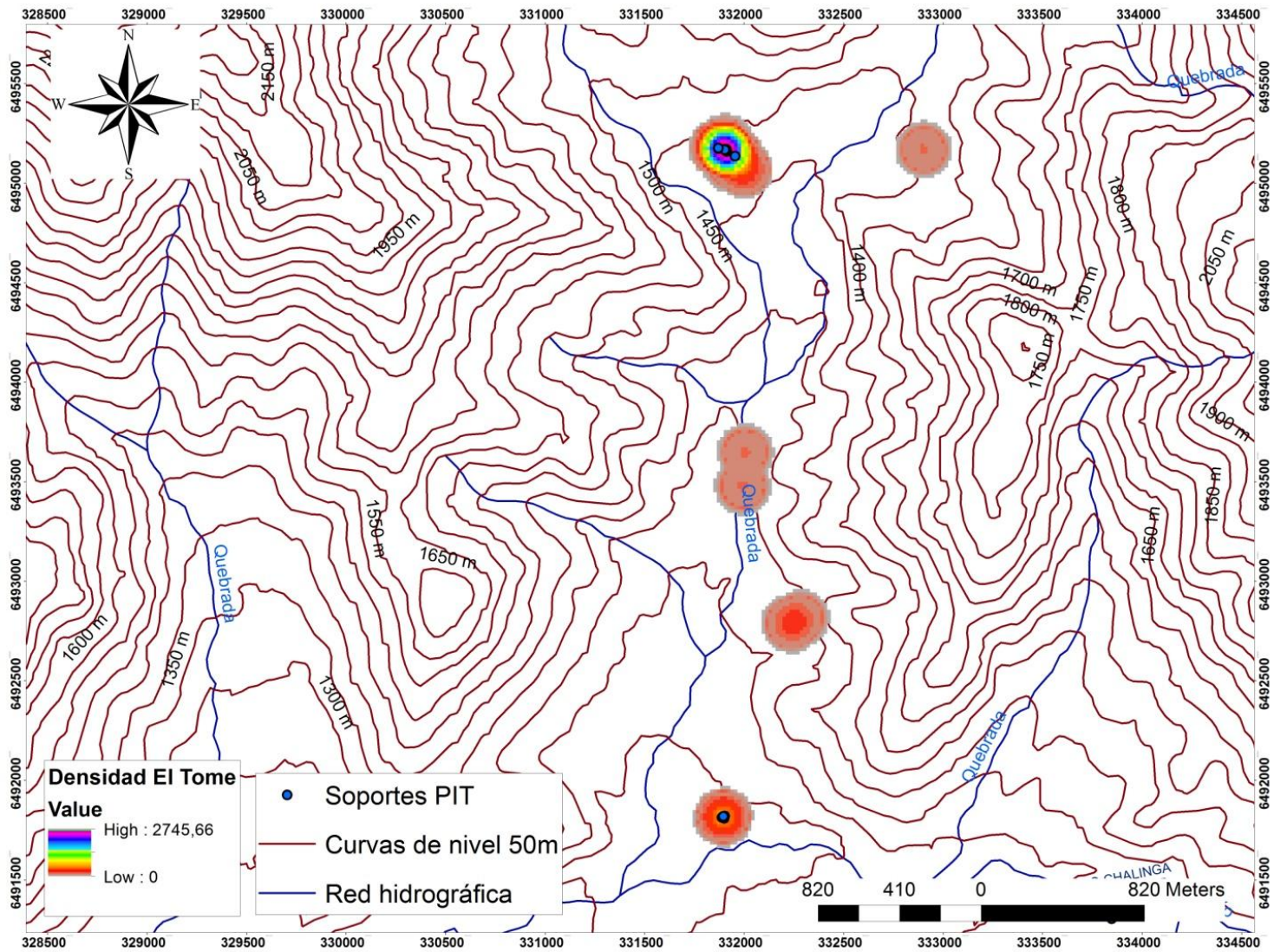
Anexo 55. Densidad sector Zapallar y distribución soportes PT.



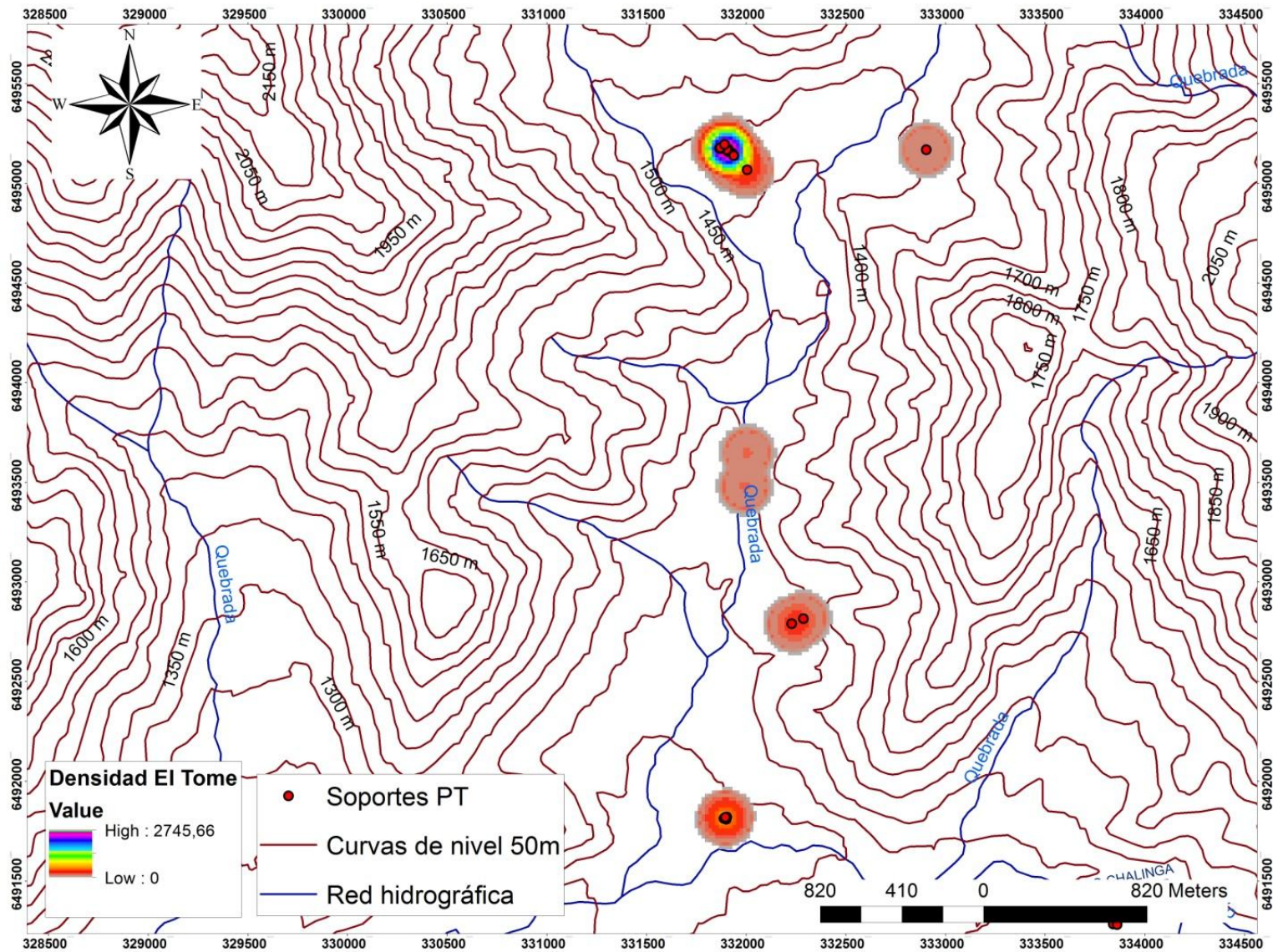
Anexo 56. Densidad sector Zapallar y distribución diseños de época incaica.



