

# La Arquitectura Formativa de Guatacondo y Caserones: Diseño, Organización y Configuración del Espacio Arquitectónico

*Formative Period Architecture of Guatacondo and Caserones: Design and Configuration of the Architectural Space*

Constanza Pellegrino<sup>i</sup>, Leonor Adán<sup>ii</sup>, Simón Urbina<sup>iii</sup>

## RESUMEN

Este artículo analiza los registros arquitectónicos, constructivos y planimétricos de dos aldeas formativas ubicados en las quebradas de Guatacondo y Tarapacá. Se propone rescatar la totalidad del espacio arquitectónico aldeano, destacando aspectos sobre diseño y planificación espacial. Se reconoce que durante el período Formativo surge el espacio aldeano o aldea, donde se establecen una serie de elementos y espacios que forman un conjunto arquitectónico específico, esto a su vez refleja nuevas estrategias sociales en las comunidades, donde la arquitectura se convierte en un elemento central en la estructuración de las sociedades. Su estudio desde nuevas perspectivas intentará definir cómo los individuos organizan y utilizan estos volúmenes y que espacios han sido formados para crear un determinado escenario social complementando los estudios tipológicos y descriptivos ya efectuados.

Palabras clave: *Diseño Arquitectónico, Arquitectura Aldeana, Período Formativo, Desierto De Atacama.*

## ABSTRACT

This article analyzes the architectonic, constructive and planimetric records of two Formative villages in the gorges of Guatacondo and Tarapacá in the Atacama Desert. The aim of the study is to recover data of the totality of the villages architectonic spaces, emphasizing on aspects of design and spatial planning. During the Formative period in Tarapacá the sprouting of the village space reflects new social strategies in these communities, where architecture and spatial planning become central elements in the structuring of these societies. This research adds a new perspective to the study of prehistoric spatial organization and complements previous typological and descriptive studies undertaken in this region to understand how social practices are influenced and defined by architecture and planning.

Keywords: *Architectonic Design, Village Architecture, Formative Period, Atacama Desert.*

---

i Programa doctorado en Antropología. UCN-UTA, Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile. Correo-e: constanza.pellegrino@alumnos.ucn.cl

ii Dirección Museológica Universidad Austral de Chile, Valdivia. Casilla 586, Valdivia. Correo-e: ladan@uach.cl

iii Laboratorio de Arqueología, Dirección Museológica Universidad Austral de Chile, Valdivia. Casilla 586, Valdivia. Correo-e: simon.urbina@uach.cl.

## INTRODUCCIÓN

Durante el Período Formativo se establecen cambios en diversos ámbitos de la sociedad, los que indiscutiblemente anuncian un profundo quiebre con las sociedades predecesoras. Así, las sociedades comienzan un nuevo camino a la luz de novedosas innovaciones y descubrimientos los que harán que logren desarrollar distintas estrategias económicas y sociales las que tendrán su correlato en el registro material. El estudio del registro arquitectónico dejado por estas poblaciones puede indicar y dar a conocer ciertas conductas y actividades que integradas con otras materialidades ayuden a la comprensión de la sociedad Formativa de la región de Tarapacá.

Este artículo tiene como objetivo principal estudiar el registro arquitectónico aldeano, específicamente el diseño de los componentes arquitectónicos de dos asentamientos Formativos de la región de Tarapacá: Caserones y Guatacondo, a través del análisis planimétrico de distintas escalas espaciales y el registro de recintos, con el fin de precisar la variabilidad arquitectónica en construcciones aldeanas y el impacto que tuvieron en el desarrollo de los sistemas sociales existentes. Los análisis arquitectónicos, en su mayoría, se han enfocado en estudios descriptivos y tipológicos, los que han ayudado a generar las primeras caracterizaciones de estos asentamientos, pero que no han agotado del todo las potencialidades de un registro como éste. En este sentido, el componente arquitectónico ha sido interpretado desde perspectivas de carácter histórico cultural señalando las expresiones arquitectónicas como “*indicadores de influencias o tradiciones culturales, de procesos económicos singulares del Formativo y también de las estrategias de sedentarización, que definen paradigmáticamente las condiciones del proceso de neolitización*” (Adán et al. 2013:75).

De acuerdo a lo anterior, este trabajo desarrolla un campo de análisis centrado en la caracterización de los componentes arquitectónicos y el espacio aldeano, superando el análisis de recintos. Se establece una descripción formal de formas y espacios en sus distintas escalas espaciales centrándose en su configuración morfológica, emplazamiento, configuración espacial, articulación interna y accesibilidad. Con esta información se intentará definir cómo los individuos organizan y utilizan estos volúmenes y qué espacios han sido formados para crear un determina-

do escenario social adecuado a las transformaciones económicas y simbólicas que habrían experimentado las poblaciones formativas de Tarapacá.

## EL PERÍODO FORMATIVO TARAPAQUEÑO Y SUS DESARROLLOS ALDEANOS.

El período Formativo o Intermedio Temprano (1000 AC-500 d.C.) (Muñoz 1989), representa una de las etapas más relevantes dentro de la prehistoria, donde se han reconocido profundas innovaciones al interior de las poblaciones. Esta etapa se ha entendido como un proceso de transformación de las sociedades cazadoras-recolectoras y el desarrollo de nuevos modos de vida y organización social, además de la incorporación gradual de la agricultura, pastoreo y nuevas tecnologías (Ayala 2001; Santoro 1982). Asimismo, durante este período se reconocen las primeras sociedades aldeanas, cuya economía agrícola, ganadera y/o pescadora impulsó un crecimiento demográfico a la par de un aumento en la complejidad social, junto con el florecimiento de las primeras formas de organización religiosa.

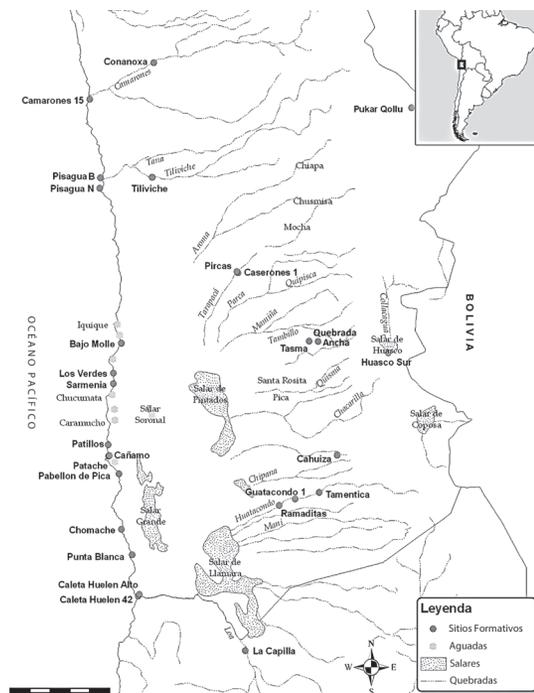


Figura 1: Sitios arqueológicos del período Formativo en la región de Tarapacá (Adán et al. 2013).

Figure 1: Formative period sites of the Tarapacá region in Chile.

En este período las sociedades inician un largo desarrollo en relación a los sistemas de organización, los cuales logran evidenciarse en distintos soportes materiales; que ayudaron, ciertamente, a potenciar y legitimar un sistema social determinado. Gran parte de este interesante proceso se vio impulsado y fortalecido a partir de los tempranos desarrollos locales (Arcaicos) (Muñoz 2004), los cuales poseían una larga historia de caza, pesca y recolección, contactos con otras áreas culturales y un profundo conocimiento del medio.

Para la subregión de Tarapacá (Muñoz 1989; Carrasco 2002) el período Formativo se encuentra representado en la costa (Moragas 1995) y en las quebradas intermedias (Muñoz 1989) (Figura 1). En esta zona no se han reconocido fases culturales, sino que se han desarrollado periodificaciones en relación a determinados sitios, intentando así entender los distintos procesos culturales del área. En el interior las evidencias agro-cerámicas corresponden a asen-

tamientos ubicados en el tramo bajo de Caserones (Núñez 1982), donde se ha registrado la presencia de grupos sedentarios con conocimientos del cultivo del maíz y cerámica (Tarapacá 6 y 7). De acuerdo a Núñez (1982,1966) sobre la base de estos sitios comienzan a surgir asentamientos más estables que aluden el proceso social y económico por el que están pasando estas poblaciones, destacan sitios como Pircas, complejo arquitectónico conformado por recintos de piedra de planta circular que se organizan de manera aislada y en pequeños conglomerados con subdivisiones internas. Cercano a Pircas se reconoce el sitio Caserones I (Núñez 1966, 1982, Figura 2), caracterizado por la presencia de una doble muralla de circunvalación, distinguiéndose un total 665 recintos o estructuras habitacionales de formas rectangulares asociados a silos y bodegas (Adán *et al.* 2007, 2013; Adán y Urbina 2008, 2010). La organización del asentamiento define tres conjuntos distinguibles por sus formas de plantas, contigüidad de muros y vías de circulación (Adán *et al.* 2013:81) (Figura 3).

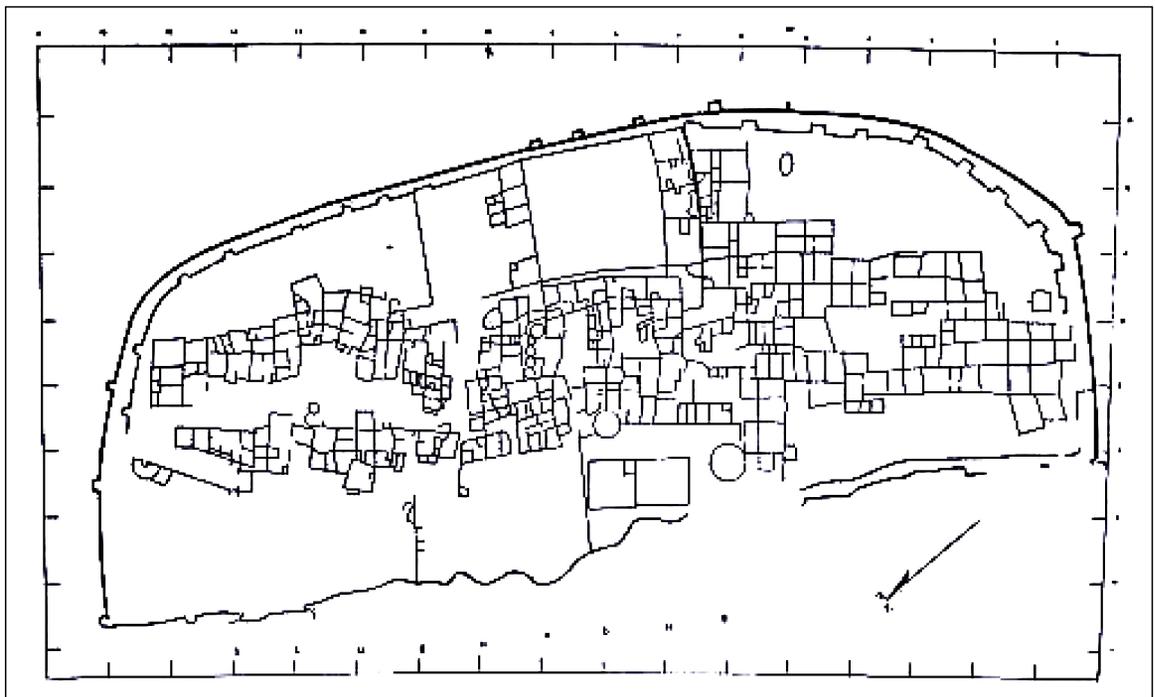


Figura 2: Primera planimetría de la aldea de Caserones (Núñez 1966).

