

LA GEOMETRÍA EN LA ARGENTINA INDÍGENA

Oscar Sardella
Sociedad Argentina de Educación Matemática (SOAREM)
oscarsardella@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha crecido el interés por el estudio de los pueblos aborígenes de América. Las investigaciones científicas nos indican aspectos no conocidos y a veces inesperados acerca de estos pueblos, que nos llama poderosamente la atención.

Es interesante destacar que este mundo indígena que se creyó durante mucho tiempo que constituía un mundo formado por tribus aisladas entre sí y de gran ignorancia, fue por el contrario dinámico, amplio y muy conocedor de sus tierras.

¿Como se pobló el continente americano? Se duda si fue una población autóctona o se trató de inmigrantes llegados de otras partes del mundo. Afirma Henri Lehmann que "todos concuerdan en admitir que el poblamiento de América se produjo por inmigración, pero las opiniones están divididas en cuanto al origen de los inmigrantes". Mientras que algunos sostienen un origen común, otros en cambio piensan que llegaron de diferentes lugares de Asia y que se encontraron aquí en sucesivas oleadas.

De acuerdo con los datos obtenidos por métodos como el carbono radiactivo, la antigüedad del hombre en territorio Argentino sería de unos 11000 años.

ÁREAS CULTURALES

Las culturas precolombinas más importantes se localizan en México, en América Central y en la parte interior del sistema andino, o sea en Perú, Ecuador, Colombia, Bolivia, norte de Chile y noroeste de la Argentina. En consecuencia el área de las grandes culturas si bien es limitada, la variedad es de tal magnitud, que no se puede analizar conjuntamente su evolución y sus creaciones geométricas.

En la actualidad las culturas indígenas en la Argentina se consideran distribuidas en cinco zonas fundamentales: Noroeste, Sierras Centrales, Pampa –Patagonia, Chaco y Litoral-Mesopotamia. Trataremos la primera, llamada Noroeste, que abarca las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán,

Catamarca, La Rioja, parte de Santiago del Estero y norte de San Juan, tal cual se indica en el mapa de la figura 1, aunque los límites exactos de las diferentes regiones no son fáciles de determinar.

Esta región se caracterizó por tener la mayor densidad de población y nivel cultural de todo el territorio argentino. Recibió influencias de avanzadas culturas andinas y tuvo además una destacada metalurgia del bronce. Sus creaciones artísticas quedaron impresas en numerosos objetos que se han encontrado y permanecen en diferentes museos.



FIGURA 1

Algunos autores para ubicar y entender mejor estas culturas han dividido el período que abarca unos 1700 años en tres etapas llamadas:

- 1) período temprano, que va desde las primeras culturas hasta el año 650,
- 2) período medio, del año 650 al 850 y
- 3) período tardío, de año 850 a 1480. Luego habría que mencionar el período incaico, desde la llegada de los incas hasta la entrada de los españoles, el período hispano indígena, que es posterior al descubrimiento pero no a la conquista, en el cuál los aborígenes pudieron conservar su cultura y el período colonial, en que estos fueron asimilados al sistema institucional español.

LA GEOMETRÍA EN ESTAS CULTURAS

En el período temprano las culturas de la región noroeste fueron llamadas: Tafi, Candelaria, Ciénaga, Alamita y Condorhuasi.

En la cultura Tafi, las viviendas estaban formadas por paredes de piedra y cada unidad habitacional se componía de un círculo de unos 20 m de diámetro alrededor del cual existían otros círculos menores de 5 m de diámetro. Cada unidad estaba separada de la otra por unos

200 m. En la parte central de cada círculo se realizaban todas las tareas para su supervivencia. Las formas circulares aparecen también en los anillos de cobre que fueron encontrados en la zona.

Típico de esta cultura fueron los menhires, que son cilindros de piedra, algunos de los cuales tienen figuras esculpidas y se encontraban en el centro de amplios recintos circulares y rectangulares.

La cultura Candelaria confeccionó vasos de cerámica decorados con variados dibujos geométricos, no utilizaron pinturas, pero si incisiones rítmicas, o sea que el dibujo se va repitiendo periódicamente a lo largo de toda la pieza. En la cultura Ciénaga prevalece la cerámica de un color oscuro, negruzco y decorado por medio de incisiones.

Los motivos geométricos parecen estar tomados de guardas que son propias de los tejidos.