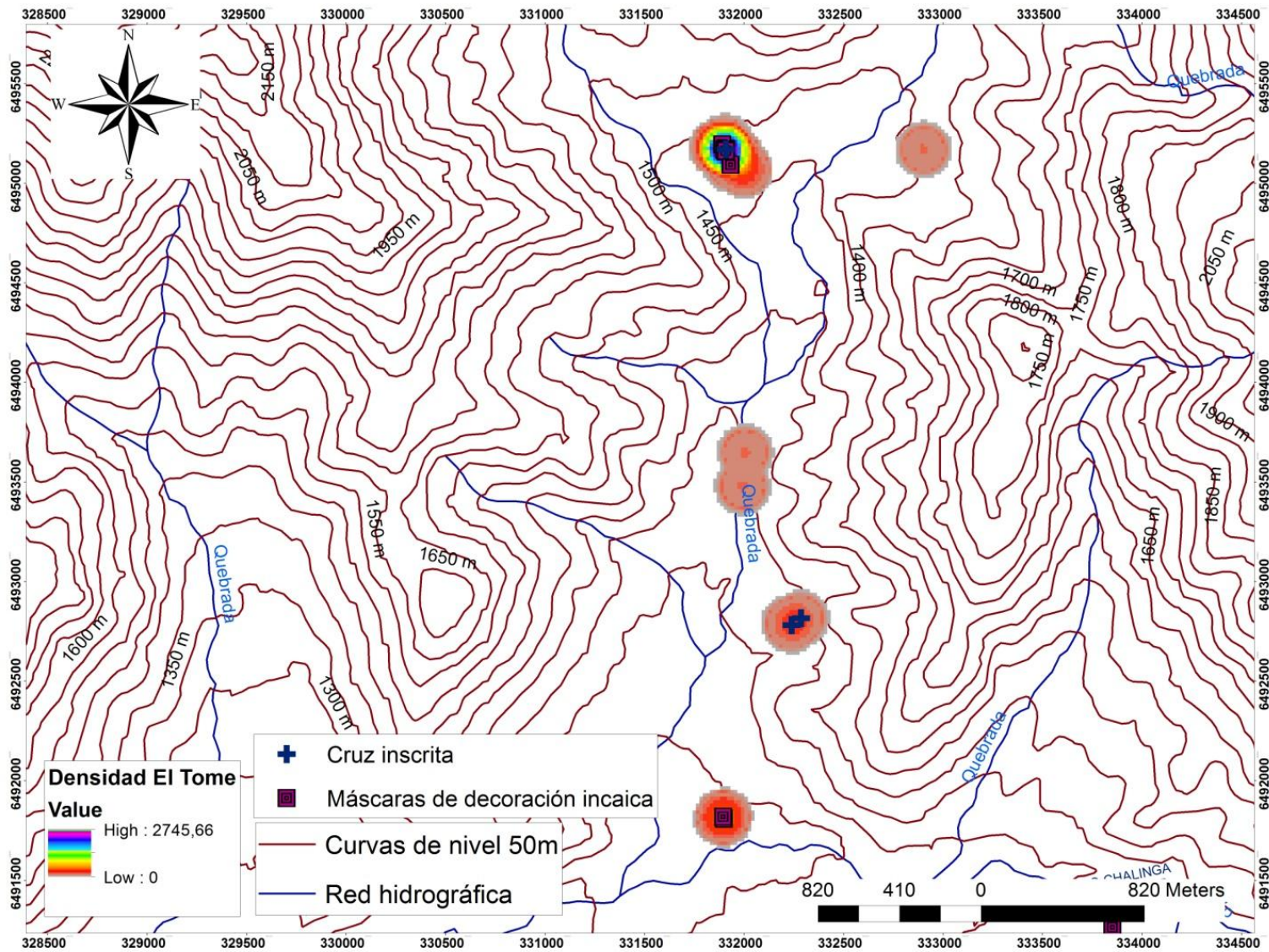
Anexo 57. Densidad sector El Tome



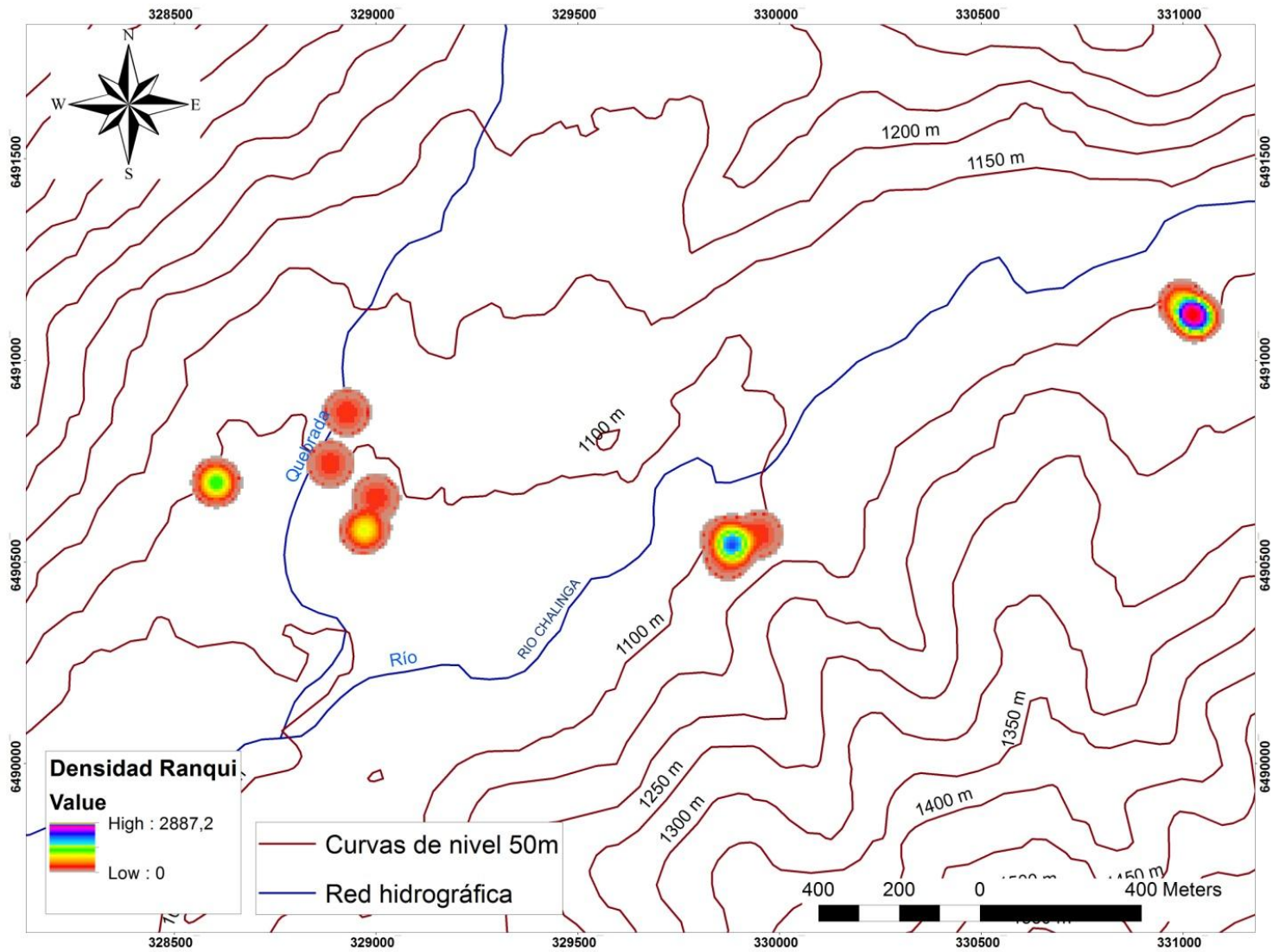
Anexo 58. Densidad sector El Tome y distribución soportes PIT.



Anexo 59. Densidad sector El Tome y distribución soportes PT

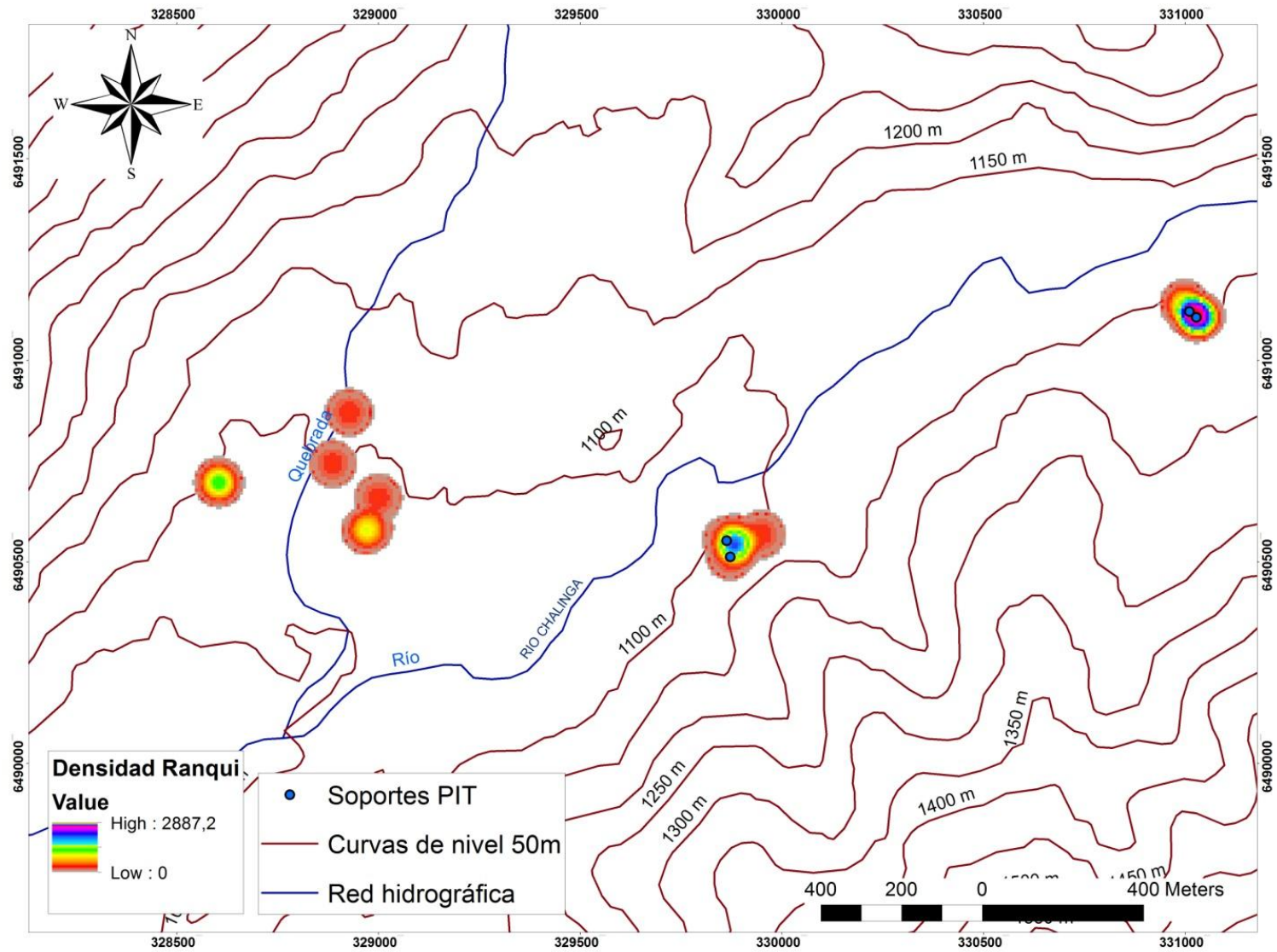


Anexo 60. Densidad sector El Tome y distribución diseños de época incaica.