Figure 2: Earlier site plan of Caserones site (Núñez 1966).

Más al sur la evidencia se ha centrado en la quebrada de Guatacondo, donde se ha podido establecer la presencia de importantes asentamientos formativos. De acuerdo a Mostny (1970), esta zona se caracterizaría por sitios urbanísticos con caracteres comunes, extensos campos de cultivo, petroglifos, geoglifos y cementerios. El sitio principal, Guatacondo I, se caracteriza por tener un plan “urbanístico” bien definido, cuyo componente arquitectónico fue fechado en  $1890 \pm 100$  AP presentando entre sus rasgos más característicos una plaza ovalada, un monolito y algunas caras modeladas en los muros (Mostny 1970, Meighan 1980). El conjunto se conforma por 177 recintos circulares de barro. La evidencia arqueológica indica que se desarrollaron distintas actividades, debido a la existencia de restos de escoria, manos de moler, conanas y silos.

Dentro de la misma localidad y como parte de este importante desarrollo aldeano se identifica otro yacimiento clave dentro del proceso de complejización social; Ramaditas (Mostny 1970; Rivera et al 1995-1996; Urbina et al.2012). Este sitio se caracteriza por la presencia de tres conjuntos arquitectónicos que suman un total de 83 recintos de planta circular, compuestos por plazas, áreas domésticas o residenciales, lugares de almacenamiento y campos de cultivo. El sitio ilustra al desarrollo de variadas

actividades a decir por sus componentes arquitectónicos y por el registro material encontrado, donde destacan restos de cerámica Alto Ramírez, figurillas de arcilla, piedras de moler, puntas de proyectil y restos de cobre, indicando la importancia de la labores mineras y agrícolas que desarrollaron sus poblaciones.

Nuevos enfoques (Adán et al. 2013; Urbina et al. 2011, 2012) contextualizan estos desarrollos aldeanos, dentro de una “historia arquitectónica”, abordando el estudio de los distintos espacios habitados, centrándose en el proceso diacrónico en el cual la arquitectura toma parte como elemento singular y a la vez contenedor de otras manifestaciones de la cultura material y de la interacción humana. En este contexto, el desarrollo aldeano formativo reconoce dos tradiciones arquitectónicas. La *tradición arquitectónica de oasis en barro*, la que se distribuye en las regiones del Salar de Atacama (Adán y Urbina, 2007) y Tarapacá, de esta participan sitios como Tulo, Guatacondo y Ramaditas con fechas del 1000 a.C. al 100 d.C. Estos sitios se caracterizan por ser conjuntos aglutinados y densos de planta circular u ovoival, incluyendo además espacios de congregación a modo de plazas o grandes patios. Por otro lado, se ha identificado una *tradición arquitectónica en anhidrita y caliche*, de la cual Caserones es su mejor repre-

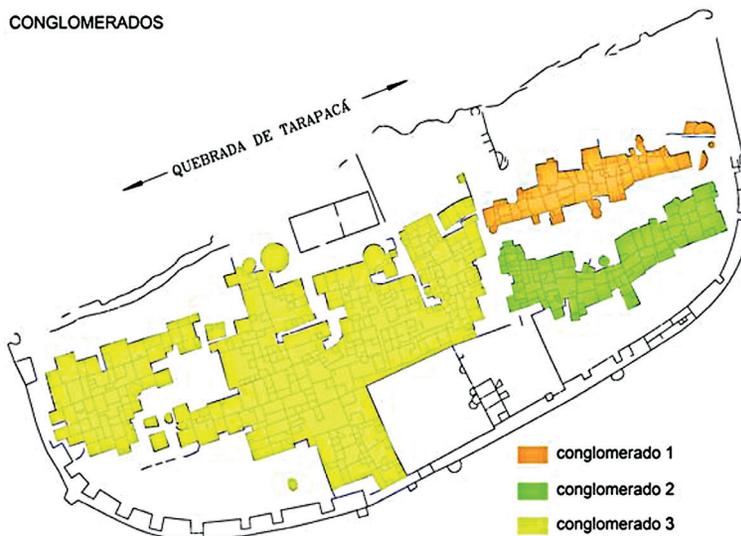


Figura 3: Mapa que muestra las tres áreas definidas para el sitio de Caserones.

Figure 3: Plan showing three main areas that have been defined for Caserones.

sentante. Este patrón se caracteriza por recintos de planta cuadrangular y conjuntos de traza ortogonal, agregando además una trama de barrios que crea un escenario aldeano completamente nuevo en relación a las tradiciones anteriores (Adán *et al.* 2013).

Lo anterior demuestra que la región de Tarpacá registra un temprano desarrollo arquitectónico, ceremonial y residencial representado por las aldeas de Caserones, Guatacondo, Pircas y Ramaditas. Estos asentamientos presentaron una estrecha relación con la explotación de las quebradas de la Pampa del Tamarugal y un claro nexo con la costa, generando un sistema cultural amplio costa-valle, donde los grupos mantienen una alta movilidad junto a un complejo sistema de asentamientos (Uribe y Vidal 2012), que en algunos sectores se constituyen como grandes complejos aldeanos con un desarrollo arquitectónico doméstico y público bastante acabado, generando asentamientos únicos en su composición arquitectónica, donde resaltarían construcciones públicas y ceremoniales, en función de las prácticas económicas que se estarían desarrollando.

Observando la inmensa variabilidad arquitectónica presente en los conjuntos aldeanos tarpapeños apostamos a conocer y mejorar el tratamiento del registro arquitectónico de Caserones y Guatacondo; a través de su estudio como conjunto, intentando desarrollar una vía de análisis de los componentes constructivos, centrada en el diseño y configuración del registro arquitectónico aldeano, intentando así conocer ciertos aspectos de los procesos de diseño, construcción, planificación y organización.

## EL ANÁLISIS FORMAL Y ESPACIAL EN EL REGISTRO ARQUITECTÓNICO

Los presupuestos teóricos que han prevalecido en los estudios arquitectónicos se enmarcan en una perspectiva propia de un funcionalismo arquitectónico mecanicista y simplificador que ve la forma del edificio como una respuesta única a causas físicas (Mañana *et al.* 2002). Esta forma de ver la arquitectura ha puesto poco énfasis en las convenciones sociales que dan forma al espacio construido, un espacio que obedece también a exigencias culturales (Rapoport 1972). Desde el postprocesualismo se han reconocido importantes enfoques para el tratamiento del registro arquitectónico, superando las visiones funcionalistas

o histórico culturales. Se considera que la creación de espacios se relaciona con el entorno físico y con la sociedad que lo genera, siendo su forma fruto de una idea o percepción compartida por la colectividad de individuos de una sociedad, relacionado con los códigos de uso y concepción del espacio (Mañana *et al.* 2002). Según Rapoport (1972) la arquitectura es un fenómeno cultural, donde su forma y organización están directamente influenciadas por la cultura. Los edificios serían la expresión visible de la importancia relativa atribuida a distintos aspectos de la vida y de los diferentes modos de percibir la realidad, lo cual desencadenaría una forma concreta de habitar y construir. En este sentido, la arquitectura no sólo implica el diseño de ciertas formas arquitectónicas, sino que conduce a nuevas formas de entender la realidad y el espacio, destacando que esta actividad forma parte de un sistema de prácticas sociales que son llevadas a cabo por toda una comunidad; en donde el resultado será visto como el indicador de esas prácticas, estrategias y modos de organización social (Adán y Urbina 2007).

De acuerdo a lo anterior, las construcciones no se reducen a un mero objeto arquitectónico condicionado por un contexto material; por el contrario, deben ser analizados como una entidad viva que desempeña un rol activo en la constitución social de la realidad arqueológica. Desde esta perspectiva se puede abordar el trasfondo social y simbólico que se esconde tras el modelo de espacialidad configurado por la arquitectura erigida en un contexto sociocultural específico del pasado (Hodder y Orton 1990; Mañana *et al.* 2002).

Desde algún tiempo, se tiende a considerar al espacio como elemento constitutivo de la arquitectura (Baker 1994, 1998; Ching 1995). En este sentido, el espacio ya no puede ser visto como un agente estático o un escenario vacío en donde se dan los sucesos (físicos y sociales). La espacialidad debe ser entendida en su dimensión física, la cual no puede ser concebida como un elemento externo del sujeto, sino que debe verse como una construcción de carácter intersubjetivo. Así, el individuo se convierte en un ente que participa activamente en su construcción y reproducción. El espacio se presenta como una herramienta social, capaz de explicar los procesos sociales. De este modo, el espacio y la arquitectura ya no son vistos como el telón de fondo de la dinámica social, sino como una dimensión activa y significativa que configura y da forma a la vida so-

cial de hombres y colectividades, a la vez que éstos son capaces de darle forma a dichos espacios (Acuto 1999). Como vemos el espacio se transforma en el elemento principal del diseño edilicio, la arquitectura es ante todo una forma de espacialidad, así la configuración espacial de los entornos construidos se relaciona con la conducta o principios culturales de los seres humanos (Bermejo, 2009).

Los nuevos enfoques y sus interpretaciones pretenden ser “fundamentos que permitan a los arqueólogos interpretar la acción social reflejada en el registro arquitectónico de sociedades pretéritas” (Mañana *et al.* 2002:14).

Habiendo expuesto los fundamentos teóricos que argumentan este análisis, este artículo propone estudiar la configuración del espacio aldeano durante el período Formativo, a través del estudio de las aldeas como totalidad, tomando en cuenta todos sus elementos constructivos tales como; vías, recintos, plazas, espacios entre recintos, entre otros. La idea final es poder entender la aldea como conjunto, donde el estudio superficial del registro planimétrico y sus distintos elementos permitan demostrar aspectos sobre su diseño, composición y organización constructiva.

Para llevar a cabo este estudio se implementó un procedimiento de análisis centrado en las formas y espacios, específicamente su organización y disposición. Para nuestros casos de estudio proponemos un análisis formal del espacio que permita describir los espacios creados por las estructuras arquitectónicas junto con las relaciones y organización existentes entre ellas. Para Baker (1998) la forma es el medio por el que se expresa la arquitectura, por lo tanto, el estudio de la organización arquitectónica necesariamente requiere un análisis geométrico, donde a través de diagramas se disecciona la forma, poniendo al descubierto las relaciones entre los elementos. Su objetivo es poder identificar la forma genérica del elemento (estado original de la forma) y la forma específica (cuando la forma genérica asume una finalidad concreta). “La definición de la forma geométrica básica suministrará la referencia conceptual aplicable a todas las manifestaciones físicas de la forma específica y la base para introducir en la misma la ordenación específica” (Baker 1985, en Mañana *et al.* 2002:31).

A partir de lo anterior, el análisis permite establecer una descripción formal de las formas y espacios en sus distintas escalas espaciales, intentan-

do definir las dimensiones constitutivas de cualquier estructura, fijándose en su configuración morfológica, emplazamiento, configuración espacial, articulación interna y accesibilidad. Este análisis requiere tres pasos fundamentales; a) un estudio de las formas de los elementos arquitectónicos o descripción formal en los niveles espaciales significativos, que en este caso son: emplazamiento, estructura urbana-arquitectónica y recintos, b) un análisis de las relaciones espaciales a nivel de recintos y por último c) el desarrollo de una propuesta morfológica específica para cada asentamiento. En términos prácticos esto se ejecuta a través de un registro y caracterización morfológica de los sitios y sus elementos, del cual se obtiene un inventario arquitectónico completo de los sus recintos. Conjuntamente, se realizó un análisis de los planos y organización formal de los conjuntos vistos en planta, para esto se desarrolló una planimetría base de las aldeas de Caserones y Guatacondo a partir de planos previos (Núñez 1982, 1966; Mendez-Quirós 2012; Mostny 1970) y observaciones en terreno. Estos análisis permitirían reconocer características del trazado, distribución, disposición de las estructuras y espacios dentro del sitio.

