

Altars en el desierto: Las estructuras de piedra sobre los geoglifos Nasca en Palpa

Markus Reindel¹
Johny Isla²
Karsten Lambers³

Resumen

En el presente artículo se exponen los resultados de las excavaciones realizadas en varias estructuras asociadas a sitios con geoglifos, los cuales se localizan en la parte norte de la cuenca del Río Grande, en la provincia de Palpa, departamento de Ica. Los geoglifos fueron construidos sobre las laderas y mesetas que se encuentran entre y a lo largo de los valles de los ríos Grande, Palpa y Viscas. Las evidencias documentadas indican que la construcción de estos geoglifos empezó durante la parte media del desarrollo de la cultura Paracas (aprox. 500 a.C.) y terminó al final del desarrollo de la cultura Nasca (650 d.C.). Durante ese tiempo, especialmente durante el desarrollo de la cultura Nasca, las laderas y mesetas formaron parte de un paisaje social activo y animado, donde los geoglifos fueron la sede de importantes actividades festivas y religiosas, entre las cuales destacan aquellas relacionadas con cultos al agua y a la fertilidad. Estas actividades habrían tenido lugar en las estructuras de piedra asociadas con los geoglifos.

Palabras claves: Nasca, Palpa, pampas, geoglifos, túmulos, estructuras de piedra.

Abstract

In this article, we present the results of the excavations conducted in several structures that were found in association with geoglyphs located in the Palpa Province, within the northern side of the Rio Grande Basin. The geoglyphs were built over slopes and plateaus that are placed within and along the Rio Grande, Palpa and Viscas Valleys. The reported data indicate that the construction of these geoglyphs started during the middle developmental stage of the Paracas Culture (ca. 500 B.C.) and ended with the final development of the Nasca Culture (A.D. 650). During this time, and specially during the Nasca time, the slopes and plateaus formed part of an active social landscape, where geoglyphs became the scenario for important festive and religious activities. Among them, activities related to water and fertility cults were remarkable. These activities might have taken place in the stone structures associated with the geoglyphs.

Keywords: Nasca, Palpa, plains, geoglyphs, mounds, stone structures.

¹ Instituto Alemán de Arqueología, Comisión de Arqueología para Culturas Extraeuropeas, Bonn, Alemania / Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen (KAAK), Deutsches Archäologisches Institut.

² Instituto Andino de Estudios Arqueológicos (INDEA). Correo electrónico: isla-nasca@amauta.rcp.net.pe.

³ Instituto Andino de Estudios Arqueológicos (INDEA), Lima.

Introducción

Desde 1996 se viene realizando en los valles de Palpa, en la costa sur del Perú, un ambicioso programa de investigaciones arqueológicas auspiciada por la Fundación Suiza-Liechtenstein para Investigaciones Arqueológicas en el Exterior (FSLA) y, más recientemente, por el Ministerio Federal de Educación e Investigación de la República Alemana (BMBF). Uno de los objetivos principales de este programa, desarrollado a través del Proyecto Arqueológico Nasca-Palpa, ha sido la documentación completa de los geoglifos de Palpa, los cuales constituyen la segunda concentración más grande de geoglifos en toda la cuenca del Río Grande. En este contexto, es la primera vez que se realiza el registro exhaustivo de los famosos geoglifos de la cultura Nasca en una extensa zona, donde además se han documentado todos los rasgos arqueológicos asociados con ellos. Al mismo tiempo, como parte de estos estudios, se pretende formular una interpretación de los geoglifos en su contexto cultural, la cual está sustentada en la investigación detallada de todos los otros rasgos arqueológicos de la región.

Los primeros resultados obtenidos hasta el momento nos han permitido reconstruir los elementos básicos de la historia cultural de los valles de Palpa. En el caso que nos interesa aquí, las evidencias indican que los primeros geoglifos se empezaron a construir durante la parte media del desarrollo de la cultura Paracas, alrededor del año 500 a.C., cuando los motivos dibujados en las rocas (petroglifos) se empezaron a trazar en la superficie del terreno. Con el inicio del desarrollo de la cultura Nasca, alrededor del año 100 a.C., los geoglifos se extendieron sobre todas las laderas de los cerros y especialmente sobre las mesetas, llegando con el tiempo a cubrir grandes espacios cuyos límites se llegan a conectar con las famosas pampas de Nasca.

Ese proceso finalizó alrededor del año 650 d.C., cuando llegó a su final el desarrollo de la cultura Nasca.

Las evidencias descubiertas en Los Molinos y en La Muña, dos sitios pertenecientes a la elite de la cultura Nasca (Reindel e Isla 2001), indican que esta formación social estaba bien organizada y ya entonces presentaba una marcada diferenciación social (Isla y Reindel 2006). En ese contexto social y cultural es de suponer que la planificación y construcción de los geoglifos estaba a cargo de especialistas. Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente artículo se exponen los resultados obtenidos durante la excavación de varias estructuras asociadas a los geoglifos y las primeras interpretaciones sobre el significado cultural de los mismos.

El medio geográfico y la situación actual

Los valles de Palpa se encuentran en la parte norte de la cuenca del Río Grande, en el departamento de Ica, en la costa sur del Perú (Fig. 1). Esta zona forma parte de una de las regiones más áridas del mundo, con apenas 5 mm de precipitaciones anuales, donde las únicas zonas de vida aptas para el desarrollo del hombre son los valles-oasis que forman los ríos que atraviesan el desierto de Este a Oeste, desde su origen en la vertiente occidental de los Andes hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

Estos valles-oasis están formados por los ríos Santa Cruz, Grande, Palpa y Viscas, de los cuales los tres últimos confluyen en uno solo cerca de la ciudad de Palpa, donde se encuentra un amplio abanico de fértiles campos de cultivo que está flanqueado por amplias mesetas desérticas y cadenas de cerros rocosos (Fig. 2). Al encontrarse la mayoría de los asentamientos a 50 ó 60 kilómetros de la costa, el eje natural formado por los ríos fue utilizado para establecer una red de intercambio transversal que permitió el acceso tanto a los recursos del mar como a aquellos de la sierra, tal como ocurre hoy en día. El éxito alcanzado en este proceso está reflejado en los numerosos asentamientos establecidos a lo largo de los valles, algunos de ellos con importantes estructuras arquitectónicas, en los impresionantes geoglifos y, sobre todo, en los elaborados productos

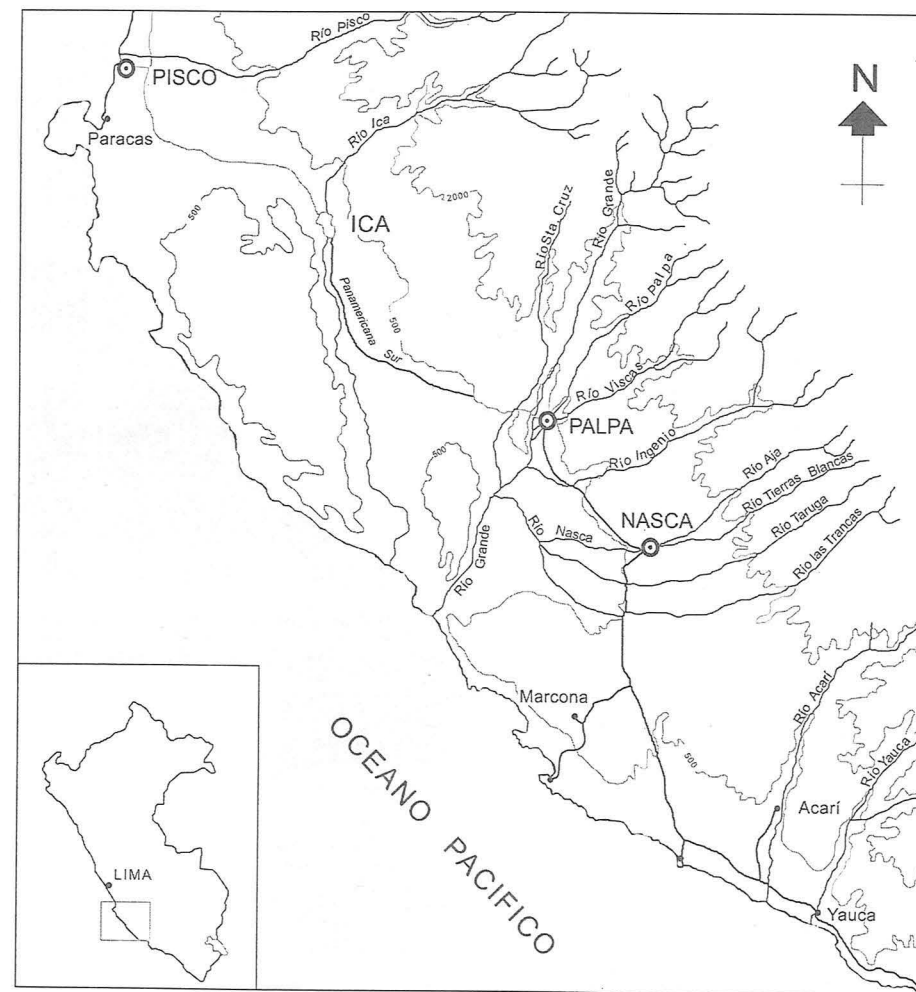


Figura 1. Mapa de la costa sur donde se especifica la ubicación de la cuenca del Río Grande en las provincias de Palpa y Nasca.



Figura 2. Foto satelital de los valles de Palpa cercanos a la ciudad del mismo nombre.

artesanales (cerámica y textiles). Hace dos mil años los habitantes de los valles de Palpa y Nasca se habían adaptado muy bien a las extremas condiciones de vida para conducir la región hacia un auge cultural basado en una armoniosa relación con su medio y en simples pero ingeniosos sistemas de riego.

En este contexto, el desierto se convirtió en un recurso más del medio ambiente y fue aprove-

chado al máximo para el trazado de los geoglifos, con lo cual fue integrado a la vida cultural de la sociedad Nasca (Fig. 3). Los geoglifos de Palpa y Nasca¹, que por su concentración y cantidad son únicos en el mundo, se deben a la combinación de varias particularidades del terreno. Así, las superficies planas de las extensas mesetas ubicadas entre los valles se prestaban como fondos ideales, *quasi* como grandes pizarras naturales,

donde se podían ejecutar variadas líneas, áreas o campos barridos y figuras de grandes dimensiones. La práctica de hacer geoglifos fue facilitada además por el fuerte contraste de color que se produce cuando se remueven las piedras de la superficie, con su color oscuro producido por la oxidación de los minerales y la exposición de la tierra arenosa de color más claro que se encuentra inmediatamente debajo.

Como ya se ha sugerido antes (Reindel *et al.* 1999: 375), en un principio los motivos se grabaron en las rocas y luego se trasladaron a las laderas y mesetas, donde los grandes espacios permitieron la ejecución de dibujos de grandes dimensiones. Los geoglifos, una vez terminados, se conservaron durante siglos sin que el paso del tiempo ni las ocasionales lluvias las hayan afectado seriamente. Así han permanecido hasta nuestros

días, cuando debido a la acción del hombre se ha puesto en peligro su conservación. La inminente destrucción de los geoglifos ha sido uno de los motivos principales para iniciar las investigaciones del Proyecto Arqueológico Nasca-Palpa, el cual, por un lado, se planteó documentar la mayor parte de los geoglifos de Palpa con los métodos más modernos de la fotogrametría (Lerma 2002), y por otro lado, investigar arqueológicamente los mismos en su contexto cultural.

Investigaciones previas

Los geoglifos de Palpa y Nasca, conocidos generalmente sólo como "Líneas de Nasca", constituyen uno de los legados culturales más importantes de la historia prehispánica del Perú. Dichos geoglifos se encuentran dibujados sobre las amplias mesetas y laderas desérticas que se

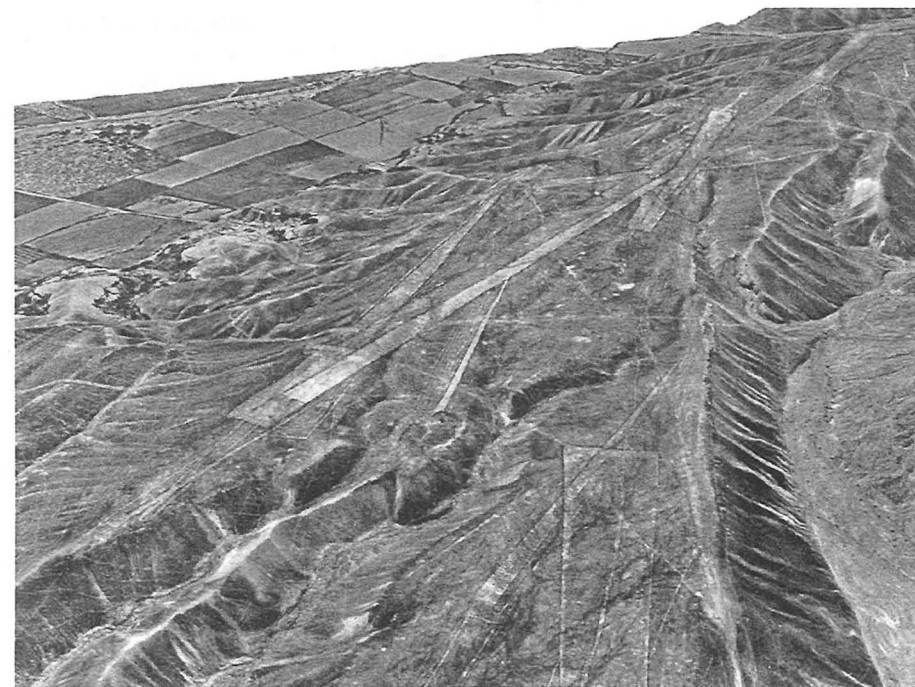


Figura 3. Vista virtual de los complejos de geoglifos de Palpa.

¹ Hasta el momento sólo los geoglifos de Nasca han sido declarados por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad, mientras que los de Palpa están a la espera de su incorporación al mismo.

localizan entre los varios valles oasis de la cuenca del Río Grande, ocupando un área de varios cientos de kilómetros cuadrados.

El primer registro científico de los geoglifos ocurrió en 1926, cuando algunas líneas y figuras localizadas cerca de Cantayoq, al este de la ciudad de Nasca, fueron descritas por primera vez por Toribio Mejía Xesspe (Tello y Mejía 1967) y Alfred Kroeber (Kroeber y Collier 1998)²; aunque las verdaderas dimensiones de ese descubrimiento arqueológico se percibieron recién en los años 30 y 40 del siglo pasado, cuando se inició el tráfico aéreo en la costa sur del Perú. Fue entonces que las líneas y los trapecios, algunos de ellos de varios kilómetros de extensión, se pudieron observar por primera vez desde el aire. De este modo, un público más amplio llegó a conocer los geoglifos gracias a los trabajos de Paul Kosok (1965) y a los esfuerzos de María Reiche por la protección y conservación de los geoglifos desde los años 50, así como también por las teorías fantásticas de Erich von Däniken, quién asoció a las líneas de Nasca con seres extraterrestres.

En los estudios sobre los geoglifos, desde el principio se trató de entender la finalidad y la función de los mismos. A pesar de haberse formulado numerosas hipótesis, ese problema hasta el momento no ha sido resuelto de manera satisfactoria.³ En los primeros reportes científicos, las líneas de Nasca se interpretaron como sistemas de irrigación, caminos ceremoniales o instalaciones para el culto a los ancestros (Mejía Xesspe 1942, Kroeber y Collier 1998, Horkheimer 1947). En la década de los años 40, Paul Kosok y María Reiche propusieron para ellas una función astronómica (Kosok y Reiche 1949, Kosok 1965, Reiche 1993). Basándose en la observación de que algunas líneas rectas se orientaban hacia puntos en el horizonte en los cuales, durante importantes fechas del calendario se ponía el sol,

Kosok y Reiche pensaron que las líneas de Nasca formaban “el libro más grande de astronomía del mundo” (Kosok 1965: 49). Reiche amplió la hipótesis de Kosok y pensó que también podía identificar en las figuras de las “pampas” de Nasca ciertas constelaciones estelares.

A pesar de que la hipótesis astronómica dominó durante mucho tiempo la discusión acerca de la función de las líneas de Nasca todavía no se han presentado las evidencias que comprueben esa hipótesis. Ensayos de astrónomos han demostrado que algunas de las líneas de hecho marcaban la salida y el ocaso del sol en fechas importantes (Hawkins 1974, Aveni 1990b, Ruggels 1990), aunque al mismo tiempo esos estudios pusieron de manifiesto que la gran mayoría de los geoglifos no pueden ser interpretados como indicadores astronómicos.