Aparecieron vasos de cerámica de color natural algunos con dibujos geométricos pintados en rojo y otros blancuzcos con figuras incisas en negro. (Figura 2)



FIGURA 2

Como fueron hábiles metalúrgicos fundieron hachas en T, de distinto grosor según su uso; gruesas como insignias y delgadas para sus tareas diarias. En la cultura Condorhuasi la cerámica fue muy variada. En general en la superficie exterior de los objetos encontrados aparecen dibujos en negro sobre fondo rojo. Los vasos tienen forma cilíndrica con figuras como rombos líneas verticales paralelas, ángulos y triángulos escalonados de color negro.

En general la característica de esta cultura fue una distribución armónica de motivos geométricos con figuras equilibradas. Se encontraron recipientes de bases cuadradas y circulares, en algunos casos con patas y decorados con felinos humanizados.

En el período medio se destaca la llamada cultura Aguada que se caracterizó por un mayor desarrollo cultural que las del período temprano. Una metalurgia avanzada les permitió usar bronce antes de la

llegada de los incas. Espirales, círculos, triángulos y formas rectangulares caracterizan al disco de bronce conocido como disco de “Lafone-Quevedo” que representa un personaje rodeado por dos felinos. (figura 3)

La figura de felinos aparece con frecuencia en distintas representaciones tanto argentinas como americanas.



FIGURA 3



FIGURA 4

Las guardas en vasos de cerámica, que si bien representan a felinos, permiten observar la gran variedad de figuras geométricas que usaron para obtenerla. En la figura 4 se puede apreciar una guardia de la cultura Aguada y observar la tendencia al uso de la simetría. En este caso eje vertical. La decoración característica se basa en el triángulo de color negro con bordes blancos sobre fondo rojo.

En el período tardío se detectaron las culturas Sanagasta, Belén y Santamaría que son las previas de las tribus diaguitas cuyo uso de la geometría en sus realizaciones analizaremos en detalle.

Aunque las investigaciones realizadas encontraron gran variedad de piezas que indican distintas etapas en el proceso de creaciones artísticas, seguiremos un orden gradual, comenzando por las realizaciones más simples hasta las más complejas.

USO DE LAS FORMAS GEOMÉTRICAS

El uso de puntos, rectas, ángulos, triángulos, reticulados y la tendencia hacia la simetría, aparecen tanto en las decoraciones más sencillas como en las más complicadas de los diaguitas. Se pueden observar algunas muy simples que aparecen en la parte central de una taza, por ejemplo un rectángulo con pequeños segmentos separados entre sí que encierran una línea poligonal (figura 5) o cuadrados con sus diagonales (figura 6) o líneas en zigzag (figura 7) que

podrían representar perfiles de montañas o estilizaciones de parte de una abundante fauna propia de la región que ocupaban.

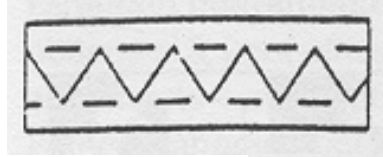


FIGURA 5

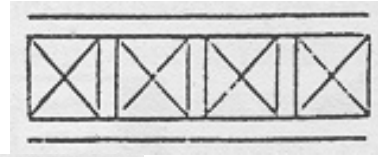


FIGURA 6

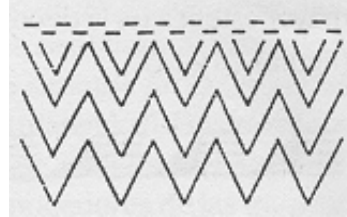


FIGURA 7

En objetos más trabajados aparece el triángulo (figura 8) y los reticulados (figura 9)



FIGURA 8

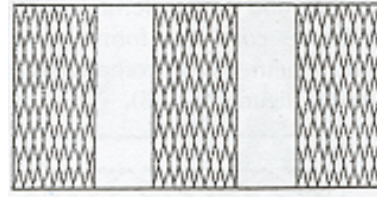


FIGURA 9

Es de hacer notar que los trazados son imperfectos, por la falta de instrumentos adecuados para realizarlos, pero revelan una cierta inclinación del hombre, desde sus orígenes a la decoración de sus utensillos y a la utilización de la Geometría como base para presentarla.