### Sitio Caserones

Este asentamiento (ver Urbina *et al.* 2012; Adán *et al.* 2013) se localiza cercano a la localidad de Huarasiña, a una altura de 1296 msnm sobre la terraza principal a 30 m sobre el fondo de la quebrada. Las investigaciones (Núñez 1966; Núñez 2006; Adán *et al.* 2007, 2013; Urbina *et al.* 2012) han permitido obtener una caracterización completa del asentamiento, destacando su compleja arquitectura conformada por recintos de planta cuadrangular y rectangular con muros confeccionados con bloques de anhidrita (Núñez 2006), divisiones interiores y depósitos semi-subterráneos circulares (Figura 2). Se reconocieron 665 recintos o estructuras en un patrón aglomerado, alcanzando una superficie total de 37500 m<sup>2</sup> (Tabla 1). La organización del asentamiento forma básicamente tres conglomerados distinguibles por sus formas de plantas, contigüidad de los muros y las vías de circulación (Figura 3). La secuencia constructiva del sitio se iniciaría en el sector este, continuando de forma abigarrada y competitiva hacia el oeste, conformando una planificación rígida paralelo a la quebrada. Se reconoce la presencia de arquitectura pública al norte y al sur, estas últimas relacionadas constructivamente

al muro perimetral. Por esta razón, es posible plantear que los sectores centrales y oeste del sitio habrían sido los últimos en ser edificados, respetando los límites impuestos por el cierre perimetral y la plaza abierta más occidental. La clausura del asentamiento mediante su muro perimetral señala un momento situado hacia el siglo VI d.C.I. (True 1980; Urbina et al. 2012). Este muro define una suerte de fachada de trazo regular y diseño “Almenado” (Adán et al. 2013) Todo lo anterior conformaría un patrón residencial único en términos de su composición arquitectónica caracterizado por una edificación en plano y un trazado de planta rectangular, el cual se prolongaría hasta el período Intermedio Tardío Inicial (900- 1200 d.C.). Caserones representa la tradición arquitectónica Formativa de más larga duración (600 a.C. y 1100 d.C), edificada en momentos clásicos del Formativo, perdurando hasta el período Intermedio Tardío, a través de una seguidilla de ocupaciones y reocupaciones que se prolongan hasta fechas cercanas al 1020 d.C. (Mendez-Quirós 2012), produciéndose su abandono de manera repentina.

La caracterización y análisis que exponemos se centra en los tres niveles de análisis, previamente

mencionados, estos son: Emplazamiento, estructura urbana-arquitectónica y recintos.

*1° Nivel: Emplazamiento.*

La aplicación del análisis formal al registro arquitectónico de Caserones establece que el emplazamiento del sitio corresponde a un sector de quebrada, sobre una terraza fluvial plana a 30 m sobre el nivel del río; conformando, en el sector norte, un barranco abrupto con óptimas condiciones de protección, visibilidad del entorno y acceso al agua. Asimismo, se observa que la superficie donde se levanta el sitio corresponde a un espacio plano con un eje de emplazamiento definido por la dirección del río / quebrada en sentido este-oeste (Figura 4a). La condición de altura permite tener buenas vistas hacia el norte, oeste y este, por el contrario, la vista sur se encuentra limitada por la presencia del muro perimetral. El acceso al lugar está determinado por el eje de emplazamiento, que, en este caso, es por el este y oeste. El río representa el accidente geográfico con mayor fuerza (Figura 4b).

Sitio	Nº estructuras	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	Superficie acumulada plazas (m <sup>2</sup> )	Superficie (ha)
Guatacondo	177	4215,1	1838,0	0,78
Caserones	646	15996,2	3415,0	3,75

Tabla 1: Índices arquitectónicos por sitio (Urbina et al.2012).

Table 1: Architectonical index by site (Urbina et al. 2012)

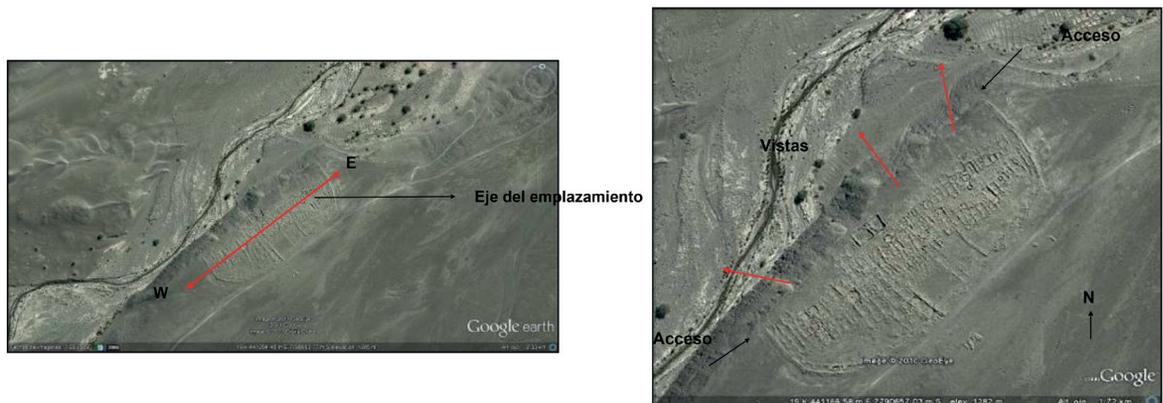


Figura 4: a) Eje principal de emplazamiento, b) vistas y acceso al sitio.

Figure 4: a) Aerial Map showing Orientation of main axis of the site, b) aerial map showing views from site and access to the site.

2° Nivel: estructura urbana-arquitectónica.

El análisis planimétrico estableció una estructura formal definida por una forma irregular de “media esfera aplastada” (Núñez 1966), condición establecida por la dirección curva que presenta el muro perimetral sur (Figura 5a). Al interior del muro aparecen recintos de planta cuadrangular y rectangular dispuestos en conjuntos bien aglutinados, de configuración lineal paralelos a la dirección de la quebrada. La estructura de los volúmenes que forman los conglomerados, corresponden a composiciones irregulares constituidas casi en su totalidad por formas regulares (cuadrangulares). Así, la configuración total de los conglomerados determina disposiciones formales “aditivas” (Ching 1995), las cuales se definen por la adición de elementos a un volumen inicial u original. La distribución de los conglomerados se establece de manera lineal, paralelo al eje de emplazamiento y dirección de la quebrada; situación que se ve reforzada por la disposición secuencial de recintos similares en forma y tamaño (Figura 5b).

A nivel de conjunto se constata un sector occidental con un trazado planificado; un sector central donde se concentra la mayor cantidad de viviendas, sin orden específico, y un sector oriental con menor cantidad de recintos y una división central de los conglomerados a manera de patio despejado (Figura 2).

Un componente distintivo del sitio es la presencia del muro perimetral, elemento que también establece una organización lineal. La estructura lineal curva, que representa el muro, define un espacio interior en el cual se distribuyen los recintos, limitando la continuidad espacial y visual del poblado hacia el sur

(Figura 6). En este sentido se observa una clara intención por delimitar el espacio doméstico del natural. Para Ching (1995), la creación de formas lineales curvas, genera dos estructuras espaciales “encierran en su concavidad, un campo del espacio exterior y, al mismo tiempo orientan sus espacios hacia el centro del campo. A su vez, en sus lados convexos se enfrentan al espacio y lo apartan de sus propios campos” (Ching, 1995:199). La presencia del muro produce en términos espaciales una nueva distribución, ya que la extensión inicial de la planta se ve bloqueada por la aparición del plano. Esta forma arqueada determina la aparición de un eje perpendicular al anterior, no coincidiendo con el eje de dirección de la quebrada (Figura 6). Esta nueva disposición intenta superar la distribución lineal inicial, por otra donde se destaque el espacio central interior. En este sentido, se configura un espacio centrífugo por mirar al valle y centrípeto que se orienta al foco central. Posiblemente, esta nueva disposición determinó la ubicación de las plazas del sector norte (estructuras cuadrangulares al borde de la quebrada), ya que asumen centralidad con respecto al conjunto y al eje del muro, se apartan y oponen al sector habitacional, posicionándose además frente al sector de quebrada. El muro perimetral estableció una disposición espacial interna bastante clara, donde existe un sector central dominado por espacios edificados y dos sectores laterales (paralelos en dirección) sin edificación (Figura 7). En estos espacios libres sólo se registran construcciones abiertas tipo plazas, indicando, claramente, una segregación espacial y una configuración específica del conjunto, donde sólo algunos recintos ocupan ciertos espacios, desarrollando pautas espaciales distintas, únicas y centralizadas.



Figura 5: a) Forma genérica aldea Caserones, b) estructura formal de los conglomerados y eje de emplazamiento.

Figure 5: a) Conceptual diagram showing the site's overall spatial organization, b) aerial map showing site areas and axis orientation

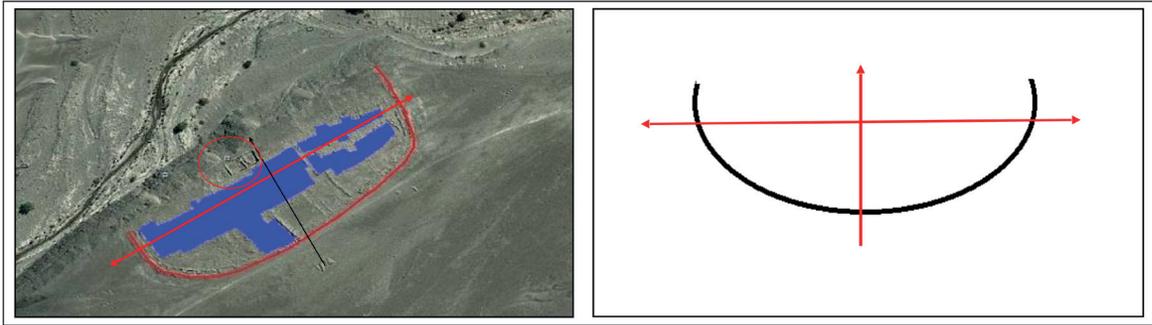


Figura 6: Disposición de los ejes de los conglomerados y muro perimetral. El círculo destaca la ubicación de las plazas del sector norte y ejes principales de la aldea de Caserones.

Figure 6: Aerial plan showing perimetral Wall (in red) and plazas (red circle) and East/west and north/south axis of the site.

A partir de lo anterior, postulamos que en el diseño y construcción de la aldea de Caserones se utilizaron los ejes como disciplina básica de ordenación; se aprovecha el contraste entre longitudinales y transversales, sobre lo cual se organiza la aldea y los espacios significativos.



Figura 7: Zonificación espacial del sitio Caserones. La flecha roja indica el eje principal.

Figure 7: Diagram showing three spatial zones at the site. Red arrow shows main axis.