Con la amplia difusión de la hipótesis astronómica de Kosok y Reiche, la discusión sobre el uso y la función de los geoglifos abandonó la base científica que se basaba en los hallazgos arqueológicos. Recién en los años 80 se reconoce un nuevo afán por considerar el contexto cultural de los mismos. En esta línea se encuentran los trabajos de Helaine Silverman, quien refiere que los geoglifos no se encontraban solamente en las “pampas” desérticas, sino también a lo largo de los valles, donde en muchos casos están directamente asociados con asentamientos de la cultura Nasca (Silverman 1990, 2002; Silverman y Browne 1991). También Anthony Aveni y su equipo de científicos demostraron que en el aparente caos de líneas de las “pampas” de Nasca se puede reconocer un sistema de centros de líneas interconectados (Aveni 1990b) y que además de los geoglifos habían varias otras evidencias de actividades humanas en la “pampa”, en especial de varias construcciones de piedra (Clarkson 1990). Por otro lado, en base a las tradiciones

documentadas por fuentes históricas o etnohistóricas del área andina, otros autores intentaron además definir un marco cultural para interpretar los geoglifos (Aveni 1990b, Urton 1990). El mismo Aveni (1990b) llamó la atención sobre la relación entre los geoglifos y el agua, notando que algunas figuras zoomorfas representan animales del mar o de la selva amazónica. Por otro lado, Johan Reinhard llega a conclusiones semejantes cuando describe las similitudes entre las líneas de Nasca y las líneas en la sierra de Bolivia que fueron utilizadas como caminos sagrados. Según Reinhard (1996), las líneas de Nasca conectaban ciertas montañas que fueron consideradas como los orígenes del agua, con sitios sagrados y determinados puntos en el sistema de irrigación de los valles.

Los argumentos de los trabajos citados y otros estudios más recientes (Rostworowski 1993, Rodríguez 1999) tienen la misma tendencia y se diferencian en sólo unos pocos aspectos. En resumen, las nuevas ideas sobre los geoglifos interpretan a éstos como líneas de unión o indicadores de sitios sagrados en conexión con cultos al agua, a las montañas y por ende a la fertilidad. Según esas interpretaciones los geoglifos mismos sirvieron como lugares de reunión y para el desarrollo de actividades rituales.

La variedad de intentos para interpretar los geoglifos, brevemente esbozados aquí, muestra por un lado el gran interés que hay por entender esos singulares monumentos prehispánicos y por otro lado la falta de conocimientos seguros sobre los geoglifos y su contexto cultural. Esa falta de datos tiene varias causas. Hasta el momento no se ha prestado mucha atención a la gran cantidad y variedad de geoglifos. La mayoría de los estudios se han realizado en las “pampas” de Nasca, donde se encuentra una concentración espectacular de geoglifos y donde se ha recolectado la mayor cantidad de datos y artefactos de superficie. No obstante, hoy se sabe que los geoglifos se encuentran en otras partes, en laderas y mesetas que bordean todos los valles de la cuen-

ca y que, en su totalidad, muestran una gama mucho más grande de formas, dimensiones y motivos, así como de rasgos topográficos y arqueológicos de lo que se ha visto hasta ahora en las “pampas” de Nasca. Por otro lado, tampoco se ha logrado incorporar suficientemente los geoglifos de Nasca en su contexto cultural. Sin el conocimiento de la cultura, de las formas sociales y de los conceptos religiosos de sus constructores, es evidente que no se puede efectuar una interpretación razonable de los geoglifos.

En este contexto, el conocimiento actual de la cultura Nasca en gran parte todavía se fundamenta en el análisis de artefactos cuya procedencia y contexto arqueológico en la mayoría de los casos son desconocidos. Por ende, resulta necesario combinar la investigación de los geoglifos con excavaciones en sitios contemporáneos de la cultura Nasca para recuperar datos y evidencias sobre las condiciones de vida de aquellas personas que dieron origen a los geoglifos. Las excavaciones realizadas en sitios como Los Molinos y La Muña (Reindel e Isla 2001), así como en las estructuras asociadas a los geoglifos, tema del presente artículo, es uno de los pasos seguidos en esa dirección.

Finalmente, consideramos que la interpretación de los geoglifos solamente tendrá sentido con una documentación completa, confiable y exacta de los mismos, la cual se ha logrado sólo en muy pocos estudios publicados. En este sentido, en las investigaciones del Proyecto Nasca-Palpa se viene realizando una completa documentación de todos los restos arqueológicos, en especial de los geoglifos y de otros rasgos asociados a ellos, con lo cual se están aportando nuevos datos y resultados que nos ayudarán a entender mejor el contexto cultural y significado social de los mismos (Reindel et al. 1999, 2002, 2003; Isla y Reindel 2005; Lambers, 2006).

Construcciones asociadas a los geoglifos

Las actividades constructivas en los sitios con geoglifos comprendieron no sólo los geogli-

² Ver también Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2002).

³ Una revisión crítica de las hipótesis existentes se encuentra en Aveni (1990a) y en Lambers (2006); véase también Aveni (2000), Lumbreras (2000), Makowski (2001) y Silverman y Proulx (2002).

fos, sino también algunas estructuras de piedra asociadas con ellos. Es así como en relación con los geoglifos de Palpa —como también ocurre en aquellos de Nasca— se han identificado con frecuencia dos tipos de construcciones de piedra: estructuras alargadas y plataformas de planta cuadrada o rectangular, las cuales se describen con mayor detalle más adelante. Un tercer tipo se relaciona con unos túmulos de piedra que no conforman estructuras en sí sino simples acumulaciones de piedras. Todo indica que el tamaño y volumen de estas estructuras, en especial el de las estructuras rectangulares, estaba en relación con el tamaño de los geoglifos a los cuales se encontraban asociados, es decir, cuando más grande era el geoglifo más grande era la estructura o viceversa. Lo mismo se puede decir de los pequeños túmulos, los cuales reemplazaban a las

estructuras rectangulares en los geoglifos más pequeños. Finalmente, un cuarto tipo pero menos frecuente corresponde a estructuras de planta circular o cuadrangular que al parecer fueron utilizados como recintos de uso temporal, es decir, durante la construcción y los períodos de mantenimiento de los geoglifos. También parece que algunas estructuras de este tipo funcionaron como lugares de observación.

Estructuras alargadas

Se trata de estructuras bajas, angostas y alargadas que en muchos casos se parecen a los cimacios de un muro (Fig. 4). En la mayoría de los casos están localizadas en la base de los trapecios o cerca de ellas, o también en el borde de las mesetas, en lugares más o menos prominentes que tienen una vista panorámica del valle o en



Figura 4. Fotografía de una de las estructuras alargadas de piedra que se encuentra en la base de los trapecios y en el borde de las mesetas (sitio PPPa-32).

puntos que marcan el extremo superior de una línea trazada en la ladera.⁴ Dos estructuras de este tipo se han excavado en 1997 (ver Reindel et al. 1999: 368, fig. 16; Lambers 2006: fig. 55) y en ellas se ha podido observar que se trata de construcciones sencillas basadas en la utilización de piedras que fueron removidas durante la construcción de los geoglifos. La estructura en sí presenta una doble hilera de piedras medianas y grandes que fueron colocadas en posición vertical, formando paredes de contención que luego fueron rellenas con piedras más pequeñas provenientes del “barrido” de los trapecios. La mayoría de las estructuras miden entre 80 cm y 1 m de ancho, 20 a 30 cm de altura y tienen entre 1 y 42 m de longitud. Muchas conforman una sola unidad pero también hay otras que presentan subdivisiones o cámaras aisladas hechas con piedras similares a las de las paredes. En muy pocos casos se observa la inclusión de cámaras laterales. Asimismo, en algunos casos se observa que estas estructuras se disponen una a continuación de la otra, formando una especie de cadena que da la apariencia el ser parte de una sola estructura.

Por otro lado, hay algunas estructuras que presentan lados sinuosos y que muestran algunas irregularidades, especialmente cerca de sus extremos, en donde incluso se observan algunos agregados o ampliaciones. Esto sugiere que no todas estas estructuras fueron hechas en un mismo tiempo sino en diferentes momentos. Esto indica que estaban claramente relacionadas con la construcción de los geoglifos, en la medida que los materiales utilizados en su elaboración vienen de los mismos geoglifos y, como éstos, en algunos casos su proceso de construcción parece haber sido discontinuo. En cuanto a los materiales asociados, solo se encuentran fragmentos de cerámica aislados dejados al interior de estas estructuras, aunque la frecuencia de éstos es mayor alrededor de ellas.

Plataformas cuadrangulares

Se trata de estructuras de piedra que han sido establecidas al interior de las áreas barridas correspondientes a geoglifos de forma trapezoidal, normalmente localizadas en una posición central con respecto a sus bordes y cerca del extremo del geoglifo. El modelo más frecuente comprende un par de estructuras localizadas cerca del extremo más angosto de los trapecios, mientras que una sola estructura se encuentra en el extremo más amplio. Casi todas estas estructuras han sido huaqueadas y por ende, a primera vista, dan la impresión de ser simples túmulos o acumulaciones circulares de piedra con una depresión al centro (Fig. 5). No obstante, casi todos los túmulos excavados en la Cresta de Sacramento, Cerro Carapo y en las mesetas de San Ignacio y Llipata corresponden a estructuras de piedra bien definidas y cuidadosamente elaboradas.

La mayoría de estas plataformas tienen forma rectangular pero hay algunas que tienen planta cuadrangular, especialmente las más tardías, las cuales a su vez son más grandes y presentan algunas diferencias constructivas con respecto a las más antiguas. En el primer caso, que viene a ser la mayoría, su construcción se hizo en base a un muro de contención formado por una sola hilera de grandes piedras de campo, de una, dos o más hiladas, algunas veces unidas con mortero de barro, las cuales presentan un paramento regular hacia el exterior mientras que al interior no, porque sólo sirvieron para contener relleno. Varias de estas estructuras muestran diferentes momentos de construcción o ampliaciones posteriores. En el segundo caso, los muros de contención son de doble cara. Es decir, estaban formados por una doble hilera de grandes piedras de campo o lajas colocadas en posición vertical y cuyo interior fue relleno con tierra y cascajo. Estos muros tienen una sola hilada de piedras y, por lo tanto, es de presumir que se trata de plata-

⁴ Este tipo de estructuras fue observado por Hans Horkheimer en la Cresta de Sacramento, y las interpretó como tumbas o lugares de culto a los ancestros (1947: 50-53).

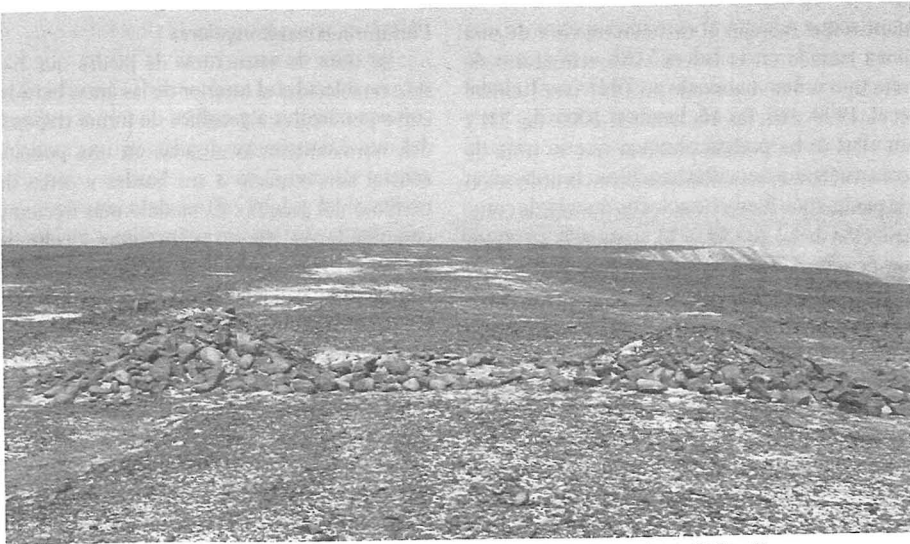


Figura 5. Dos túmulos de piedras en la base de un trapecio, en el sitio PPPa-42. Dichos túmulos resultaron ser pequeñas plataformas de planta rectangular.

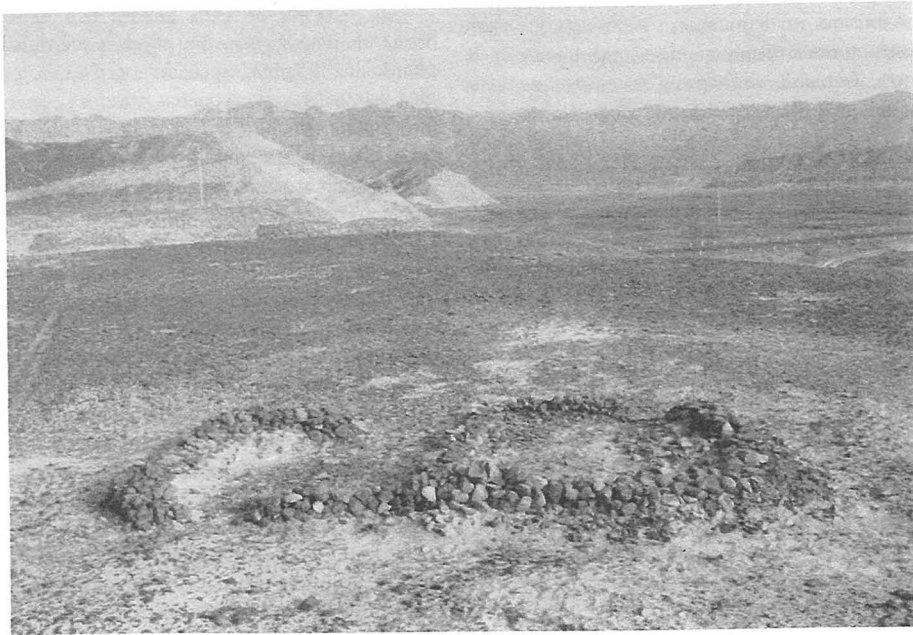


Figura 6. Recintos de piedra localizados cerca de los geoglifos (sitio PPPa-66).

formas un poco más bajas que las anteriores. En este caso, a pesar del cuidado que se observa en el acabado de sus paramentos, se sabe que su interior fue utilizado solamente para contener relleno y no como un recinto.

En la mayoría de los casos, la superficie superior de estas plataformas fue destruida o estaba mal conservada como para saber su altura exacta, pero es presumible que la superficie haya estado sellada con una capa de barro, mientras que la altura de las mismas pudo variar entre 50 cm y 1 m. Según los rasgos documentados en las excavaciones, se puede indicar que mientras algunas de estas estructuras formaron recintos accesibles en su primera fase de construcción, todas ellas asumieron forma de plataformas bajas al menos en su última fase de construcción. A diferencia de las estructuras alargadas, varias de las plataformas cuadrangulares parecen haber sido construidas después que los trapecios, es decir, los trapecios originalmente funcionaban sin ellas. Cabe mencionar en este contexto que no todos los trapecios grandes en las mesetas cuentan con este tipo de plataformas.

Túmulos y recintos de piedra

Como se dijo antes, en el primer caso se trata de simples acumulaciones de piedra que no presentan ninguna estructura interior. Son de diferentes tamaños y básicamente están formados por amontonamientos de piedras de diverso tamaño procedentes de la limpieza de los trapecios. Estas acumulaciones pueden estar al lado de los geoglifos sin ningún orden aparente o en el extremo angosto de los trapecios, dispuestos en pares, en la misma posición que las plataformas rectangulares, lo cual nos indica que de alguna forma reemplazaban a dichas estructuras. Por otro lado, los recintos de piedra son menos frecuentes pero igualmente importantes en relación con las actividades realizadas en los geoglifos. Este tipo de estructuras se encuentran cerca de los geoglifos y en general están formados por uno, dos o tres recintos de planta circular o cua-

drangular (Fig. 6), los cuales por lo general están hechos con muros bajos de piedra que presentan doble cara y relleno interior. Este tipo de estructuras debió haber sido utilizado de manera temporal durante la construcción de los geoglifos y durante las actividades que se llevaron a cabo en relación con ellos, aunque según su ubicación algunas otras parecen haber cumplido funciones especiales como punto de observación.

Excavaciones realizadas en las estructuras asociadas a los geoglifos

Durante nuestras investigaciones en los valles de Palpa, se han documentado numerosos sitios con geoglifos en relación a los cuales se han identificado algunas de las estructuras de piedra antes descritas. De todos esos sitios se han seleccionado los más representativos y se han realizado excavaciones sistemáticas para registrar con detalle sus características y rasgos principales (Fig. 7). Seguidamente se presenta una breve

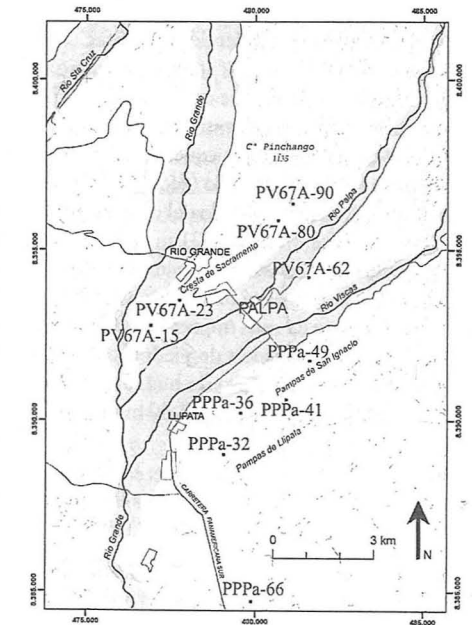


Figura 7. Plano de ubicación de los sitios mencionados en el texto.

descripción de los trabajos realizados en dichos sitios para tener una mejor idea de la naturaleza de los contextos excavados.

