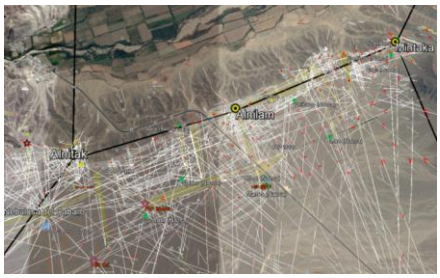
terreno forma asterismos estelares que coinciden fielmente con la distribución celeste de estas constelaciones. Hay que resaltar también que el curso del río Grande presenta la misma dirección que el río de estrellas de la Vía Láctea respecto a la constelación de Orión. Admirablemente, los dos ríos, el celeste y el geográfico están en la alineación correcta de acuerdo con la constelación de Orión, guardando también relación entre las zanjas y las estrellas del firmamento (Figura 7 y 8).

Si observamos a vista de pájaro los trazos rectilíneos de forma global, comprobaremos que muchas de estas rectas convergen en puntos concretos del desierto de Nasca. Esto sucede en varios nodos en los que los haces de líneas y trapecios convergen, formando centros radiantes que parecen representar pequeños soles o estrellas (figura 4). Si contemplamos estos centros radiales estelares y su distribución, veremos que en conjunto configuran, guardando las proporciones, la constelación de Orión, incluyendo las estrellas principales de su cinturón (Mintaka, Alnilam, Alnitak) junto con Saiph y Rigel (figura 6). La ubicación que presuntamente ocuparían Betelgeuse, Bellatrix y Meissa según la distribución de la constelación se corresponde a una zona de relieve escarpado y montañoso. La grave erosión producida en esta demarcación imposibilita la visibilidad de formas radiantes que podrían completar la parte superior del asterismo en cuestión. La lista de signos estelares alineados se amplía con Thabit y las nebulosas de Orión y la del caballo, así como con Sirio y Murzim de Canis Mayor. Se distingue también entre la telaraña de líneas (en una escala más reducida), el cúmulo de las Pléyades (Atlas, Alcione, Pléyone, Maia, Electra, Taygeta y Mérope, figura 6b). Los antiguos proyectistas debieron tener en cuenta estas dos constelaciones cuando ocupaban su posición más elevada en el firmamento, ya que la distribución, proporción y orientación de las constelaciones inscritas en el suelo encajan con gran exactitud con las estrellas homónimas en su punto álgido. La tabla 1 muestra la correlación de estrellas dibujadas en la planicie de Nasca y Palpa, así como su ubicación geográfica. Hay que destacar que la precisión obtenida en la demarcación kilométrica de las marcas respecto a las luminarias celestes es de un promedio admirable del 95%.

Marca nº	Estrella	Constelación	Longitud	Latitud	Precisión
1	Atlas	Pléyades	14º 42’ 03,6” S	75º 10’ 30,9” O	91 %*
2	Alcione	Pléyades	14º 42’ 03,6” S	75º 08’ 35,2” O	100 %*
3	Pléyone	Pléyades	14º 41’ 44,3” S	75º 10’ 33,2” O	97 %*
4	Maia	Pléyades	14º 41’ 11,1” S	75º 07’ 02,2” O	100 %*
5	Electra	Pléyades	14º 42’ 27,4” S	75º 06’ 13,1” O	95 %*
6	Taygeta	Pléyades	14º 40’ 53,1” S	75º 06’ 32,2” O	92 %*
7	Mérope	Pléyades	14º 43’ 04,7” S	75º 07’ 43,4” O	84 %*
8	Rigel	Orión	14º 47’ 33,1” S	75º 04’ 29,7” O	97,4 %**
9	Saiph	Orión	14º 46’ 41,2” S	75º 11’ 00,8” O	98,3 %**
10	Alnitak	Orión	14º 41’ 29,7” S	75º 07’ 59,8” O	100 %**
11	Mintaka	Orión	14º 40’ 43,2” S	75º 05’ 58,6” O	86,7 %**
12	Thabit	Orión	14º 45’ 32,5” S	75º 08’ 12,8” O	88,1 %**
4	Alnilam	Orión	14º 41’ 11,1” S	75º 07’ 02,2” O	100 %**
13	Nebulosa del caballo	Orión	14º 41’ 49,6’’ S	75º 08’ 06,6” O	100 %
14	Murzim	Canis mayor	14º 48’ 51,9” S	75º 17’ 09,9” O	100 %***
15	Sirio	Canis mayor	14º 48’ 24,8” S	75º 21’ 46,4” O	100 %***