### 3° nivel: recintos.

La estructura formal referida a los recintos establece un patrón cuadrangular, el cual se define por cuatro planos verticales que encierran un campo espacial, definiendo un espacio interior y exterior. Destaca la presencia de subdivisiones al interior de los recintos, aspecto que indica delimitación de áreas y mayor grado de privacidad. Asimismo, se reconocen aberturas en los muros como ventanas pequeñas y una puerta de entrada, elementos que canalizan la iluminación y ventilación de la estructura. Los

volúmenes se disponen en un ordenamiento lineal (axial) repitiendo un patrón rectangular, que permite un alto grado de cohesión entre recintos. Conjuntamente, se observa que las estructuras o recintos se componen de elementos horizontales y verticales. Los primeros corresponden al plano base (suelo) y elevado (cubierta), para nuestro caso de estudio el plano base coincidió con la superficie del terreno, el cual no requirió mayores mejoramientos, no obstante, el plano elevado o cubierta fue imposible registrarlo, debido a que no se conservan. Asimismo, fue posible identificar elementos verticales, los cuales no sólo soportan la techumbre de un recinto u edificio, sino que controlan la continuidad visual y espacial entre el entorno exterior e interior. Para este sitio fue posible observar verticales lineales (postes) y planos (muros), siendo estos últimos los más frecuentes, conformando estructuras de cerramiento.

En términos formales los recintos corresponden a volúmenes espaciales cerrados más o menos ordenados, en torno a los que se agrupan y organizan los espacios comunitarios o de circulación. Todos los recintos aparecen como espacios nítidos en su definición y regulares en forma y tamaño.

Las estructuras establecieron mayoritariamente relaciones espaciales contiguas, los cuales fijan claramente los límites de los recintos a través de planos verticales (muros), permitiendo además definir y delimitar un espacio interior y exterior. Para Caserones, la totalidad de divisiones espaciales se hicieron a través de muros, no se observaron estructuras donde existiesen otros elementos verticales como defi-

nidores de espacios (p.e, postes, como si los hay para Guatacondo), situación que revela un cierto control en la continuidad espacial y visual de los recintos.

La estructura formal circular de los recintos fue utilizada sólo para funciones específicas no habitacionales. Se registran escasos recintos de muros curvos en el conjunto (Tabla 2), casi siempre de manera aislada y en ubicaciones privilegiadas. Mediante excavaciones se pudo establecer su función de almacenamiento (Méndez-Quirós 2012). Una de las interpretaciones sobre estas estructuras es que a partir del año 420 d.C. los mecanismos de almacenaje doméstico (silos) presentes en Caserones se clausuran y se ponen en funcionamiento grandes estructuras circulares, ubicadas en lugares específicos. Sus características formales y espaciales dentro del asentamiento los definen como volúmenes visibles y de fácil acceso.

*Sistema de Circulación.*

Se reconocieron 33 vías, asociándose a 223 recintos, indicando que el 33% de las edificaciones presentan algún grado de relación o conexión con éstos. Las vías de circulación presentan un desarrollo constructivo bastante pobre, con una ausencia to-

tal de elementos arquitectónicos, sólo se registra un despeje del suelo, que generalmente se define por un trayecto lineal reforzado muchas veces por la planta rectangular de las edificaciones contiguas. Las circulaciones se muestran como recorridos acotados que siguen principalmente un eje N-S, aunque existen escasos ejemplos donde la orientación es W-E, conectando los distintos conglomerados entre sí. El sistema viario reconoce poca planificación, donde las calles no logran articular el complejo arquitectónico completo, más bien, parece ser que éstas surgen como espacios marginales, respondiendo sólo a condiciones de desplazamiento; en otras palabras, éstas no influyeron en la organización y disposición de los recintos. Las circulaciones aparecen siempre bordeando externamente los conglomerados o entre éstos; además de estar aisladas unas de otras. De acuerdo a esto se presume que las vías más que organizar el sitio como conjunto, privilegiaron un desarrollo segmentado para cada conglomerado, comunicando los sectores residenciales con los espacios públicos (plazas).

Como parte de este sistema de circulación se observaron espacios abiertos sin edificación en todos los sectores del sitio, principalmente como remanentes entre habitaciones. La mayor cantidad de ellos se

Sítio	Formarecintos	Rectangular	Subrectangular	Cuadrangular	Subcuadrangular	Circular	Subcircular	Elipsoidal	Ovoidal	Trapezoidal	Triangular	Irregular	NO	Total
Guatacondo	n	1	9	1	6	17	20	0	21	0	0	98	4	17
	%	0,56	5,08	0,56	3,38	9,60	11,29	0	11,86	0	0	55,36	2,25	100
Caserones	n	379	76	84	5	21	9	0	9	4	2	53	3	645
	%	58,75	11,78	13,02	0,77	3,25	1,39	0	1,39	0,62	0,31	8,21	0,05	100

Tabla 2. Distribución de forma de planta por sitio (Urbina *et al.*2012).

Table 2. Table showing percentages of each structure type for the Guatacondo and Caserones sites.

registraron en los conglomerados centrales. Destaca un gran espacio abierto entre los conglomerados 1 y 2, que se dispone paralelo al eje de la quebrada, este espacio presenta forma irregular y ningún elemento arquitectónico que lo defina, más bien los recintos con los cuales colinda determinan su límite. Este espacio presenta una superficie total sobre los 1000 m<sup>2</sup>, dimensiones muy similares a los conglomerados que lo rodean, Núñez (1982) ya había planteado que estos espacios correspondían a patios, los cuales servirían para acumular basuras y como áreas de fogón. También fue registrado este tipo de espacios en el sector poniente, al igual que el primero presenta una forma irregular con ausencia de elementos constructivos, el cual se dispone como un espacio central libre de edificación entre conglomerados y recintos (Figura 8a). En ambos casos se presume cierta planificación para dejar espacios libres de construcciones, los que sin contar con elementos arquitectónicos propios aparecen como áreas de gran definición dentro de la planimetría del sitio. En los dos casos se observa la voluntad de delimitar los espacios eriazos.

### Espacios comunitarios

Se reconocieron cuatro espacios abiertos tipo plazas (E. 313, 314, 607 y 611) (Figura 8b). Se definen como conjuntos dobles de forma rectangular laterales al eje E-W del asentamiento. Los recintos aparecen claramente identificables dentro del conjunto por su localización y dimensiones. Las plazas aparecen separadas del sector habitacional ocupan-

do los sectores sin edificación, ubicado en los márgenes del sitio, con cierto grado de centralidad. El primer grupo de plazas (E. 313 y 314) se encuentran contiguas a la quebrada, lo que les permite sobresalir dentro del conjunto y a la vez tener un acceso libre a las áreas de recursos (quebrada) y al sitio mismo. El segundo grupo de plazas (E.607, 611) ubicadas prácticamente frente a las anteriores, pero en el margen contrario (sur) se encuentran relacionadas directamente al muro perimetral que bordea la aldea, limitando la visibilidad del entorno hacia el sur. En términos de accesibilidad las plazas no presentan circulaciones que las comuniquen con otros sectores del sitio, lo que se observa es que ciertas vías comunican los sectores habitacionales con las áreas sin edificación que rodean las plazas. Este tipo de espacios se reconocen como áreas de importancia dentro de la planificación y organización del conjunto aldeano, aduciendo nuevas formas de espacialidad, superando el ámbito habitacional y doméstico.

### Sitio Guatacondo.

La aldea de Guatacondo (De Bruyne 1963; Mostny 1970; Meighan and True, 1980; Adán *et al.* 2013; Urbina *et al.* 2012), se ubica en la ribera sur sobre la terraza más baja de la quebrada del mismo nombre a 1.379 msnm. El sitio ha sido definido como un asentamiento aldeano con un plan urbanístico bien definido (Mostny 1970). Su carácter estaría dado por la gran plaza amurallada de forma circular, ligeramente elíptica, en torno a la cual se agrupan contiguas unas

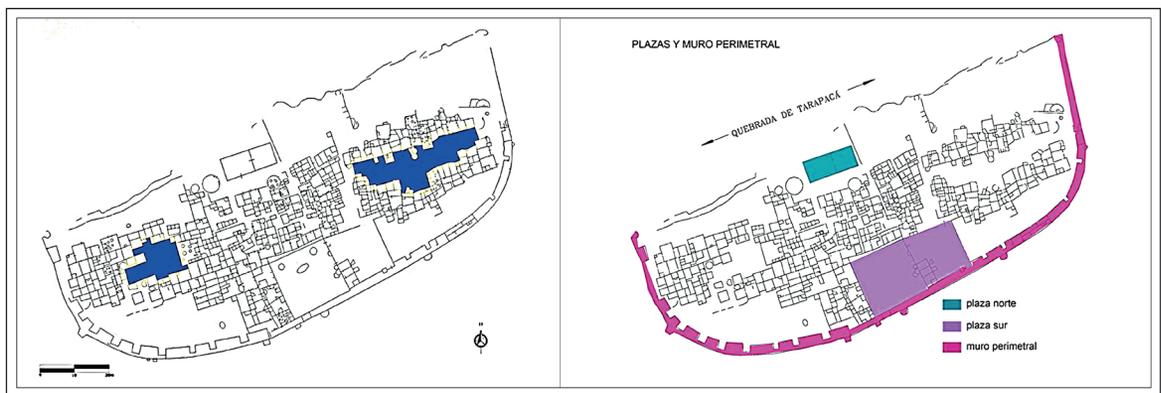


Figura 8: Espacios abiertos registrados en el sitio Caserones (a) y Plazas (b) (en celeste E 313 y 314 y en lila E 607 y 611).

Figure 8: Site Plan showing open areas recorded at Caserones (in blue) (a) and Site plan showing the plazas and perimetral wall (b) (light blue E 313 and 314 and purple E 607 and 611).

a otras casas semi-subterráneas de planta circular y elíptica, conformando dos sectores bien definidos (norte y sur) (De Bruyne 1963; Muñoz 1989) (Figura 5b). Se contabilizaron 177 estructuras (Tabla 1), en su mayoría de planta circular e irregular construidas en barro y piedra, estas últimas presentes en la parte inferior y superior de los muros (Figura 9). Asimismo, se reconocen espacios entre recintos y vías de circulación surgidas del crecimiento de los conglomerados. Difícil definición se observa en el registro de vanos, aunque se pudo determinar la presencia en casi la totalidad de recintos, destacando por lo general uno o dos. En la plaza fue posible distinguir cuatro accesos cuyos anchos oscilan entre 0,60 y 1,3 m, marcando evidentes orientaciones cardinales (92°E, 133°SE, 167°SE y 290°NO) (Adán et al.2013).

Las características artefactuales y arquitectónicas permitieron inferir una ocupación corta del asentamiento postulando que “the overall evidence indicates the Guatacondo site was at its height about the beginning of the Christian era, centering on the time bet-

ween the first century B.C. and the first century A.D.” (Meighan and True,1980:111) para luego ser abandonado abruptamente (tal como sucedió en Caserones). De acuerdo a Méndez-Quirós (2012) las excavaciones habrían mostrado una sola ocupación, sin cambios constructivos ni remodelaciones que hiciesen pensar en alguna modificación con respecto al diseño inicial. Las fechas obtenidas para este sitio datan entre 669AC y 384 d.C. (Tabla 3) indicando una ocupación Formativa

### 1° Nivel: emplazamiento.

Guatacondo se emplaza en una terraza fluvial, la cual corresponde a un espacio plano con una fuerza direccional clara, inducida por el sentido de la quebrada (este-oeste). Las condiciones naturales del terreno (relieve, configuración de la red hidrográfica, etc.) determinan líneas de movimiento entre distintos ámbitos naturales; una línea principal de tránsito este-oeste (costa-tierras altas y viceversa), y líneas secundarias con direcciones transversales



Figura 9: Levantamiento topográfico aldea de Guatacondo.