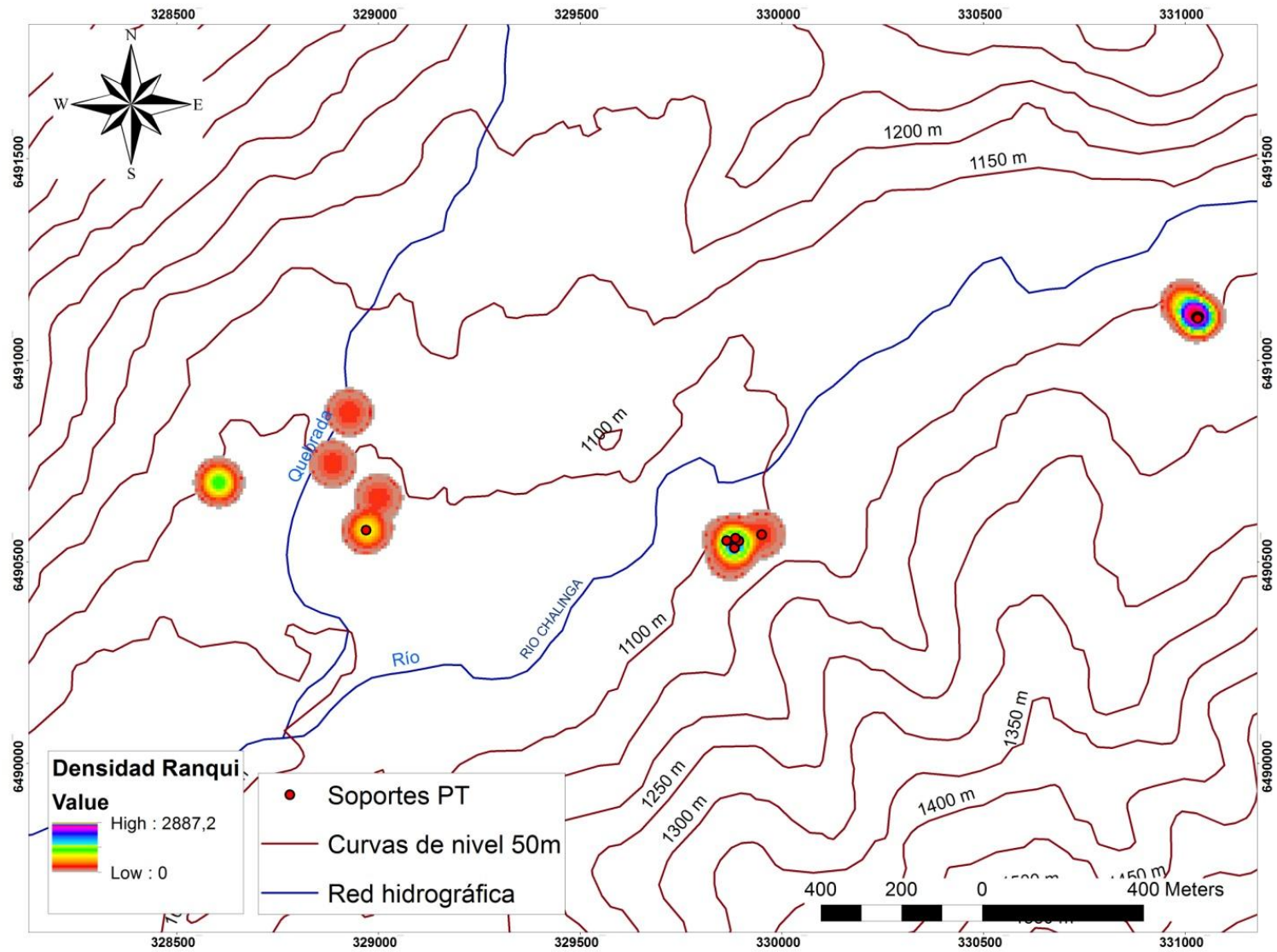


Anexo 61. Densidad sector Ranqui

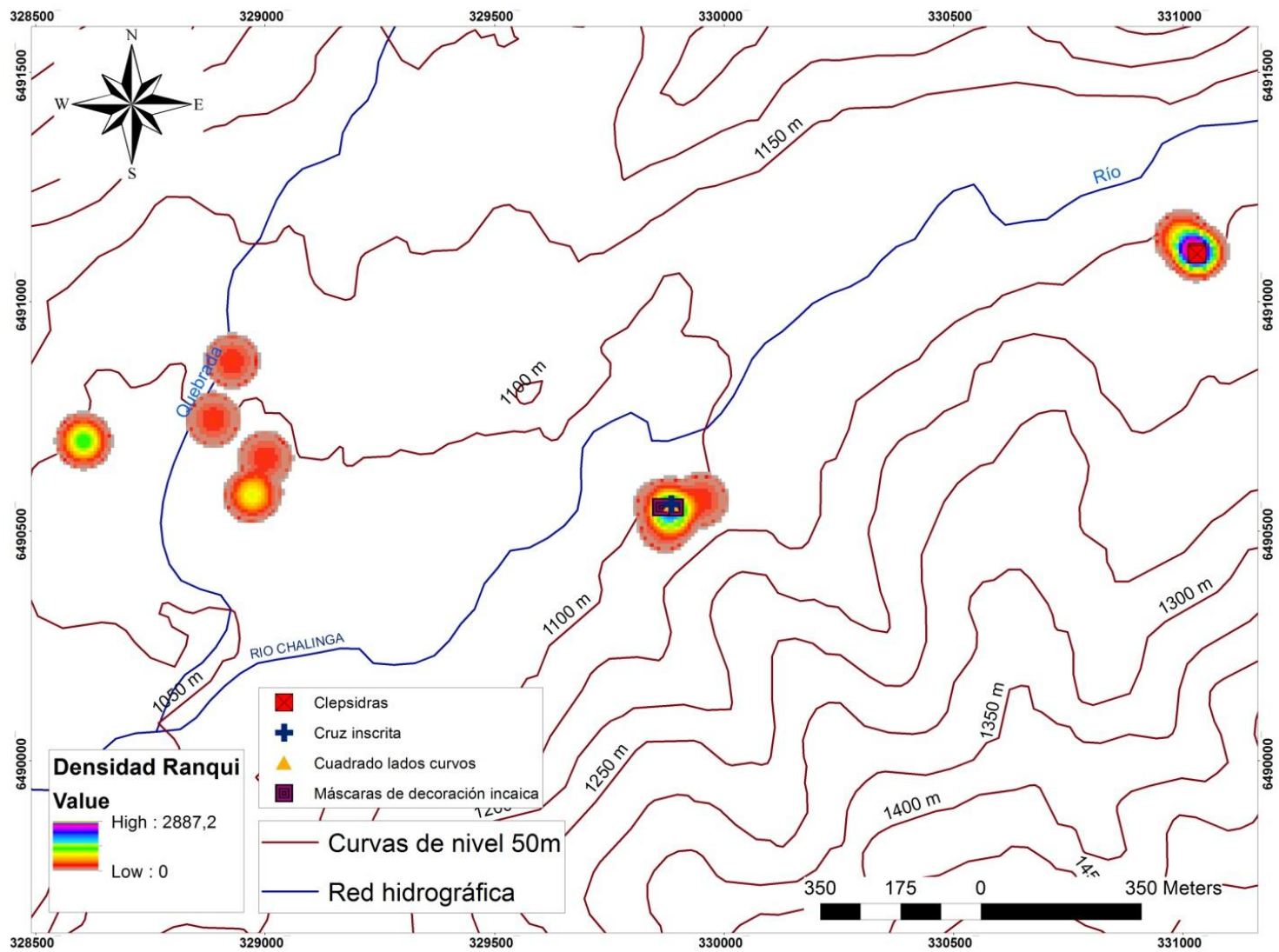




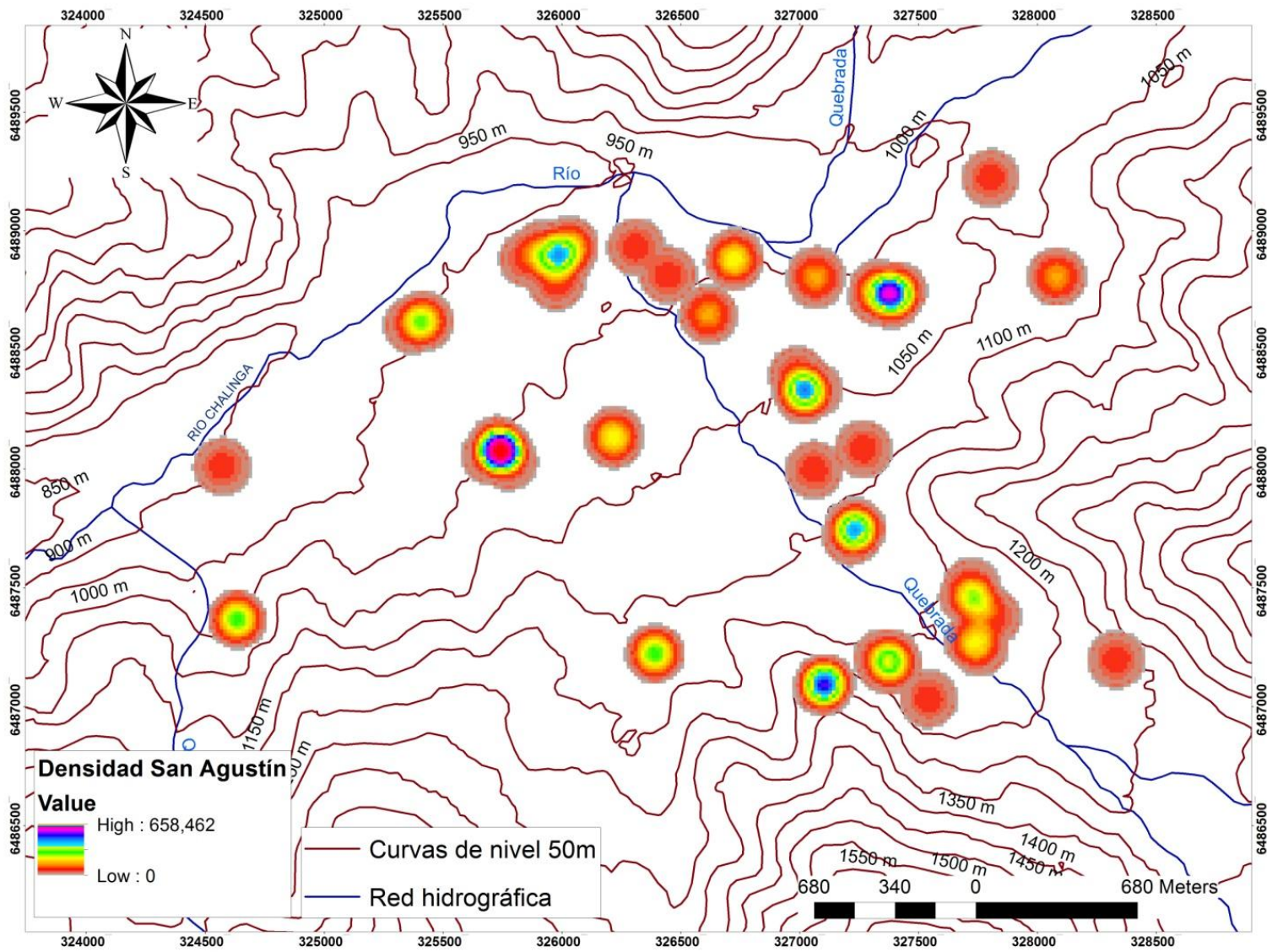