Tabla1. Geoglifos, ubicación asterismos. Precisión respecto: a Maia*; Alnilam**; Sirio ***



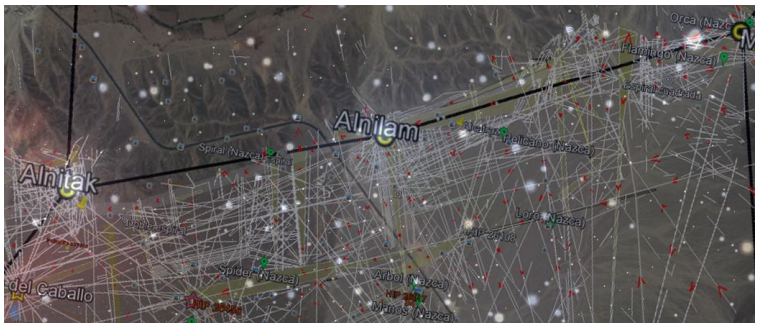


Figura 6. Superposición de las imágenes de Google Earth y Stellarium en el cinturón de Orión.

Fotografías satelitales donde se muestran algunas de las "estrellas" de las Pampas de San José, Nasca. Esta enorme figura de cientos de Km^2 se encuentra orientada verticalmente hacia el norte geográfico y coincide exactamente con las constelaciones celestes cuando se sitúan en su punto más alto en el cielo.

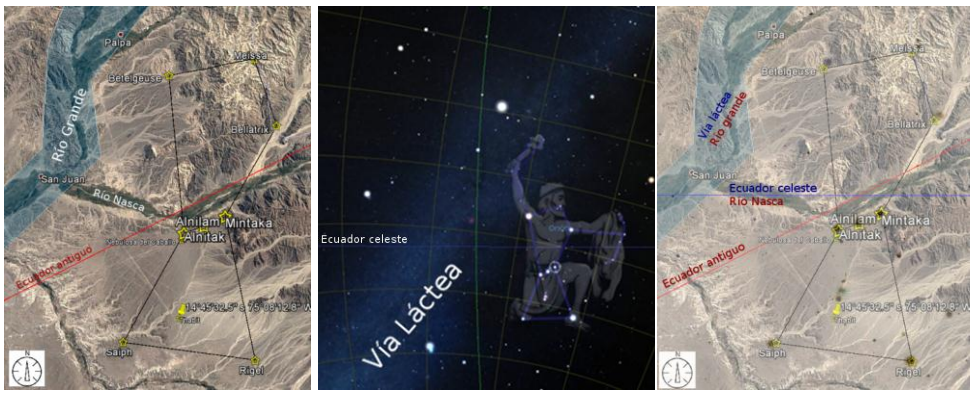


Figura 7 y 8. Concordancia de la constelación de Orión y del Río Grande con la Vía Láctea. En la tercera figura los puntos negros se corresponden con las estrellas del firmamento. En rojo, ecuador antiguo terrestre (ver página 12).

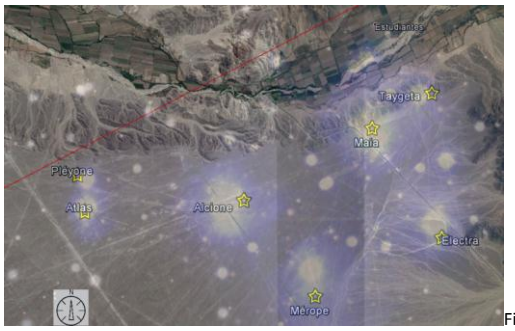


Figura 6b. Correlación líneas de Nasca - Pléyades

Los antiguos constructores de este enorme entramado de recolección pluvial representaron fielmente las estrellas en el pavimento, procurando que el líquido elemento fluyera no solamente por los cauces aluviales, sino simultáneamente por los tres mundos concebidos. La Vía Láctea captaba el agua del mar y la rociaba en las montañas en forma de lluvia o nieve, fertilizando la tierra. Ésta era recogida y guiada por los kilométricos surcos rectos que desembocaban en el Río Grande, para finalmente descargarla de nuevo en el océano[15]. El Río Grande y la Vía Láctea representaban la misma entidad. Ambas actuaban de forma paralela como elementos activos en el ciclo del agua. Los sacerdotes catalizaban el proceso mediante complejos rituales que conectaban simbólicamente los tres aspectos fluviales: el terrestre, el subterráneo y el celeste.

