

## LA ETNOGEOMETRIA Y LA MATEMÁTICA QOM.

De los Qompi del Gran Chaco. Trabajo de investigación



Quipu. La contadora Inca



- ✚ Leemos el trabajo.
- ✚ Investigamos en casa con los mayores.
- ✚ Escribimos los aportes de los conocimientos de los mayores de la casa, en complementariedad con el texto.

La noción de contar en la cultura toba, originado por las siete grandes constelaciones del universo; Lucero de la mañana (1), los dos morteros (2), los tres niños (3), las tres ancianas (3), las cuatros estrellas (4) el palo borracho (5), pez cascarudo (6), siete cabrito (7).

Con el hilo o cordel, como juego de ajedrez, hechas con las manos derecha e izquierda y los dedos: pulgar, índice, mayor, anular y meñique. El índice de la mano derecha toma principalmente y con el dorso el cordel de ochenta centímetros o 1 metro, palmos y regresa (esto es retroceder) atrayéndole; y seguidamente el índice de la mano izquierda, pasando entre las dos cuerda recién tendidas del lazo del índice derecho, toma a su vez junto a la base del índice y regresa a su posición anterior.

**DOCTOR HONORIS CAUSA: ORLANDO SÁNCHEZ**

Quedan las cubitales de I cruzada en el centro de la figura y formando las radiales de P y la radial de I, axial como la cubital de (P) formadas por una cuerda que atraviesa transversal al dibujo.

Los siete símbolos

Antes de exponer los “símbolos” gráficos, les explicaré, como los tobas hicieron para conservar sus conocimientos de las geometrías, a través de los telares, utilizando métodos muy sencillos, con un elemento de hilos hechos de materia prima de caraguata. Para grabar y dibujar, eligiendo unos símbolos de rombo con una base cuadrada para aplicar en los trabajos de telares para eso tenía que enseñar a sus hijos de ambos sexos de esta práctica.

Esta práctica del uso del hilo, se parece al quipu de los andinos, una especie de contadora, donde queda grabado las imaginaciones abstractas, en el fondo de los gráficos, ejemplo; de las estrellas y otros astros luminosos en el cielo, ellos para demostrar sus imaginaciones, dibujan una estrella, estableciendo un código que es fácil de descifrar intelectualmente; sus conocimientos en cada una de las estrellas, como funciona en el universo indicando las estaciones cíclica. Que también forma parte del desarrollo de la vida humana en el tiempo que sigue. El lucero de la mañana, el anunciador de la visibilidad, que con más fuerza ilumina el espacio celestial, durante el comienzo de la época del “Invierno-no'omaxa”, tiempo del comienzo del año en la cultura toba del Gran Chaco.

El hilo hecho de la materia prima del caraguata, está confeccionado con una lanzadera o rodillo, de la tibia del hueso de animales, o de madera y barro que usan las mujeres para fabricar hilos de lanas, algodón, cardos y caraguatá, para hacer las vestimentas, bolsos, piola, ponchos, etc.