Figure 9: Topographic survey plan showing site components at Guatacondo

principalmente en sentido norte-sur. La quebrada de Guatacondo y el sector donde está emplazado el yacimiento se define por ser un espacio de fácil accesibilidad y permeabilidad, convirtiéndose en un recurso potencial para ocupar el entorno. Asimismo, el

acceso al agua y las vistas del entorno (por lo plano del terreno) especialmente hacia el sur, este y oeste, parecen ser un aspecto importante en la disposición de los recintos. La vista norte está interrumpida por la quebrada (Figura 10).

Sitio	Estructura/Forma	Nivel/Estrato	Fecha (AP)	Edad	Muestra	Laboratorio/Código
Caserones	7/cuadrangular	3	1080±40	890-1020 cal. DC	carbón	Beta-220917
Caserones	61/subrectangular	7	1880±50	20-240 cal. DC	carbón	Beta-294695
Caserones	468/subrectangular	3A	1770±60	110- 410 cal. DC	madera	Beta-220918
Caserones	526/rectangular	5C	1840±40	80- 250 cal. DC	carbón	Beta-220919
Caserones	433/rectangular	2A	1690±40	250-420 cal. DC	carbón	Beta-294694
Caserones	n/o	n/o	2290±110	599-91 cal.AC	madera (poste habitación)	GAK2894
Guatacondo	3/circular	4	2050±30	160 cal.AC-20 cal. DC	semilla quínoa	Beta-314501
Guatacondo	3/circular	4	2000±30	50 cal AC-70 cal DC	maíz	Beta-314502
Guatacondo	153/circular	7	2010±30	90 cal AC-60 cal. DC	semilla calabaza	Beta-314500
Guatacondo	153/circular	7	2080±50	200 cal AC-20 cal AC	carbón	Beta-294687
Guatacondo	99/irregular	rasgo I	2290±40	200-10 cal AC	carbón	Beta-294696
Guatacondo	164/irregular	4	2030±40	160 cal AC-60 cal DC	carbón	Beta-294698
Guatacondo	estructura 12	n/o	775±160	950-1446DC	carbón	IVIC168
Guatacondo	estructura 12	n/o	1175±90	676-1014DC	mazorca maíz	IVIC167
Guatacondo	estructura 22	n/o	1830±60	56-343DC	carbón	UCLA1698E
Guatacondo	estructura 22	n/o	1865±60	85DC	mazorca maíz	UCLA1698C
Guatacondo	estructura 12	n/o	1890±100	110AC-384DC	poste	IVIC166
Guatacondo	estructura 22	n/o	1900±60	50DC	coprolito humano	UCLA1698D
Guatacondo	estructura 22	n/o	2370±60	669-360AC	caña (techumbre)	UCLA1698B

Tabla 3. Fechas RC 14 obtenidos de los sitios Caserones y Guatacondo (Méndez-Quirós 2011; Mostny 1980; Tartaglia 1980; Urbina et al.2012). Nota: Fechados calibrados a dos sigmas con el programa INTCAL 04 e INTCAL 09 (Oeschger et al. 1975; Stuiver & Braziunas 1993; Heaton et al. 2009; Reimer et al. 2009).

Table 3. Radiocarbon dates obtained at Caserones and Guatacondo sites (Méndez-Quirós 2011; Mostny 1980; Tartaglia 1980; Urbina et al.2012). Data calibrated using INTCAL 04 e INTCAL 09 (Oeschger et al. 1975; Stuiver & Braziunas 1993; Heaton et al. 2009; Reimer et al. 2009)



Figura 10: Fuerza emplazamiento aldea de Guatacondo y otras fuerzas de emplazamiento de la aldea (accesos y vistas).

Figure 10: Aerial image showing landscape features determining east/west axis and Aerial image showing other landscape features influencing (views and access).

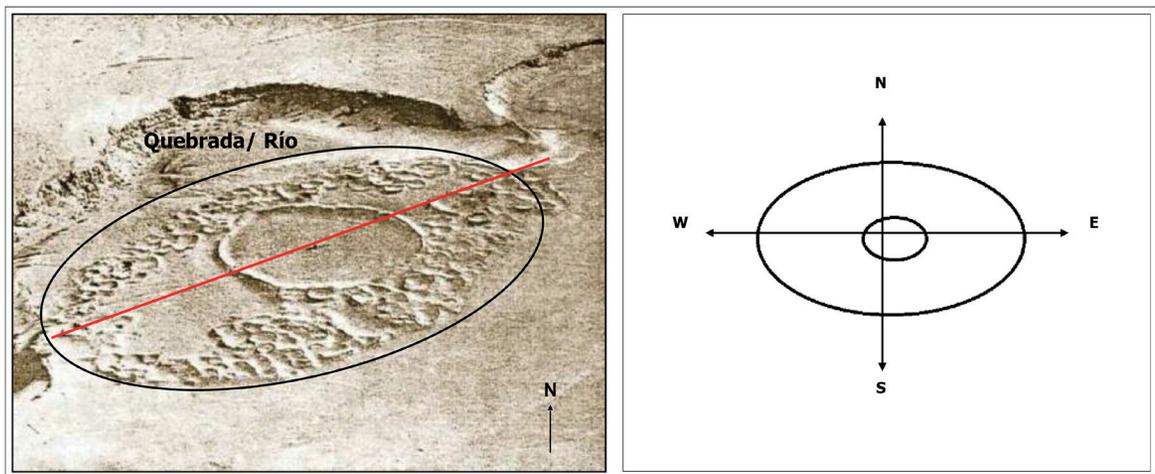


Figura 11: Se destaca el eje longitudinal este-oeste y forma genérica de aldea de Guatacondo. El eje longitudinal (W-E) aparece como el dominante, siguiendo el mismo sentido de la quebrada y un eje N-S, reforzado por el volumen central

Figure 11: Aerial image showing east/west axis orientation and conceptual diagram showing the spatial organization at Guatacondo site characterized by a dominant east-west axis determined by a river and north-south axis characterized by a central circular area and defined by perimetral wall.

## 2° Nivel: estructura urbana-arquitectónica.

La estructura formal del sitio se manifiesta como un agrupamiento irregular de recintos en torno a un espacio central de forma ovoidal extendida, delimitado por los muros de las estructuras, casi siempre curvos. El agrupamiento de recintos secundarios similares en forma y tamaño en torno a un espacio central crea una distribución de conjunto

geoméricamente regular (ovoidal) que le permite establecer simetría con respecto a uno o más ejes (Figura 11). La forma ovoidal que se observa en la planta del asentamiento, genera necesariamente la extensión en uno de sus ejes, que en este caso es el este-oeste, el mismo que define la orientación de la quebrada. Este eje longitudinal, además, delimita dos conjuntos arquitectónicos significativos que son los conglomerados norte y sur.

La existencia de un espacio central de iguales características formales permite reforzar la centralidad de la planta, por sobre las características del entorno (quebrada, vistas, recorrido del sol, etc). Esta forma central y dominante que asume el agrupamiento de estructuras secundarias, Ching (1995) las ha denominado “*formas centralizadas*”, éstas se definen por la presencia de una forma geométrica regular situada en el medio, que les permite poseer un centro propio, otorgándole libertad en su composición y organización arquitectónica. La presencia de una base geométrica sólida, le ayuda a ordenar y estructurar sus formas constituyentes, asimismo refuerza la presencia de un eje divisorio norte-sur. De acuerdo a esto, la distribución arquitectónica quedaría conformada por dos ejes imaginarios este-oeste y norte-sur (Figura 11).

Otra característica que pudimos observar en la estructura formal de la planta fue la disposición o zonificación de los espacios (Baker 1994), la cual estaría organizada en relación con los ejes imaginarios antes mencionados. En la configuración general de la planta se pueden observar dos sectores (N-S) con presencia de recintos y un sector central abierto delimitado por dos espacios de transición. El volumen central, se define, por sus características formales como altamente integrador y porque además desarrolla pautas espaciales distintivas, siendo el único recinto en ocupar el eje central del asentamiento.

Lo anterior demuestra que, en términos espaciales, la aldea organiza su estructura formal a base de una articulación axial, donde el eje imaginario este-oeste determina la distribución de los diferentes recintos (en conglomerados o barrios); dentro de esta misma lógica el volumen central logra dominar el conjunto total, reforzando el eje norte-sur y permitiendo que las partes se relacionen entre sí con un vínculo firme y ordenado (Figura 12).

Si analizamos la planimetría del sitio podemos observar que los edificios, generan una distribución formal irregular en los dos sectores del sitio (N-S) conformando pequeños grupos de recintos muy aglutinados separados por espacios sin edificación. Estos pequeños agrupamientos no desarrollan una pauta de organización específica (por ejemplo, simetría, axialidad, etc) sino que adaptan espontáneamente sus construcciones en torno al recinto central, generando con esto, conjuntos más y menos co-

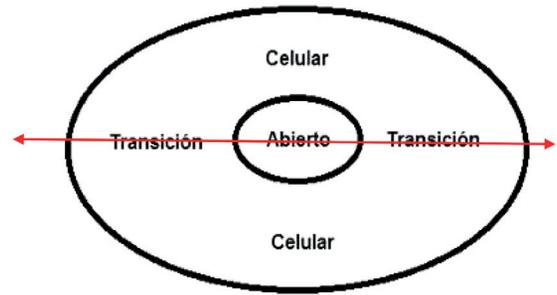


Figura 12: Zonificación general registrado en la aldea de Guatacondo.

Figure 12: Diagram showing general zonification at Guatacondo.

hesionados. Para Caserones, vemos que los edificios también forman distribuciones formales irregulares, pero a diferencia de Guatacondo siguen en todo momento una distribución lineal en sus emplazamientos, es decir, el espacio doméstico mantiene una pauta de organización fundada sobre el principio de la “axialidad”.

La base geométrica que organiza las formas y espacios del asentamiento corresponden a artificios visuales que permiten la coexistencia perceptiva y conceptual de varias formas y espacios dentro de un todo ordenado y unificado. En Guatacondo vemos que el principio ordenador por excelencia es el eje, el cual logra situar las formas y espacios de manera más o menos regular, en coincidencia con un eje central recto, el cual se define por las alineaciones de las plantas de los recintos.

### 3° nivel: Recintos.

Este nivel reconoce una estructura formal definida por la presencia de volúmenes circulares, cuadrangulares e irregulares, estos últimos productos de la conservación del sitio y del alto grado de aglutinamiento de las estructuras. No se distinguen grandes diferencias en las dimensiones de los recintos, a excepción de la estructura central. Los volúmenes se caracterizan por repetir, en general, una planta circular, la cual intrínsecamente conlleva una configuración central del espacio (Figura 13). Igualmente, la disposición circular establece la presencia de dos ejes, donde uno de ellos logra ser acentuado por el acceso. No se reconocieron subdivisiones interiores. Los recintos se construyeron sobre el nivel de superficie del suelo, aunque también fue posible

identificar planos de base bajo el nivel del terreno como parte de un patrón semi-subterráneo. El plano de cubierta no fue posible reconocerlo debido a problemas de conservación de los materiales (principalmente vegetal). Se registraron elementos verticales lineales (postes) y planos (muros). Los primeros se encontraron por lo general adosados a una pared y los muros se reconocieron como planos de enclavamiento, de un campo espacial, generando espacios ordenados, nítidos y regulares en forma y dimensión. Lo anterior permite deducir que el espacio de dominio privado es interior, cerrado por planos, cuyo espacio abierto es complementario.