Las excavaciones en el sitio PV-67A-90 (PAP-29)⁵

El sitio PV67A-90 ocupa una meseta alargada y de contorno irregular que se localiza en el extremo este de la Cresta de Sacramento, cerca de donde empiezan las primeras estribaciones que conforman el Cerro Pinchango (ver fig. 7). La meseta se encuentra a 580 msnm y sus coordenadas UTM en un punto central son 481,150 E y 8'396,400 N. Se trata de un sitio con geoglifos bastante grandes que han sido severamente afectados por una serie de pozos que al parecer fueron hechos como parte de un entrenamiento militar.

El conjunto de geoglifos esta compuesto por una serie de largas líneas delgadas, pequeños trapecios y rectángulos (campos barridos), la mayoría de los cuales están orientados de Noreste a Sudoeste, siguiendo la orientación de la meseta. También se encuentra un centro de líneas y la figura de un ave casi totalmente destruida. Asimismo, en el extremo noreste de la meseta, separado por una pequeña depresión, se localiza un pequeño trapecio (geoglifo 395)⁶ que se encuentra un poco aislado del conjunto principal de geoglifos. Mide sólo 21 m de largo y 3.2 m de ancho en su base (su lado más ancho). El interior del trapecio está limpio y sus bordes son bajos. En la base de este trapecio se encontraba una pequeña acumulación de piedras que había sido destruida por un pozo de huaqueo, la cual tenía un diámetro máximo de 1.40 m y su altura

apenas alcanzaba los 20 cm.⁷ Dicha acumulación estaba formada por piedras medianas y grandes que estaban dispersas en un área de casi dos metros de diámetro. Es claro que no se trata de piedras caídas de una estructura más grande sino que han sido dispersadas por el huaqueo (Lammers 2006: figs. 56 y 57).

Esto fue confirmado con la excavación de una trinchera el 2001. Se trataba de una simple acumulación de piedras menudas que se depositaron directamente sobre la capa natural, la cual había sido previamente limpiada y nivelada. En este caso no había ningún tipo de estructura ni piedras que indiquen la presencia de alguna construcción. Entre las piedras solo había arena eólica acumulada a lo largo del tiempo. Asimismo, entre las piedras y la arena se encontró una vasija rota e incompleta de la fase Nasca 7.

Aparentemente la formación de esta pequeña acumulación habría ocurrido al mismo tiempo que de la construcción del trapecio, cuando se retiraron las lajas y piedras menudas de la meseta, aunque el hallazgo en el borde de este geoglifo de fragmentos de una vasija de la fase Ocucaje 8 sugiere que la construcción del trapecio ocurrió mucho antes que la formación de dicha acumulación. Esto estaría en concordancia con la evidencia documentada en otros sitios, donde las estructuras de piedra sobre los trapecios parecen haber sido establecidas mucho tiempo después que el geoglifo mismo. De este modo, la acumulación descrita correspondería a una fase de reutilización del trapecio durante la fase Nasca 7, tiempo en el cual se dejó como ofrenda una vasija rota intencionalmente con tal fin. Al parecer el paso final de las actividades fue la colocación

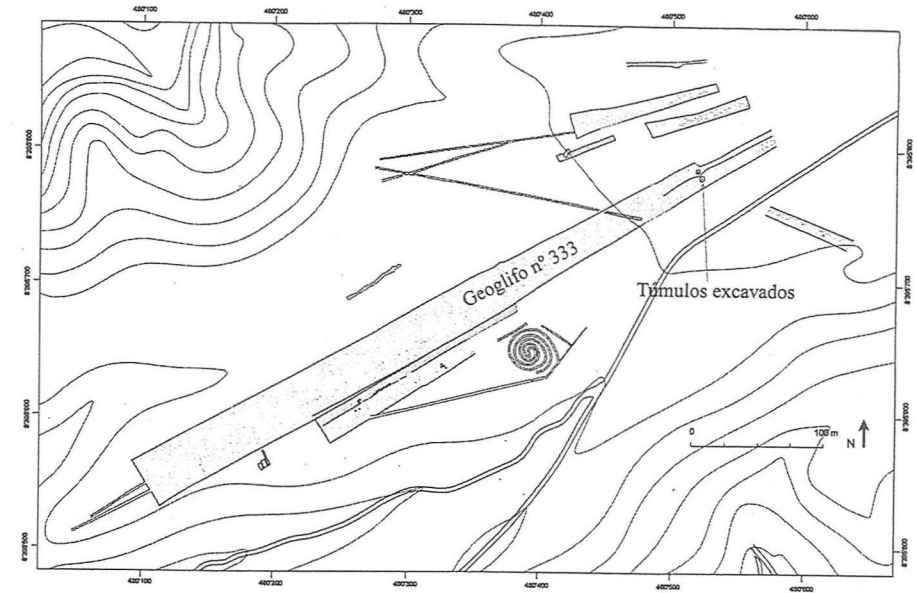


Figura 8. Mapa general del sitio PV67A-80 con ubicación de los geoglifos descritos y de las estructuras excavadas.

arbitraria de piedras más grandes alrededor. Después de ello ocurrió la acumulación de arena y tierra eólica entre las piedras, las cuales se compactaron con sucesivas lluvias y con el paso del tiempo.

Las excavaciones en el sitio PV67A-80 (PAP-37)

El sitio PV67A-80 comprende otra meseta alargada que forma parte de la denominada Cresta de Sacramento, la cual se encuentra justo al sudoeste del sitio PV67A-90 (ver Fig. 7). Se trata de otro sitio bastante grande que se encuentra dominado por un trapecio alargado (geoglifo 333) que a su vez está flanqueado por otros campos barridos, varias líneas y una figura

en forma de espiral (Fig. 8). El extremo noreste de la meseta ha sido severamente afectado por el establecimiento de una serie de grandes construcciones de piedra pertenecientes al Período Intermedio Tardío, las cuales se superponen parcialmente a los geoglifos antes citados.⁸ Esta meseta se encuentra a los 545 msnm y sus coordenadas UTM en un punto central son 480,350 E y 8'395,670 N.

En relación con el extremo más angosto del trapecio antes mencionado (geoglifo 333), el cual mide 535 m de largo, se encuentran dos estructuras de piedra que fueron ubicadas en una posición central con respecto a los bordes laterales de dicho geoglifo.⁹ Superficialmente las dos estructuras tenían la forma de montículos bajos

⁸ Estas construcciones forman parte de un complejo más grande de construcciones conocido como "Los Batanes", en donde la mayoría de las estructuras están asociadas a batanes que al parecer fueron utilizados para la molienda de minerales.

⁹ Las coordenadas UTM de estas estructuras son 480,515 E y 8'395,780 N.

⁵ La numeración con las siglas PV corresponde al número final asignado a los sitios, el cual se está utilizando en todas las publicaciones hechas por los autores recientemente. La numeración con las siglas PAP se refiere al número de registro original de los sitios, los cuales se consignan aquí para que los lectores puedan relacionar las publicaciones actuales con las anteriores.

⁶ Esta numeración corresponde al sistema de registro usado en la documentación de los geoglifos que se encuentran dentro del área comprendida por las fotos aéreas tomadas especialmente para nuestro proyecto, las cuales cubren la Cresta de Sacramento, la meseta de Carapo y las pampas de Viscas, San Ignacio y Llipata (Reindel et al. 2003).

⁷ El UTM de esta acumulación es 481,350 E y 8'396,570 N.

rodeados de cascajo y piedras de diferente tamaño, las cuales medían unos 3 m de diámetro y 60 cm de altura, con 1.20 m de distancia entre sí, aunque al retirar las piedras más sueltas la separación real entre ambas era de casi 3 m. La situación en esa parte del sitio es poco clara debido a las alteraciones causadas por las construcciones del Período Intermedio Tardío y también porque el geoglifo estaba en proceso de ampliación, por lo cual sus lados son irregulares y poco visibles.

Las excavaciones pusieron al descubierto dos estructuras de planta rectangular construidas en base a simples muros de contención hechos con una sola hilera de piedras, las cuales fueron colocadas sobre el terreno natural sin mortero y con sus lados planos hacia el exterior (Fig. 9). Sólo el muro norte de la estructura del lado sur estaba hecho con una doble hilera de piedras. El interior de ambas estructuras había sido rellenado con ripio y arena. La estructura del lado sur mide 1.55 x 2.40 m mientras que la del lado norte es un poco más pequeña y mide 1.45 x 2 m. En ninguno de los dos casos se ha observado una segunda hilera de piedras o una superficie plana encima, aunque de acuerdo con la cantidad de los escombros se puede sugerir que originalmente ambas estructuras fueron más altas. En ninguna de estas estructuras se registraron hallazgos importantes, salvo dos fragmentos de cerámica

de las fases Nasca 5 y Nasca 7 procedentes de los escombros.

En base a los rasgos documentados en estas estructuras y en los geoglifos asociados, podemos indicar que la construcción de estas estructuras se relaciona con la fase Nasca 5 y cuyo uso se habría prolongado hasta la fase Nasca 7, durante la ampliación del trapecio. Por otro lado, la casi total ausencia de materiales y la sencillez de las estructuras nos indica que se trataba de estructuras simples que habrían sido visitadas sólo en ocasiones especiales.

Las excavaciones en el sitio PV67A-23 (PAP-61B)

Este sitio se encuentra en la cima plana de una loma alargada que viene a ser una extensión de la cadena de cerros que conforman la denominada Cresta de Sacramento, justo al sudoeste del punto más alto por donde pasa la carretera Panamericana Sur (ver Fig. 7). Allí se encuentra un trapecio alargado de 160 m de largo orientado hacia el Noreste (geoglifo 94), el cual mide 6.30 m de ancho en la base y 2.5 m de ancho en su lado más angosto. Cerca del lado más angosto del trapecio, en el borde de la cima que mira hacia el valle de Palpa, se encuentra una estructura alargada de piedras que mide 90 cm de ancho y un total de 16.8 m de largo, y está com-

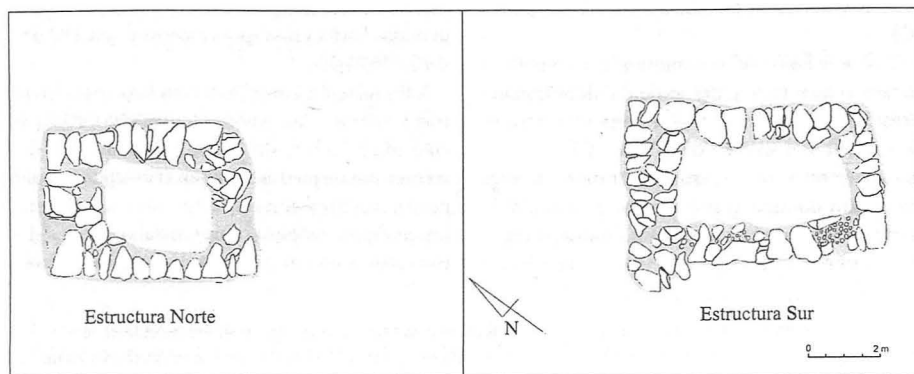


Figura 9. Dibujo de planta de las estructuras excavadas en el sitio PV67A-80.



Figura 10. Vista del recinto excavado en el sitio PV67A-23, con la entrada mirando hacia el valle de Palpa y la piedra a modo de jamba restituida en su lugar.

puesta de tres partes, . Asimismo, casi a la altura de la parte media de dicho trapecio, a unos 8 m de su borde noroeste, se encuentra otra estructura de forma circular que fue excavada parcialmente en 1997 y completada el año 2000. Este sitio y la estructura circular se encuentran a los 455 msnm y sus coordenadas UTM son 477,420 E y 8'393,500 N.

La estructura excavada originalmente presentaba la forma de un túmulo irregular de contorno circular, de unos seis metros de diámetro, cuya parte superior presentaba una superficie más o menos plana cubierta con barro y piedras de diferente tamaño. Alrededor de la estructura el terreno era plano y la superficie estaba cubierta con arena gruesa y piedras de diverso tamaño correspondiente a los escombros. Debemos indicar que se trata de una de las pocas estructuras de este tipo que no había sufrido mayores alteracio-

nes por los huaqueos, por lo cual sus muros estaban completos y conservan su altura original.

Las excavaciones pusieron al descubierto una estructura baja de planta casi cuadrangular, en donde se han identificado dos fases constructivas relacionadas a su vez con dos momentos de uso diferentes. En la primera fase constructiva la estructura conformaba un recinto de 1.8 x 1.8 m de lado que tenía su acceso en la pared del lado sudeste, por donde se mira al valle de Palpa. Dicho acceso, estaba delimitado por dos grandes piedras: una plana que se colocó sobre el piso a modo de escalón y otra alargada que estaba caída pero que originalmente se había colocado a modo de jamba a uno de los lados del acceso (Fig. 10). Por otro lado, el recinto estaba delimitado con un sólido muro de doble cara hecho con piedras y mortero de barro, el cual presentaba revoque solamente en su cara exterior. El muro fue

establecido directamente sobre la capa natural y mide en promedio 70 cm de ancho y 50 cm de altura, aunque claramente se observa que originalmente fue más alto. Al interior del recinto se descubrió un piso bien compactado, el cual estaba formado por una delgada capa de barro que en partes se encontraba bien deteriorado. Debajo del piso, en contacto con la capa natural se registró una pequeña mancha de tierra quemada que tendría relación con el uso de la estructura.

Durante la segunda fase constructiva, el acceso fue clausurado y la estructura rellena hasta el nivel superior del muro. Aparentemente el relleno fue sellado con una capa de barro que ayudó a formar una superficie plana, de la cual apenas quedaban algunos restos debido al deterioro natural ocurrido después de su abandono. La decisión de rellenar la estructura sólo puede ser entendida como una forma de lograr mayor altura de la estructura y así tener una mayor visibilidad de los valles próximos. Al parecer, en el curso de esta remodelación también se adosaron dos escalones en los lados sudeste y sudoeste para poder subir a la plataforma.

Tanto en el relleno como en los escombros se encontró una regular cantidad de fragmentos de cerámica de las fases Nasca 2 y Nasca 3 mezclados con desechos domésticos que seguramente fueron traídos de algún asentamiento cercano, donde había plumas, una punta de obsidiana, restos vegetales, hilos, pinzas de crustáceos, valvas de moluscos y huesos de animales. Según las evidencias encontradas, todo indica que la estructura estuvo en pleno funcionamiento durante las fases Nasca 2 y Nasca 3, tiempo después del cual habría ocurrido su abandono final. Teniendo en cuenta la buena visibilidad que se tiene desde este lugar, se puede indicar que la ubicación de la estructura fue cuidadosamente escogida para servir como punto de observación de los geoglifos y valles circundantes. Cabe indi-

car que desde este punto se tiene un especial contacto visual con los geoglifos de Los Molinos y con aquellos de La Muña.¹⁰

Las excavaciones en el sitio PV67A-15 (PAP-64)

El sitio PV67A-15 ocupa una amplia meseta alargada que presenta una suave inclinación que va de Noreste a Sudoeste, en un nivel intermedio entre el piso del valle de Palpa y la cima de la Cresta de Sacramento (ver Fig. 7). Dicha meseta está dominada por un trapecio bastante grande (geoglifo 52) que tiene unos 390 m de largo, por cuyo extremo más angosto cruza en forma oblicua la parte final de una línea meándrica que luego fue convertida en un inmenso campo barrido de forma rectangular (sitio PV67A-16). El sitio se encuentra en el sector de Yunama, a 350 msnm y sus coordenadas UTM son 476,950 E y 8'392,750 N.

En relación con el trapecio 52, el cual ha sufrido algunas ampliaciones con el tiempo, se encuentran tres estructuras bastante grandes que estaban parcialmente huaqueadas. Dos de las estructuras se localizan juntas -una al lado de la otra- en el extremo más angosto del trapecio, mientras que la tercera se localiza en un eje central cerca a su base más amplia. Las excavaciones se realizaron primero en las dos estructuras del lado noreste (el año 2000) y luego en aquella del lado sudoeste (el año 2001). Asimismo, se debe indicar que cerca de la base del trapecio y bordeando su lado este, se encuentra una estructura alargada dividida en cuatro partes pero que en conjunto tiene 41 m de largo.

La estructura del lado sudoeste

La estructura que se encuentra en la parte central de la base mayor del trapecio más grande (geoglifo 52), superficialmente parecía un montículo de forma ovalada de 3.6 x 4.5 m de lado y



Figura 11. Vista panorámica del sitio PV67A-15 con ubicación de los geoglifos mencionados y de las estructuras excavadas.