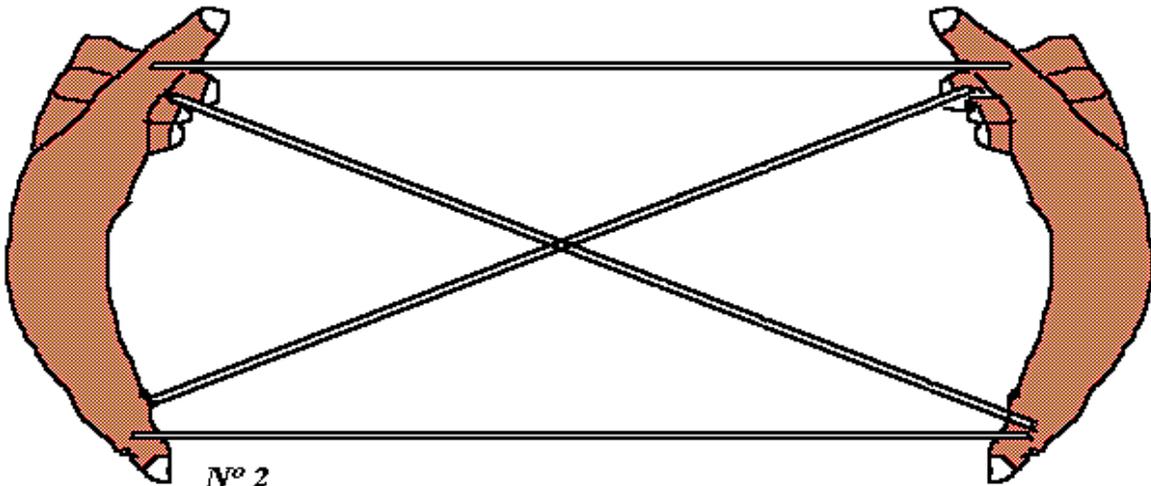
Rombo N° 1

**DOCTOR HONORIS CAUSA: ORLANDO SÁNCHEZ**



Símbolo 1 Lucero de la mañana Chi'ishi. Para hacer el tramado lo verá en el siguiente gráfico:

***La primera ejecución del hilo***

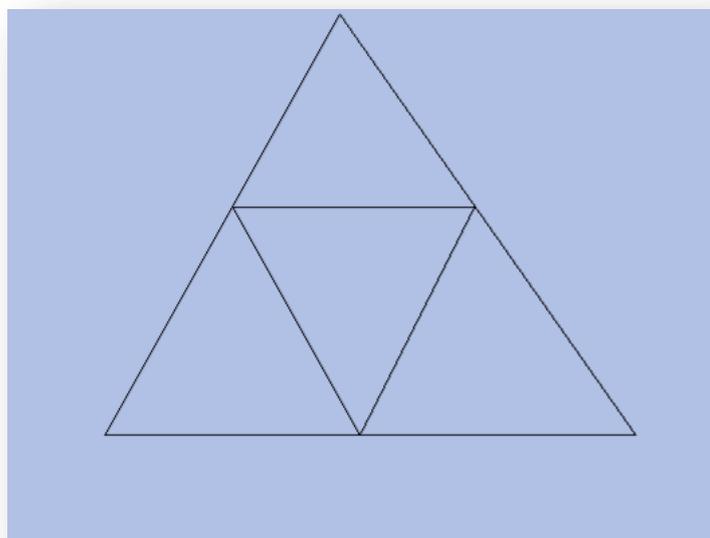


***Nº 2***

***Araxanaxaqui'***

***El hilo o Cordel para aprender  
a ejecutar los modelos más simple, de la geometría.***

3)