Se puede comprobar en las figuras 7 y 8 como el Río Grande y las "marcas estelares" del desierto de Nasca concuerdan con la Vía Láctea y la constelación de Orión de la bóveda celeste respectivamente. La orientación este-oeste del cauce del Río Nasca se ajusta a la posición y dirección del ecuador celeste (línea azul que separa los dos hemisferios celestes).

En la visión del mundo andino, las manchas oscuras (espacios vacíos) que aparecen en Mayu (Vía Láctea) son interpretadas como constelaciones zoomorfas. El pueblo andino identificaba en estas nubes negras, animales que iban a beber a las aguas del río. En ellas se pueden distinguir las formas de un zorro, un sapo, una serpiente, una perdiz, una llama y su cría. La constelación de la Llama o Yacana junto a su cría se pueden observar bajo la cruz del sur, alfa y beta centauro representan sus ojos. La comprensión simbólica del ciclo del agua está representada en la Llama. Por la noche bebe del océano y derrama su orina en el río de estrellas, descargándose en forma de precipitaciones[16]. Es muy probable que las figuras univiales de animales y plantas labradas en tierra se aprovecharan como caminos rituales para ser transitados por los fieles y para ser percibidos desde lo alto por el dios volador.

Un evento que predecía la llegada de la época de lluvias se produce en el ocaso heliaco del solsticio de diciembre (verano en el hemisferio sur) cuando la Vía Láctea conecta en forma de arco los puntos cardinales este y oeste terrestres, en el mismo momento que las Pléyades y Orión aparecen por el este en su nacimiento simbólico. Este marcador astronómico permitía al pueblo nasqueño anticiparse a las lluvias[17], disponiendo de tiempo para preparar

15 Según la mitología andina, Mayu, el río celeste, recogía el agua del océano para luego devolverla a las montañas a través de las lluvias y nieves (Zuidema & Urton 1976).

16 Mayu, o la Vía Láctea contiene un conjunto de constelaciones negras o manchas oscuras, en las que las culturas andinas distinguieron toda una "fauna celeste" (los camélidos, la perdiz, el zorro, la serpiente, el sapo, entre otros), que anunciaba y orientaba, según su posición en el río, las actividades agrícolas. La más importante de estas constelaciones negras, representa a la llama, Yakana, que se ubica en la parte sur de la Vía Láctea, bajo la Cruz del Sur. Según la tradición prehispánica, Yakana andaba "dentro del río" y, a media noche cuando nadie la veía, bebía el agua de los manantiales y del mar para evitar que el océano inundara toda la tierra; para impedir los diluvios y los desbordes de los ríos. Luego orinaba sobre la tierra para fertilizarla. La Yakana es, hasta la actualidad, la entidad mítica dominante en la Vía Láctea o Mayu. Es la que permite la reproducción y equilibrio de los ciclos vitales de la naturaleza, regulando la necesaria circulación entre el río celeste, la tierra y el mar e impidiendo las inundaciones y excesos de lluvias (Zuidema & Urton 1976; Randall 1987: 76).

17 La visión borrosa de las Pléyades, a su vez, avisaba de la llegada del Niño, de la amenaza de las inundaciones, los diluvios y los desbordes de los ríos.

sus celebraciones, realizar rituales de comunicación con la divinidad, despejar el terreno y limpiar los canales subterráneos y puquios.

A su vez, el puente de la Chacana (cinturón de Orión o Tres Marías) que conectaba el Mundo Superior con el Inferior se tornaba transitable y una puerta ubicada en el río celeste se abría al sonar las caracolas marinas. Los espíritus de los Antepasados tenían el paso libre para festejar con los vivos el Capac Raymi. En este día festivo del solsticio de verano, el sol detiene su camino y se considera como el primer día del año que coincide con el primer día del ciclo agrícola.