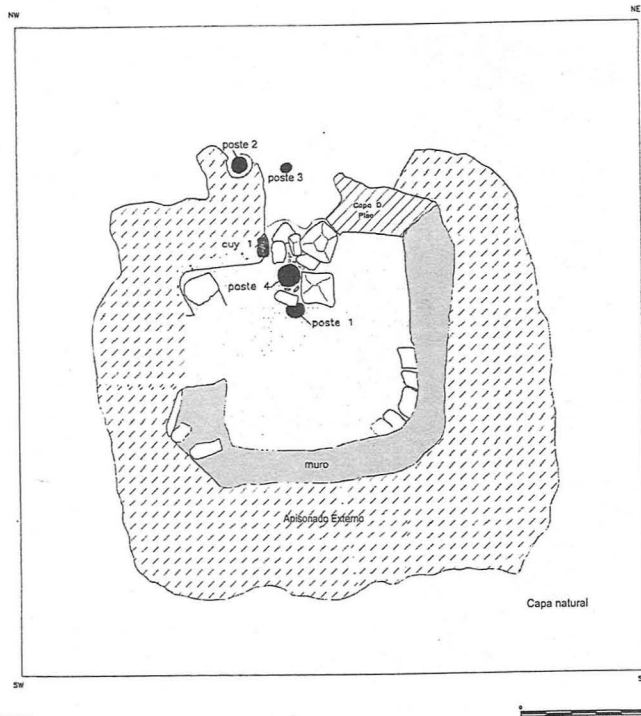
¹⁰ Los Molinos y La Muña son dos asentamientos Nasca que habrían cumplido el rol de centros regionales en los valles de Palpa durante las épocas Nasca Temprano (100-250 dC) y Nasca Medio (250-400 dC), respectivamente (ver Reindel e Isla 2001).

tan solo 60 cm de altura. Se encontraba huaqueada en su parte central y oeste, por lo que en su contorno había una gran cantidad de piedras medianas y grandes, mientras que en la parte central y más alta había mayormente ripio. La estructura fue comprendida por una unidad de excavación de 10 x 10 m, aunque luego los trabajos se limitaron en un área de tan sólo 5 x 5 m. Las coordenadas UTM de esta estructura son 476,850 E y 8'392,520 N.

Con las excavaciones se puso al descubierto una estructura mal conservada de planta más o menos cuadrangular, donde se han identificado claramente dos fases constructivas relacionadas con dos momentos de uso diferentes (Fig. 12). La estructura fue establecida directamente sobre la capa natural que había sido previamente nivelada. En la primera fase la estructura estaba formada solo en base a un muro de contención hecho de barro, el cual medía 2.20 x 2.20 m de lado y 40 cm. de altura. Un piso bien compactado que se encontraba tanto al interior como exterior de la estructura indica que, en un primer momento, la pared delimitaba un recinto accesible por su lado norte, aunque debido a la remodelación posterior y a la subsiguiente

destrucción no quedaron huellas de dicho acceso. Este piso habría funcionado en relación con dos postes (1 y 4) que se encontraron al interior del recinto cubiertos por terrones y adobes, mientras que otros dos postes (2 y 3) se hallaron en la parte exterior, en el lado norte de la estructura.¹¹ Debido a las destrucciones posteriores no es posible indicar en que forma funcionaron juntos el recinto y los postes, y tampoco si estos últimos fueron establecidos todos al mismo tiempo. No obstante, el hecho que todos los postes hayan sido bien enterrados y fijados con un relleno compacto de tierra y piedras, sugiere que éstos alcanzaron una considerable altura sobre el terreno y posiblemente sirvieron como puntos de orientación para la construcción de los geoglifos.

Figura 12. Dibujo de planta de la estructura excavada en el lado sudoeste del trapecio, en el sitio PV67A-15. Nótese la ubicación de varios postes de sauce.



¹¹ Todos los postes corresponden a palos de sauce (*Salix chilensis*) que tenían entre 7 y 18 cm de diámetro y altura conservada variable entre 20 y 91 cm.

Durante la segunda fase constructiva los postes fueron cortados y cubiertos por adobes, mientras que el interior del recinto fue rellenado con ripio, terrones y restos vegetales. Sólo en el relleno del lado norte había adobes con barro compactado. Evidentemente la intención fue aumentar la altura de la estructura, para lo cual se agregaron piedras con barro en la parte superior y también en los lados interior y exterior del muro original. Al parecer en la parte superior se colocó una capa de barro que formaba una superficie plana, a modo de apisonado, en relación al cual habría funcionado la plataforma.

Como parte del relleno constructivo se hallaron unos pocos fragmentos de cerámica de las fases Nasca 2, Nasca 3 y Nasca 7, mientras que en los escombros de la estructura se hallaron otros fragmentos de las fases Nasca Inicial,¹² Nasca 5 y Loro. Hallazgos adicionales incluyen

fragmentos de malaquita, corontas de maíz y varios fragmentos de conchas de *Spondylus*. También se hallaron ofrendas de cuy (*Cavia porcellus*) en los pozos de tres de los cuatro postes. Debido a la destrucción causada por el huaqueo es difícil determinar las capas a las cuales pertenecen los hallazgos, los cuales en todo caso están indicando que la estructura habría tenido un largo tiempo de uso. Tres fechados de radiocarbono obtenidos de los postes 1, 2 y 4 han dado como resultado una edad promedio de 500 a 600 DC (ver Tabla 1). Estas fechas parecen ser un poco tardías si tenemos en cuenta que los postes pertenecen a la primera fase de construcción, antes de que la estructura sea remodelada. En este sentido, es posible que las dos fases constructivas hayan ocurrido en un corto lapso de tiempo, en relación con la época Nasca Tardía. En todo caso, la ocurrencia de tiestos Nasca 7 y

Tabla con fechados C14*

No. de Lab.	No. Inv PAP	Sitio	Contexto	Material	Fecha C14BP	Fecha cal. AD/BC
HD-23977	90	PV67A-15	Poste entre estructuras	Madera	1512 ± 14	560-640DC
ET-443	90	PV67A-15	Poste entre estructuras	Madera	1460 ± 45	595-665DC
HD-23978	109	PV67A-15	Estructura Sur - Poste 1	Madera	1611 ± 13	435-535DC
HD-23621	112	PV67A-15	Estructura Sur - Poste 2	Madera	1484 ± 18	603-644DC
HD-23981	116	PV67A-15	Estructura Sur - Poste 4	Madera	1562 ± 12	535-600DC
HD-23782	131	PV67A-62	Poste entre estructuras	Madera	1499 ± 23	560-645DC
HD-22851	133	PPPa-49	Estructura 1 - Poste 1	Madera	1705 ± 28	340-425DC
ET-114	133	PPPa-49	Estructura 1 - Poste 1	Madera		260-420DC
HD-23785	134	PPPa-49	Estructura 1 - Poste 2	Madera	1664 ± 118	250-570DC
HD-23783	136	PPPa-49	Estructura 1 - Poste 5	Madera	1774 ± 36	260-400DC
ET-159	246	PPPa-36	Estructura 2	Maíz	1345 ± 49	660-780DC
ET-162	247	PPPa-36	Estructura 2	Textil	1655 ± 54	400-540DC
ET-171	247	PPPa-36	Estructura 2	Textil	1615 ± 49	420-540DC
HD-23074	139	PPPa-36	Piso de Estructura 3	Madera	1635 ± 20	420-540DC
ET-121	139	PPPa-36	Piso de Estructura 3	Madera	1575 ± 40	430-600DC
HD-23631	249	PPPa-36	Estructura 3	Maíz	1462 ± 26	618-657DC

* Los fechados HD fueron realizados por medio de Gas Proporcional Counter (GPC) y los fechados ET por Accelerator Mass Spectrometer (AMS).

¹² Nasca Inicial se refiere a la fase estilística Nasca 1, la cual también contiene rasgos de la fase Ocucaje 10.

Loro indica que la estructura todavía estaba en uso durante la transición de Nasca a Wari.¹³

Las estructuras del lado noreste

Las dos estructuras de piedra se localizan en el extremo angosto del trapecio 52, justo donde convergen varios geoglifos y donde se observa una mayor destrucción por el paso de gente y manadas de ganado caprino. Todo esto hace difícil determinar la relación entre las estructuras de piedra y los geoglifos. Las dos estructuras mencionadas no están ubicadas en el eje central del trapecio 52 sino un poco más al noroeste, casi en la prolongación del borde ampliado de dicho trapecio. Esto nos indica que las estructuras no fueron construidas junto con el trapecio, sino un tiempo después cuando se establecieron otros geoglifos del conjunto. Las coordenadas UTM de estas dos estructuras son 477,035 E y 8'393,850 N.

Antes de las excavaciones estas estructuras parecían solo montículos de piedra de contorno circular, los cuales medían unos 4.5 m de diámetro y 1 m de altura. Ambas habían sido huaqueadas y debido a ello había una gran cantidad de ripio y piedras dispersas en sus contornos. Las dos estructuras fueron excavadas en forma conjunta y para tal fin se estableció una unidad de excavación que medía 6 x 11 m. Teniendo en cuenta la poca distancia entre ambas, se establecieron dos unidades de 5 x 6 m para la estructura del lado oeste (Estructura 1) y de 6 x 6 m para la estructura del lado este (Estructura 2).

Las excavaciones pusieron al descubierto dos estructuras bajas e irregulares que tienen una forma rectangular, las cuales miden 2.4 x 2.6 m (Estructura 1) y 2.8 x 3.3 m (Estructura 2). Ambas estructuras estaban hechas con muros de doble cara que tienen 60 cm de ancho y unos 50 y

70 cm de altura, respectivamente (Fig. 13). Dichos muros estaban hechos con piedras canteadas y de río unidas con mortero de barro y relleno interior, los cuales fueron establecidos directamente sobre la capa natural, en una superficie casi plana que apenas fue nivelada. Es posible que en un primer momento las dos estructuras hayan tenido un nivel de uso sobre la compactación natural, la cual habría funcionado como un apisonado, rasgo que sí es visible en la parte exterior de ambas estructuras. En un segundo momento, el interior de estas estructuras fue subdividido por un alineamiento de piedras paradas en dos y tres partes, respectivamente, con lo cual se formaron pequeños espacios que sirvieron para colocar algún tipo de ofrenda o simplemente para contener el relleno interior. En su estado final, ambas estructuras fueron rellenas por ripio y arena hasta la altura de la cabecera de los muros, donde se formó una superficie de uso similar al observado en la estructura del sitio PV67A-23 que, debido a la destrucción, no se ha podido confirmar.

En el relleno que cubría ambas estructuras se encontraron unos pocos fragmentos de cerámica de las fases Nasca 1, Nasca 2, Nasca 3 y Nasca 7 (fig. 14), así como huesos de cuy, pinzas de camarón, cuentas de collar y pedazos de malaquita. Además, sólo en la estructura 2 se hallaron mazorcas de maíz y varios fragmentos de *Spondylus* trabajados y sin trabajar (Fig. 15). Debido a la destrucción causada por los huaqueos no se han podido determinar exactamente los contextos originales, aunque se puede inferir que algunos hallazgos fueron depositados como ofrendas y otros como parte del relleno de construcción. Teniendo en cuenta la ocurrencia de fragmentos de cerámica Nasca de fases bien distanciadas en el tiempo (p.e. Nasca 1 y Nasca 7),

¹³ Debemos indicar que en muchos sitios de los valles de Palpa se han hallado en forma conjunta fragmentos de la fase Nasca 7 junto con otros del estilo Loro (perteneciente a la primera época del Horizonte Medio). Esto ocurre tanto en la superficie como en las excavaciones, lo cual nos indica claramente que la fase de contacto entre las culturas Nasca y Wari ocurrió en relación a dichas fases, alrededor del año 650 DC.

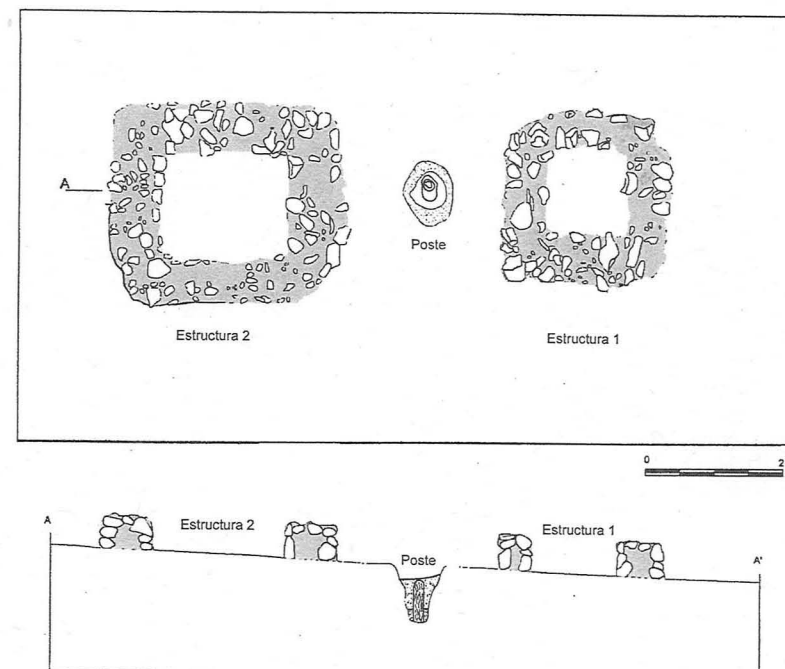


Figura 13. Dibujo de planta y corte de las estructuras excavadas en el lado noreste del trapecio, en el sitio PV67A-15. Nótese la ubicación de un poste en medio de las dos estructuras.

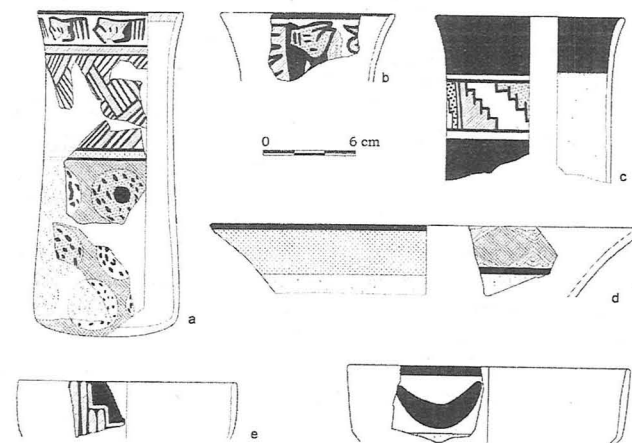


Figura 14. Fragmentos de cerámica encontrados en la estructura del lado sudoeste, en el sitio PV67A-15.

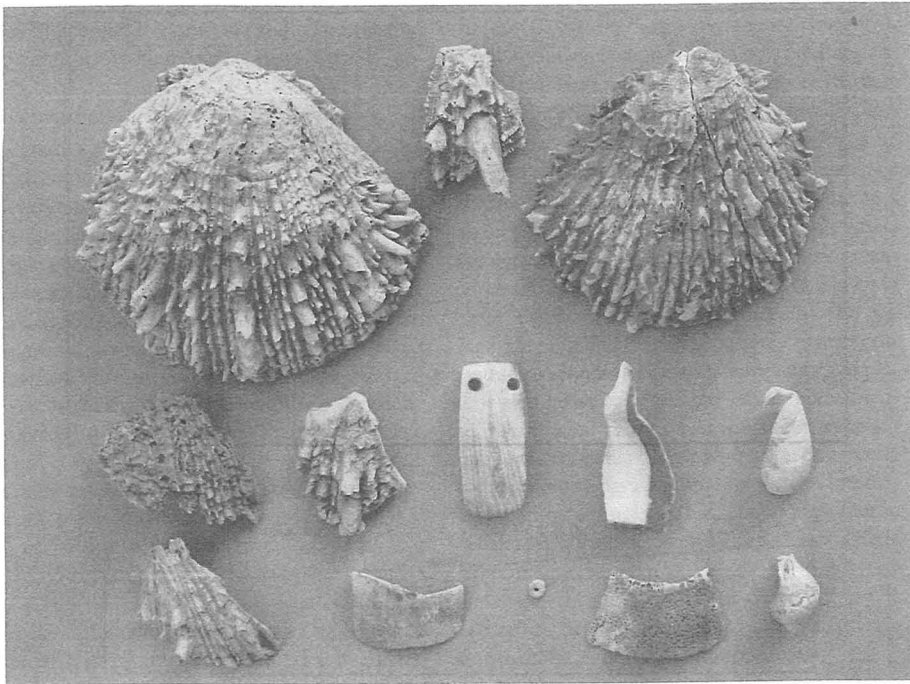


Figura 15. Conchas de *Spondylus* (enteras y trabajadas) encontradas en las estructuras del lado noreste del sitio PV67A-15.

es difícil precisar cual fue el tiempo de construcción de estas estructuras. De momento, todo indica que ésta recién ocurrió en relación con la fase Nasca 7, tiempo en el cual se habrían intensificado las actividades en los geoglifos. Los materiales más tempranos seguramente provienen de los sitios adyacentes que se encuentran en el borde del valle.