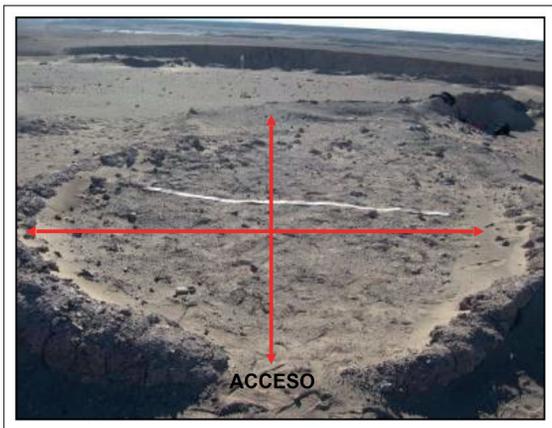


Figura 13: Estructura circular.

Figure 13: Image showing a circular structure

Para el sitio Guatacondo se observó que los recintos definen relaciones espaciales contiguas, este modelo de relación espacial se basa en la continuidad; lo cual permite una clara identificación de los espacios, principalmente en relación a sus exigencias funcionales y simbólicas. La continuidad espacial y visual que podamos observar dependerá de las características de los planos que los une o separa (p.e.: muros). De acuerdo a lo registrado en terreno, el plano divisor por excelencia son los muros, los cuales permiten limitar el acceso físico y visual, reforzando a su vez la identidad de los recintos. Conjuntamente, se reconocieron, en 15 casos, recintos que establecieron relaciones espaciales con otro recinto a través de un espacio común<sup>2</sup> (Ching 1995). Este tipo de relación se debe principalmente a la existencia de conjuntos acotados de recintos o

mini conglomerados que al presentar características formales circulares u ovoidales imposibilitan cierto tipo de conexiones, por esto necesitan generar un espacio nuevo que los una. Para Guatacondo, el espacio intermedio está determinado por las formas y orientaciones de los espacios que une, siendo por lo general de características irregulares y sin una construcción específica que los identifique.

### *Sistema de Circulación.*

Se reconocieron 21 vías ubicadas en todos los sectores del sitio (Figura 14). Todas carecen de elementos constructivos y sólo se presentan como despejes entre los recintos mostrando un sistema viario más bien espontáneo siguiendo la morfología de las estructuras. El diseño de planta del asentamiento permite reconocer circulaciones acotadas que comunican los sectores residenciales (sector norte y sur) con el sector central (plaza). Sólo en dos casos se reconocieron vías de circulación que seguían un patrón distinto a las demás, una bordeando los recintos del sector SW del sitio y otra la plaza central. No se registra una circulación principal, que comunique u organice el asentamiento, al parecer esa función la cumpliría la plaza, ya que en torno a ella se agrupan y disponen los recintos generando un espacio central altamente significativo.

Parte del espacio edificado lo componen espacios abiertos sin edificación, mostrándose como sectores de despeje entre el aglutinamiento de los recintos (Figura 14). Sus características principales son que se localizan en el sector central de cada conglomerado muy cercano a la plaza central y carecen totalmente de elementos arquitectónicos. No obstante, su centralidad permite un acceso fácil, muy parecido a lo que sucede con el recinto central. De acuerdo a esto es posible que fuesen usadas como patios o plazas más pequeñas, asociadas a barrios o sectores del sitio.

### *Espacios comunitarios*

Se reconoce un espacio central de forma ovalada de 1838m<sup>2</sup>. Esta "plaza" se ubica en la parte central del sitio y el muro que la rodea está construido, al igual que todos los demás recintos, en barro y piedras, estas últimas empotradas en los sectores

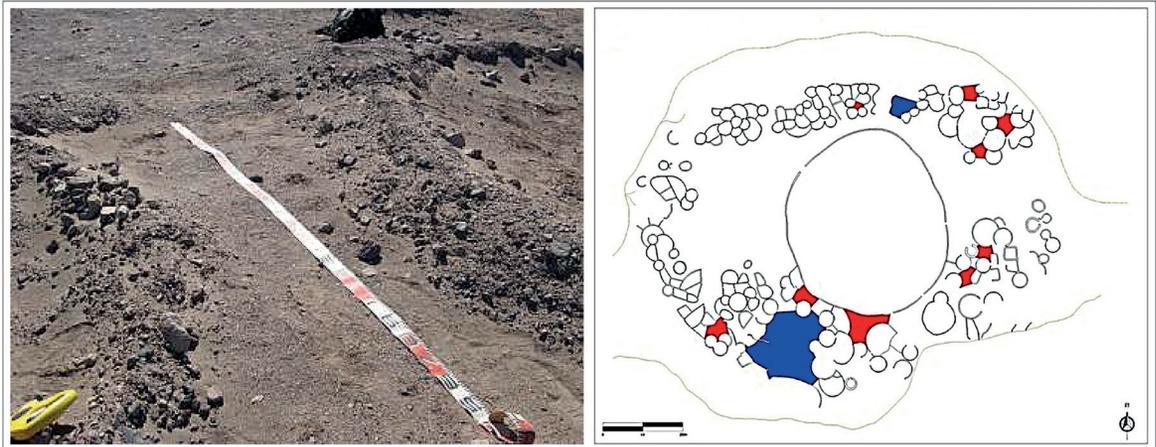


Figura 14: Vía de circulación y espacios abiertos en aldea de Guatacondo (en azul destacan los definidos como planificados y en rojo los no planificados).

Figure 14: Image showing a path/access and open spaces at Guatacondo (planned spaces in blue and unplanned spaces in red).

inferior y superior de los paramentos. Los muros son de hilada doble, con alturas que no sobrepasan el metro. Esta estructura registra cuatro accesos, sin elementos tipo jambas con anchos que oscilan entre 0,60 y 1,3 m, marcando a su vez distintas orientaciones cardinales (92° E, 133° SE, 167° SE y 290° NO). Este recinto se presenta como un espacio bien definido, adquiriendo un rol ordenador, permitiendo la organización y articulación de todos los recintos.

## RECONOCIENDO LA ESTRUCTURA ESPACIAL Y FORMAL DE CASERONES Y GUATACONDOS.

Este escrito expuso los resultados y reflexiones en torno al componente formal y espacial de cada sitio, intentando reconocer ciertas pautas de espacialidad y patrones de diseño. Se constataron y analizaron tres niveles espaciales los cuales fueron: emplazamiento, trama urbana o estructura arquitectónica y viviendas-recintos.

El primer nivel, referido a las condiciones ambientales que inciden en la configuración y diseño del conjunto edificado, demostró que ambos asentamientos fueron construidos dentro del mismo contexto ambiental, es decir, sobre el borde sur de terrazas asociadas a quebradas fértiles, con buenas vistas del entorno y fáciles accesos. Se reconoce en ambos casos la presencia de un eje principal y longitudinal del emplazamiento, que coincide con la

orientación de las quebradas, esto nos parece sumamente relevante, ya que indica que el diseño inicial de las aldeas estuvo fuertemente influenciado por las fuerzas del paisaje, apareciendo siempre en armonía con el entorno. De acuerdo a lo anterior, creemos que las principales fuerzas ambientales que determinaron la configuración de los asentamientos fueron: la condición en altura, las vistas óptimas del entorno, el acceso al agua y el eje longitudinal definido por la dirección de la quebrada.

El segundo nivel señalado como trama urbano-arquitectónica determinó la presencia de ciertos patrones y regularidades en la formación y estructuración de estos conjuntos habitacionales. En ambos asentamientos se observa un aprovechamiento intensivo del suelo a través de tramas complejas, donde pasajes y calles relacionan patios, habitaciones y espacios públicos. En este nivel desarrollamos un análisis de la planta general y de los conglomerados. Tanto en Caserones como Guatacondo se pudo reconocer una estructura formal genérica, la cual refiere al volumen total del cual se desprende la ordenación final del conjunto. En el primer sitio se distinguió una forma irregular determinada por la dirección curva del muro perimetral, en cuyo espacio interior existen recintos rectangulares bien aglutinados de configuración lineal paralela a la quebrada, mostrando un patrón repetitivo. Esta situación convierte al muro en un componente central en la definición de la estructuración del mismo. En un primer

momento la linealidad de los recintos define un eje longitudinal que es el que determina la distribución de las estructuras. No obstante, aparecen ciertos elementos arquitectónicos que modifican la distribución, en este caso el muro perimetral, el cual bloquea la extensión de la planta en sentido este-oeste, generando un espacio interior único y cerrado, que además permite la aparición de un nuevo eje perpendicular al anterior y en sentido N-S, reforzando una centralidad, antes inexistente. Es en este nuevo eje donde se emplazan las plazas.

De la misma manera, en Guatacondo se define una forma única, geoméricamente regular (ovooidal) con un eje principal (E-W) dado por la extensión de la forma que presenta en ese sentido. En un inicio observamos, al igual que para Caserones, una organización de los conjuntos de recintos dispuestos linealmente siguiendo el eje principal paralelo a la quebrada. Esta configuración al igual que en el caso anterior se habría visto alterada por la aparición de un recinto central de iguales características formales, que modifica la distribución lineal inicial. Este cuerpo central reordena el sitio, cambia la atención, esta vez hacia el centro definiendo así un nuevo eje, perpendicular al anterior en sentido N-S. En general en el sitio se observa un “conflicto” entre la centralidad de la forma y la linealidad del lugar, que es lo que finalmente define los ejes de ordenación. El recinto central establece un lugar mediante una base geométrica sólida que le permite reordenar sus componentes en torno a este espacio.

En ambos sitios existe una trama conformada por la sucesión de cuerpos edificados en sentido paralelo a la quebrada, de formas simples y tamaños similares, estableciendo un patrón homogéneo de arquitectura doméstica. Asimismo, percibimos que la creación de ciertas edificaciones (públicas y colectivas) posiblemente modificaron la organización espacial original, a través del refuerzo de la centralidad, superando así la determinación previa que había tenido el entorno (paisaje) sobre dicha trama.

Del último nivel analizado, los recintos, pudimos determinar una configuración formal única, rectangular para Caserones y circular para Guatacondo, reforzada además por las similares dimensiones que presentaron entre ellos. Su configuración espacial se define a partir de un volumen cerrado, que determina un espacio exterior e interior, conformándose,

además, por elementos verticales (postes y/o muros) y horizontales (suelo y cubierta).

La configuración interna del espacio (familiar) en Caserones y Guatacondo refleja lógicas espaciales distintas. En el primer sitio, la planta rectangular admite la presencia de subdivisiones al interior de los recintos, las cuales permiten limitar y definir distintas áreas dentro del hogar. Todo lo contrario, ocurre en Guatacondo, donde la planta circular restringe las subdivisiones internas y define un espacio interior único. Es evidente que cada estructura espacial determinó ciertas pautas sociales, pues en los recintos circulares se potencia la unidad de grupo a través de un solo espacio, situación que no ocurriría en Caserones donde la estructura rectangular permite subdivisiones, reforzando una mayor segregación del grupo y sus actividades.

La estructura formal general de los sitios demostró una segregación espacial específica para cada uno. En Caserones se observaron dos sectores abiertos en los bordes del sitio y un sector central edificado. Por el contrario, en Guatacondo se registra un sector central abierto y dos sectores edificados en los bordes del sitio. En ambos, los sectores abiertos reciben sólo espacios de uso comunitario, ciertamente que, con dos estrategias distintas, una integrada en la trama urbana (Guatacondo) y otra en los perímetros externos del sitio (Caserones). Lo interesante de esto, es que la plaza se convierte en el espacio público más relevante como espacio social y festivo, el cual puede ser repletado por prácticas o grupos sociales que requieren reflejar igualdad o diferenciación social. Así, la aparición de este tipo de espacios generó nuevos códigos en el desarrollo social de los individuos, los que obviamente configurarían un nuevo orden en las construcciones.