Anexo 62. Densidad sector Ranqui y distribución soportes PIT.



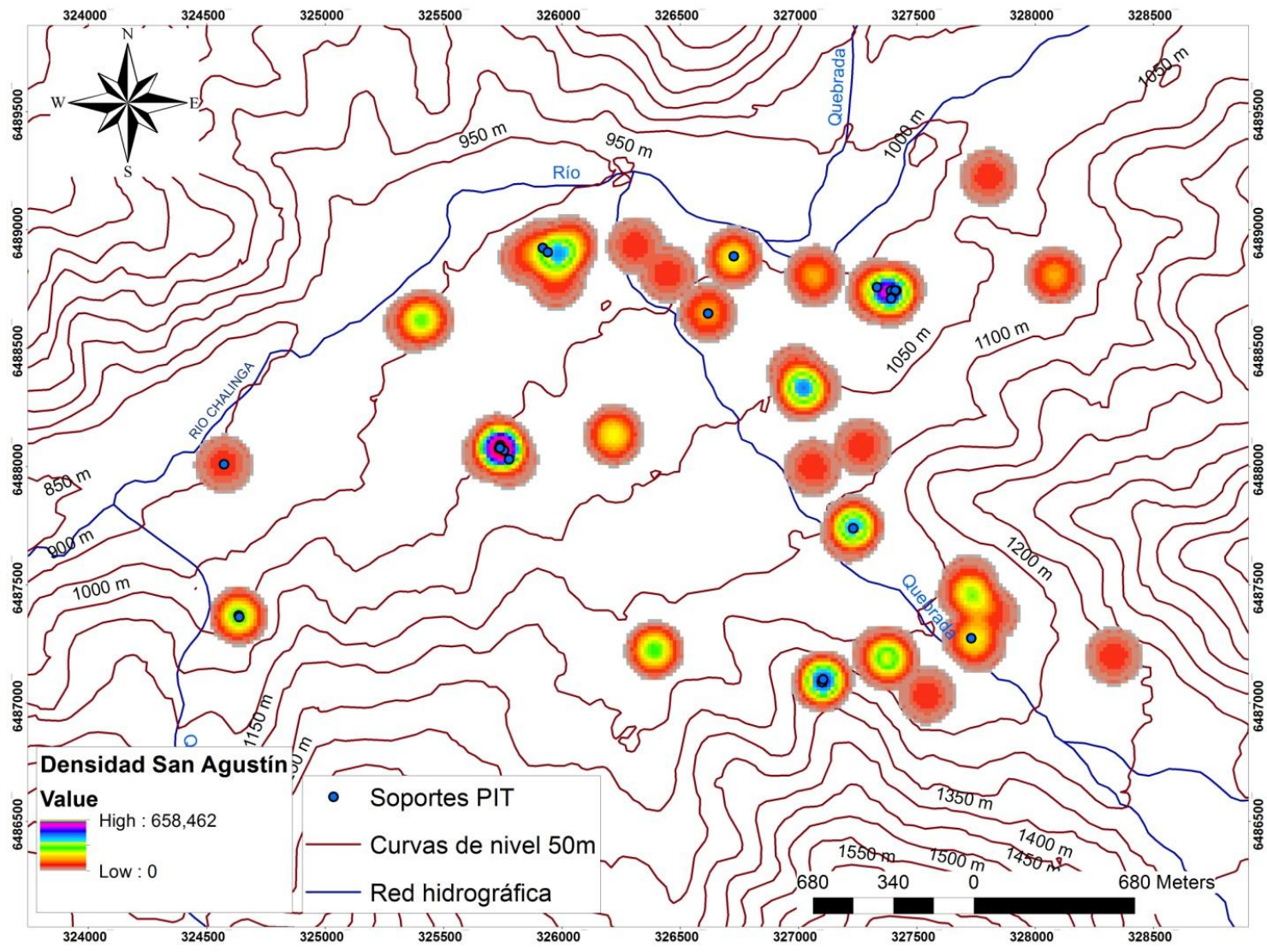
Anexo 63. Densidad sector Ranqui y distribución soportes PT.