Por otro lado, se debe indicar que en medio de las dos estructuras se encontraron los restos de un poste de sauce (*Salix chilensis*) contenido en un pozo de contorno irregular excavado en el terreno natural, el cual medía 96 cm de diámetro y 73 cm de profundidad. Dicho pozo estaba relleno con arena fina mezclada con ripio y piedras medianas. En la parte superior estaba sellado con grandes piedras que apenas habían sido cubiertas con una capa de arena eólica, mientras que en el

relleno interior se encontraron unos pocos fragmentos de cerámica (de fases Nasca 1 y Nasca 7), restos vegetales y un fragmento de cobre. Un fechado de radiocarbono de este poste ha dado como resultado una edad de 560-640 DC (ver Tabla 1), una fecha totalmente coincidente con los fechados obtenidos de los postes de la estructura ubicada en el lado sur del trapecio y con los materiales hallados en las tres estructuras.

Teniendo en cuenta la profundidad del pozo, es posible que el poste haya alcanzado una altura considerable sobre el terreno y por tanto haya sido visible desde bastante lejos, lo que ha sido confirmado por medio de un cálculo de la visibilidad del poste en un sistema de información geográfica (GIS) (Lambers 2006: fig. 42). En este caso, habría servido para facilitar la construcción de los geoglifos, en especial del trapecio alargado

(geoglifo 43) que ocupa toda la meseta. Esto se puede deducir por la existencia de una línea recta imaginaria que conecta el hoyo de poste ubicado en el medio de las dos estructuras del lado norte con la estructura establecida en el lado sur. Asimismo, en base a los diversos materiales recuperados, también es posible sugerir que estas estructuras hayan servido para albergar a la gente que se dedicaba al cuidado y mantenimiento temporal de los geoglifos, así como también para la realización de algunos eventos rituales. Las ofrendas de cuy y de conchas de *Spondylus* son un buen ejemplo de ello.

Las excavaciones en el sitio PV67A-62 (PAP-294)

El sitio PV67A-62 ocupa una ladera de suave inclinación que se encuentra cerca del borde del valle de Palpa, en el sector de Carapo. En la ladera se observan varios geoglifos (líneas y trapecios), entre los cuales destaca un trapecio bastante grande (geoglifo 583), orientado hacia el noreste, que se localiza en la parte más baja de la ladera. Este trapecio ha sido parcialmente destruido en su base por un canal de irrigación y por la ampliación de la frontera agrícola. No obstante, en su extremo más angosto se encuentran dos estructuras bastante bien conservadas que fueron establecidas en un punto central y equidistante con los bordes laterales del trapecio y en una posición ligeramente elevada con respecto a su extremo más ancho. Estas estructuras estaban parcialmente huaqueadas y fueron excavadas el 2001. El sitio se encuentra a 425 msnm y las coordenadas UTM de las estructuras son 481,620 E y 8'394,320 N.

Antes de las excavaciones estas estructuras parecían solamente montículos de piedra de contorno circular, las cuales medían unos 5 m de diámetro y 80 cm de altura, con una separación aparente de 50 cm entre sí (Fig. 16). Ambas habían sido huaqueadas y debido a ello había una gran cantidad de ripio y piedras dispersas en sus contornos. Las dos estructuras fueron excavadas en

forma conjunta mediante una unidad de excavación de 6 x 12 m (Fig. 17). Asimismo, teniendo en cuenta su ubicación en el terreno fueron denominadas estructuras norte y sur, respectivamente.

La estructura norte originalmente presentaba una planta cuadrangular de 2 x 2 m de lado y una altura conservada de 70 cm. Estaba construida con muros de contención hechos con una hilera de piedras grandes e irregulares, las cuales fueron asentadas sin mortero sobre el terreno natural previamente preparado. Las piedras más grandes y planas fueron colocadas en posición vertical en la base para dar una mayor solidez a la estructura. Solo el paramento exterior tenía restos de un revoque de barro de color gris que sirvió para darle una mejor apariencia al muro, mientras que su lado interior es irregular y solo sirvió para contener un relleno de ripio, piedras y arena. En el relleno interior se hallaron fragmentos de cerámica de la fase Nasca 4-5. En un segundo momento la estructura fue ampliada por su lado norte, anexando una pequeña estructura de 65 cm x 1.85 m de lado, la cual era un poco más baja y estaba hecha en la misma forma que la estructura principal pero con menor cuidado. Con esta ampliación la estructura tenía una forma rectangular que medía 2 x 2.65 m de lado. En el relleno de esta ampliación se hallaron fragmentos de la fase Nasca 7.

La estructura sur originalmente tenía una forma rectangular que medía 1.75 x 2.25 m de lado y tenía 70 cm de altura conservada. Fue construida en la misma manera que la estructura norte pero en un nivel ligeramente superior debido a la inclinación del terreno. Cabe indicar que sobre el apisonado dispuesto alrededor de esta estructura se encontró una gran cantidad de fragmentos de malaquita y pequeñas manchas de pigmento rojo. Aquí también se encontró una estructura anexada en el lado sur, de 70 cm x 1.3 m de lado, la cual conserva los mismos rasgos de su par del lado norte. En este caso tampoco se ha conservado la superficie o parte superior de la



Figura 16. Vista general de las estructuras del sitio PV67A-62 antes de su excavación, cuando presentaban forma de túmulos.

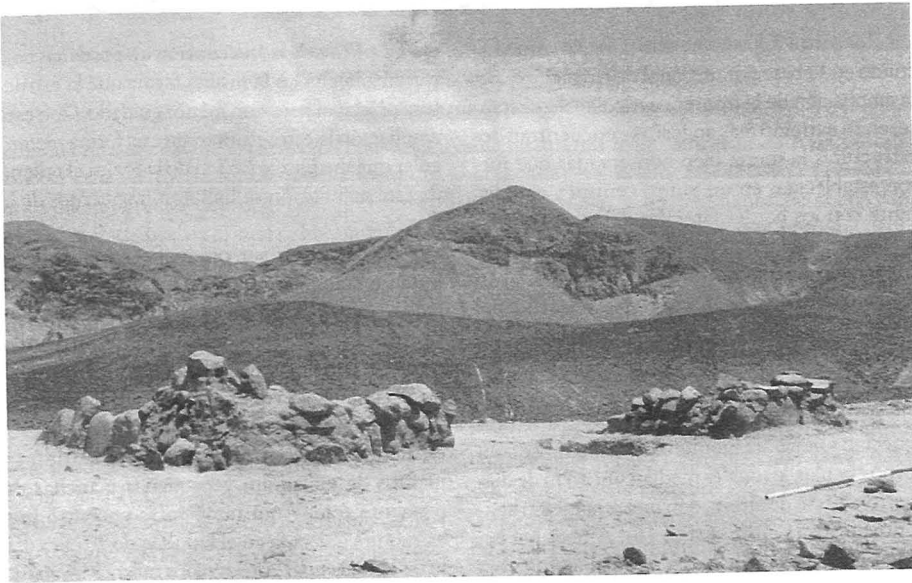


Figura 17. Vista de las estructuras del sitio PV67A-62 después de su excavación.

plataforma. Finalmente, parece que al momento de su abandono ambas estructuras fueron intencionalmente cubiertas con ripio y piedras, y adquirieron la forma final de túmulos. Debido a los huaqueos esta estructura estaba menos conservada que aquella del lado norte.

Por otro lado, justo en la parte media entre las dos estructuras (Fig. 18), se encontraron los restos de un poste de sauce (*Salix chilensis*) que estaba al interior de un pozo de 1.10 m de profundidad excavado en la capa natural. El poste tenía 18 cm de diámetro y una altura conservada de 47 cm, siendo sostenido por un relleno de arena en la parte inferior y tierra con piedras grandes en la parte superior. En el relleno habían huesos de cuy

y pedazos de malaquita, los cuales posiblemente fueron colocados como ofrenda. El hecho que el hoyo del poste tuviera más de un metro de profundidad y que el poste mismo haya sido fijado con grandes piedras, indica que en algún momento éste tuvo una considerable altura sobre el terreno.

Si se observa el trapecio con las dos plataformas y el poste en medio de ambas, se puede notar en ellas una sola unidad constructiva que estaría indicando la construcción simultánea del trapecio y de las estructuras. Según los materiales asociados esto habría ocurrido en relación con la fase Nasca 5, mientras que la ampliación de las estructuras ocurrió en la fase Nasca 7. Al respec-

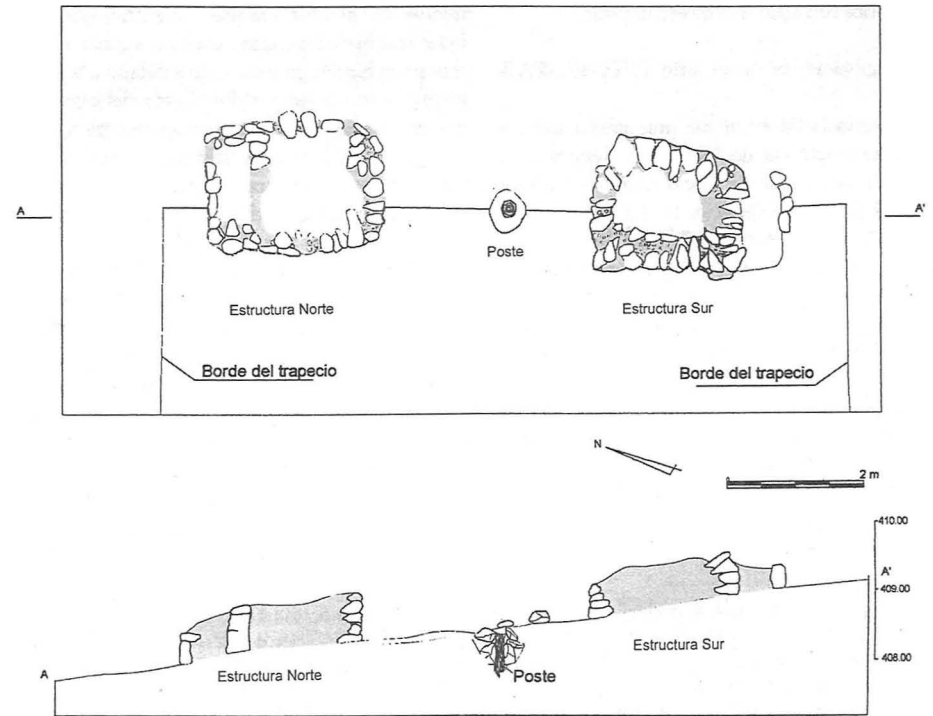


Figura 18. Dibujo de planta y corte de las estructuras excavadas en el sitio PV67A-62. Nótese la ubicación de un poste de sauce en medio de las dos estructuras.

to, un fechado de radiocarbono obtenido del poste ha dado como resultado una fecha de 560-645 DC (ver Tabla 1), la cual es coincidente con la última ocupación registrada en el sitio. De acuerdo con esto, es posible que el geoglifo sea anterior al establecimiento de las estructuras, como ocurre en otros sitios, o que el poste haya sido reemplazado cuando se hizo la ampliación de las estructuras. Al margen de esto, lo que queda en evidencia es que el poste habría servido para la construcción de los geoglifos, mientras que las estructuras habrían funcionado como pequeños altares donde se realizaban algunos rituales asociados con los geoglifos. Los pocos hallazgos registrados (cerámica, malaquita y restos de cuy) repiten el mismo patrón observado en otros sitios con esta clase de estructuras.

Las excavaciones en el sitio PPPa-49 (PAP-365)¹⁴

El sitio PPPa-49 ocupa una amplia meseta alargada orientada de Noreste a Sudoeste, la cual bordea el valle de Viscas entre los caseños de La Falda y San Ignacio. Dicha meseta mide unos 300 m de ancho y más de 2 km de largo, presentando una ligera inclinación hacia el Sudoeste. El punto central de esta meseta se encuentra a 570 msnm y sus coordenadas UTM son 481,500 E y 8'391,600 N. Las coordenadas UTM de las estructuras excavadas son 481,980 E y 8'391,950 N.

En esta meseta se encuentra un numeroso grupo de geoglifos que comprende varios trapecios (pequeños, medianos y grandes), campos barridos, líneas rectas (delgadas y anchas), líneas en zig-zag, líneas meándricas y varias figuras geo-

métricas (espirales) y figurativas (zoomorfas y antropomorfas) que prácticamente cubren toda la superficie de la meseta (Fig. 19). Se trata de uno de los sitios con geoglifos más grandes de Palpa, donde se observa una interesante superposición de geoglifos correspondientes a varias fases de construcción. Los materiales encontrados en relación con estos geoglifos indican que la mayoría de ellos fueron construidos durante todo el desarrollo de la cultura Nasca, de manera especial durante las épocas Nasca Medio y Nasca Tardío (Fig. 20). En este sitio también hay un grupo de geoglifos figurativos pertenecientes a la época Paracas Tardío.

El sitio se encuentra dominado por varios trapecios cuyas bases estaban delimitadas con hileras de piedras grandes, mientras que sus lados son bien definidos e incluso algunas veces muestran bordes gruesos y altos debido a la gran acumulación de materiales. Cerca del extremo más angosto de dos de estos trapecios (geoglifos 792 y 793), a 25 m antes del final, se encuentran dos grandes estructuras de piedra que habían sido bastante huaqueadas.¹⁵ Una de estas estructuras (Estructura 1) se localiza en el centro del trapecio 793, mientras que la otra (Estructura 2) se localiza entre los trapecios 792 y 793, aunque la mayor parte se encuentra sobre el trapecio 792. Al parecer estas estructuras fueron establecidas en forma simultánea a la construcción de dichos trapecios, por lo cual se ubicaron intencionalmente en el extremo angosto de dichos trapecios y en línea recta con otra estructura establecida en el lado opuesto (no excavada), es decir, al centro del extremo más ancho de dichos trapecios. Posiblemente sirvieron como punto de



Figura 19. Vista panorámica del lado noreste del sitio PPPa-49 donde se pueden ver una parte de los geoglifos mencionados y las estructuras excavadas.

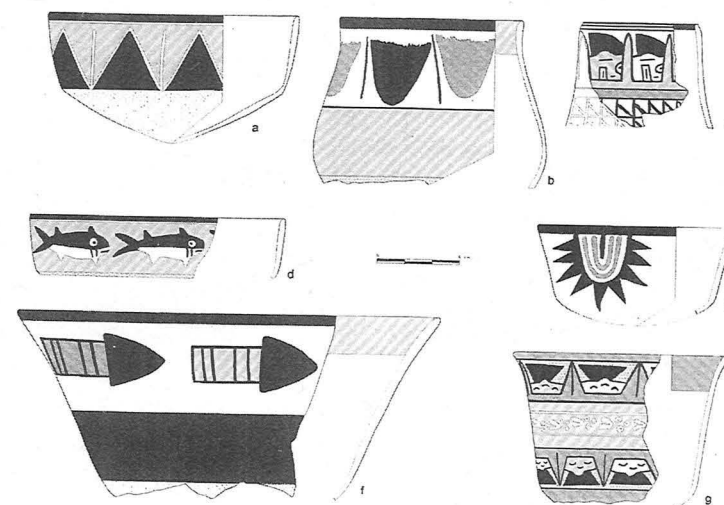


Figura 20. Partes de vasijas Nasca encontradas en los geoglifos de los sitios PPPa-49 y 36.

¹⁴ En vista que en Palpa hay muchos sitios con geoglifos ubicados lejos de los valles, hemos establecido un código alternativo a PV signada con las letras PP (Perú Pampas) para diferenciar la ubicación de tales sitios. A dichas siglas le siguen las letras Pa (iniciales de Palpa) y la numeración del sitio. Para el caso de Nasca la denominación puede ser PPNa seguida del número de sitio.

¹⁵ Junto a las dos estructuras de piedra se encontraban otras dos en forma de U, las cuales fueron hechas mucho tiempo después reutilizando las piedras caídas de las estructuras originales. Al parecer, dichas estructuras fueron utilizadas como abrigo temporal y no guardan ninguna relación con los geoglifos. Entre los materiales asociados a ellas se encuentran fragmentos de cerámica de diversas épocas (Nasca 7, Intermedio Tardío y Colonial).

orientación para la construcción de los trapecios y para el desarrollo de las actividades relacionadas con los geoglifos.

Antes de las excavaciones estas estructuras parecían simples montículos de piedra de contorno circular e irregular, los cuales medían 6.5 y 5.5 m de diámetro, respectivamente, y tenían entre 50 y 60 cm de altura, con apenas un metro de separación aparente entre ambos. La gran cantidad de ripio y piedras dispersas alrededor de ambas estructuras hace pensar que éstas fueron intencionalmente cubiertas al momento de su abandono.

Las excavaciones realizadas el 2001 pusieron al descubierto dos sólidas estructuras de planta rectangular, las cuales miden 4.25 x 4.80 m (Estructura 1) y 3.2 x 4 m (Estructura 2) de lado (Fig. 21). Se trata de estructuras bajas que fueron construidas en base a muros de contención de doble cara, los cuales tienen 50 cm de ancho y una altura conservada promedio de 50 cm, aunque su altura original debió alcanzar los 70 u 80

cm. Dichos muros fueron establecidos directamente sobre la capa natural y estaban hechos con grandes piedras unidas con mortero de barro y relleno interior. La primera hilada de piedras fue colocada en posición vertical con sus lados planos hacia afuera con la finalidad de lograr buenos paramentos exteriores, mientras que el interior es menos elaborado y sólo sirvió para contener el relleno de tierra y ripio (fig. 22). Se observa que en la parte superior se colocaron cantos rodados unidos con mortero de barro para darle mayor altura al muro. Debido a las alteraciones causadas por los huaqueos, en ninguno de los casos se ha llegado a registrar la superficie o acabado superior de estas estructuras.