A partir de lo expuesto se establecen ciertas regularidades en los asentamientos: a) una distribución y organización axial, b) una reconfiguración espacial a través de elementos arquitectónicos comunales específicos (muro y recinto central) y c) una segregación espacial relacionada con sus espacios de significación.

La configuración espacial y diseño de los elementos arquitectónicos de los asentamientos en base a “ejes” permitió reconocer una configuración asociada a sus espacios sociales y naturales. Para Caserones, la estructura espacial de dos ejes N-S y E-W

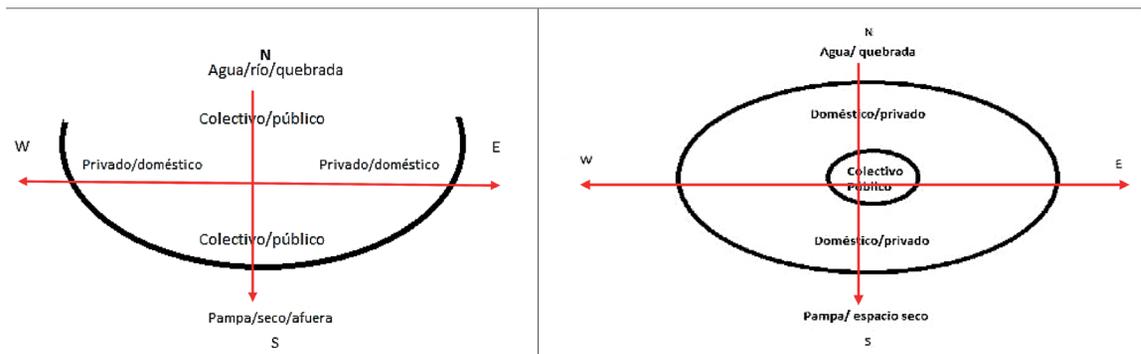
define un sector colectivo y/o público en los márgenes del sitio y un sector privado/familiar en el sector central, de la misma manera el eje N-S se ve reforzado por un área de quebrada/río y recursos forestales y un sector sur dominado por el muro perimetral donde se delimita el espacio aldeano con el “afuera” dominado por la pampa, el ambiente seco sin recursos (Figura 15). Al contrario, para Guatacondo vemos un sector central con espacio colectivo y los márgenes del sitio que contienen el espacio familiar y doméstico, al igual que para Caserones el eje N-S determina a su vez dos espacios naturales diferentes, un sector norte de quebrada, recursos y agua y un sector sur de Pampa seca (Figura 15). Todo esto permite generar una estructura espacial compuesta por espacios domésticos y públicos, organizados en base a los mismos principios de orden, pero de manera opuesta lo cual podría estar respondiendo a ciertas formas de modificar y entender el paisaje, ya que ambos sitios determinan su espacialidad y organización formal de manera distinta ante un mismo entorno natural. En definitiva, vemos dos niveles espaciales bien definidos pero dispuestos de manera contraria.

Los espacios de circulación registrados en ambos sitios constituyeron importantes componentes dentro de la organización del espacio, esto se infiere a partir del alto porcentaje de recintos asociados a éstos. De las circulaciones y su correlación con el conjunto edificado se pudo concluir que: a) son recorridos lineales que se proyectan a los espacios productivos y públicos, y b) algunas calles se presentaron como tránsito funcional (acceso) y pro-

bablemente como recorrido ceremonial hacia estos espacios comunitarios. En otras palabras, establecemos que en ambos sitios las vías de circulación no representaron espacios de significación social, sino que se presentaron como recorridos marginales dentro de la planificación total de los asentamientos.

A partir de los resultados obtenidos podemos definir en primera instancia un modelo formal y espacial específico para cada asentamiento, pero que comparten ciertos principios a la hora de organizar el espacio. La estructura formal total de ambos sitios se define por la presencia de volúmenes regulares que en conjunto desarrollan una organización axial, cuyo principio, creemos, estuvo fuertemente influenciado por el paisaje y sus ambientes. Tal configuración parece ser modificada con la aparición de nuevos dispositivos (plazas y muros) que logran crear una reordenación del espacio doméstico junto a la aparición de arquitectura comunal. Esta última viene a establecer nuevos focos de atención dentro de los asentamientos, permitiendo a su vez determinar una serie de relaciones de tránsito, circulación y congregación. En términos espaciales ambos logran desarrollar una zonificación espacial bastante clara con dos niveles; uno doméstico y otro comunal los que disponen de manera contraria, pero que formalmente se refleja por un mismo principio ordenador (eje).

A nivel de recintos las dos formas básicas, circulares y rectangulares, determinan una estructura interna muy distinta. La forma circular genera un espacio interior único sin paredes medianeras, lo que se relacionaría con espacios de alto grado de cohe-



Figuras 15: Esquema de la estructura socio-espacial de las aldeas de Caserones y Guatacondo.

Figure 15: Diagram showing sociospatial configuration at Caserones and Guatacondo.

sión y baja privacidad en sus moradores. Las pautas de movimiento se determinan por el vano de acceso, el que por lo general es uno, uniendo no solo con el exterior, sino también con otros recintos. De acuerdo a Ayán (2001) la estructura circular genera dos áreas espaciales definidas a partir de la iluminación que poseen, así destaca una zona central más iluminada y visible del exterior y un sector más privado no visible desde fuera, definiendo un espacio de mayor privacidad. La estructura rectangular de Caserones genera una espacialidad totalmente contraria, ya que el espacio interior único es superado a través de subdivisiones con paredes medianeras, lo que permite la delimitación de áreas de actividad y por tanto un mayor grado de privacidad

Los asentamientos demuestran agrupaciones y geometrías que están determinadas por el paisaje, pero también por conductas y normas sociales. Ambos sitios representan un esquema de ordenación interna estable, lo que se constata en la repetición de un plan habitacional marcado por la presencia de un tipo bien definido de recinto/vivienda, incluso las ampliaciones y reconstrucciones siguen el mismo esquema de construcción. La estructura formal de los sitios revela la estabilidad de un modelo de asentamiento, el cual responde a las necesidades socioeconómicas de una comunidad fijada al territorio, definiendo una arquitectura vernácula<sup>3</sup> con buenos estándares de habitabilidad.

## ARQUITECTURA FORMATIVA COMO MECANISMO DE ORGANIZACIÓN SOCIAL EN TARAPACÁ.

La historia arquitectónica y el desarrollo de los sistemas de asentamiento, tal como se ha demostrado, son elementos claves para comprender la evolución de las sociedades y determinar su organización social (Adán y Urbina 2004, 2008, 2007, 2013), por esto creemos que la información que podamos obtener del registro arquitectónico conseguirá entregar nuevos antecedentes en torno a los sistemas sociales existentes.

La prehistoria de la región de Tarapacá se ha construido sobre la base de la información obtenida en contextos fúnebres (Moragas 1995; Núñez 1969), por lo mismo, no se conoce mucho sobre la variabilidad arquitectónica que existió durante la prehistoria,

situación que no se condice con la gran cantidad de asentamientos existentes en la región. Por esto mismo, se inició hace varios años un estudio sistemático sobre la arquitectura tarapaqueña, específicamente para los períodos Formativo e Intermedio Tardío (Adán y Urbina, 2008, 2007, 2010, Adán et al. 2013, Urbina y Adán 2006, 2012) estableciendo distintas tradiciones arquitectónicas tanto en la costa como en el interior; información que argumenta, en parte, los procesos de complejización social que estarían teniendo las poblaciones. Durante el Formativo, tal como lo hemos venido desarrollando, se definen nuevas tecnologías, las que sin lugar a dudas traen cambios a nivel social. Una de estas transformaciones es la infraestructura de la vivienda, la cual en el interior se define por la aparición de asentamientos aglutinados, cercanos a sectores productivos, acompañada de arquitectura pública y grandes cierres perimetrales, actividades que se vinculan a una “capacidad organizacional” de la fuerza de trabajo radicada en unidades domésticas próximas o distantes, necesaria para la producción de este tipo de obras (Meighan 1980). En las primeras investigaciones, las formaciones aldeanas, eran consecuencia de las innovaciones de poblaciones altiplánicas, dando poca estima a las comunidades locales como agentes de cambio cultural (Muñoz 2004; Santoro 1982). No obstante, los últimos estudios han permitido reconocer el gran papel que tuvieron las poblaciones locales en estas transformaciones, de las cuales los poblados de Caserones y Guatacondo son representativos. Ambos reflejan un patrón arquitectónico formativo bien representado en Tarapacá junto a otras aldeas como Pircas (370 a.C-350 d.C) y Ramaditas (390 a.C-80 d.C.), donde Guatacondo daría cuenta de un momento inicial de arquitectura en barro (200 a.C-70 d.C.) y Caserones (20 d.C-1020 d.C.) desarrollaría una ocupación desde tiempos tempranos, pero de más larga duración, finalizando a inicios del período Intermedio Tardío (Mostny 1970; Meighan 1980; Núñez 1966, 1982, 1984; Rivera 1994; Rivera et al. 1995-1996)

Tanto Caserones como Guatacondo representan organizaciones habitacionales que manifiestan cambios al interior de las sociedades, se comienzan a evaluar nuevas formas de ocupar el espacio, ya no en campamentos dispersos, sino en lugares concentrados, adyacentes a áreas productivas, en este caso la Pampa del Tamarugal, además se percibe un conoci-

miento acabado del entorno, el cual surge de rasgos profundos propios de la cultura de cada grupo social. La configuración inicial de los asentamientos refleja una disposición y organización determinada por el contexto ambiental y sus sectores más importantes, en este caso las quebradas y la Pampa. Sin embargo, observamos que esta situación parece ser reorientada por nuevos elementos, esta vez arquitectónicos, plazas y muros perimetrales, los cuales permitieron la creación de nuevos espacios sociales, además de requerir una organización del trabajo. Vemos un espacio aldeano integrado, donde el espacio público resulta ser un cohesionador del conjunto, adquiriendo características centralizadoras y monumentales.

El panorama social, que creemos, se define con la aparición de estas aldeas, revela una situación bastante particular. Los distintos grupos asentados en diferentes áreas ecológicas han sido definidos como un sistema social segmentado con importantes lazos de comunicación e intercambio entre ellos. Esta dispersión poblacional al parecer fue modificada por la aparición de ciertas prácticas colectivas como la recolección y construcción de espacios comunitarios, actividades que incentivaron la permanencia en el lugar; la producción de excedentes y los aglutinamientos de viviendas, desencadenando, posiblemente, en la aparición de aldeas (Uribe 2007, 2009; Uribe y Vidal, 2012).

La aparición de esta nueva infraestructura de la vivienda parece agrupar distintos grupos que por las necesidades antes mencionadas debieron congregarse en determinados espacios, ciertamente cada uno con sus particulares diseños y construcciones. Se observa un hábitat definido por la presencia generalizada de dos formas, circulares y rectangulares, con escasos espacios libres destinados al tránsito, indicando estabilidad en el esquema de ordenación de los asentamientos, el cual responde perfectamente a las necesidades de la comunidad. En cierta medida la congregación poblacional en aldeas vino a superar este marcado sistema segmentado, el que, a través de la territorialización del paisaje, generó estrategias de remarcación de la identidad y cohesión de la comunidad con respecto al exterior; el cual fue definido por la estructura formal de cada asentamiento. Estos sitios son construidos para ver y ser vistos, emplazándose además en el punto central de las esferas económicas, que obviamente son controladas por cada uno de ellos.