En otros objetos aparece el elemento básico de la Geometría: el punto, que acompaña a las rectas (figura 10) o como relleno de otros motivos geométricos. (figura 11)



FIGURA 10



FIGURA 11

Probablemente las primeras composiciones decorativas aparecen las guardas, en la que se van repitiendo ciertas figuras geométricas fundamentalmente triángulos, en sus formas más variadas, que indican el uso de las traslaciones que en esa época no se conocían como tales. (figuras 12 y 13)

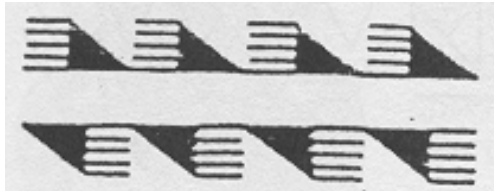


FIGURA 12



FIGURA 13

Las formas escalonadas contribuyeron a una mayor estética en la decoración de las piezas que ellos fabricaban. Se pueden apreciar combinaciones entre figuras geométricas como rombos, uno dentro de otro, que podrían representar caras humanas estilizadas, cuadrados formando figuras cruciformes, acercándose todo al ritmo simétrico de la composición., que caracteriza a los expertos decoradores. (figuras 14 y 15)



FIGURA 14

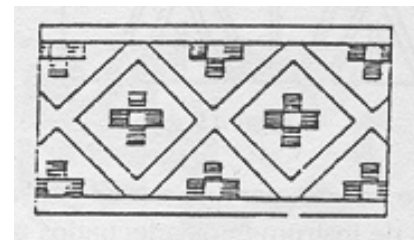


FIGURA 15

El triángulo fue usado como unidad de decoración, pues partiendo de uno de ellos, repitiéndolo, superponiéndolo, separarlos por líneas rectas, etc., formaron atractivas guardas, que hoy podríamos confeccionar aplicando al triángulo unidad los movimientos geométricos, traslaciones giros y simetrías, tal cuál lo hacen los diseñadores en la actualidad.(Figuras 16,17 y 18)

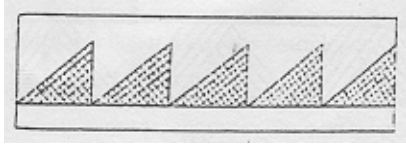


FIGURA 16

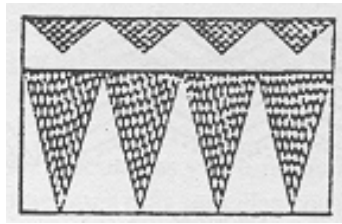


FIGURA 17

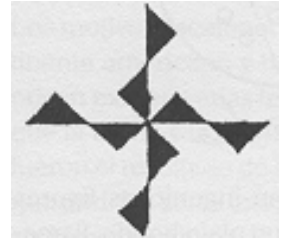


FIGURA 18

Así formaron guardas más complejas, que nos indican que pese a sus limitaciones en cuanto a técnicas y procedimientos, ya que no tenían instrumentos para dibujar previamente sus ideas, usaron la intuición para sus realizaciones, dejando impreso una sensibilidad por la belleza de las formas.(Figura 19)



FIGURA 19

Las puntas de flecha aparecen representadas dentro de formas romboidales (figura 20) y las serpientes enroscadas por una combinación de líneas. (figura 21)

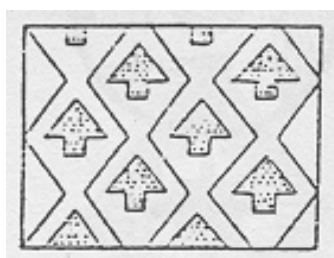


FIGURA 20

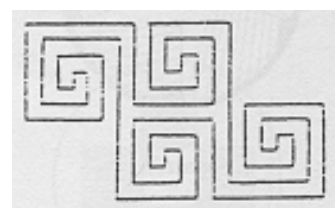


FIGURA 21

MUYUNAS

Las muyunas son piezas de piedra, arcilla o madera de forma circular y con pequeñas perforaciones en su centro, tienen una cara lisa y la otra apenas curvada, fueron utilizadas como contrapeso en sus trabajos de hilado y en algunos casos como amuletos. En sus caras aparecen figuras geométricas en las cuales se combinan formas rectilíneas con circulares. (figura 22 y 23)