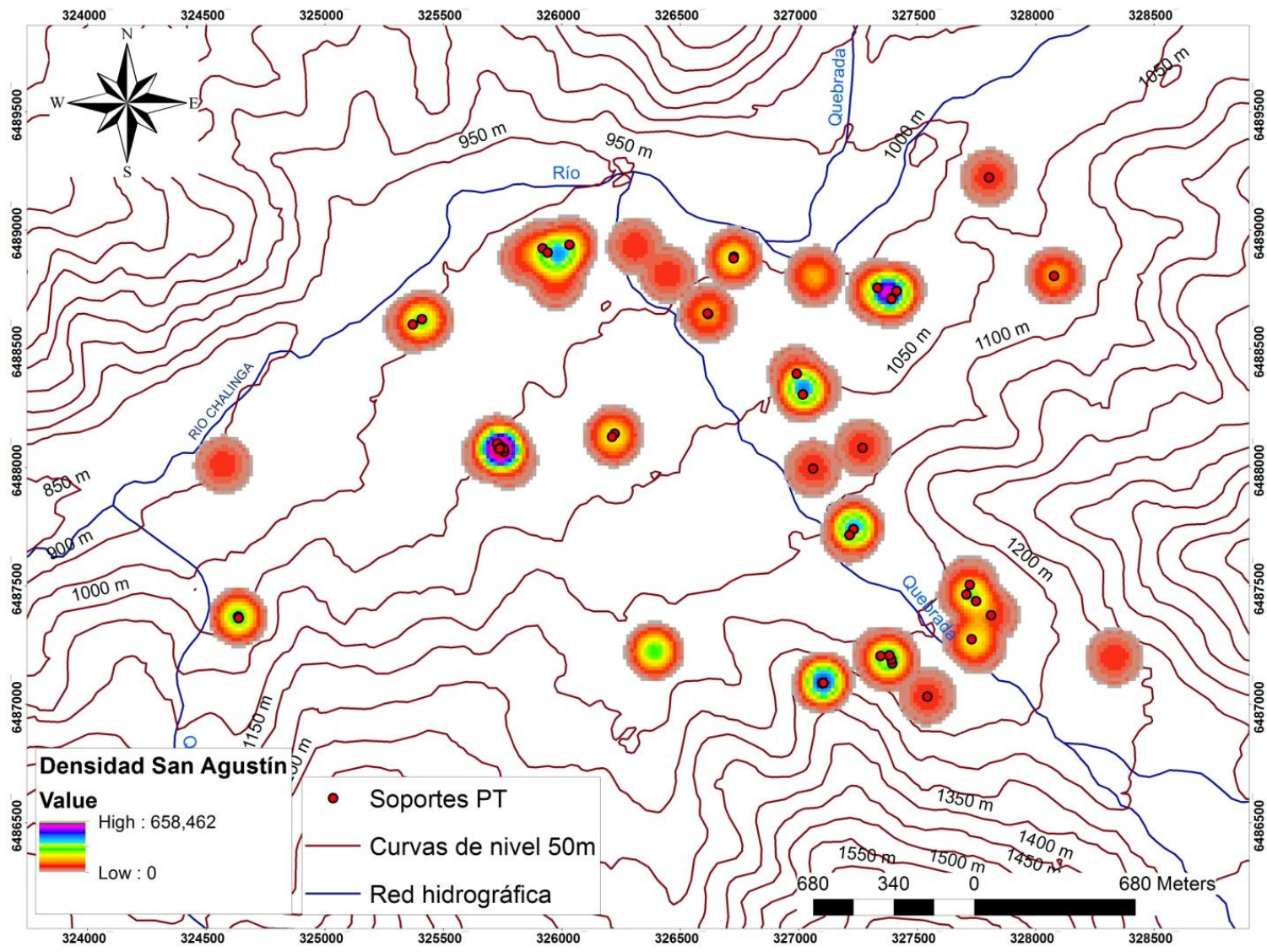
Anexo 64. Densidad sector Ranqui y distribución diseños de época incaica.



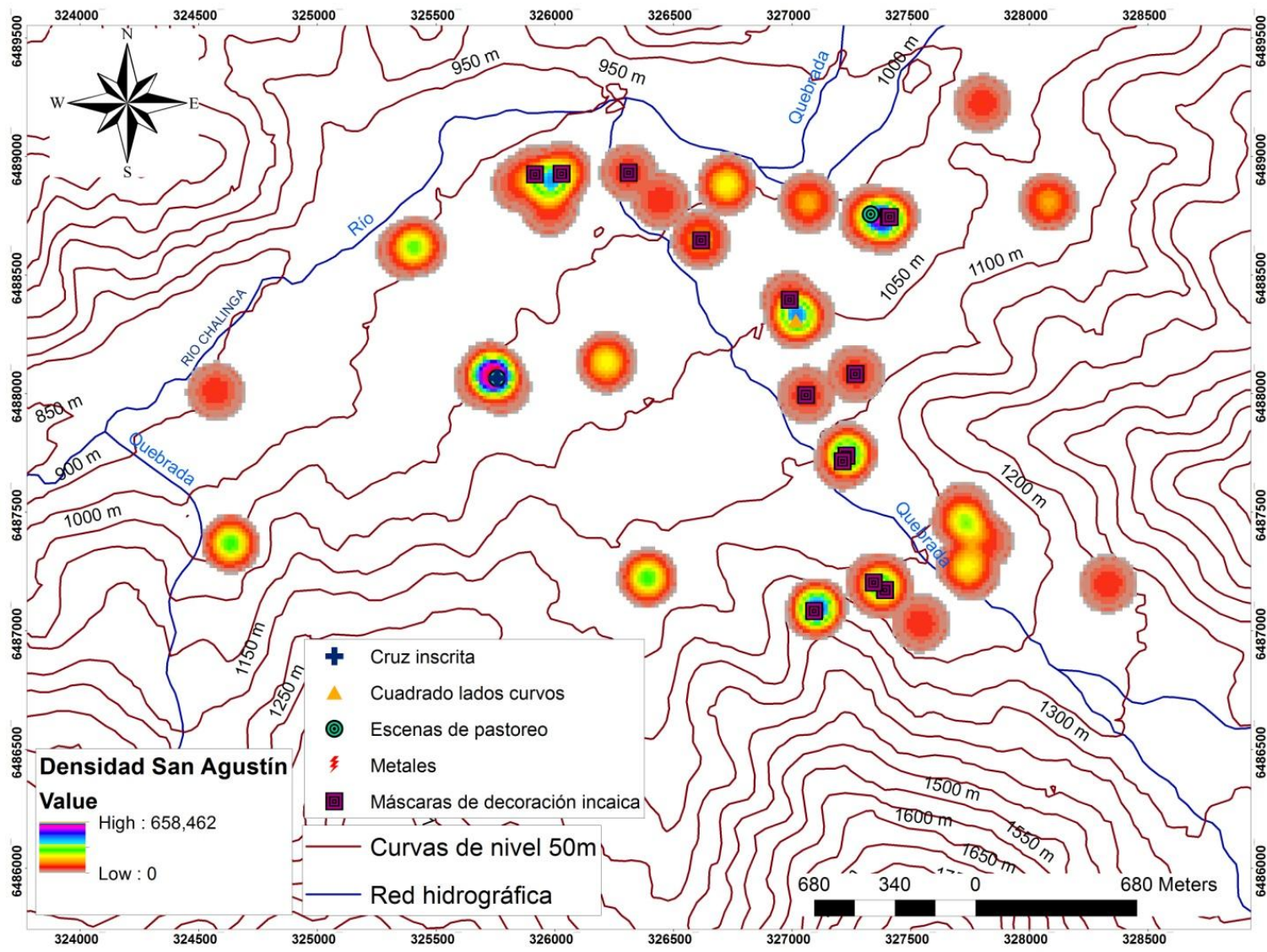
Anexo 65. Densidad sector San Agustín.



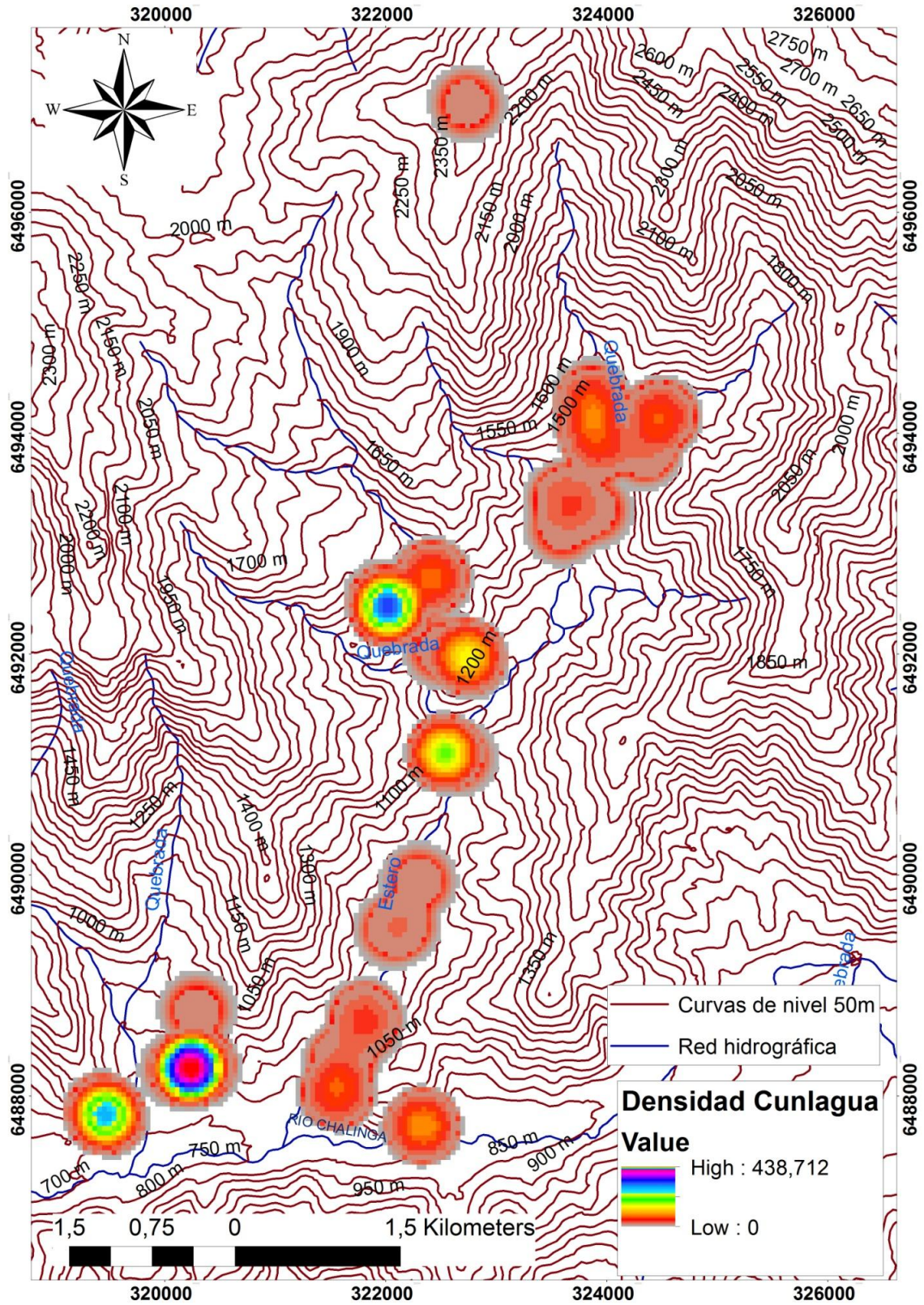
Anexo 66. Densidad sector San Agustín y distribución soportes PIT.