Por otro lado, alrededor de ambas estructuras se encontraba un apisonado regular y compacto que habría funcionado como superficie de uso. Estaba hecho con una capa de barro de color beige que es más gruesa cerca de las estructuras pero que poco a poco se va adelgazando hacia los lados. En relación con este apisonado, alrededor



Figura 21. Vista general de las dos plataformas bajas excavadas en el sitio PPPa-49.



Figura 22. Primer plano de la Estructura 2 al final de la excavación, donde se puede ver los detalles de su construcción y la profundidad del pozo de huaqueo.

de las plataformas se colocaron una serie de postes delgados que habrían servido para sostener un techo liviano, seguramente con la finalidad de protegerse del sol durante las actividades realizadas en relación con los geoglifos.

Tanto en el relleno constructivo como en los escombros de ambas estructuras se encontraron diversos materiales culturales, entre los que destacan fragmentos de cerámica de las fases Nasca 5 y Nasca 7 (Fig. 23), así como otros de la época 2 del Horizonte Medio y también del período Colonial, restos botánicos (corontas de maíz, semillas de guayaba, cañas y mate), algunos huesos de animales, valvas de choros, lascas de obsidiana y fragmentos de cuarzo y malaquita. En contacto con el apisonado interior de la Estructura 1 se halló un ovillo de algodón bastante bien conservado, así como los restos de un cuy dejado como ofrenda en la base del muro del lado noreste. Debido a las alteraciones causadas



Figura 23. Fragmentos de cerámica Nasca 5 y Nasca 7 encontrados en el interior de las estructuras del sitio PPPa-49.

por los huaqueos seguramente algunos materiales del relleno interior fueron dispersados al exterior, donde se mezclaron con restos de otro tiempo. En todo caso, los hallazgos nos están indicando que estas estructuras al parecer tuvieron un prolongado tiempo de uso.

Cuatro fechados de radiocarbono obtenidos de tres postes ubicados alrededor de la Estructura 1 han dado como resultado una edad promedio de 250 a 450 DC (ver Tabla 1). Estas fechas son bastante coincidentes con la edad relativa asignada a los fragmentos de cerámica encontrados (Nasca 5 y Nasca 7) en el relleno interior, lo cual indica con bastante certeza que estas estructuras fueron construidas en forma simultánea durante la fase Nasca 5 y utilizadas hasta la fase Nasca 7. Así mismo, todo indica que estas plataformas de algún modo siguieron en uso al menos durante una parte del Horizonte Medio, tiempo en el cual se habría perdido la tradición religiosa relacionada con los geoglifos. Esto ha sido confirmado por el hallazgo de materiales aislados de este tiempo cerca de las dos estructuras excavadas como en varios otros sitios con geoglifos.

Las excavaciones en el sitio PPPa-41 (PAP-366)

El sitio PPPa-41 ocupa otra meseta alargada que se encuentra justo al sur de la meseta donde se localiza el sitio PPPa-49, en el sector de San Ignacio. Ambas mesetas están separadas por una pequeña quebrada seca, aunque evidentemente ambas son parte de la misma formación natural. Esta meseta se encuentra a 520 msnm y sus coordenadas UTM son 480,750 E y 8'390,600 N. En este sitio se encuentra la segunda concentración más grande de geoglifos después del sitio 365. Destacan grandes trapecios terminados y otros en proceso de construcción, así como campos barridos, diversas líneas y varias figuras geométricas y zoomorfas (Fig. 24). En relación con uno de los trapecios que estaba en proceso de barrido se encuentra un estructura de piedra bastante

bien conservada, en la parte central del sitio, la cual sólo había sido parcialmente afectada por un huaqueo superficial. Esta estructura fue excavada el 2001 y sus coordenadas UTM son 480,620 E y 8'390,510 N.

Antes de las excavaciones esta estructura presentaba la forma de un montículo de planta ovalada de 3.70 x 4.20 m de lado y unos 65 cm de altura. Debido a las alteraciones causadas por el huaqueo, en sus alrededores había un poco de ripio mezclado con una gran cantidad de piedras provenientes de la destrucción de la estructura. Cabe indicar que dicha estructura se ubica en el borde oeste de una línea ancha que atraviesa la meseta de Noreste a Sudoeste y que a su vez se conecta con el borde oeste de un trapecio alargado. Al lado este de la línea ancha había otro trapecio en proceso de barrido, con una serie de pequeños montones de piedra listos para ser retirados. En este caso, la línea ancha se encuentra delimitando un gran trapecio y otros que estaban en proceso de construcción. Otra línea ancha ubicada a la altura de esta estructura se proyecta en dirección sudeste atravesando la meseta.

Con las excavaciones se puso al descubierto una estructura de planta rectangular que medía 1.7 x 2.25 m de lado y 45 cm de altura (Fig. 25). Estaba construida con un sólido muro de contención hecho en base a una hilera de piedras grandes e irregulares unidas con barro, el cual presenta un paramento regular cuyo exterior estaba cubierto con una capa de revoque, mientras que su lado interior es irregular y sólo sirvió para contener el relleno. Dicho muro fue establecido directamente sobre la capa natural, sobre una superficie previamente nivelada, mientras que alrededor de la estructura se dispuso un apisonado regular y compacto hecho con una capa de barro de color gris. En algunas partes mejor conservadas todavía quedaban los restos de una delgada capa de barro de color beige que cubría parte del relleno interior y que habría formado parte de la superficie original de la plataforma. En el relleno de esta estructura se encon-

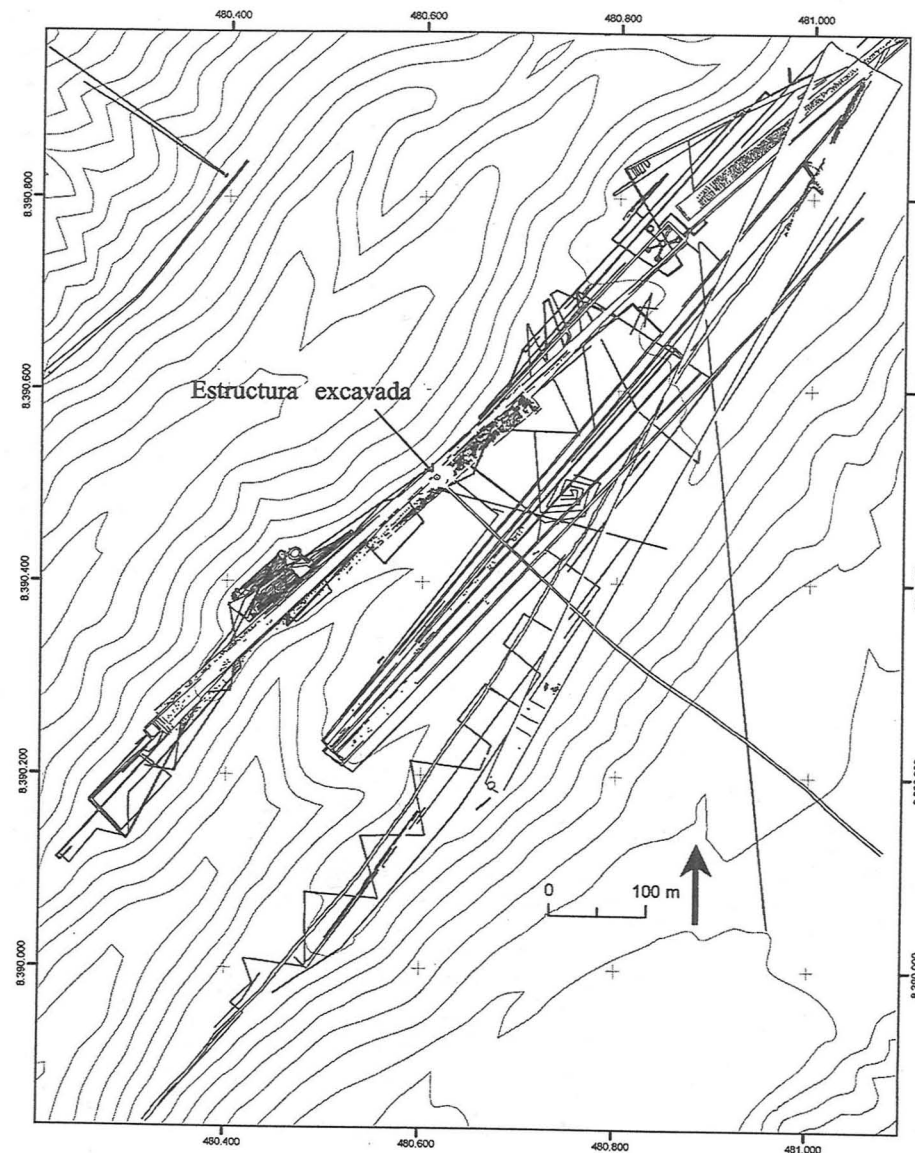
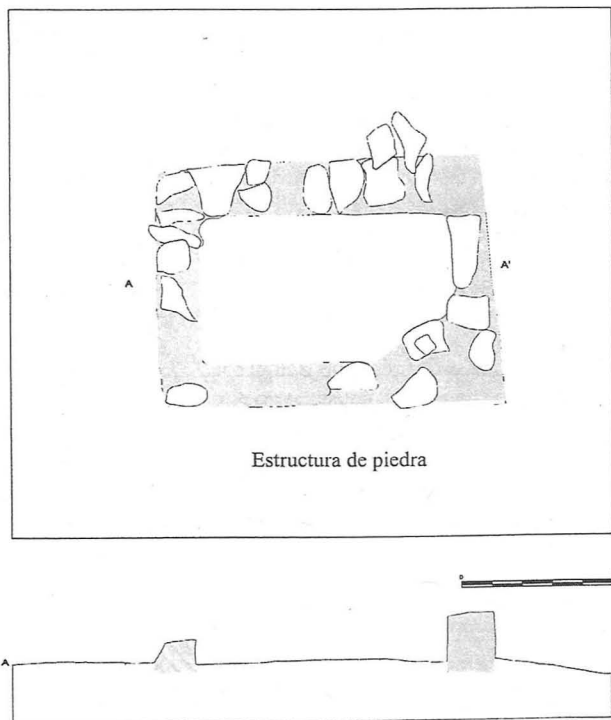


Figura 24. Plano de los geoglifos ubicados en el sitio PPPa-41, con ubicación de la estructura excavada en la parte central del sitio.

Figura 25. Dibujo de planta y perfil de la estructura excavada en el sitio PPPa-41.



traron sólo unos pedazos de malaquita y fragmentos de cerámica de la fase Nasca 5.

Debido a su ubicación al lado de una línea ancha y en uno de los bordes del trapecio, es posible que esta estructura haya servido como eje de orientación para la construcción de los geoglifos mencionados. Los pocos materiales recuperados indican que la estructura data de la fase Nasca 5, tiempo en el cual se observa una mayor actividad en la construcción de los geoglifos en la región de Palpa.

Las excavaciones en el sitio PPPa-32 (PAP-376)

El sitio PPPa-32 se localiza lejos del valle, en el sector de Llipata, sobre una meseta de forma triangular que se encuentra delimitada en sus lados norte y oeste por una amplia quebrada seca, mientras que por su lado este colinda con un cerro pedregoso. La meseta se encuentra a 395 msnm y sus coordenadas UTM son 478,900 E y 8'388,700 N. En este sitio se encuentra un grupo de geoglifos entre los cuales destaca un trapecio alargado bastante grande orientado hacia al Noreste, el cual corta a otro trapecio de mayor longitud pero menos ancho que apunta hacia el Este. En relación con ambos trapecios hay líneas anchas, líneas en zig-zag, líneas meándricas y una figura de rectángulos concéntricos (Fig. 26). Asimismo, en el borde oeste de la meseta hay varias estructuras rectangulares de piedra dispuestas en forma paralela una al lado de la otra, mientras que otras están

delimitando la base del trapecio mayor. Por otro lado, en el lado este, en la ladera de un cerro pedregoso se encuentran otras figuras antropomorfas de filiación Paracas (sitio PPPa-34).

En relación con el trapecio mayor se encontraban dos túmulos de piedra, uno ubicado cerca del extremo angosto de dicho geoglifo y el otro a un costado, en un nivel más bajo, en una zona adyacente al trapecio que estaba en proceso de ampliación. Según los rasgos visibles en la superficie, el primer túmulo corresponde claramente a una estructura de piedras similar a las registradas en otros sitios, mientras que el segundo parecía ser una simple acumulación de piedras que estaba bien conservado y apenas afectado por un pequeño pozo de huaqueo.

Las coordenadas UTM de este túmulo son 479,060 E y 8'388,690 N.



Figura 26. Vista general del sitio PPPa-32 donde se pueden ver los geoglifos mencionados y el túmulo excavado.

Este túmulo fue comprendido por las excavaciones del 2001, donde se llegó a confirmar que se trataba de una acumulación de piedras que se formó durante la limpieza del área aledaña al trapecio mayor, el cual estaba en proceso de ampliación. Dicho túmulo medía 3.5 m de diámetro y 1 m de altura, y estaba conformado mayormente por ripio y piedras angulosas de diferente tamaño.

Con el paso del tiempo se filtró un poco de tierra fina de color beige y arena eólica. En ese caso no se registraron otros materiales aparte de un fragmento grueso de cerámica llana. A diferencia de otros túmulos excavados en sitios con geoglifos, en ese caso estamos frente a una acumulación de piedras que se formó durante la limpieza de los trapecios, lo que parece ser un rasgo poco frecuente en las pampas.

Las excavaciones en el sitio PPPa-36 (PAP-379)

El sitio PPPa-36 se encuentra sobre una meseta alargada que bordea el valle de Viscas, a la altura del sector de San Antonio, en el distrito de Llipata. Dicha meseta se encuentra a 490 msnm y sus coordenadas UTM son 479,300 E y 8'389,820 N. La meseta está dominada por un gran campo barrido de forma trapezoidal (geoglifo 828), el cual fue ampliado en varios momentos hasta cubrir un área de 606 m de largo, con 115 m en la base mayor y 28 m en la base menor. La ampliación de este geoglifo afectó una línea meándrica que a su vez se conecta con una línea en zig-zag. En sus lados también hay una serie de líneas rectas, otras líneas meándricas y también una figura en forma de espiral (Fig. 27). Varias estructuras rectangulares y alargadas se encuen-

tran en el lado sudoeste de la meseta, en el borde que da hacia el valle.

En relación con el gran trapecio se han identificado cuatro estructuras de piedra bastante grandes que habían sido parcialmente huaqueadas. Por su ubicación todas estas estructuras fueron construidas en relación con la ampliación del trapecio original. La primera estructura estaba cerca de la base (al sudoeste de la meseta), en la parte más ancha del trapecio y las otras tres en el lado opuesto (al noreste de la meseta), cerca del extremo más angosto del mismo. Dos de las

últimas tres estructuras estaban ubicadas juntas - una al lado de la otra - en un punto más o menos central en relación con los lados del trapecio ampliado, mientras que la tercera y más grande estaba un poco más al noreste pero siempre en relación con la superficie barrida del trapecio. Como se dijo antes, estas estructuras se encuentran a 606 m de distancia entre sí y están conectadas por el gran trapecio (geoglifo 828). Las cuatro estructuras fueron comprendidas por las excavaciones realizadas el año 2001.

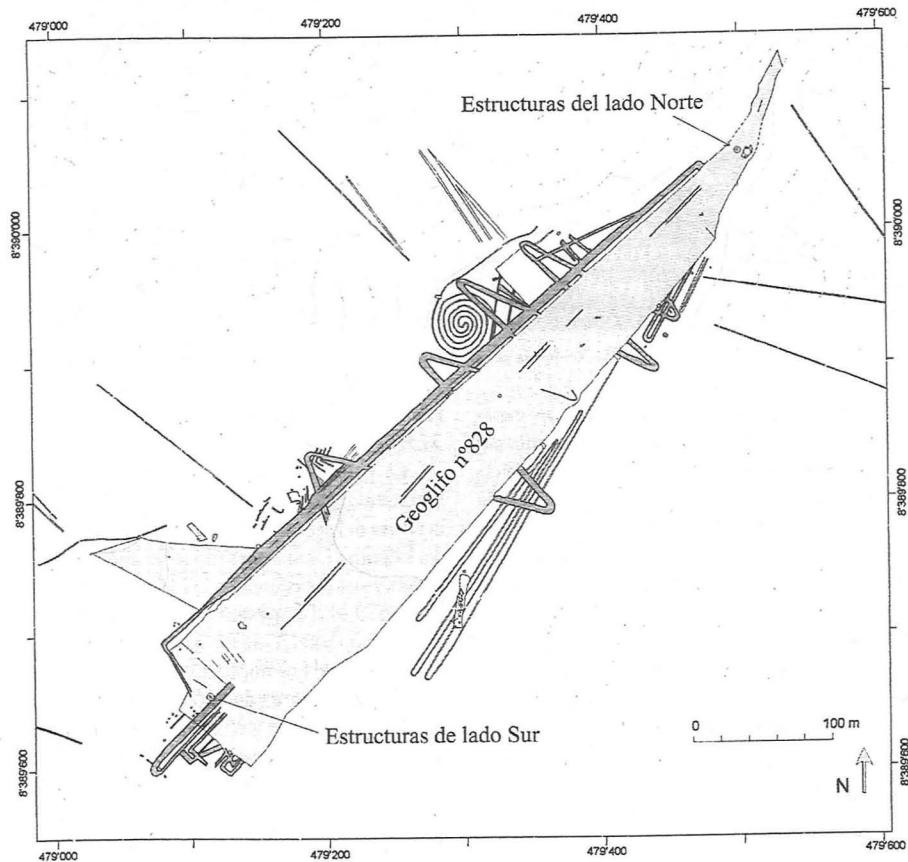


Figura 27. Plano del sitio PPPa-36 donde se observan las estructuras excavadas y los geoglifos asociados.