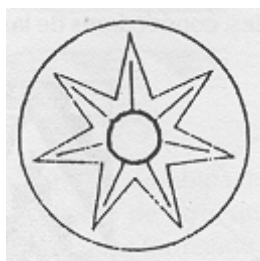


FIGURA 22

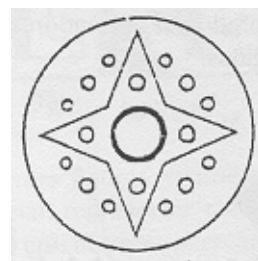


FIGURA 23

PUCOS

Otros objetos para analizar donde aparecen ingeniosas figuras geométricas son las piezas circulares, parecidas a un plato hondo, llamadas pucos. Se usaron como tapas de urnas funerarias. La decoración se refiere a dioses que según ellos custodiaban al muerto. También se encontraron otros motivos que representaban parte de animales propios de la zona y en otros una combinación de animales con motivos geométricos. Es interesante analizar uno de ellos, en que la decoración consiste en cinco figuras rayadas (figura 24) con un lado curvo y los otros lados rectilíneos y casi perpendiculares entre sí. Uniendo los vértices más cercanos al centro se obtiene un pentágono.



FIGURA 24

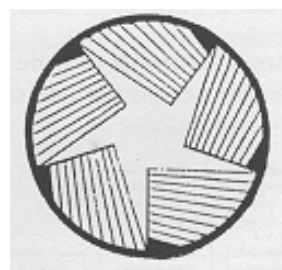


FIGURA 25

En la figura 25 aparecen cuatro figuras con partes rayadas y otras reticuladas, rodeando a un círculo. Se han encontrado pucos con decoraciones mucho más complejas.

MOTIVOS ESCALONADOS

Los motivos escalonados aparecieron también en otras culturas del continente americano y hacen pensar en una relación entre las mismas. Sobre su origen existen varias teorías algunos creen que nació del tejido, dado que la trama y la urdimbre se cruzan en ángulo recto, otros piensan que resultó de la geometrización de formas naturales, otros creen que podría ser la interpretación del rayo (zigzag) otros lo asocian a las cumbres escalonadas de una montaña. (figuras 26 y 27)

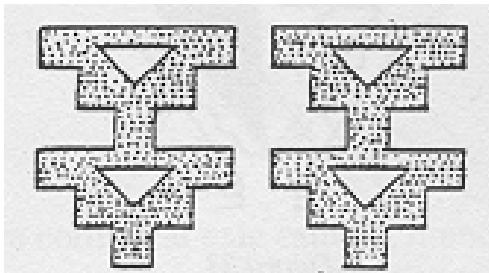


FIGURA 26



FIGURA 27

LA CRUZ

Los motivos cruciformes han sido utilizados en América antes de la conquista. Toda la tendencia a la geometrización se observa en el uso del ángulo recto en los escalonados, en reticulados, en el trazado de líneas y en el uso de rectángulos y cuadrados. (figuras 28 y 29)



FIGURA 28

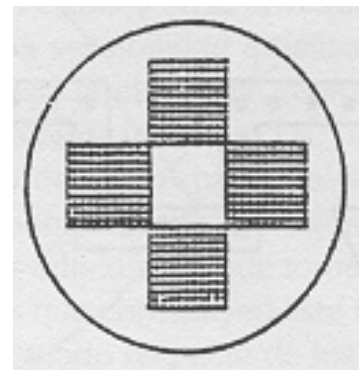


FIGURA 29

Da la impresión que las culturas indígenas vivieron con el amparo de la cruz y las corrientes españolas se desarrollaron también al amparo de la misma como símbolo de redención.

SAPOS, SERPIENTES Y AVESTRUCCES

El sapo, fue considerado por estas culturas como el símbolo del agua y la serpiente símbolo del rayo. Aparecen en motivos ornamentales y sus figuras fueron estilizadas de varias maneras. Un rombo para representar al sapo y una línea curva en forma de S o una espiral para representar la serpiente. Otro animal anunciador de tormentas es el avestruz., estilizado por medio de variadas figuras geométricas, como círculos, triángulos y cruces.

Como se observa, los indígenas utilizaron la Geometría para darle un sentido estético a las decoraciones de los diferentes objetos que ellos mismos construyeron.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adán Quiroga. "La cruz en América"
Ambrosetti, J. B. Monografía. "Los pucos pintados de rojo en el valle de Yacovil"
Instituto de Antropología. Universidad Nacional de Córdoba.
Museo Inca Huasi. La Rioja. Argentina.
Museo Etnográfico. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
Odilla Bregante "Ensayo de clasificación de la cerámica en el noroeste argentino"
Rex Gonzales y Perez "Argentina Indígena". Edit. Paidós. Argentina
Revista "Números" de Didáctica de la Matemática. Vol. 45. Sociedad Canaria Isaac Newton
Vera, Nicanor. "El arte ornamental diaguita". Santa Fe. Argentina.