Anexo 67. Densidad sector San Agustín y distribución soportes PT.

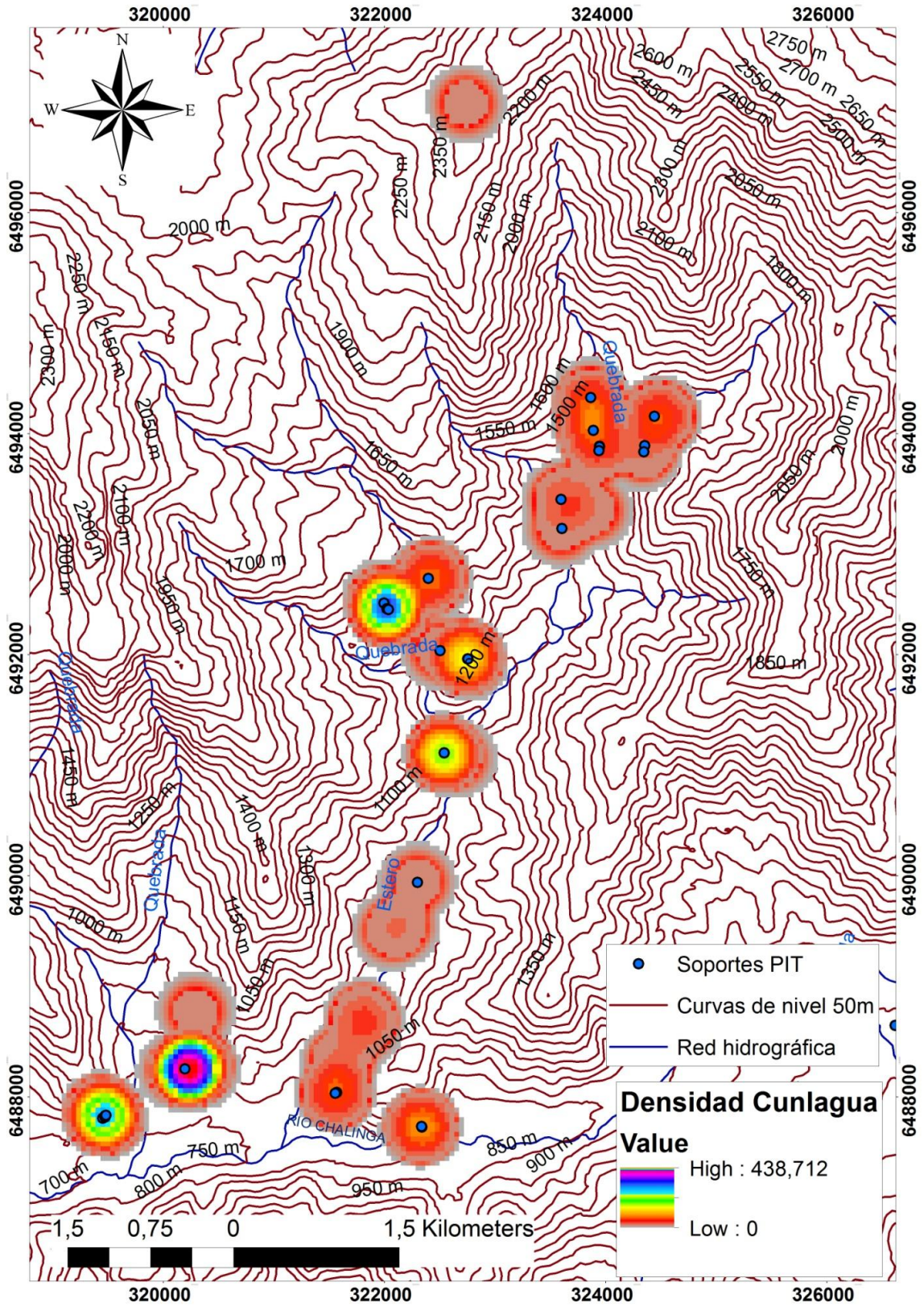


Anexo 68. Densidad sector San Agustín y distribución diseños de época incaica.

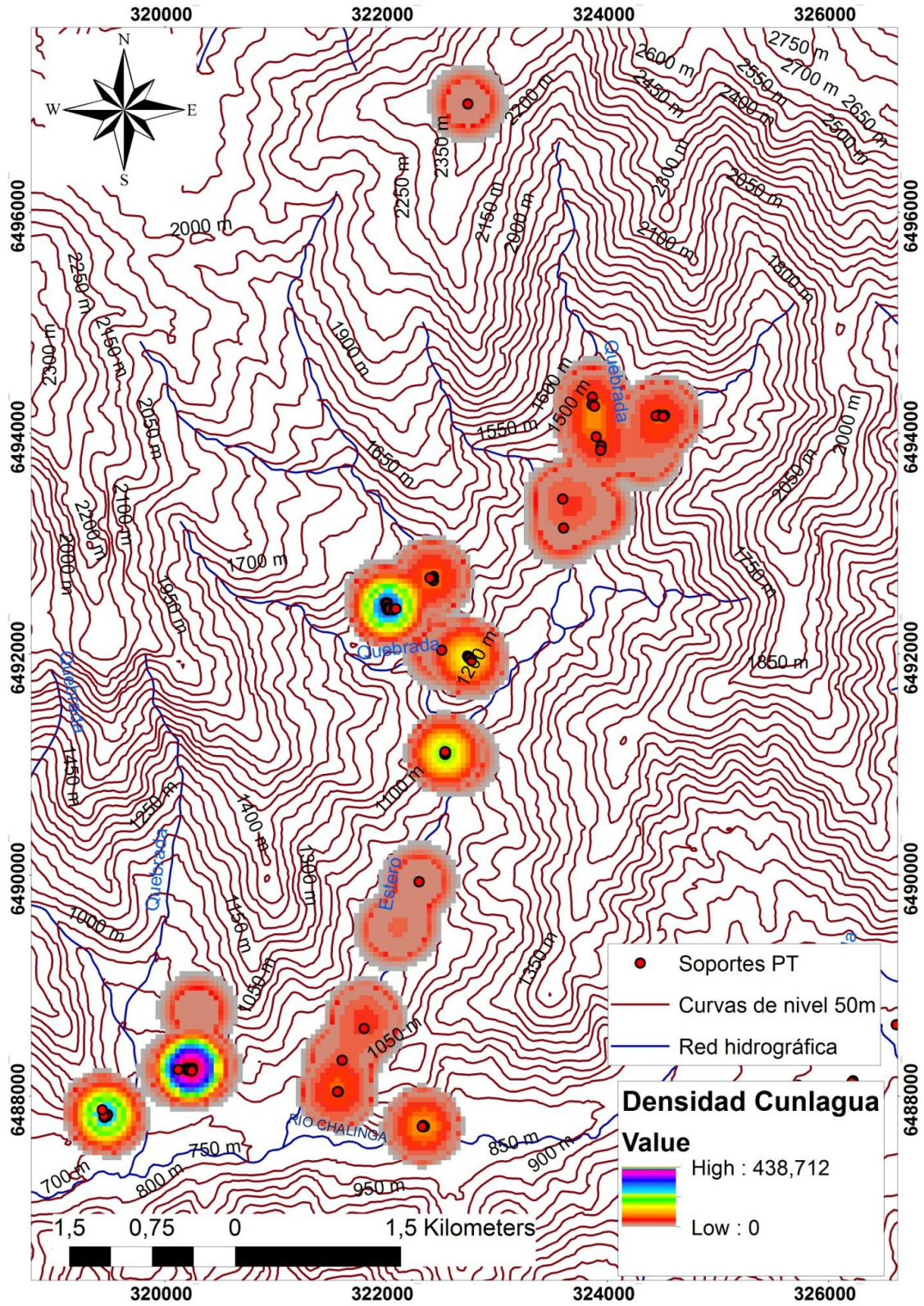


Anexo 69. Densidad sector Cunlaga.