**DOCTOR HONORIS CAUSA: ORLANDO SÁNCHEZ**

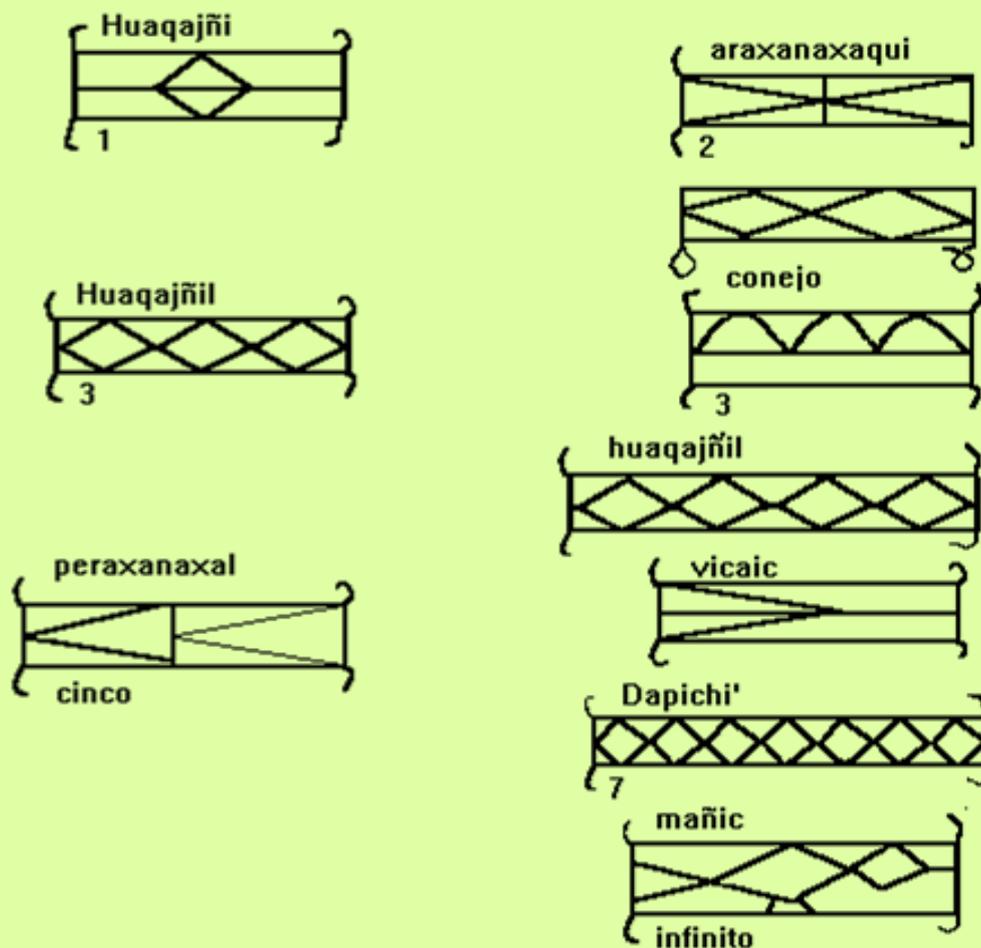
Una vez establecido el código rombo, ya con los diez dedos, se comienza la ejecución de los dibujos de las sietes estrellas, base de los números con el siguiente gráfico.

4. Estas estrellas son la base de los números: 1,2, 3, 4, 5, 6, 7.



## 5. Gráficos

### Diseño de telares ,y tecnicas de las tramas y de los colores ,segun los modelos



Aquí comienza el ejercicio de graficar los símbolos con la imaginación, basado en el conocimiento de los ancianos. Los jóvenes hacen volar sus imaginaciones para captar el significado de los símbolos, por ejemplo el primer dibujo de una estrella el número:

- 1) Es para el que recién aprende a manejar el hilo con los dedos, y una vez que ya aprendió a moldear con los dedos, comienza con el número
- 2) Que lleva el símbolo de dos morteros, son dos constelaciones.
- 3) Luego continua construyendo el números tres, son tres constelaciones.
- 4) Ahora sigue con el número cuatro, símbolos de cuatro estrellas juntas.
- 5) Ahora el aprendiz, construye un pez cascarudo, como el símbolo cinco.
- 6) Con el número seis se construye un árbol palo borracho.