Las excavaciones en la estructura del lado sudoeste

Esta estructura fue establecida en la parte central de la base mayor del trapecio ampliado. Antes de las excavaciones la estructura presentaba la forma de un montículo de planta ovalada e irregular que medía unos 4 x 5 m de lado y alcanzaba 1.10 m de altura. Estaba parcialmente huaqueada en su lado norte, donde se llegaba a distinguir parte de los muros de los lados sur y oeste. Sobre y alrededor de la estructura había una gran cantidad de piedras (cantos rodados medianos y grandes), cascajo y ripio mezclado con tierra y arena eólica. Las coordenadas UTM de esta estructura son 479,110 E y 8'389,650 N.

Con las excavaciones se puso al descubierto una estructura de planta casi rectangular cuyos lados miden 2 x 3.10 m, mientras que su muro de contención tenía una altura conservada de 92 cm. En ella se han identificado dos fases constructivas. La primera relacionada con la construcción de un muro de doble hilera que mide 55 cm de ancho y 53 cm de altura, el cual fue establecido directamente sobre la capa natural. Se trata de un muro sólido hecho con grandes piedras unidas con mortero de barro de color gris, el cual presenta un paramento más o menos regular hacia el exterior mas no así al interior, el cual sólo sirvió para contener un relleno de ripio. Alrededor de la estructura se encontraba un apisonado regular hecho con una capa de barro gris. Luego de algún tiempo, la estructura fue sellada con una capa de barro de color beige que fue dispuesta en forma horizontal a la altura de la cabecera del muro de contención, cubriendo el relleno interior. Debido a la erosión no se pudo distinguir si esta superficie llegó a funcionar como un nivel de uso temporal. La segunda fase constructiva corresponde a la ampliación de la estructura, cuando se agregó un muro de piedras de una sola hilera sobre el sello antes descrito con la intención de obtener una estructura de mayor altura. Esta vez las piedras están unidas con mortero de barro de menor consistencia, mostrando

un paramento regular al exterior mientras que su lado interior es irregular y solo sirvió para contener relleno. La altura promedio del muro de esta segunda fase constructiva es de 40 cm. En este caso todavía quedaban restos de una capa de barro de color gris que fue colocada en la parte superior, la cual habría sido utilizada como superficie de uso.

Tanto en el derrumbe como en el relleno correspondiente a la segunda fase constructiva se hallaron unos pocos fragmentos de cerámica de la fase Nasca 5, así como corontas de maíz, pinzas de cangrejos y pedazos de malaquita; mientras que en el relleno correspondiente a la primera fase constructiva se hallaron fragmentos de cerámica llana, corontas y panca de maíz, huesos de camélidos y pedazos de malaquita. En la capa de superficie y en el entorno se encontraron tios de las fases Nasca 2 y Nasca 3 no necesariamente relacionados con la fase de construcción de esta estructura.

Teniendo en cuenta que esta estructura está localizada en el mismo eje que una de las estructuras del lado noreste (la Estructura 3), se puede indicar que ambas son contemporáneas y que estuvieron relacionadas con una de las fases de construcción del geoglifo 828. Esto está corroborado por el hallazgo de fragmentos Nasca 5 en ambas estructuras.

Las excavaciones en las estructuras del lado noreste

Como ya se dijo antes, las excavaciones en este lado de la meseta comprendieron a las tres estructuras que fueron establecidas cerca del lado más angosto del trapecio (geoglifo 828 después de su ampliación). Al inicio estas estructuras tenían forma de túmulos parcialmente huaqueados, donde claramente se notaba que una de ellas (Estructura 1) era más grande que las otras dos (Estructuras 2 y 3). En los pozos de huaqueo se podía ver parte de la cabecera de muros que conforman las estructuras, mientras que alrededor de ellas había una gran cantidad de

piedras, cascajo y ripio mezclado con arena eólica. Las tres estructuras fueron comprendidas por una unidad de excavación de 10 x 16 m, aunque al final los trabajos se concentraron en dos secciones, una al lado este de 7 x 10 m que comprendía a las Estructuras 1 y 2, y otra al lado oeste de 5 x 6 m que comprendía sólo a la Estructura 3 (Fig. 28). Las coordenadas UTM de estas estructuras son 479,500 E y 8'390,050 N.

Una vez que las tres estructuras fueron expuestas, resultó evidente que la Estructura 1 era más grande que las otras dos y que también tenía rasgos constructivos diferentes, mientras que las Estructuras 2 y 3 son muy parecidas en forma, tamaño y a la vez conservan los mismos rasgos constructivos (Fig. 29). Estas diferencias estarían indicando que dichas estructuras fueron construidas en diferentes tiempos. Teniendo en

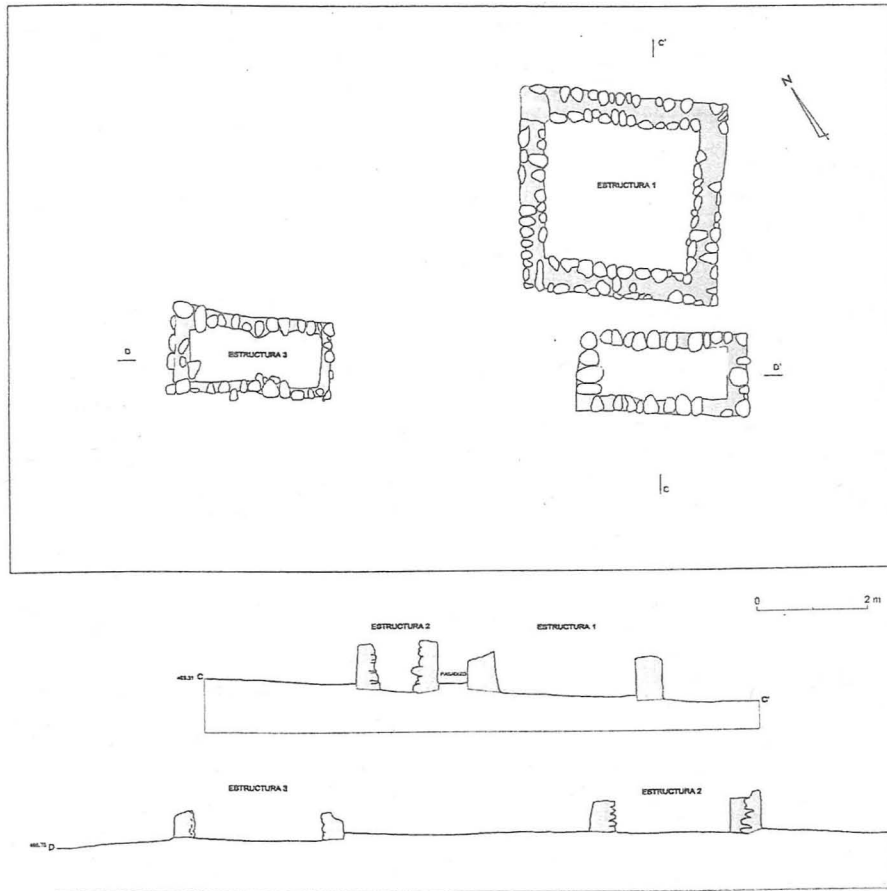


Figura 28. Dibujo de planta y corte de las tres estructuras de piedra excavadas en el lado noreste del sitio PPPa-36, en el sector de San Antonio.

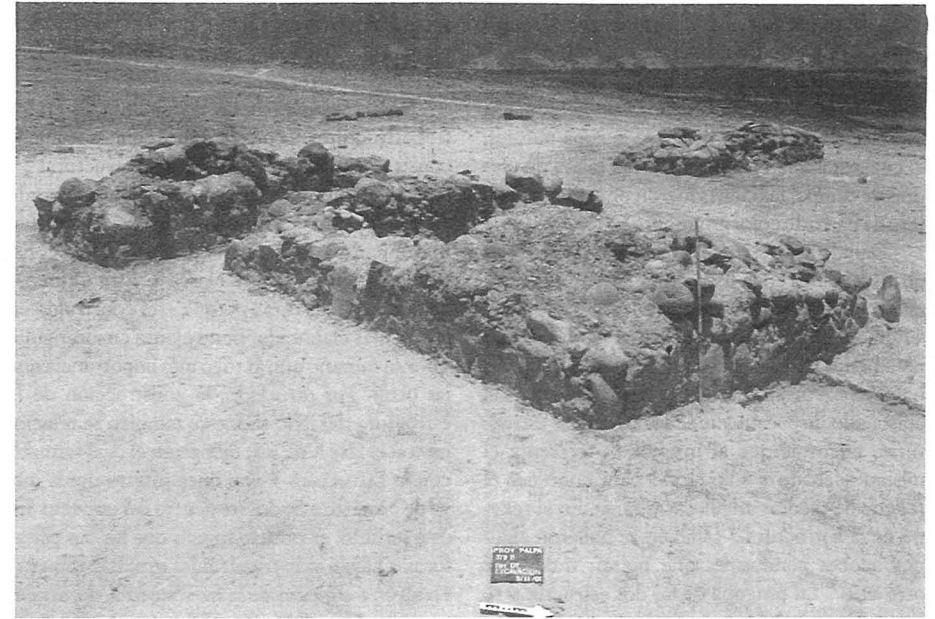


Figura 29. Vista de las estructuras en el sitio PPPa-36 al final de las excavaciones.

cuenta estos aspectos, primero se presenta la descripción de la Estructura 1 y después la de las Estructuras 2 y 3.

La Estructura 1 tiene una planta cuadrangular que tiene en promedio 3.50 m de lado, la cual estaba delimitada por un muro de contención hecho en base a una doble hilera de piedras y relleno interior. Dicho muro presenta paramentos regulares debido a la inclusión en la base de grandes piedras (lajas) colocadas en posición vertical, siendo luego complementado con cantos rodados más pequeños. Tenía 50 cm de ancho, una altura conservada de 88 cm y había sido asentado directamente sobre la capa natural previamente nivelada. Tanto al interior como al exterior de la estructura había un apisonado regular que se dispuso sobre la superficie natural, aunque es claro que el lado interior de la estructura sólo sirvió para contener el relleno de ripio, cascajo y piedras. Sobre el apisonado del lado interior había restos de caña brava, un palo delgado y

pigmento ocre envuelto en un tejido llano, mientras que en la parte exterior, en el lado sur de la estructura, se encontró un fragmento de *Spondylus* envuelto en algodón. Asimismo, tanto en el relleno interior como en los escombros se hallaron unos pocos fragmentos de cerámica de las fases Nasca 3, Nasca 5 y Nasca 7.

Debido al deterioro y a los huaqueos que afectaron a esta estructura, no se conoce la forma final de ésta aunque suponemos que en la parte superior había una superficie plana que habría funcionado como una plataforma. Si bien en esta estructura se han encontrado materiales de varias fases (Nasca 3, Nasca 5 y Nasca 7), su construcción más segura se relaciona con la fase Nasca 5, tiempo en el cual se habría realizado la ampliación del trapecio. Finalmente debemos indicar que se trata de una estructura semejante a las grandes estructuras excavadas en el sitio 365, en donde se habrían llevado a cabo actividades relacionadas con el uso y mantenimiento

de los geoglifos. Por otro lado, las Estructuras 2 y 3 tienen una forma rectangular y en ambos casos sus lados miden 1.5 x 3.0 m. Las dos han sido construidas en base a un muro de contención establecido directamente sobre la capa natural, el cual estaba hecho con una sola hilera de piedras de campo, las cuales fueron unidas con mortero de barro de color gris oscuro.

Debido a la destrucción causada por los huaqueos, el muro en la Estructura 2 tiene 87 cm de altura mientras que en la Estructura 3 sólo tiene 47 cm de altura. En ambos casos se observa un paramento exterior bastante regular donde aún había restos de un revoque de barro que se une al apisonado dispuesto alrededor de ambas estructuras, mientras que al interior no presenta el mismo acabado y sólo sirvió para contener el relleno de piedras angulosas y barro. En el relleno de la Estructura 3 también se hallaron algunos adobes paniformes que fueron traídos de otro sitio.¹⁶ En ninguna de las dos estructuras se ha conservado la parte superior pero es posible que hayan sido rematadas con una capa de barro que formó una plataforma.

Tanto en los escombros como en el relleno interior se recuperaron unos pocos fragmentos de cerámica de las fases Nasca 5 y Nasca 7, así como corontas de maíz, ramas y semillas de huarango, huesos de animales, hilos, trozos de malaquita y pedazos de *Spondylus*. Asimismo, en un hoyo hecho en el apisonado dispuesto alrededor de la Estructura 3 se hallaron restos de pigmento de color rojo. Seis fechados de radiocarbono (ver Tabla 1) obtenidos de diferentes muestras provenientes de estas estructuras dan como resultado edades que se relacionan bastante bien con la edad relativa de las fases Nasca 5 y Nasca 7, lo cual estaría indicando un lapso de uso bastante prolongado de ambas estructuras. La existencia de materiales de las fases Nasca 2 y Nasca 3 en la

superficie también sugiere que la construcción inicial del trapecio fue anterior al establecimiento de las estructuras.

Según las evidencias documentadas en las tres estructuras, se puede indicar que la fecha de construcción más probable de las Estructuras 2 y 3 se relaciona con la fase Nasca 5, tiempo cuando se inició el proceso de ampliación del geoglifo 828, mientras que la Estructura 1 se habría construido recién en la fase Nasca 7. Esta última se distingue de las otras porque está construida en forma más elaborada, tiene planta cuadrangular y por su tamaño quizás tuvo más importancia que las otras. Por otro lado, la construcción de la estructura del lado sudoeste también se relaciona con la fase Nasca 5, tiempo en el cual formaba con la Estructura 3 una línea interrumpida que va de Noreste a Sudoeste dentro del trapecio. En este sentido, es posible sugerir que las dos plataformas hayan sido construidas simultáneamente en algún momento de la fase Nasca 5, durante el proceso de ampliación del trapecio hacia el Sudeste, con lo cual las estructuras habrían seguido en funcionamiento hasta la fase Nasca 7, cuando se estableció la Estructura 1.

Resumen

Como parte de la documentación general de los geoglifos de Palpa, en los años 2000 y 2001 se hicieron excavaciones en varias estructuras de piedra asociadas con los geoglifos, en especial en las plataformas cuadrangulares, las cuales por lo general se encuentran en los extremos de la mayoría de los trapecios. Todo indica que el modelo ideal consistía en la ubicación de dos estructuras en el extremo angosto del trapecio, mientras que una tercera era establecida en el extremo ancho, en el eje central del mismo. De este modo, las excavaciones se concentraron en los sitios PV67A-15, 23, 62, 80, 90, PPPa-32, 36,

41 y 49, donde tales estructuras eran más prominentes o estaban menos alteradas (Reindel *et al.* 2001, 2002).

Antes de las excavaciones, todas estas estructuras daban la impresión de ser simples amontonamientos de piedras parcialmente huaqueados. Con las excavaciones se pudo saber que en la mayoría de los casos se trataba de plataformas derrumbadas que fueron construidas con piedras de campo (medianas y grandes) unidas con mortero de barro. Sus paredes estaban hechas con una o dos hiladas de piedras con cara vista al exterior, algunas con restos de revoque, mientras que al interior son irregulares y sólo contenían un relleno de ripio y piedras, aunque parece que en un primer momento algunas de estas plataformas funcionaron como cuartos que posteriormente fueron rellenados. En varios casos se ha observado que el relleno llegaba hasta la altura de las paredes, nivel en el cual se habría colocado una capa de barro -a modo de piso elevado- que servía como plataforma. Estas plataformas son de diferente tamaño, pero en general tienen una forma rectangular o cuadrangular y una altura variable entre 50 cm y 1 m.