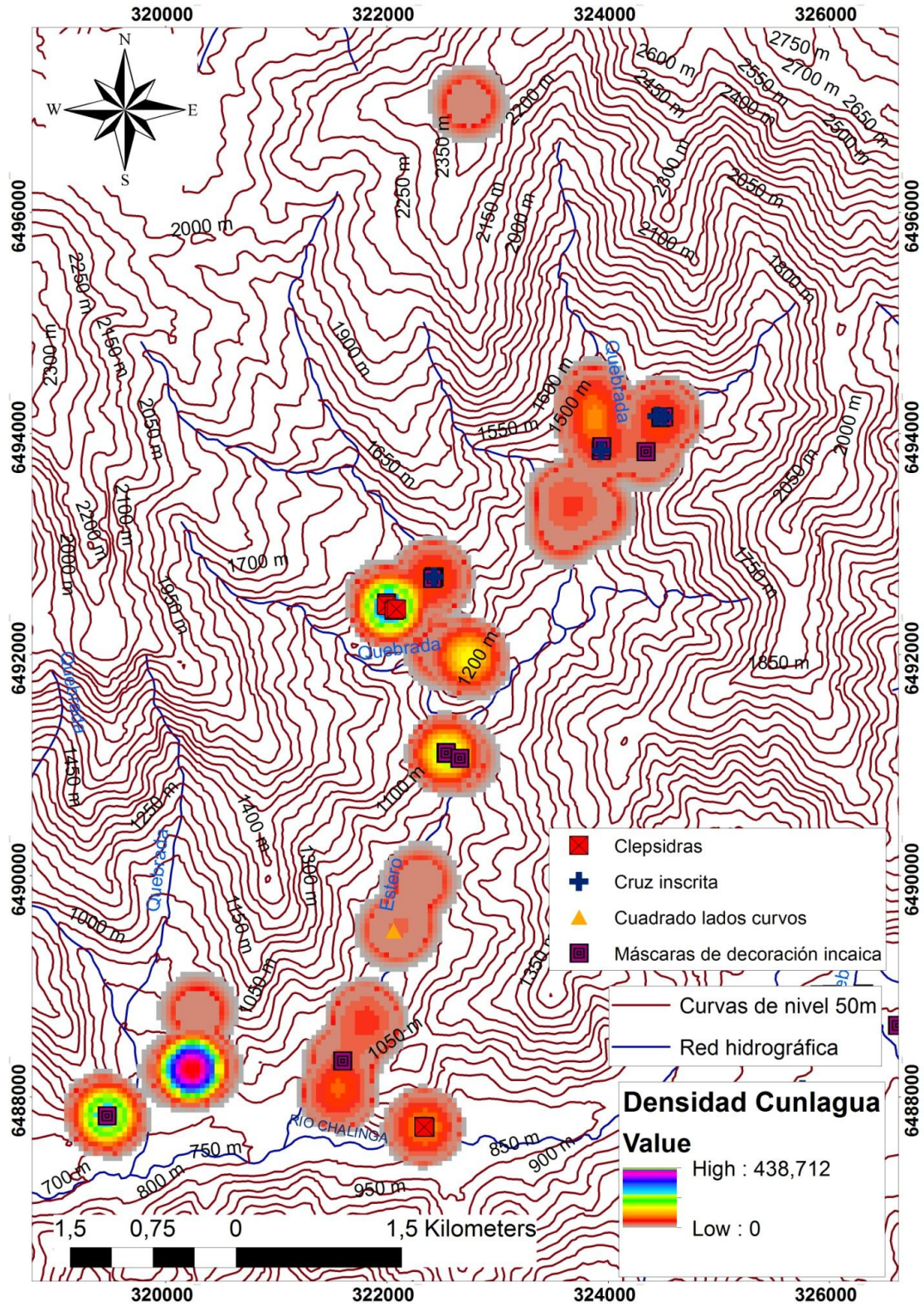




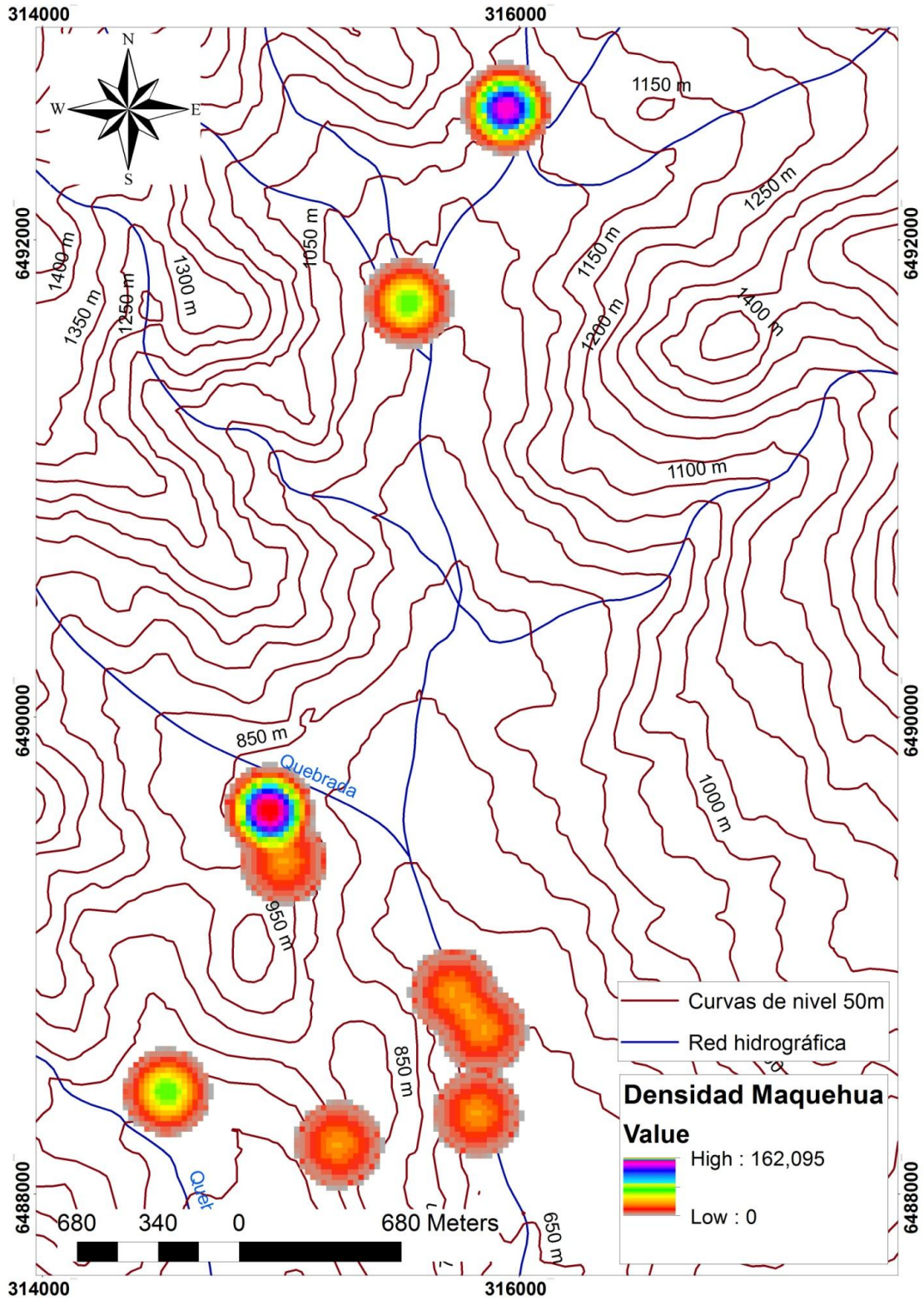
Anexo 70. Densidad sector Cunlagua y distribución soportes PIT.



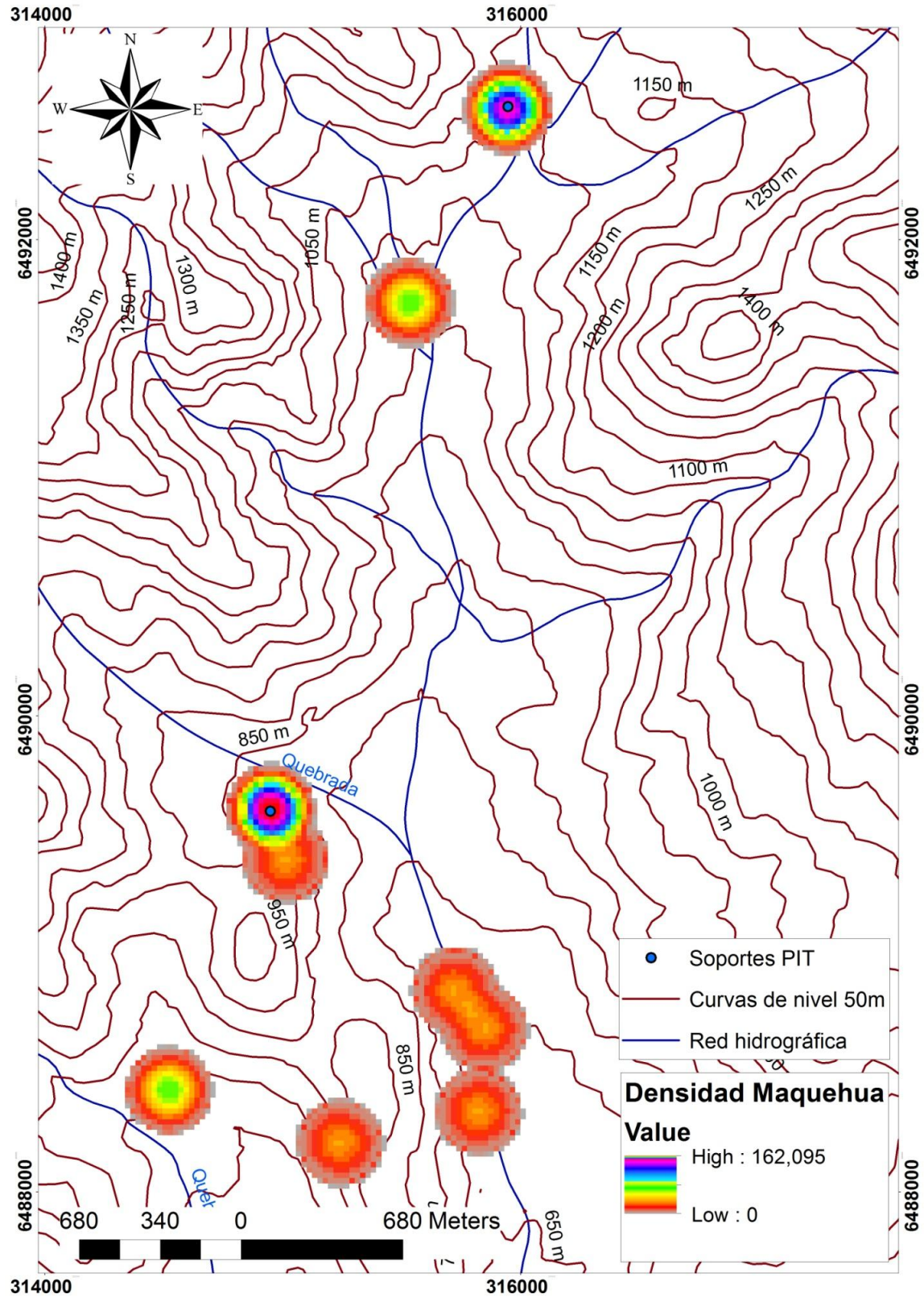
Anexo 71. Densidad sector Cunlagua y distribución soportes PT