**DOCTOR HONORIS CAUSA: ORLANDO SÁNCHEZ**

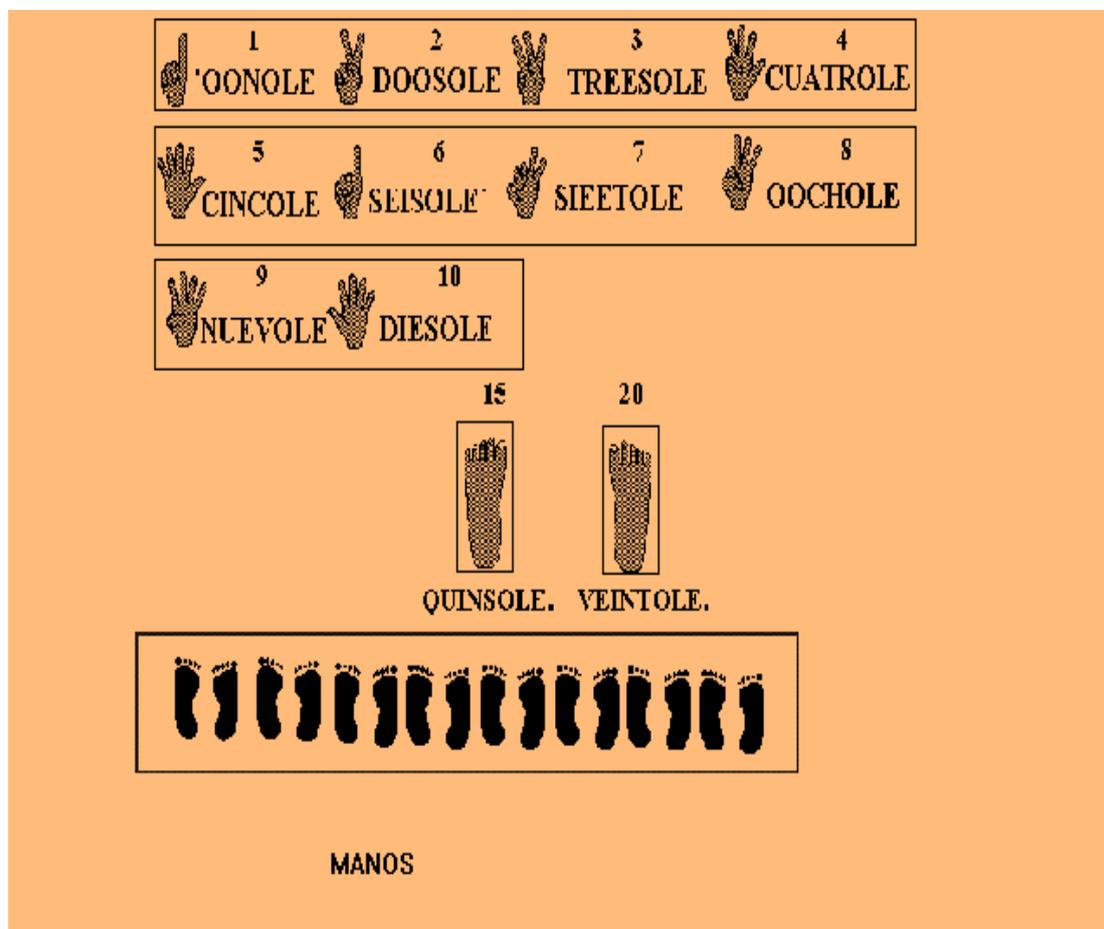
7) Siete cabritas símbolo del número siete.

Nota: Este tipo de juego los chicos de ambos sexos, hacen sus competencias todo los días, para interpretar todo el significado de los objetos que logran dibujar, para expresar su significado.

Pero los padres son los que marcan el tiempo necesario, para la realización de los distintos estudios de objetos, pues le produce la tensión mental y el nerviosismo, el cansancio, sueños, insomnio, desvelos, sensaciones, emociones, sobresalto en los sueños. En la noche, queda prohibida la ejecución de los hilos, solamente de día se hace como un entrenamiento o pasatiempo de los jóvenes, alternando con los otros tipos de juegos diferentes.

El siguiente cuadro, sobre la noción de contar con los dedos de las manos y los pies, es antiquísimo, tiene la misma edad desde que la cultura logró descifrar los contenidos de las estrellas que fueron graficados.

Gráfico 6



Comparando con el gráfico de las estrellas, que fueron identificadas sus cantidades y sus correspondientes símbolos.

- ✚ Ahora ya puede responder la cantidad exacta de los objetos cuando alguien de la familia pregunta:
- ✚ ¿Cuántos peces tenemos?-¿tenemos cuatro más tres? (7) “Y dice esta es la cantidad que tenemos”, sin utilizar el otro número equivalente de (7), pero sabe perfectamente la cantidad mostrada con los dedos de la persona dirigida la pregunta.
- ✚ Pero cuando la cantidad de los objetos pasan sobre la cantidad de los dedos, agregan otras cantidades con los dedos de los pies, mostrando los diez dedos de las manos, e indica otras cantidad de los dedos de los pies, ejemplo: Diez dedos más cinco dedos de los pies suman un total de quince (15), Y dice: Esta es la cantidad de los peces. –*‘lyi yi lcata na n̄yaq.*

Los dos ejemplos están desarrollado de la siguiente manera: Unidad, decena, centena. También, el singular, varios, muchos, muchísimos.

1	2	3	4	5	6	7
10	20	30	40	50	60	70
100	200	300	400	500	600	700
1+2= 3	2+3=5	5+6=11	5+2=7	6+2=8	6+3=9	7+3=10
100+500=600						700+300=1000