Según cuenta el mito andino, Kon, el dios supremo del agua y creador del mundo, creó los primeros humanos que poblaron la tierra, pero Pachacamac, Hijo del Sol, los castigó y convirtió en aves, zorros, monos y lagartos (animales relacionados con el agua) para luego crear una nueva generación de seres humanos[18]. Kon es contemplado en la artesanía local como un ser volador (posiblemente identificado en el cielo por Orión). Es considerado como el dios que controla los sucesos atmosféricos, y por lo tanto, el encargado de suministrar la lluvia al lugar. Se creía que cuando Kon renacía por el horizonte, contemplaba desde las alturas su propia imagen dibujada por los fieles expectantes del veredicto divino. Entonces el dios de la lluvia, satisfecho con la labor ofrecida, aprobaba el pacto acordado con el hombre y descargaba en las montañas el agua implorada. Finalmente, la corriente fluía por los contornos de las figuras gigantescas de animales y plantas labradas en tierra, liberándoles así de su insoportable sed.

Desde la concepción mágica del mundo andino se interpreta que la divinidad voladora divisa desde su elevada morada la conjunción de estrellas plasmadas en las miles de líneas kilométricas y dibujos de la llanura peruana. Pero, ¿serían capaces de ampliar su visión a más altura para conectar Nasca con otros lugares sagrados del planeta?

ECUADOR ANTIGUO TERRESTRE, CORRELACIÓN PLANETARIA

Existe una línea imaginaria que une las tres estrellas del cinturón de Orión de la llanura de Nasca con emplazamientos sagrados de otras civilizaciones antiguas muy alejadas entre sí (figura 8 y 9). Esta recta se alinea perfectamente con la Isla de Pascua del pueblo rapanui, el poblado de Ollantaytambo en Cuzco, los geoglifos de Acre en Río Branco, la isla de Marajó donde floreció la cultura Marajoara, las pinturas rupestres en Tassilli n'Ajjer y las pirámides de los garamantes en el desierto del Sahara en Libia y Argelia, las pirámides de Gizeh en Egipto, Petra en Jordania, la ciudad sumeria de Ur del sur de Mesopotamia, la capital del imperio persa de Persépolis en Irán, la antigua ciudad de Jiroft en Irán y Afganistán, Mohenjo Daro en el valle del Indo, el templo jemer de Angkor Wat en Camboya y muchos otros lugares sagrados que se alinean en la misma recta. Se trata de un ecuador antiguo[19] que tiene una longitud de 40000 Km. Presenta la misma extensión lineal que el ecuador terrestre actual, siendo también una intersección del plano que divide el globo terráqueo en dos partes iguales. Otro dato abrumador es la distancia que separa Mohenjo Daro de Gizeh y de Angkor Wat, que es de 4000 Km, la misma medida que hay de Ollantaytambo a la isla de Pascua, localizaciones que se ubican todas en dicha alineación ecuatorial.

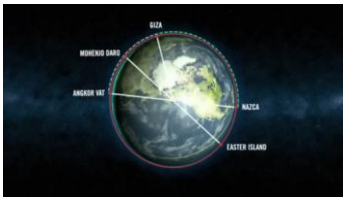


FIGURA 9. ALINEACIÓN DEL ECUADOR

Todos estos lugares geográficos remiten a culturas ancestrales distanciadas por miles de kilómetros y alejadas en el tiempo por siglos de diferencia. La diversidad cultural es evidente, pero se distinguen ciertos rasgos que son comunes. Al analizar las estructuras culturales de la humanidad y generalizando en ciertos componentes que trascienden a lo meramente local, se desprende que el conocimiento heredado, privilegio de la casta sacerdotal, permitió el desarrollo de la civilización. Muchas de estas civilizaciones y culturas además de compartir una concepción animista del mundo y presentar elementos análogos en sus Textos Sagrados, se ha confirmado que

18 Agustín de Zárate, 1555; Pedro Gutiérrez de Santa Clara, (1522-1603)
19 Referenciado por Jim Alison en http://home.hiwaay.net/~jalison/ (acceso 10/12/2016).