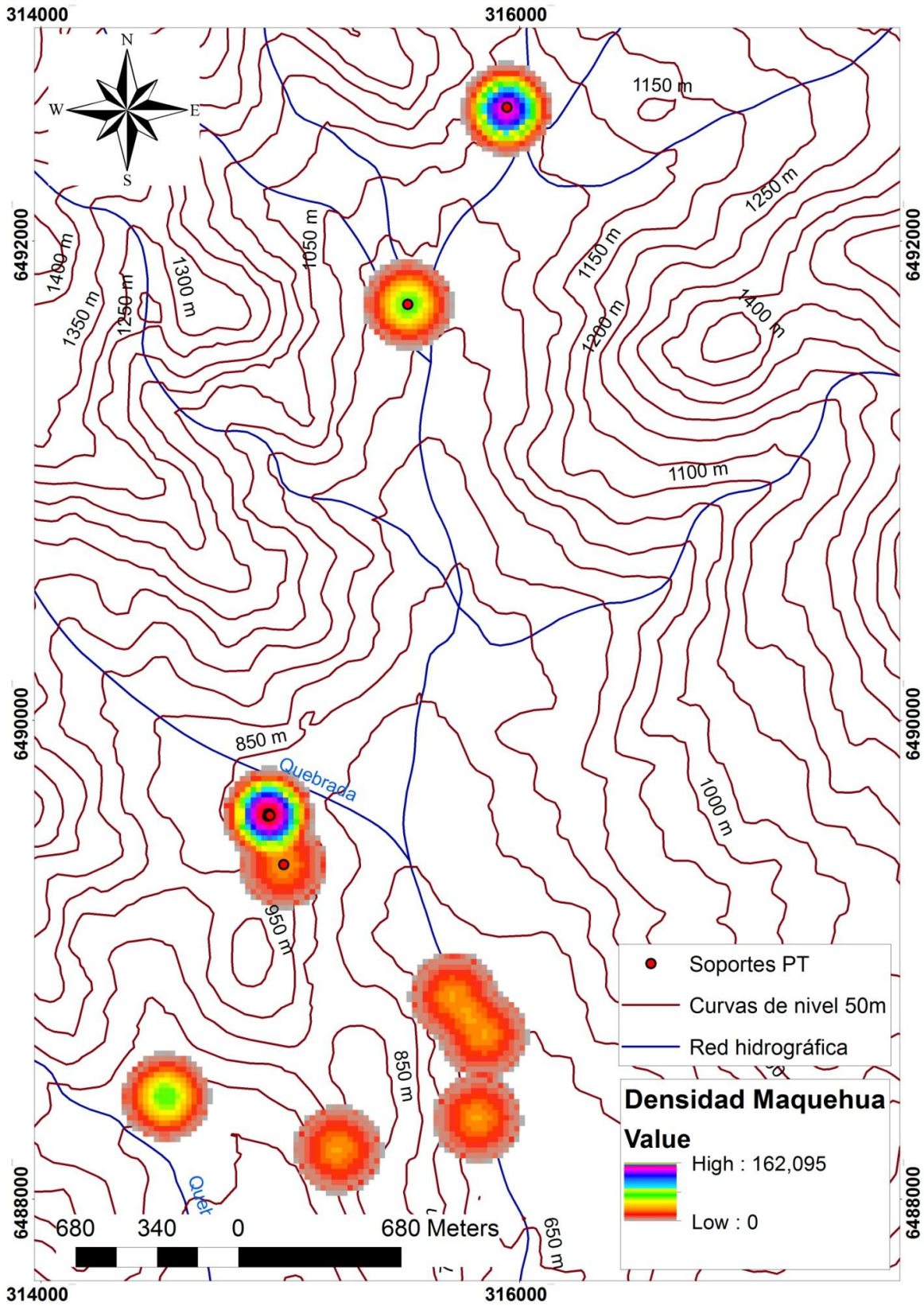
Anexo 72. Densidad sector Cunlaga y distribución diseños de época incaica.



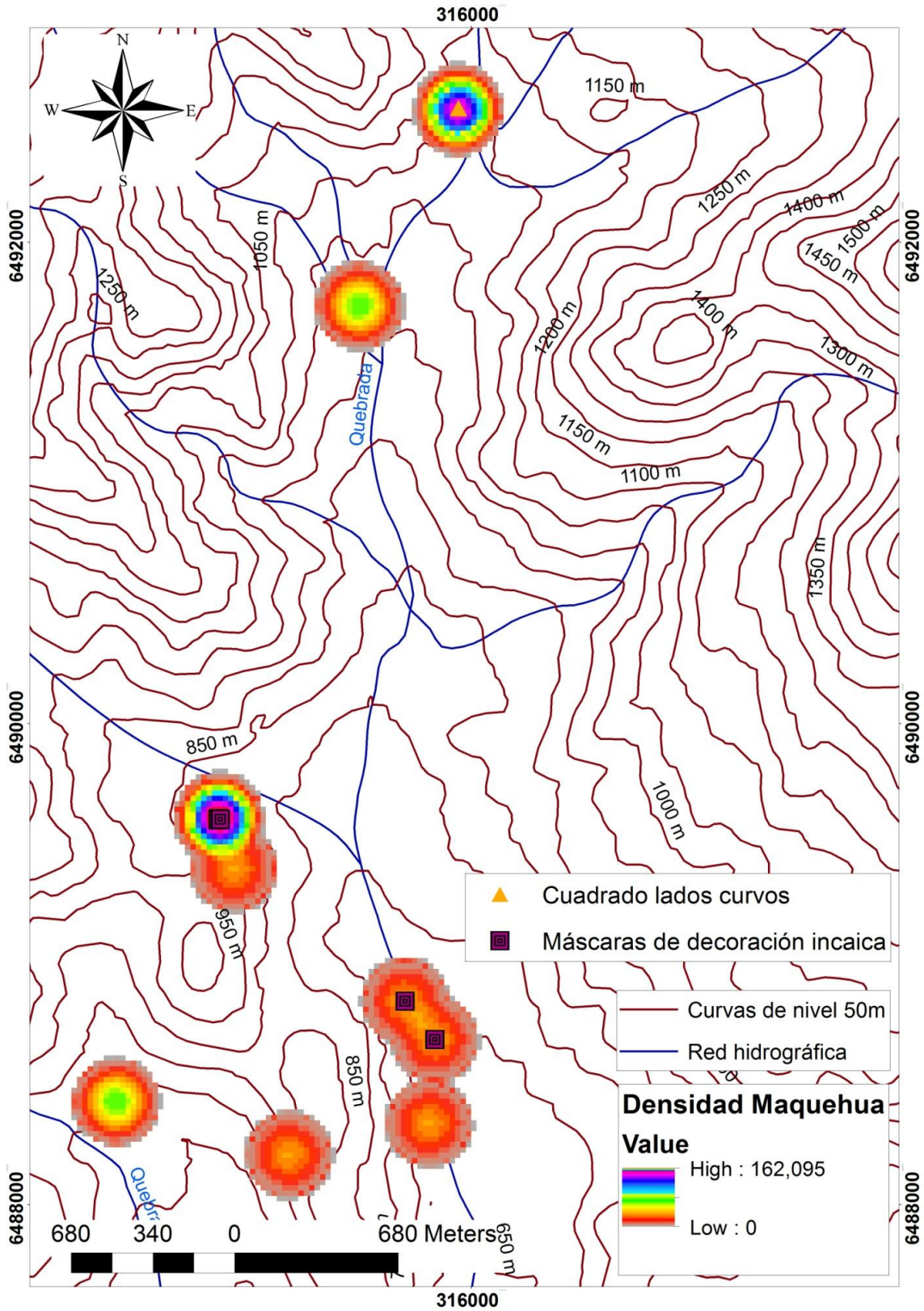
Anexo 73. Densidad sector Maquehua.



Anexo 74. Densidad sector Maquehua y distribución soportes PIT.



Anexo 75. Densidad sector Maquehua y distribución soportes PT.



Anexo 76. Densidad sector Maquehua y distribución diseños de época incaica.