Dentro de este contexto, la estabilidad del diseño constructivo explicitaría la necesidad de legitimar esa continuidad en el asentamiento, así, la repetición del tipo de vivienda sería una de las herramientas arquitectónicas utilizadas para legitimar una continuidad habitacional en un momento caracterizado por el incremento de la competitividad social. Asimismo, la visibilización, monumentalidad y el acceso restringido mediante amurallamientos refuerza aún más la cohesión social aislando el espacio habitacional interno con respecto al exterior. Así, la arquitectura formativa representa una tradición cultural donde se impone una disciplina a la hora de construir la vivienda, configurando un modelo conocido por todos, con ausencia de diseñadores y especialistas, potenciando aún más las diferencias con otros grupos, donde cada uno repite un patrón establecido que los identifica. Así, estas aldeas se constituyen como puntos de referencia sobre nuevos conceptos de espacio, tiempo e individuo, denotando lugares de congregación, propiedad, trabajo e identificación” (Uribe y Adán, 2012).

**Agradecimientos.** A los compañeros integrantes de los proyectos FONDECYT 1030923, 1080458 y 1130279, especialmente a Mauricio Uribe y a todos los que realizaron el fichaje de arquitectura en las campañas de los años 2005 y 2009. Asimismo, a Benjamín Ballester, Ignacio Torres y María Albán por sus importantes comentarios y discusiones en torno a este escrito.

## NOTAS

<sup>1</sup>Lautaro Núñez (1982) plantea una secuencia arquitectónica de la construcción del poblado en cuatro períodos. La fisonomía final del sitio estaría presentada en los periodos III y IV, donde se registraría las obras de amurallamiento en fechas cercanas al 600 d.C.

<sup>2</sup> De acuerdo a Ching (1995) dos espacios separados entre sí pueden estar comunicados por otro intermedio, dependiendo de las características de los dos primeros. Este espacio intermedio puede ser diferente de los dos restantes en forma y orientación, con lo que su imagen de nexo queda resaltada. También puede tener un tamaño y forma idéntico, formando así una secuencia de espacios.

<sup>3</sup> Baker (1998) se refiere a la arquitectura que puede ser construida por todos los habitantes de un poblado. Sus modelos cuando surgen tienden a estabilizarse y resistirse a los cambios. Una misma forma perdurará períodos prolongados porque atesora significados fundamentales para la sociedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuto, F. A.** 1999. "Paisaje y dominación: La constitución del espacio social en el Imperio Inca". En *Sed non satiata. Teoría social en la arqueología latinoamericana contemporánea*, A. Zarankin y F. Acuto (Eds.), pp. 33-75. Ediciones del Tridente, Buenos Aires.
- Adán, L y S, Urbina.** 2004. *Desarrollo arquitectónico en el área de Pica-Tarapacá*. Primer Informe proyecto Fondecyt 1030923. Manuscrito en posesión de los autores, Santiago.
- 2007. "Arquitectura Formativa en San Pedro de Atacama". *Estudios Atacameños* 34: 7-30.
- 2010. "Arquitectura quebradeña del Complejo Pica-Tarapacá: modos de hacer, opciones de diseño, rasgos significativos y decisiones funcionales". *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II, Pp. 865-876. Valdivia, Chile.
- Adán, L., S. Urbina, C. Pellegrino y C. Agüero.** 2013. "Aldeas en los bosques de Prosopis: Arquitectura residencial y congregacional en el período Formativo tarapaqueño (900 ac-900 DC)". *Estudios Atacameños* 45: 75-94.
- Adán, L., S. Urbina y M. Uribe.** 2007. "Arquitectura pública y doméstica en las quebradas de Pica-Tarapacá: Asentamiento y dinámica social en el Norte Grande de Chile (900-1450 DC)". En *Procesos Sociales Prehispánicos en el Sur Andino. La Vivienda, la Comunidad y el Territorio*, compilado por A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli, Tomo I, pp. 183-206. Editorial Brujas, Córdoba
- Ayala, P.** 2001. "Las sociedades Formativas del altiplano Circumtítica y meridional y su relación con el norte grande de Chile". *Estudios Atacameños* 21:7-39.
- Ayán, X.** 2001. "Arqueotectura 2: La vivienda castreña. Propuesta de reconstrucción en el castro de Elviña". *Revista Tapa* 23, 123 p.
- Baker, G.** 1994. *Le Corbusier: Análisis de la Forma*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona
- 1998. *Análisis de la Forma: Urbanismo y Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
- Bermejo, J.** 2009. "Leyendo los espacios: una aproximación crítica a la sintaxis espacial como herramienta de análisis arqueológico". *Arqueología de la Arquitectura* 6: 47-62
- Carrasco, C.** 2002. "Las industrias líticas de Quillagua durante el período formativo, y en el contexto del Norte Grande". *Estudios Atacameños* 22:33-57.
- Ching, F.** 1995. *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. Ediciones Gustavo Gili, México.
- De Bruyne, E.** 1963. "Informe sobre el descubrimiento de un área arqueológica". *Publicaciones ocasionales Museo Nacional de Historia Natural* 2.
- Heaton, T. J., P. G. Blackwell y C. E. Buck.** 2009. "A Bayesian approach to the estimation of radiocarbon calibration curves: The IntCal09 methodology". *Radiocarbon* 51:1151-1164.
- Hodder, I. y C. Orton.** 1990 [1976]. *Análisis espacial en arqueología*. Editorial Crítica, Barcelona.
- Mañana, P., R. Blanco y X. Ayán.** 2002. "Las herramientas metodológicas. Arqueotectura I: bases teórico-metodológicas para una Arqueología de la Arquitectura". *Revista Tapa* 25:29-39.
- Meighan, C.** 1980. "Archaeology of Guatacondo, Chile". En *Prehistoric Trails of Atacama: Archaeology of Northern Chile. Monumenta archaeologica* 7: 99-126. University of California, Los Ángeles.
- Méndes Quiroz, P.** 2011. *Dimensión cronológica del formativo tarapaqueño. Fechados absolutos del proyecto Fondecyt 1080458*. Informe técnico. Manuscrito en posesión del autor.
- 2012. *Estratigrafía doméstica e historias ocupacionales en el Período Formativo de la cuenca baja de la Quebrada de Tarapacá*. Memoria para optar al título profesional de arqueólogo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- Moragas, C.** 1995. "Desarrollo de las comunidades prehispánicas del litoral de Iquique-desembocadura río Loa". *Hombre y Desierto* 9II: 25-39.
- Mostny, G.** 1970. "La subárea arqueológica de Guatacondo". *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* XXIX, 16.
- Muñoz, I.** 1989. "El período Formativo en el Norte Grande (1000ac a 500dc)". En *Culturas de Chile. Prehistoria*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Nimeyer, C. Aldunate e I. Solimano. Pp. 107-128. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- 2004. "El periodo Formativo en los valles del norte de Chile y sur de Perú: Nuevas evidencias y comentarios". *Chungará* 36: 213-225.
- Núñez, L.** 1966. "Caserones-I, una aldea prehispánica del Norte de Chile". *Estudios Arqueológicos* 2:25-29.
- 1969. "Sobre los complejos culturales Chinchorro y Faldas del Morro del Norte de Chile". *Revista Rehue* 2.
- 1982. "Temprana emergencia del sedentarismo en el desierto chileno. Proyecto Caserones". *Chungará* 9:80-122.
- 1984. "El asentamiento Pircas: Nuevas evidencias de tempranas ocupaciones agrarias en el norte de Chile". *Estudios atacameños* 7:152-167.
- 2006. "Asentamientos formativos complejos en el centro sur andino: cuando la periferia se constituye en núcleo". *Boletín de Arqueología PUCP* 10:321-356.
- Oeschger, H., U. Siegenthaler, U. Schotterer y A. Gugelmann.** 1975. "A box diffusion model to study the carbon dioxide exchange in nature". *Tellus* 27:168-92.
- Rapoport, A.** 1972. *Vivienda y Cultura*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona.
- Reimer, P. J., M. G. L. Baillie, E. Bard, A. Bayliss, J. W. Beck, P. G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, C. E. Buck, G. S. Burr, R. L. Edwards, M. Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, I. Hajdas, T. J. Heaton, A. G. Hogg, K. A. Hughen, K. F. Kaiser, B. Kromer, F. G. McCorma, S. W. Manning, R. W. Reimer, D. A. Richards, J. R. Southon, S. Talamo, C. S. M. Turney, J.**

**van der Plicht y C. E. Weyhenmeyer.** 2009. "IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP". *Radiocarbon* 51(4):1111-1150.

**Rivera, M.** 1994. "Hacia la complejidad social y política: El desarrollo Alto Ramírez del norte de Chile". *Dialogo Andino* 13.

**Rivera, M., A. Shea, A. Carevicy G. Graffam.** 1995-1996. "En torno a los orígenes de las sociedades complejas andinas: Excavaciones en Ramaditas, una aldea formativa del desierto de Atacama, Chile". *Diálogo andino* 14/15:205-239.

**Santoro, C.** 1982. "Formativo Temprano en el extremo Norte de Chile". *Chungará* N°8:33-63.

**Stuiver M. y T. F. Braziunas.** 1993. "14C Ages of Marine Samples to 10,000 BC". *Radiocarbon* 35(1):137-189.

**Tartaglia, X.** 1980. "A revised chronology for northern Chile". En *Prehistoric trails of Atacama: archaeology of northern Chile*, editado por Clement Meighan and DL True. *Monumenta archaeologica* 7: 5-22. University of California, Los Angeles.

**True, D.** 1980. "Archaeological investigations in northern Chile: Caserones". En *Prehistoric Trails of Atacama: Archaeology of Northern Chile*, editado por Clement Meighan and DL True. *Monumenta Archaeologica* 7, pp 139-178. University of California, Los Angeles.

**Urbina, S., L. Adán, C. Moragas, S. Olmos y R. Ajata.** 2011. "Arquitectura de asentamientos de la costa de Tarapacá, Norte de Chile". *Estudios Atacameños* 41: 63-96.

**Urbina, S., L. Adán y C. Pellegrino.** 2012. "Arquitecturas formativas de las quebradas de Guatacondo y Tarapacá a través del proceso aldeano (ca.900 AC- 1000 DC)". *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 17(1):31-60.

**Urbina, S., L. Adán, C. Pellegrino y E. Vidal.** 2015 "Formaciones aldeanas en zonas desérticas de Tarapacá: Innovación social y cambio histórico (S.XI AC-XIII DC)". *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Pp: 213-219. Arica, Chile.

**Uribe, M.** 2007. *Formulación proyecto Fondecyt1080458 "Período Formativo en Tarapacá: Progreso y tragedia social en la evolución y la temprana complejidad cultural del Norte Grande de Chile, Andes Centro Sur"*. Repositorio Institucional FONDECYT. Manuscrito en posesión del autor.

----2009. "El período Formativo de Tarapacá y su cerámica: Avances sobre complejidad social en la costa del norte grande de Chile (900AC-800 DC)". *Estudios Atacameños* 37:5-27.

**Uribe, M. y L. Adán.** 2012. "Evolución, neolítico, formativo y complejidad: pensando el cambio desde Tarapacá (900 a.C.-800 d.C.)". *XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp. 21-31. Valparaíso, Chile.

**Uribe, M. y E. Vidal.** 2012. "Sobre la secuencia cerámica del período Formativo de Tarapacá (900 A.C.-900 D.C.): Estudios en Pircas, Caserones, Guatacondo y Ramaditas, Norte de Chile". *Chungará* 44(2): 209-245.