poseían conocimientos tecnológicos avanzados. Destacaron en diferentes disciplinas, como en geodesia, ingeniería hidráulica, topografía, astronomía, arquitectura, matemáticas, metrología, urbanismo, medicina, metalurgia, alfarería, artes textiles…

Legendarios especialistas demostraron su portentosa maestría en el diseño y ejecución de proyectos hídricos descomunales repartidos por el ancho mundo. Hoy en día tenemos la ocasión de contemplar la grandeza de estas infraestructuras antiguas e ingeniosas para obtener y domesticar el agua, no solo en Nasca, sino también en: los sistemas de irrigación y almacenamiento en los jardines de Petra, los *qanat* persas, los *foggaras* garamantes (cuadrículas de canales rectilíneos en el desierto libio que abarcan más de 5000 Km^2), las sofisticadas fuentes, sistemas colectores y terrazas de drenaje incas, los reservorios en humedales de los rapanui (en la isla de Pascua) y los canales de irrigación de la cultura jemer (Angkor Wat). Todo ello configura un desafío de la construcción para la ingeniería moderna.

ELEMENTOS COINCIDENTES ENTRE CIVILIZACIONES DEL ECUADOR ANTIGUO

Los muros localizados en el sitio de los Paredones de Nasca, cuyos bloques almohadillados calzan a la perfección, evocan el sistema de construcción de inexplicable ejecución empleado en Ollantaytambo, Sacsayhuaman, Machu Picchu, chulpas de Sillustani y otras estructuras andinas. El efecto visual de estos bloques sugiere el empleo de una técnica de conformado por reblandecimiento de la roca[20]. El tapial es un antiguo sistema de construcción que consiste en verter el material en encofrados de madera y compactarlo formando bloques sobre el mismo muro. La explicación de la extraordinaria precisión de las juntas se justificaría empleando algún tipo de mortero de cal como materia prima en la construcción de las paredes. Al fraguar el material colado en el encofrado del tapial se amoldaría según el contorno exacto de los bloques adyacentes previamente endurecidos, resultando un ajuste perfecto en su elaboración. Muros ciclópeos levantados con este procedimiento tan peculiar se construyeron también lejos del continente sudamericano como en el recubrimiento de la pirámide de Micerinos de Guiza, en el templo de Osireion de Abydos (Egipto), en las murallas de la antigua ciudad de Hattusa (Turquía) y en centros ceremoniales de la isla de Pascua (figura 10).

20 "UN DESCUBRIMIENTO ETNOLÓGICO RECIENTE DEMUESTRA QUE ALGUNOS BRUJOS-DOCTORES EN LA TRADICIÓN DE HUANKA, NO UTILIZAN NINGUNA HERRAMIENTA PARA HACER SUS PEQUEÑOS OBJETOS DE PIEDRA, UTILIZAN UNA DISOLUCIÓN QUÍMICA DE SILICATOS CON EXTRACTOS VEGETALES. EL MATERIAL PÉTREO SE DISUELVE MEDIANTE LOS EXTRACTOS ORGÁNICOS Y LA SUSPENSIÓN VISCOSA SE VIERTE ENTONCES EN UN MOLDE DONDE SE ENDURECE". *FABRICACIÓN DE OBJETOS DE PIEDRA, POR SÍNTESIS GEOPOLIMÉRICA, EN LA CIVILIZACIÓN PRE-INCA HUANKA (PERÚ). JOSEPH DAVIDOVITS Y FRANCISCO ALIAGA 21 ° SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ARQUEOMETRÍA, LABORATORIO NACIONAL DE BROOKHAVEN, NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS, 1981 (PÁGINA 21). LA DESAGREGACIÓN DE MATERIALES DE PIEDRA CON ÁCIDOS ORGÁNICOS A PARTIR DE EXTRACTOS DE PLANTAS, UNA TÉCNICA ANTIGUA Y UNIVERSAL. JOSEPH DAVIDOVITS, A. BONETT Y AM MARIOTTE ACTAS DEL 22º SIMPOSIO SOBRE ARQUEOMETRÍA, UNIVERSIDAD DE BRADFORD, BRADFORD, REINO UNIDO DEL 30 DE MARZO AL 3 DE ABRIL DE 1982. PÁGINAS 205 - 212.*