En el relleno de estas plataformas, colocados en hoyos o en divisiones internas hechas con piedras paradas, se depositaron corontas y mazorcas de maíz, pallares, huesos de cuy y camélidos, valvas de choros, pinzas de cangrejo y camarones, lascas de obsidiana, pedazos de malaquita, así como también conchas de *Spondylus* enteras y trabajadas (como pendientes y cuentas). Asimismo, en el relleno de contención de algunos de los postes asociados a estas estructuras se han encontrado restos bien conservados de cuyes aparentemente dejados como ofrendas. Los fragmentos de cerámica asociados permitieron determinar la filiación Nasca de los artefactos y de las estructuras mismas.

Por otro lado, en algunos casos estas estructuras estaban relacionadas con postes de madera que al parecer estaban asociados con la construcción de los geoglifos o para indicar puntos de

actividad visibles desde lugares distantes. Algunos postes son pequeños y fueron dispuestos alrededor de las estructuras (PPPa-49), mientras que otros eran más grandes y fueron colocados solos y parados usualmente al medio de dos plataformas (PV67A-15 y 62). En este último caso los postes estaban insertados en pozos profundos y al parecer fueron cortados y tapados al momento de su abandono, no siendo visibles desde la superficie. También en la estructura del lado sur del sitio PV67A-15 habían varios postes de sauce, incluyendo uno bastante grande (poste 4) que estaba enterrado a más de un metro de profundidad. A juzgar por el grosor de los palos y la profundidad del pozo, estos postes debieron tener una altura considerable y por tanto ser visibles desde distancias muy grandes.

En la literatura se mencionan algunas evidencias similares pero nunca fueron documentadas en detalle (Strong 1957: 46, Morrison 1987: 56, Aveni 1990a: 21). Si en el futuro se encuentran más postes al lado de las plataformas ubicadas sobre los geoglifos, se debe suponer que el paisaje donde se construyeron los geoglifos estaba mucho más estructurado de lo que parece hoy en día. En este contexto, es posible que numerosas estructuras de piedra y postes de madera hayan servido como una especie de señal para facilitar la intervisibilidad de los diferentes geoglifos y en menor grado como puntos de orientación en la construcción y ampliación de los trapecios.

Con respecto al contexto de estas plataformas, aunque ellas claramente están asociadas con los trapecios, las evidencias encontradas en los rellenos y su entorno indican que algunas de ellas fueron construidas al mismo tiempo o poco después que los geoglifos sobre las que se encuentran, mientras otras fueron establecidas mucho tiempo después. En este sentido, los rasgos asociados con estas estructuras están indicando que los geoglifos fueron utilizados durante un largo tiempo después de su inicial construcción. Asimismo, hay evidencias que sugieren que

¹⁶ Este tipo de adobes se encuentran en las construcciones de los sitios PAP-336 y 352, localizados en la parte baja, cerca del valle, donde todavía quedan los restos de grandes estructuras de tipo monumental pertenecientes a la fase Nasca 3.

algunas de estas estructuras fueron intencionalmente cubiertas después de su abandono. En resumen, las evidencias halladas en estas plataformas indican que las actividades relacionadas con ellas cubren un prolongado lapso de tiempo, durante el cual fueron remodeladas y utilizadas como un lugar para depositar ofrendas, mientras que otras fueron enterradas al momento de su abandono final.

En términos generales, los rasgos constructivos y materiales asociados indican que estas estructuras se edificaron al mismo tiempo que los geoglifos, principalmente durante la fase Nasca 5, tiempo en el cual se observa un notable auge en la construcción de geoglifos en Palpa, mientras algunas otras se construyeron y ampliaron en la fase Nasca 7. Es posible que también algunas de ellas ya hayan existido en la fase Nasca 3 y luego se modificaron o ampliaron en las fases sucesivas, como ocurrió en las estructuras de los sitios PV67A-15 y 62, las cuales se ampliaron en la fase Nasca 7. En este caso, es bastante consistente el grupo de fechados absolutos que se han obtenido de varias muestras procedentes de dichas estructuras, donde se observa una clara relación con la edad relativa asignada a las fases Nasca 5 y Nasca 7, correspondiente a las épocas Nasca Medio y Nasca Tardío respectivamente.¹⁷

Por último, un caso especial constituye la estructura del sitio PV67A-23, la cual es bastante diferente a las otras y además no se localiza en uno de los extremos de un trapecio, sino al lado de uno de ellos. Esta estructura se encuentra en un punto especialmente elevado de la Cresta de Sacramento, en un lugar desde donde se tiene una buena visibilidad de los valles y mesetas adyacentes, así como de los sitios más importantes de la época Nasca como son Los Molinos y La Muña. La estructura fue construida con sólidos muros de piedra de doble hilera que presentan paramentos bien regulares, con un único acceso orientado al lado sudeste. Teniendo en cuenta la

ubicación y rasgos asociados, es posible sugerir que se trataba de una estructura destinada a cumplir funciones de observatorio ideal de los valles y de los geoglifos, así como para posibles observaciones astronómicas durante la época Nasca Temprano y Nasca Medio (Reindel *et al.* 2001a: 203).

Comentarios finales

El análisis de los datos obtenidos durante las excavaciones y la documentación de los geoglifos en su contexto temporal y espacial, nos ha permitido identificar determinados elementos que resultan siendo claves para la interpretación de los mismos. Esos elementos siempre estuvieron allí (en las laderas y "pampas") pero muy pocas veces fueron documentadas de manera sistemática como se ha realizado en Palpa, lo cual algunas veces ha permitido que cualquier simple aficionado hable con cierta autoridad sobre los geoglifos.

En este sentido, ahora sabemos que las laderas y pampas fueron integradas al espacio social de los antiguos habitantes de la región, tal como lo demuestran las numerosas evidencias de actividades humanas desarrolladas constantemente en ellas a lo largo de varios siglos. Estas actividades se pueden clasificar en tres grupos: a) restos del proceso de construcción y uso de los geoglifos, b) materiales asociados y, c) construcciones de piedra y otras estructuras asociadas a los geoglifos; todas las cuales se relacionan con la importancia simbólica y religiosa que seguramente tuvieron estos geoglifos.

En este punto es importante hacer referencia al hallazgo de conchas de *Spondylus*, las cuales hasta el momento sólo se han encontrado en una de las tumbas de elite de La Muña y como ofrendas en Cahuachi, el más grande centro urbano ceremonial de la época Nasca Temprano (Isla y Reindel 2006). Al respecto, se debe indicar que estas conchas se encuentran solamente en las

aguas cálidas de latitudes tropicales, unos 2000 kilómetros al norte de la región de Palpa-Nasca. La oscilación de esas aguas cálidas hacia el sur se debe a la ocurrencia del llamado fenómeno de El Niño, el cual ocurre a intervalos irregulares de varios años, causando fuertes lluvias sobre todo en la costa norte del Perú. Los hombres del área andina desde hace siglos habían observado una relación entre la aparición de la concha de *Spondylus* y la ocurrencia de lluvias, con lo cual dicha concha fue incorporada como elemento central en las ceremonias religiosas más importantes y a la vez se convirtió en el símbolo y en la metáfora para hacer referencia al agua y a la fertilidad. Al haberse registrado en muy pocos contextos de la cultura Nasca, es sugerente que tales conchas se hayan encontrado casi exclusivamente en contextos rituales como son las tumbas, las estructuras ceremoniales o las estructuras de piedra asociadas a los geoglifos.

Según las evidencias documentadas y analizadas en conjunto, ahora resulta claro que en tiempos de la cultura Nasca las laderas y las mesetas de la región tenían un carácter mucho más dinámico que en la actualidad. En este sentido, todo indica que los habitantes de los asentamientos establecidos a lo largo de los valles frecuentaban constantemente el terreno desértico para construir, ampliar o modificar los geoglifos, o bien para caminar y depositar ofrendas en diferentes partes de los mismos. En este contexto, las construcciones de piedra eran los puntos de cristalización de esas actividades humanas y servían al mismo tiempo, junto con los altos postes, como puntos de orientación en el terreno.

Las actividades de los habitantes de los valles sobre las mesetas eran por consiguiente muy variadas (ver Lambers 2006: 119-128). En este caso, no sólo los depósitos de ofrendas sino también la falta de estructuras de función religiosa en los centros habitacionales, sugieren que los geoglifos fueron lugares importantes para el desarrollo de rituales religiosos que a su vez cumplieron un importante rol social. Los alimentos y

las conchas de *Spondylus* encontradas en las plataformas o altares de piedra indican que las ceremonias giraron alrededor de cultos al agua y a la fertilidad, lo cual no es de extrañar considerando el clima árido y el sistema ecológico muy frágil de la región. De esta manera, las mesetas que bordean los valles adquirieron el carácter de un paisaje social bien estructurado, lleno de vida y sujeto a constantes modificaciones.

Agradecimientos

Agradecemos de manera especial a la Fundación Suiza-Liechtenstein para Investigaciones Arqueológicas en el Exterior (FSLA), entidad que ha financiado gran parte de los trabajos efectuados por el Proyecto Arqueológico Nasca-Palpa desde 1996 en los valles de Palpa, así como al Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania que está financiando desde 2002 un proyecto interdisciplinario para reconstruir de manera integral la historia cultural y natural de la región; al Instituto Nacional de Cultura (INC) que ha otorgado los permisos correspondientes cada año. También hacemos extensivo nuestro agradecimiento a todas las personas (arqueólogos, técnicos y estudiantes) que han trabajado con esmero y gran profesionalidad, tanto en el campo y en los laboratorios, haciendo el registro y la documentación de los geoglifos.

Bibliografía

Aveni, Anthony F.

- 1990a "An assessment of previous studies of the Nazca geoglyphs". En A. Aveni (ed.). *The lines of Nazca*, pp. 1-40. *Memoirs of the American Philosophical Society* 183, Philadelphia.
- 1990b "Order in the Nazca lines". En A. Aveni (ed.). *The lines of Nazca*, pp. 41-113. *Memoirs of the American Philosophical Society* 183, Philadelphia.

¹⁷ Las fechas promedio estimadas actualmente para la fase Nasca 5 van de 250 a 450 DC y para Nasca 7 de 450 a 650 DC. Una mayor referencia y discusión con respecto a los fechados se puede ver en la tesis de Unkel (2006).

- 2000 *Between the lines: the mystery of the giant ground drawings of ancient Nasca, Peru*. Austin.
- Clarkson, Persis B.
1990 "The archaeology of the Nazca Pampa: environmental and cultural parameters". En A. Aveni (ed). *The lines of Nazca*, pp. 115-172. *Memoirs of the American Philosophical Society* 183, Philadelphia.
- Hawkins, Gerald S.
1974 "Prehistoric desert markings in Peru". *National Geographic Research Reports for 1967*: 117-144. Washington, D.C.
- Horkheimer, Hans
1947 "Las plazoletas, rayas y figuras prehispánicas en las pampas y crestas de la hoya del Río Grande". *Revista de la Universidad Nacional de Trujillo*, época II (1): 45-63. Trujillo, Perú.
- Isla, Johnny y Markus Reindel
2005 "New Studies on the Settlements and Geoglyphs in Palpa, Peru". En Daniel H. Sandweiss y Mónica Barnes (eds.). *Andean Past*, vol. 7: 57-92. Latin American Studies Program, Cornell University.
- 2006 "Burial Patterns and Sociopolitical Organization in Nasca 5 Society". En W. H. Isbell y H. Silverman (eds.). *Andean Archaeology III: North and South.*, pp. 374-400. New York.
- Kosok, Paul
1965 *The Largest Astronomy Book in the World* New aspects of ancient Nasca. Chapter VI: *Life, land and water in ancient Peru*, pp. 49-62. Long Island University Press, New York.
- Kosok, Paul y María Reiche
1949 "Ancient drawings on the desert of Peru". *Archaeology* 2(4): 206-215. New York.
- Kroeber, Alfred L. y Donald Collier
1998 *The Archaeology and Pottery of Nazca, Peru: Alfred L. Kroeber's 1926 Expedition*. P. Carmichael (ed.). Altamira Press, Walnut Creek.
- Lambers, Karsten
2000 *Proyecto Arqueológico Geoglifos de Palpa*. Informe Final presentado al Instituto Nacional de Cultura (INC), Bonn.
- 2006 *The geoglyphs of Palpa, Peru: documentation, analysis, and interpretation*. Forschungen zur Archäologie Aussereuropäischer Kulturen 2. Aichwald.
- Lerma, José L.
2002 *Fotogrametría moderna: analítica y digital*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Lumbreras, Luis G.
2000 *Plan de Manejo de las Líneas de Nasca. Contexto Arqueológico* (Volumen I). Convenio UNESCO-INC, Lima.
- Makowski, Krzysztof
2001 "Las civilizaciones prehispánicas en la Costa Central y Sur". En *Historia de la cultura peruana*, Vol. I, pp.: 163-243. Fondo Editorial del Congreso del Perú, Lima.
- Mejía Xesspe, Toribio
1942 "Acueductos y caminos antiguos de la Hoya del Río Grande de Nasca". En *Actas y Trabajos Científicos del XXVII Congreso Internacional de Americanistas* (Lima, 1939), Vol. I: 559-569. Librería e Imprenta Gil, Lima.
- Morrison, Tony
1987 *The mystery of the Nasca lines*. Nonesuch, Woodbridge.
- Museo de Arqueología y Antropología UNMSM
2002 *Arqueología de la Cuenca del Río Grande. Cuadernos de Investigación del Archivo Tello* No 3. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Reiche, María
1993 *Contribuciones a la geometría y astronomía en el antiguo Perú*. Asociación María Reiche para las Líneas de Nasca. Epígrafe Editores, Lima.
- Reindel, Markus, Johnny Isla y Klaus Koschmieder
1999 "Vorspanische Siedlungen und Bodenzeichnungen in Palpa, Süd-Peru / Asentamientos prehispánicos y geoglifos en Palpa, costa sur del Perú". En *Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 19: 313-381. Verlag Philipp von Zabern, Mainz.
- Reindel, Markus y Johnny Isla
2001a "Los Molinos und La Muña. Zwei Siedlungszentren der Nasca-Kultur im Palpa-Tal, Süd-Peru / Los Molinos y La Muña. Dos centros administrativos de la cultura Nasca en Palpa, costa sur del Perú". En *Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 21: 241-319. Verlag Philipp von Zabern, Mainz.
- Reindel, Markus; Johnny Isla y Elsa Tomasto
2002 *Proyecto Arqueológico Nasca-Palpa, Informe Final de la Temporada 2001*. Informe presentado al Instituto Nacional de Cultura (INC), Lima.
- Reindel, Markus; Karsten Lambers y Armin Grün
2003 *Photogrammetrische Dokumentation und Archäologische Analyse der vorspanischen Bodenzeichnungen von Palpa, Süd-Peru*. Documentación fotogramétrica y análisis arqueológico de los geoglifos prehispánicos de Palpa, costa sur del Perú. *Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie* 23: 183-226, Mainz.
- Reinhard, Johan
1996 [1986] *The Nazca lines: a new perspective on their origin and meaning*. Lima, 6ª edición. Editorial Los Pinos, Lima.
- Rodríguez, Aurelio
1999 *Los campos de geoglifos en la costa central del Perú. Cuadernos de Investigación* 2/1997. Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva Agüero, Lima.
- Rostworowski, María
1993 "Origen religioso de los dibujos y rayas de Nasca". *Journal de la Société des Américanistes* LXXIX: 189-202, París.
- Ruggles, Clive L.
1990 "Statistical examination of the radial azimuths at Nazca". En A. Aveni (ed.). *The lines of Nazca*, pp. 245-269. *Memoirs of the American Philosophical Society* 183. Philadelphia.
- Silverman, Helaine I.
1990 "The early Nasca pilgrimage center of Cahuachi and the Nazca lines: Anthropological and archaeological perspectives". En A. Aveni (ed.). *The lines of Nazca*, pp. 207-244. *Memoirs of the American Philosophical Society* 183. Philadelphia.
- 2002 *Ancient Nasca settlement and society*. University of Iowa Press, Iowa City.
- Silverman, Helaine y David Browne
1991 "New evidence for the date of the Nazca lines". *Antiquity* 65 (247): 208-220. Cambridge.
- Silverman, Helaine y Donald Proulx
2002 *The Nasca*. Blackwell, Oxford.
- Strong, William D.
1957 "Paracas, Nazca, and tiahuanacoïd cultural relationships in south coastal Peru". *Memoirs of the Society for American Archaeology* 13. Salt Lake City, Utah.

Tello, Julio C. y Toribio Mejía Xesspe

1967 "Historia de los Museos Nacionales del Perú 1822-1946". *Arqueológicas* 10. Instituto de Investigaciones Arqueológicas, Museo Nacional de Antropología y Arqueología, Lima.

Unkel, Ingmar

2006 *A M S - 1 4 C - A n a l y s e n z u r* Rekonstruktion der Landschafts- und Kulturgeschichte in der Region Palpa (S-Peru). Tesis de doctorado presen-

tada a la Facultad de Matemáticas y Ciencias Naturales de la Universidad de Heidelberg.

Urton, Gary D.

1990 "Andean social organization and the maintenance of the Nazca lines". En A. Aveni (ed.). *The lines of Nazca*, pp. 173-206. *Memoirs of the American Philosophical Society* 183. Philadelphia.