Figura 10
1 Los Paredones, Nasca 2,3 Ollantaytambo, 4 5 Cuzco 6, 7 8 Pirámide de Menkaure, Gizeh 9, 10 Apu Vinapu
11a Halaça Hüyük 11b. Muralla de Hattusa 12 Coricancha 13 Tapial 14 a b Tsquina templo del valle de Giza 15 Machu Picchu
16 17 Abydos 18 Angkor Wat 19 Palacio imperial Edo Japón

Las figuras de Nasca se proyectaron a gran escala a partir de un modelo de proporciones más reducidas dibujadas en tela. Maria Reiche dedujo que el patrón de longitud empleado para trazar las líneas fue el codo, el mismo concepto métrico usado por otras culturas de la antigüedad. Equivale a la distancia medida entre la punta de los dedos y el codo. Para medir longitudes en la construcción de edificios o escalar los petroglifos nasqueños, la medida de proporción humana más lógica sería el pie, más cómodo y práctico que el codo en mediciones lineales a ras de suelo. Aunque todavía no hay hallazgos al respecto, es bastante probable que se empleara alguna cuerda anudada o vara como patrón de medida de longitud. Civilizaciones aventajadas como la egipcia (codo meh y real), sumeria (codo de Gudea y de Nippur), babilonia (kus o codo de Lagash), persa (codo real), khemer (codo camboyano), griega (codo olímpico), indú (regla de Lothal y codo de Calcuta), romana (cubitus), caldea y hebrea (codo sagrado) revelaron el uso de un canon antropométrico en sus logros constructivos, siendo el codo la medida estándar de su sistema métrico.

Todas estas culturas arcaicas destacaron por el dominio y maestría en técnicas artesanales como la escultura, el textil, la orfebrería o la alfarería, siendo notorio el empleo de ornamentos simbólicos similares en su manufactura artístico-religiosa. El laberinto es un símbolo universal localizado en diferentes emplazamientos antiguos de todas las épocas[21]. Hay propuestas que defienden que su origen es neolítico-calcolítico y que sus rituales reflejan una clara relación del ciclo de vida, muerte y renacimiento[22]. Camuflado entre las líneas de Nasca se oculta una variación del laberinto de tres vueltas, cuya longitud es de treinta metros. Este símbolo de patrón geométrico complejo ha sido descubierto en incisiones de diferentes yacimientos arqueológicos esparcidos por todo el mundo como Machu Picchu, Casa Grande de Arizona, Arroyo Hondo de Nuevo México, Taouz en Marruecos, templo egipcio de Komombo, Mesopotamia, Petra, sitios védicos de India, Turquía, Siria, Cáucaso ruso, etc. Aunque los petroglifos más abundantes se ubican en las costas de culturas mediterráneas y atlánticas (figura 11).

21 Reducir conceptos básicos como la espiral, el tridente, las plumas, las estrellas a pictogramas simbólicos es fácilmente asumible a partir de la observación atenta de la naturaleza, siendo factible representar la misma figura por diferentes personas sin haber estado en contacto. Pero para dibujar el petroglifo del laberinto de Nasca es necesario conocer unas pautas concretas que se deben seguir con un cierto orden. Para trazarlo, se inicia desde un patrón cruciforme, se unen los extremos más alejados mediante trazos circulares alternados y se va repitiendo el proceso hasta cerrar por completo la figura. Este formato de laberinto se ha encontrado en varios lugares del viejo mundo. Algunas de estas culturas pudieron ser influenciadas entre ellas, pero ¿cómo llegó el petroglifo laberíntico al desierto nasquense si se supone que no hubo contacto con América hasta la conquista española?

22 "Los rituales laberínticos sobre los que se funda el ceremonial de iniciación (por ej. en Malekula) tienen precisamente por objeto enseñar al neófito, en el transcurso mismo de su vida, la manera de penetrar sin extraviarse en los territorios de la muerte… es una prueba en la que no todos están preparados para triunfar". *Eliade, Mircea. Tratado de Historia de las Religiones*